

**SCURT ÎNDREPTAR UMANIST
PENTRU ARHITECȚI**
**De ce arhitecții și profanii domeniului au
percepții divergente?**

Teză destinată obținerii
titlului științific de doctor arhitect
la
Universitatea Politehnica Timișoara
în domeniul ARHITECTURĂ
de către

Arh. ILEANA CODRUȚA NEGRULESCU

Conducător științific:
prof.univ.dr.arh. Cristian Dumitrescu

martie 2021

**SCURT ÎNDREPTAR UMANIST
PENTRU ARHITECȚI**
**De ce arhitecții și profanii domeniului au
percepții divergente?**

Teză destinată obținerii
titlului științific de doctor arhitect
la
Universitatea Politehnica Timișoara
în domeniul ARHITECTURĂ
de către

Arh. ILEANA CODRUȚA NEGRULESCU

Conducător științific: prof.univ.dr.arh. Cristian Dumitrescu

Ziua susținerii tezei: martie 2021

Seriile Teze de doctorat ale UPT sunt:

- | | |
|---|--|
| 1. Automatică | 10. Știința Calculatoarelor |
| 2. Chimie | 11. Știința și Ingineria Materialelor |
| 3. Energetică | 12. Ingineria Sistemelor |
| 4. Ingineria Chimică | 13. Inginerie Energetică |
| 5. Inginerie Civilă | 14. Calculatoare și tehnologia informației |
| 6. Inginerie Electrică | 15. Ingineria Materialelor |
| 7. Inginerie Electronică și Telecomunicații | 16. Inginerie și Management |
| 8. Inginerie Industrială | 17. Arhitectură |
| 9. Inginerie Mecanică | 18. Inginerie civilă și instalații |

Universitatea „Politehnica” din Timișoara a inițiat seriile de mai sus în scopul diseminării expertizei, cunoștințelor și rezultatelor cercetărilor întreprinse în cadrul scolii doctorale a universității. Seriile conțin, potrivit H.B.Ex.S Nr. 14 / 14.07.2006, tezele de doctorat susținute în universitate începând cu 1 octombrie 2006.

Copyright © Editura Politehnica – Timișoara, 2021

Această publicație este supusă prevederilor legii dreptului de autor. Multiplicarea acestei publicații, în mod integral sau în parte, traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor, expunerea, radiodifuzarea, reproducerea pe microfilme sau în orice altă formă este permisă numai cu respectarea prevederilor Legii române a dreptului de autor în vigoare și permisiunea pentru utilizare obținută în scris din partea Universității „Politehnica” din Timișoara. Toate încălcările acestor drepturi vor fi penalizate potrivit Legii române a drepturilor de autor.

România, 300159 Timișoara, Bd. Republicii 9,
tel. 0256 403823, fax. 0256 403221
e-mail: editura@edipol.upt.ro

Cuvânt înainte

Teza de doctorat a fost elaborată pe parcursul stagiului doctoral derulat în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism a Universității „Politehnica” din Timișoara.

Mulumesc, așa cum se cuvine, în primul rând îndrumătorului meu, domnul prof. univ. dr. arh. Cristian Dumitrescu pentru sfaturi, generozitatea de a fi acceptat o temă atipică pentru domeniul Arhitectură și pentru sprijinul moral constant și necondiționat.

Mulțumesc comisiei de îndrumare formată din prof. dr. arh. Teodor Gheorghiu, prof. dr. arh. Smaranda Bica și conf. dr. arh. Liliana Roșiu, din cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism, pentru câteva sugestii cheie făcute în decursul parcurgerii etapelor de început a studiilor doctorale.

Recunoștința mea se îndreaptă către referenții tezei, membrii ai comisiei de doctorat,

Acestora le mulțumesc pentru bunăvoința de a fi acceptat fără rezerve calitatea de referenți, pentru generozitate de a acorda timp și răbdare citirii tezei și pentru sfaturile acordate în timp util.

Timișoara, martie 2021

Ileana Codruța Negrulescu

Negrulescu, Ileana Codruța

SCURT ÎNDREPTAR UMANIST PENTRU ARHITECȚI

De ce arhitectii și profanii domeniului au percepții divergente?

Cuvinte cheie: îndreptar, umanist, arhitecți, profani, percepții, divergente.

Rezumat:

Teza de doctorat își propune să îndeplinească trei obiective:

- identificarea unei posibile caracteristici a habitatelor care să fie preferată universal;
- înțelegerea felului în care apartenența culturală influențează modul de a edifica al populațiilor și explicitarea rolului pe care îl joacă afilierea culturală în formarea percepțiilor și implicit în motivarea alegerilor unui anumit stil de construire;
- înțelegerea mecanismului neuropsihologic prin care atributele obiectelor de arhitectură ajung să fie receptate și interpretate disjunct de către arhitecți și profani.

Cercetarea se structurează major în jurul celor trei determinanți generatori ai comportamentelor umane: determinantul genetic, cel cultural și cel izvorât din experiența de viață personală a subiecților.

Partea denumită „Substratul ancestral” studiază și compară amploarea perioadelor în care predecesorii noștri au locuit în natură și cea a perioadelor în care aceștia au început a ridica primele adăposturi. Studiul locuirii într-un adăpost se face cercetând preistoria locuinței și a etapelor critice ce au structurat evoluția acestui artefact capital pentru supraviețuire. Din acest studiu comparativ se naște prima ipoteză. Această ipoteză stipulează o preferință universală pentru lumea organică, însă dovezile cumulate dovedesc că natura are un efect mai amplu decât simplul rol estetic transcultural.

În partea tezei denumită „Substratul cultural” se definesc fenomenele culturale folosind paradigma adaptativă și se urmărește în paralel felul în care cheia de citire evoluționistă modelează fidel culturile de construire. Tot în acest capitol se demonstrează faptul că manifestările culturale și implicit parțile de construire nu se auto-prezervă, ci sunt procese vii, dinamice supuse transformărilor permanente. În final, se circumscrie fenomenului cultural general de construire, subcultura arhitecturii academice și se compară relevanța sa în raport cu magnitudinea practicilor de construire ce nu implică participarea unui arhitect.

„Substratul personal” se concentrează pe experiența personală a percepției arhitecturii. Capitolul analizează mai întâi felul în care se nasc senzațiile realității ce ne înconjoară și în plus cuprinde comparații între lumile senzoriale ale altor specii decât cea umană sau ale unor anomalii senzoriale ale aparatului perceptiv uman. Apoi, sunt comparate tiparele de atenție ale arhitecților și profanilor și sunt depistate diferențe semnificative între cele două grupuri. Analiza interpretării informației ce rezultă în urma percepției stipulează că privitorul are o contribuție substanțială asupra rezultatului final al procesului, iar această contribuție se bazează masiv pe experiențele anterioare ale subiectului. Mai mult, există o componentă asociativă inerentă a actului percepției care implică comparații ale stimulilor prezenți cu orice asociație din trecut evocată de acești stimuli.

Capitolul final se materializează în principal într-un ghid ce sintetizează ideile cele mai relevante ale cercetării în raport cu activitatea practică a arhitecților, la care se adaugă creionarea unei viitoare direcții de cercetare ce ar trebui să includă componenta afectivă a percepției.

CUPRINS

CUPRINS.....	3
LISTA DE FIGURI	7
1. INTRODUCERE.....	12
1.1. Argument	12
1.2. Întrebări. Obiective. Limitele cercetării	14
1.2.1. Întrebări.....	14
1.2.2. Obiective.....	14
1.2.3. Limitele cercetării	15
1.3. Metodologie	15
1.4. Structura lucrării.....	17
1.5. Stadiul actual al cercetărilor	19
1.5.1. Context.....	19
1.5.2. Stadiul cercetărilor: neuroștiință și arhitectură	20
1.5.3. Stadiul cercetărilor: palierul substratului ancestral.....	24
1.5.4. Stadiul cercetărilor: palierul substratului cultural	28
1.5.5. Stadiul cercetărilor: palierul substratului personal.....	33
1.6. Definirea termenilor	42
2. SUBSTRATUL ANCESTRAL.....	44
2.1. O viziune ignorată: „Supraviețuirea prin design”	44
2.2. Co-evoluția habitat-artefacte-individ	53
2.2.1. Acum 6-2 milioane de ani	53
2.2.1.1. Primul pas	53
2.2.1.2. Creierul. 4 milioane de ani și o aparentă stagnare cerebrală	57
2.2.1.3. Prima unealtă și apariția genului Homo	59
2.2.1.4. Înnoptarea la înălțime.....	63
2.2.2. Acum 2 milioane de ani-300.000 de ani.....	67
2.2.2.1. Focul, prima casă	67
2.2.2.2. Simetria uneltei, primul model mental abstract	70

2.2.2.3.	Cele mai vechi adăposturi.....	73
2.2.3.	300.000 de ani-50.000 de ani	75
2.2.3.1.	Homo sapiens și capacitățile sale cognitive	75
2.2.3.2.	O evaluare cantitativă și calitativă a creierul H. sapiens.....	77
2.2.3.3.	Ordinea din adăpost	82
2.2.4.	50.000 de ani-10.000 de ani.....	84
2.2.4.1.	Apariția practicilor artistice. Cultura umană cumulativă	84
2.2.4.2.	Permanentizarea locuirii	92
2.2.4.3.	Drumul către proto-arhitectură	96
2.2.5.	10.000 de ani-1 BC.....	99
2.2.5.1.	Atașamentului față de loc. Dimensiunea simbolică a casei	99
2.3.	Analiza dinamicii relaționale habitat-artefacte-individ	106
2.4.	Relația om-habitat în prezent	115
2.4.1.	Statusul mediului de viață contemporan.....	115
2.4.2.	Casa iconică. O ipoteză a originii caselor desenate de copii	116
2.4.3.	Natura și omul contemporan	122
2.4.3.1.	Urbanizarea. Contrareacțiile de la începutul secolului XX	122
2.4.3.2.	Debutul studiului științific al efectului naturii asupra omului	125
2.4.3.3.	Efectul paliativ al naturii asupra afecțiunilor fizice.....	126
2.4.3.4.	Efectul benefic al naturii asupra psihologiei umane	129
2.4.4.	Natura și preferințele estetice	136
2.4.4.1.	Argumente ce demonstrează aprecierea prevalentă a naturii	136
2.4.4.2.	Nuanțe ale preferințelor pentru scene naturale diferite	138
2.4.4.3.	Teorii explicative ale biofiliei	141
2.5.	Concluzii	149
2.6.	Epilog: „Supraviețuirea prin design”	155
3.	SUBSTRATUL CULTURAL.....	160
3.1.	Minunata lume nouă.....	160
3.2.	Fenomenul culturii. Definiții și repere analitice.....	166
3.2.1.	Definiții ale culturii.....	166
3.2.2.	Cultura, o adaptare față de geografia teritoriilor	168
3.2.3.	Cultura, un produs oglindit al biologiei umane	181
3.2.4.	Proliferarea culturală. Rolurile comportamentelor culturale	189
3.2.4.1.	Imitația, mecanism elementar de aderare culturală	189
3.2.4.2.	Rolul informativ al conformității.....	191

CUPRINS**5**

3.2.4.3.	Rolul normativ al conformității	195
3.2.4.4.	Calitatea cumulativă a culturii umane	197
3.3.	Dinamica fenomenelor culturale.....	200
3.3.1.	Angrenajele culturii.Transmisia verticală. Transmisia oblică.....	200
3.3.2.	Schimbarea culturală datorată conținutului	203
3.3.3.	Schimbarea culturală datorată frecvenței.....	214
3.3.4.	Schimbarea culturală datorată modelelor.....	232
3.4.	Concluzii	243
3.5.	Epilog.....	246
4.	SUBSTRATUL PERSONAL	250
4.1.	O vizită la Casa Turn	250
4.2.	Qualia. Experiența subiectivă a realității.....	258
4.3.	Culegerea informațiilor despre lume	262
4.3.1.	Umwelt. Diversitatea lumilor organismelor vii.....	262
4.3.2.	Variații în lumea senzorială umană	266
4.3.3.	Selectarea informațiilor	275
4.3.3.1.	Selectarea informațiilor vizuale. Sacade și fixații	275
4.3.3.2.	Ghidarea privirii. Atenția	276
4.3.3.3.	Orientarea atenției vizuale.....	279
4.3.3.4.	Tipare de atenție vizuală. Arhitecți și non-arhitecți.....	284
4.4.	Interpretarea informațiilor despre lume	293
4.4.1.	Cutia neagră a creierului	293
4.4.1.1.	Creierul neomamalian: cortexul cerebral	294
4.4.1.2.	Creierul paleomamalian (sistemul limbic)	295
4.4.1.3.	Creierul reptilian (Trunchiul cerebral și cerebelul)	296
4.4.1.4.	Neuronul și rețelele neuronale.....	296
4.4.2.	Problema inversă a opticii.....	298
4.4.3.	Procesări <i>bottom-up</i>	304
4.4.3.1.	Calea „CE” și calea „UNDE”	305
4.4.3.2.	Regiunile de recunoaștere a fețelor.....	308
4.4.3.3.	Regiunile de recunoaștere a locurilor	309
4.4.3.4.	Celulele de cartografiere a locurilor.....	315
4.4.3.5.	Locul, elementul primordial al amintirilor.....	320
4.4.4.	Procesări top-down	324

4.4.4.1.	Predicțiile creierului și rolul experiențelor anterioare	328
4.4.5.	Componenta asociativă, inerentă în percepția locurilor	329
4.4.6.	Percepția estetică	334
4.4.6.1.	Percepția estetică în modernism	337
4.4.6.2.	Estetica dezastrelor	350
4.5.	Concluzii	356
4.6.	Epilog: O vizită la Casa Turn	359
5.	CONCLUZII GENERALE	360
5.1.	Vademecum umanist pentru arhitecți. Contribuții personale	360
5.2.	Diseminarea rezultatelor	361
5.3.	Dirrecții viitoare de cercetare.....	363
6.	Bibliografia	364

LISTA DE FIGURI

fig. 1.1. Budapesta (2019), Bem rakpart. autor imagine: Claudio Nichele (via Flickr creative commons)	13
fig. 1.2. Prelucrare după "Trei niveluri de unicitate în programarea mentală" sursa: Hofstede, G.; Hofstede, G.J.; Minkov, M. (2010).....	16
fig. 2.1. Wise House (arh. Richard Neutra -1957), San Pedro, California, SUA	47
fig. 2.2. Estimări ale temperaturii medii din ultimii 70 de milioane de ani, bazate pe miezuri de sedimente oceanice extrase de la mare adâncime. Reproducere după Boyd și Silk (2009)	55
fig. 2.3. Unealtă de piatră olduwană (Mod I) (2.6 milioane de ani) reproducere după	60
fig. 2.4. Evoluția volumetrică a creierului hominid	63
fig. 2.5. Locuințe ale triburilor Korowai (2016), Indonezia, Provincia Papua	66
Fig. 2.6. Variațiile temperaturilor medii ale Pământului în ultimele 6 milioane de ani prelucrare după Boyd și Silk (2009)	68
fig. 2.7. Prima imagine a unui toporaș de mână Mod II –auchelian; desen de mână John Frere (1800).....	71
fig. 2.8. Adăpostul de la Terra Amata de acum 400.000 de ani (reconstituire de Henri Puech), Nisa, Franța	74
fig. 2.9. Distribuția tipurilor de unelte (acum 500 -250 mii de ani) redesenare după Boyd, Silk (2009).....	76
fig. 2.10. Rezumatul modificărilor relative ale creierului H. sapiens în comparație cu cele ale cimpanzeului	78
fig. 2.11. Desen din Peștera Chauvet, Franța (37.000-28.000 de ani); decupaj din fotografia T.Thomas (via Flickr)	86
fig. 2.12. Structura-atorator construită de pasărea-grădinar (Amblyornis inornata) 90	
fig. 2.13 Replică a unui dintre adăposturile de la <i>Mezhirich</i> (acum 15.000-14.000 de ani), aflată în muzeul din Yokohama, Japonia. Autor fotografie: Nandaro	93
fig. 2.14. Uenohara- (acum 13.000 de ani) Reconstrucție. Centrul Muzeal Jōmon no Mori, Kagoshima, Japonia foto: Ray_go (via commons.wikimedia)	95
fig. 2.15. Reconstrucția unui adăpost de la Einan, cultura Natufi (acum 10.000-8000 de ani) Reproducere după Haklay și Gopher (2015).....	97
fig. 2.16. fig. 2.13. Disc din piatră, Einan, Israel. Colecția Autorității Antichităților din Israel, Foto: Muzeul Israeli, Jerusalem Haklay și Gopher (2015)	98
fig. 2.17. Cimitir din perioada de mijloc a culturii Jōmon (acum 5400–4400 ani). Situl Nishida, Japonia de azi	100
fig. 2.18. Planul sitului decopertat în anii 1960. Çatalhöyük, Turcia (acum 9400 - 8200 de ani). Redesenare după Mellaart 1967	104
fig. 2.19. Reconstrucție în sit a unui interior tipic. Çatalhöyük, Turcia (acum 9400 - 8200 de ani)	104
fig. 2.20. Case neolitice (acum 6000 de ani) de pe malul lacului Federsee (Germania) Reconstrucție datând din 1922 Foto: Andreas F. Borchert (wikimedia commons)	105
fig. 2.21. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimelor 6 milioane de ani	107

fig. 2.22. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimelor 2,5 milioane de ani	108
fig. 2.23. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimilor 300.000 de ani	110
fig. 2.24. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimilor 23.000 de ani.	111
fig. 2.25 Iluzia Dominoului. Cele două imagini sunt identice cu deosebirea că sunt rotite una față de alta 360°	114
fig. 2.26. New Delhi (2019) sursă: captură google Maps	115
fig. 2.27. Clasarea desenelor cu case realizate de copii. Colecția Rhoda Kellogg. .	117
fig. 2.28. Stradă cu case și flori. Klara, 4 ani (România)	119
fig. 2.29. Aspecte internaționale ale artei copiilor. Colecția Rhoda Kellogg (cartolina 255).....	121
fig. 2.30. Fereastra în Timișoara. foto: arhiva personală	132
fig. 2.31. Popas sub coroana unui copac. Sasca Montană. foto: arhiva personală	139
fig. 2.32. Clasarea mediilor de la cel mai puțin preferat către cel mai preferat. Reprodere după White et al. (2010)	141
fig. 2.33. Reprezentarea schematică a sistemului limbic (a) și a neocortexului (b)	142
fig. 2.34. a. Creștere fractalică sintetică. b. Arbore în natură	144
fig. 2.35. a. Fulger b. Neuron piramidal (desen de Ramon y Cajal)	144
fig. 2.36. a. Interior din Sainte-Chapelle, Paris, France. foto: © Steven Ballegeer b. Coloane corticale autor: © Greg Dunn	145
fig. 2.37. Peisaj din Toscana, Italia foto: arhiva personală.....	147
fig. 2.38. a. Piercy & Company, Townhouses, London Foto: © Jack Hobhouse ...	151
fig. 2.39. Pridvor de casă neoromânească (1935), Laz, jud. Alba, România,	152
fig. 2.40. Grădină în Parcul Național Pensthorpe-2009, Marea Britanie, autor: Piet Oudolf Credite: ©Piet Oudolf, Foto: Marianne Majerus.....	153
fig. 2.41. Chris Precht și Fei Tang Precht (2019), proiect conceptual. Randări: © Precht	154
fig. 3.1. Bătrâni în biserică (Sfetnicii lui Decebal), Racșa, iulie 1939	161
fig. 3.2. Casă țărănească din Boinești, Țara Oașului, foto: Kurt Hielscher, 1933 ...	162
fig. 3.3. Casă în Certeze, 2016 foto: captură Google Maps	164
fig. 3.4. Shibam, guvernoratul Hadhramaut, Yemen (2008), foto: Dan (via Flickr)	173
fig. 3.5. Wadi Hadhramaut (2008) foto: Will de Freitas (via Flickr)	174
fig. 3.6. a. Ușă de acces în locuință, Yemen (2009) foto: HopeHill (via Flickr).....	176
fig. 3.7. Suburbia tipic japoneză Magarimatsu, Hadano-shi (Kanagawa), 58 km de Tokyo.....	178
fig. 3.8. T-house (exterior), Misato-sh, Japan, arch. Jun Shimizu (2007).....	180
fig. 3.9. T-house (interior), Misato-sh, Japan, arch. Jun Shimizu (2007) foto: Scarlett Green (via Flickr)	180
fig. 3.10. Fațada unei locuințe dintr-o suburbie japoneză. Foto: captură Google maps.....	194
fig. 3.11. Stradă din Kanda-Ku, Tokyo 1885 „Japanese Homes and Their Surroundings” : Edward Sylvester Morse (1885).....	195
fig. 3.12. Angrenajele culturii. Transmisia verticală. Transmisia oblică.	202
fig. 3.13. Gospodărie Gurunsi (trib Kassena) din regiunea Tiébélé, Burkina Faso (2009).....	206
fig. 3.14. Jamestown slum, Accra, Ghana (2015) foto: World Bank Photo Collection (via Flickr)	207
fig. 3.15. O fale tele , în timpul construirii, Apia, Samoa foto: John Davis (1880-1893)	209
fig. 3.16. Fale afolau, Samoa (2006) foto: Ragnar Schierholz (via Flickr)	210
fig. 3.17. Nod polinezian Magimagi din Fiji, smilar celor din Samoa	211

fig. 3.18. Fale afolau (casa lungă) din materiale industriale. Tuamasaga, Samoa (2011).....	212
fig. 3.19. Bedford Square, Londra (2005), zonă rezidențială construită între 1775 și 1783	218
fig. 3.20. Locuință tipică dintr-o dezvoltare imobiliară cu 2000 de locuințe în stil „georgian”	219
fig. 3.21. Casa Ephraim Harding (1823) , South Pamet Road, Truro, Barnstable County, MA Foto: Cervin Robinson	220
fig. 3.22. Interior Casa Ephraim Harding (1823) , South Pamet Road, Truro, Barnstable County, MA Foto: Cervin Robinson	221
fig. 3.23. Levittown, Pennsylvania, anii 1950, autor imagine: necunoscut	223
fig. 3.24. Levittown, NY, 7martie, 1958 foto: Joseph Scherschel	224
fig. 3.25. Locuință de vânzare în stil Cape Cod Roxbury Street Conklin, NY (2019)	225
fig. 3.26. HGTV Dream Home, Edgartown, MA, SUA arh. Patrick Ahearn (2015)..	226
fig. 3.27. HGTV Dream Home, Edgartown, MA, SUA arh. Patrick Ahearn (2015)..	227
fig. 3.28. Grup familial.....	233
fig. 3.29. In-grupul celor cu aceleași marcaje simbolice	234
fig. 3.30. Valorizarea pozitivă și negativă a in-grupului și out-grupului.....	235
fig. 3.31. a.Modelul de „casa modernă” a delegatului Petre a Bichii, printre primele clădiri cu etaj din Certeze (1974).b. Casă cu turn din anii 1980 foto: Dana Moisa	236
fig. 3.32. Nuntașe la Cămărzana (2017) foto: Remus Țiplea.....	239
fig. 3.33. Miri din Țara Oașului (1933) b. . Miri din Țara Oașului (2017)	241
fig. 3.34. Casă în Certeze (2019) foto: captură Google Maps	242
fig. 3.35. Casa unui emigrant yemenit, întors din Singapore, satul Khaylla, Wadi Do'an, Yemen foto: Dan , Flickr	249
fig. 4.1. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: captură Google 2019	252
fig. 4.2. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir	254
fig. 4.3. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir	254
fig. 4.4. Casa Turn (2013), București, vedere dinspre bibliotecă înspre curtea interioară, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir	256
fig. 4.5. Floare de Mimulus în lumină vizibilă (stânga) și în lumină ultravioletă (dreapta).....	264
fig. 4.6. a. Frank Lloyd Wright la 86 de ani (1953) NYC autor foto: Pedro E. Guerrero.....	272
fig. 4.7. Colaj cu schițe de lucru diverse aparținându-i lui Carlo Scarpa.....	273
fig. 4.8. Sacade (liniile) și fixații (punctele) tipice atunci când cineva privește o față umană foto: Simon Viktória (via wikimedia commons)	276
fig. 4.9. Redesenare după W. Schultz (2001). Variații ale activității neuronului dopaminergic în raport cu recompensa și factorul condiționat	282
fig. 4.10. Tipare ale fixațiilor și sacadelor asupra tabloului The Solemn Pledge- Taos Indians, Walter Ufer Reproducere după G.T.Buswell (1935)- How People Look at Pictures	285
fig. 4.11. Două alternative ale aranjamentelor folosite ca stimuli în Weber, Choi și Stark (2002)	286
fig. 4.12. Spații utilizate ca stimuli în cercetarea lui Lee, Cinn, Yan și Jung (2015) ..	288

fig. 4.13. Spații utilizate ca stimuli în cercetarea lui Lee, Cinn, Yan și Jung (2015)	288
fig. 4.14. Activitatea cerebrală în ariile asociate cu procesarea recompenselor (Acc și OFC) reflectată de intensitatea semnalelor BOLD la evaluarea clădirilor și fețelor umane -redesenare după Kirk, Skov, Christensen și Nygaard (2009)	291
fig. 4.15. Lobii cortexului cerebral și principalele lor funcții	294
fig. 4.16. Reprezentarea parțială a sistemului limbic	295
fig. 4.17. Structura unui neuron	297
fig. 4.18. Ilustrarea problemei inverse a opticii pe figuri bidimensionale	298
fig. 4.19. Iluzia Müller-Lyer	301
fig. 4.20. Ilustrarea explicației iluziei Müller-Lyer prin ipoteza „lumii confecționate”	302
fig. 4.21. Colibe Hogan specifice triburilor Navajo, Monument Valley, Platoul Colorado, SUA foto: Dsdugan (via wikimedia commons)	303
fig. 4.22. Kazimir Malevich, Pătrat Negru, 1915, 79.5 x 79.5 cm, ulei pe pânză	304
fig. 4.23. Căile „CE” și „UNDE” autor: Selket (via wikimedia commons)	306
fig. 4.24. Ariile de recunoaștere a fețelor	309
fig. 4.25. Cortexul parahipocampal ce include aria PPA. autor: Polygon, Database Center for Life Science	311
fig. 4.26. Poziționarea adiacentă a cortexului hipocampal ce include PPA și a hipocampului	315
fig. 4.27. Vedere de sus a activării a trei celulele diferite (a, b, c) ale locurilor în același spațiu Liniile negre reprezintă traiectoriile animalului, punctele roșii, locurile de activare ale unei celule a locului în raport cu particularitățile spațiului (reproducere după Fyhn et al. 2007)	316
fig. 4.28. Dreapta: Corelare între activitatea unui neuron individual și locul din spațiu în care acesta s-a activat sursa: Khardcastle (via wikimedia commons)	319
fig. 4.29. Stânga: Liniile negre reprezintă traiectoriile unui șobolan printr-un spațiu de formă pătrată. Punctele roșii indică locurile în care s-au activat diverse celule grilă individuale	319
fig. 4.30. Activitatea unei celule limită înregistrate din creierul unui șobolan închis într-un spațiu de 1mx1m, cu pereți înalți de 0,5m și cu o plan median lat de 0,5m autor: Tom Hartley, Colin Lever, Sarah Stewart (via wikimedia commons)	320
fig. 4.31. Diagrama proceselor bottom-up versus top-down S.E. Palmer (1999)	327
fig. 4.32. Pessac Cité Frugès - Le Corbusier (1925)	344
fig. 4.33. Pessac Cité Frugès - Le Corbusier (1995)	345
fig. 4.34. Ansamblul Weissenhof. Carte poștală nazistă intitulată „Satul arab” (1940)	346
fig. 4.35. Robin Hood Gardens , Londra (2008) arh. Alison și Peter Smithson (1972)	348
fig. 4.36. Ansamblul Royal Crescent din Bath (2005) arh. John Wood, the Younger (1774)	348
fig. 4.37. Stânga: Detaliu Paul-Löbe-Haus, Berlin arh. Stephan Braunfels, 2001. Dreapta: ARD (Televiziunea de Stat Germană), Berlin. arh. Ortner & Ortner & Hanns-Peter Wulff, 1999	349
fig. 4.38. Propunerea Eisenman Architects pentru Ground Zero, New York (2002)	351
fig. 4.39. Stânga: MRDV The Cloud, Seul (2011); Dreapta: imaginea Turnurilor Gemene în momentul impactului, New York (2001)	352
fig. 4.40. New Orleans, o casă la un an după Uraganul Katrina (2006) foto: A.J. Sisco	353

fig. 4.41. New Orleans, casă distrusă de Uraganul Katrina (2005) foto: Megan French.....	354
fig. 4.42. Propunere de locuință pentru New Orleans, arhitectura: MVRDV, Olanda (2008).....	355
fig. 4.43. Propunere de locuință pentru New Orleans, arhitectura: Trahan Architects (2008).....	355

1. INTRODUCERE

1.1. Argument

În lucrarea sa „Metodologia elaborării unei lucrări științifice”, reputatul sociolog Septimiu Chelcea (2003) nota că, probabil, tema celor mai multe dintre cercetări are drept imbold „experiența trăită”, „biografia” reprezentând „cheia” ascunsă a multora dintre interesele ce alimentează curiozitatea cercetătorului pentru un anumit subiect. Desigur, admitea sociologul, dincolo de această „subiectivitate, există criterii relativ obiective în alegerea temelor” [1, p. 26].

În ceea ce mă privește, pot identifica cu precizie momentul în care am fost pentru prima oară interesată și intrigată de constatarea că arhitecții sunt „altfel” decât restul lumii, atunci când clasifică lucrări de arhitectură contemporană drept „admirabile”.

În decembrie 1993, pe când eram studentă la arhitectură de doar trei luni, aveam să particip la o excursie la Budapesta, organizată de Facultatea de Arhitectură din Timișoara. Prilejul călătoriei era oferit de o expoziție itinerantă a desenelor lui Pablo Picasso, parte a unei colecții private prezentată în incinta Castelului Buda. Așa cum era de așteptat, excursia a cuprins și vizitarea unor spații urbane și obiective de arhitectură din orașul care, în anii 1990, părea a devansa cultural și economic stadiul dezvoltării orașelor românești, aflate în ceața prelungitei „tranziții” de după momentul 1989.

Ghidați de unul dintre arhitecții îndrumători de la „atelierul de proiectare”, materia cu cea mai importantă pondere simbolică și materială din programa de studii universitare, am făcut o plimbare de-a lungul malului Dunării, în partea centrală a orașului. La un moment dat, am fost opriți de cel ce ne era ghid și profesor și am fost rugați să ne îndreptăm atenția către o clădire „remarcabilă” de pe malul fluviului. Tonul entuziast al îndrumătorului nostru trăda nerăbdarea de a împărtăși cu noi descoperirea, însă perspectiva amplă pe care o aveam asupra frontului stradal îndepărtat ne împiedica să identificăm despre care dintre numeroasele clădiri era vorba. Ca să ne ajute în reperarea obiectivului, profesorul ne-a menționat că trebuie să privim către o clădire nouă și „admirabilă” de vizavi. Într-adevăr, căutarea noastră, a proaspeților boboci, s-a restrâns semnificativ, căci frontul era dominat de clădiri istorice, iar cele noi erau puține. Ochii mei s-au oprit asupra unei edificii cu fațadă din sticlă fumurie, cu un fronton poziționat pe axa centrală și cu un fel de bovindouri pe lateralele fațadei. Cu siguranță, mi-am spus, „noul” nu putea fi reprezentat decât de sticlă, iar ceea ce era „admirabil” poate era bovindourile. Probabil, am gândit, era plăcut să stai la adăpostul unui asemenea loc și să privești Dunărea. M-am consultat cu colegii din apropierea mea și păreau a fi în perfect acord cu mine: clădirea „admirabilă” era cea cu bovindouri laterale din sticlă fumurie. Când profesorul ne-a făcut atenție asupra anumitor detalii vizibile de la distanță, ne-am dat seama că nu privim același obiectiv. Am întrebat dacă nu este vorba despre clădirea fumurie. „Oh, nu, aceea e urâtă!” ne-a răspuns cel care avea să ne îndrume pașii în proiectare timp de trei ani. După alte câteva indicații cu caracter ceva mai obiectiv, am identificat subiectul entuziasmului sincer al arhitectului. Era vorba de sediul Institutului Francez din

Budapesta, situat la o clădire distanță de edificiul pe care îl vizasem eu și colegii mei de an.



fig. 1.1. Budapesta (2019), Bem rakpart. autor imagine: Claudio Nichele (via Flickr creative commons)

Am rămas total bulversată. Clădirea, care ocupa un întreg colț de cvartal, era un volum gri-verzi intersectat cu un cilindru metalic gri, iar sentimentul meu era că văd ceva „urât”. Simțeam acest lucru clar și nimeni nu m-ar fi putut convinge că obiectul era altfel, decât pur și simplu...urât. Am traversat mai apoi Dunărea pe malul opus căci, ne-a explicat profesorul, trebuia să vedem îndeaproape opera unui arhitect francez, Georges Maurios, fost discipol al lui Louis Kahn și a lui Le Corbusier. Noua perspectivă avea să mă înduplece în privința frumuseții sediului, despre care, pot spune azi, desigur folosind jargonul arhitecților, că era un amestec eclectic între o fațadă cu tentă postmodernă și elemente disparate ce își revendicau originea în deconstructivismul emergent la acea vreme.

După parcurgerea celor șase ani de studii am sfârșit convinsă că nu există arhitectură mai frumoasă decât cea gândită și construită de Louis Kahn, al cărui limbaj frust și sever poate produce aceeași reacție celor străini de domeniul arhitecturii ca cea trăită de mine în 1993.

Întâmplarea de la Budapesta avea să îmi revină automat în memorie ori de câte ori, în activitatea privată de proiectare, încercam să conving un client să meargă pe calea mea către o casă „frumoasă”. Frumosul meu, nu era și cel al clienților mei, iar pentru a ne îndupleca reciproc, ne ilustram punctele de vedere cu imagini, așa cum cred că procedează cei mai mulți arhitecți și clienți. Pentru mine, repetiția constantă a opoziției fățișe a clienților față de limbajul arhitectural al simplității pe care mă simțeam îndreptățită să îl promovez a devenit o temere, iar temerea a devenit o temă de reflecție, materializată azi într-o teză de cercetare.

1.2. Întrebări. Obiective. Limitele cercetării

1.2.1. Întrebări

Așa cum subtitlul tezei o indică de la început, întrebarea corolar a cercetării se concentrează pe motivele ce îi de determină pe arhitecți și pe cei fără instruire profesională în domeniu- cei numiți în continuare profani- să perceapă atât de diferit lumea construită.

Pentru că demersul debutează cu investigarea determinantilor genetici ce conlucrează la construirea percepțiilor ambelor categorii pe fundamentul comun al răspunsurilor declanșate de mecanisme „hardwired” sau înnăscute, prima întrebare se referă la existența unei eventuale preferințe universale pentru o caracteristică particulară a habitatului uman. În contextul tezei, prin habitat uman înțelegem întreaga plajă a nișelorecologice în care trăiesc oamenii, începând cu medul natural, nealterat în care mai trăiesc triburi de vânători culegători și terminând cu marile metropole alcătuite aproape exclusiv din obiecte artificiale. Așadar, există o zonă comună de intersecție între caracteristicile habitatelor preferate de arhitecți și de profani? Și dacă într-adevăr există, ce conține această zonă?

Următoarea investigație restrânge căutările de la gama extinsă a diversității tuturor habitatelor umane la categorii ceva mai fin granulate: culturile particulare de construire. Cum influențează apartenența culturală modul de a edifica al populațiilor și ce rol are afilierea culturală în formarea percepțiilor și implicit în motivarea alegerilor unui anumit stil de construire?

Ultima investigație se concentrează ținut pe percepția individuală a subiecților. Folosind rezultatele validate ale cercetărilor din neuroștiință, teza își propune să limpezească o parte din aspectele ce conlucrează la conturarea percepțiilor aspectelor estetice ale arhitecturii. Mai exact, lucrarea este preocupată să facă înțeles mecanismul neuropsihologic prin care atributele obiectelor de arhitectură ajung să fie receptate și interpretate disjunct de către arhitecți și profani.

1.2.2. Obiective

În urma investigațiilor desfășurate pe cele trei paliere distincte creionate mai sus, se mizează pe obținerea unor rezultate cu ajutorul cărora să se poată alcătui un instrumentar de lucru în dialogul arhitecților cu clienții. Mai exact, cercetarea își propune să extragă și să pună în evidență un set de informații fundamentale din științele umaniste care pot oferi limpezime în amalgamul motivelor pentru care arhitectura academică rezidențială își găsește atât de greu drumul către gestul de largă acceptare din partea publicului.

Se propune ca din concluziile tezei să se constituie un succint „vademecum”¹ pentru arhitecți în domeniul psihologiei. Micul ghid are rolul de corija raportarea profesionaliștilor față de clienții lor ce nu sunt inițiați în arta arhitecturii, dar sunt ființe umane cu nevoi și afecte puternice și cu tipare și reacții

¹vademecum *sn* Carte (manual, repertoriu, ghid etc.) care cuprinde noțiunile de bază pentru orientarea într-un anumit domeniu de cunoștințe (și care se poartă cu sine). Micul dicționar academic, ediția a II-a, 2010

comportamentale ale căror caracteristici sunt parte a corpului de cunoștințe specifice științelor cognitive. Îndreptarul e menit a iniția arhitectii în parcurgerea câtorva pași către înțelegerea „celuilalt”, a neinițiatului, în speranța că această apropiere înlesnește drumul lung și dificil către o arhitectură bună, comun agreată, un drum pe care nu de puține ori arhitectii îl rătăcesc sau îl abandonează, livrând proiecte compromis.

1.2.3. Limitele cercetării

Teza va păstra în centrul său preocuparea pentru locuința individuală, devinind de la această temă majoră, spre exemplu către locuințe colective sau arhitecturi non-rezidențiale, doar atunci când exemplele practice de acest gen ajută la înțelegerea unui cadru contextual mai complex.

Cercetarea, ce folosește paradigma oferită de domeniul neuroștiinței, cu precădere în capitolul intitulat „Substratul personal”, va fi inerent limitată de tehnologiile pe care această disciplină le utilizează. Scanarea creierului cu metoda imageriei prin rezonanță magnetică nucleară funcțională (IRMf), electroencefalograma (EEG), tomografia cu emisie de pozitroni (PET), tomografia computerizată (CT), toate aceste investigații impun un grad ridicat de imobilizare a subiecților, ceea ce presupune că cercetarea activității creierului în timpul percepției arhitecturii se limitează la percepția vizuală din poziții statice. Astfel, marea masă a studiilor de neuroștiință se bazează pe analiza stimulilor din poziția culcat, în condiții de laborator, cu stimuli constituiți din fotografii sau materiale video, fiind excluse astfel din cercetări, reacțiile subiecților trăite în medii arhitecturale reale și cele experimentate prin mișcarea în spații.

Studiul de față nu își propune să dovedească în sine existența percepțiilor divergente dintre cele două grupuri de subiecți, această disjuncție a preferințelor fiind pusă în evidență de cercetări anterioare care vor fi menționate în subcapitolul „1.4. Stadiul actual al cercetărilor”.

1.3. Metodologie

Conform cercetătorului arhitect, David Wang (2013), implicarea unor „teorii explicative majore” în structurarea cadrului de lucru al unei investigații academice se numește „argumentație logică” [2]. Deși această metodă de cercetare pare una implicită în orice domeniu, conform lui Wang (2013), în arhitectură, această metodă angajează „o teorie amplă, larg recunoscută, care este ea însăși rezultatul final al unor cercetări serioase”, teoria din urmă conținând „principiile primare” care îndrumă și structurează direcțiile de investigație [2, p. 379]. Coautorul lucrării „Architectural research methods” (2013) care enumeră această metodă printre multe altele posibile, subliniază că în arhitectură ea se cere a fi individualizată și descrisă explicit, deoarece „mult din ceea ce trece astăzi drept teoretizare de arhitectură” în loc să fie „exercițiu de argumentare logică” sfârșește prin a fi „raționament confuz” [2, p. 379]. Astfel, „principiile primare” ale argumentației logice sunt „proponeri fundamentale ce sunt atât de evidente încât nu mai au nevoie a fi derivate din alte dovezi și mai elementare” [2, p. 379].

În general, pentru a detecta fundamentele sau principiile primare specifice „argumentației logice”, Wang (2013) propune folosirea metodei „abducției” sau

„retroduției”². Această tactică presupune un raționament care pleacă de la o condiție particulară pe care o considerăm caz reprezentativ, această reprezentativitate nefiind dublată în mod obligatoriu de dovezi solide, dar care, prin „predicte educate” [2, p. 393], poate conduce către tipare generale de relații specifice ipotezelor fundamentale.

În teza de față, cazurile reprezentative care au condus către principiile primare sunt trei istorii de viață autentice: viziunea teoretică a arhitectului Richard Neutra ignorată de elita profesională, construirea caselor ca simbol al reușitei în cadrul comunității din comuna Certeze și episodul mâhnirii unui personaj erudit la vizita într-o casă validată ca reușită de către elita profesională a arhitecților români. Cele trei experiențe evocate au rol dublu. Ele au condus atât către identificarea de către autoarea tezei a celor trei principii primare, dar în același timp, narațiunile ajută cititorul să intuiască mai ușor conexiunile dintre argumentația teoretică și implicațiile practice ale acesteia.

Ca atare, teoria explicativă majoră ce structurează premisele cercetării sunt reflectate elocvent în modelul propus de Geert Hofstede (1980) pentru motivațiile comportamentului uman [3, p. 16].

Hofstede G., Hofstede G. J. și Minkov M. (2010) denumesc comportamentul drept „programare mentală”, manifestările umane depinzând direct de trei factori majori [4, p. 6]: natura umană, apartenența culturală și personalitatea.

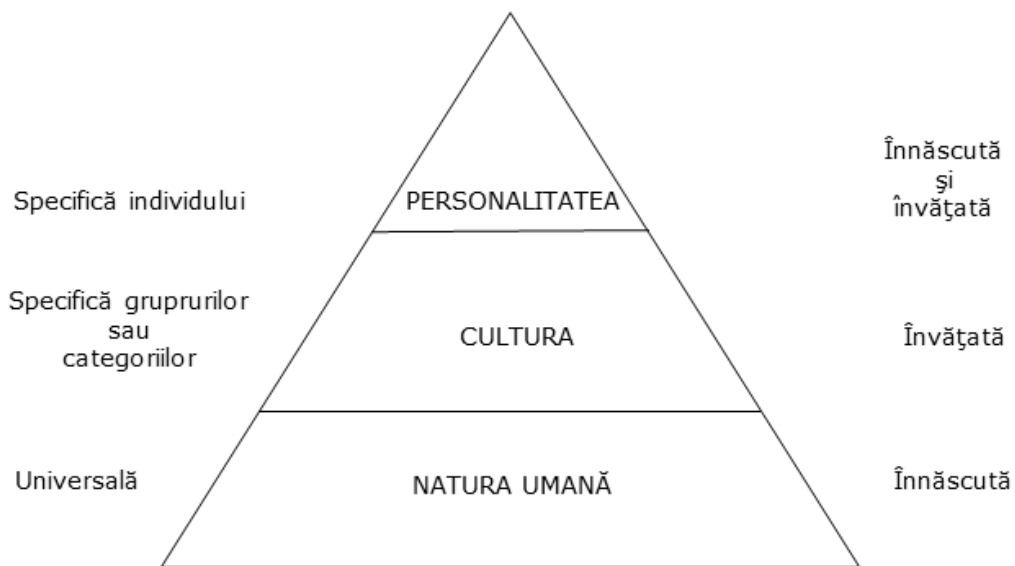


fig. 1.2. Prelucrare după "Trei niveluri de unicitate în programarea mentală" sursa: Hofstede, G.; Hofstede, G.J.; Minkov, M. (2010)

² Deși cuvintele nu au fost asimilate în limba română cu sensul lor din contextul cercetării, traducerea din engleză a cuvintelor „abduction” și „retroduction” apare ca atare în diverse publicații de știință din România. Vezi, de exemplu: „În căutare de principii. Epistemologie și metodologie socială aplicată”. Petru Iluț (ed.), 2013, Iași: Polirom

Fiecare dintre acești factori are caracteristici specifice.

-Natura umană sau bagajul genetic ce ne distinge de restul speciilor reprezintă o caracteristică înnăscută și universală tuturor indivizilor [4, p. 6].

-Cultura adică apartenența la un grup sau la o categorie socială reprezintă „setul de reguli nescrise” pe care membrii le împărtășesc trăind în „același mediu social”. Regulile apartenenței culturale se învață și nu sunt înnăscute [4, p. 6].

-Personalitatea este ceea ce face ca o ființă umană să fie unică, având caracteristici neîmpărtășite cu nicio altă individualitate. Aceste caracteristici se bazează pe subsetul de gene al ADN-ului personal și pe ceea ce persoana învață de-a lungul vieții. Învățarea are loc atât prin apartenența culturală cât și prin intermediul experiențelor personale [4, p. 7].

Limitele ce separă aceste distincții nu sunt nete, existând dezbateri ample despre ce atitudini și manifestări sunt înnăscute sau dobândite cultural sau despre cât anume se datorează prescrierii genetice și cât anume e învățare din experiență în comportamentul uman al indivizilor.

Pornind de la principiul elementar tripartit ce motivează comportamentele umane, respectiv determinantul genetic, apartenența culturală și experiența personală a indivizilor, teza se structurează în trei mari direcții de investigare. Aceste direcții se materializează în trei capitole principale, denumite: „Substratul ancestral”, „Substratul cultural” și „Substratul personal” în cadrul cărora se urmăresc cauzele ce generează atât comportamentele de construire diferite, cât și preferințele distincte manifestate față de construcții. Actorii subiecți ai cercetării sunt arhitecții, adică profesioniștii specializați în proiectarea clădirilor și profanii, adică oamenii obișnuiți care nu au legătură cu domeniul arhitecturii.

Totodată, cercetarea se bazează pe ceea ce David Wang (2013) a denumit drept „tactica autorității”, adică pe alternativa oferită de „energia unei tendințe pe cale de afirmare” [2, p. 405]. Mai exact, în căutarea răspunsurilor la întrebarea „ce motivează o anumite modalitate de a construi și formarea unei preferințe pentru un anumit tip de arhitectură?” s-au folosit dovezi și teorii provenind din acea categorie a științelor umaniste care a devenit în ultimele trei decenii vârful de lance al domeniului și anume, neuroștiința. Alături de această paradigmă, cercetarea angajează suplimentar date și teze din psihologia evoluționistă, paleoantropologie, preistoria locuinței, psihologie ambientală³, istorie și geografie culturală, antropologie culturală și sociologie.

În final, lucrarea de față se dorește a fi o sinteză nouă a datelor din domeniile emergente ale neuroștiinței, antropologiei și psihologiei evoluționiste care au o relevanță esențială pentru profesia de arhitectură și care au fost larg validate în ultimele decenii de corpul științific al cercetătorilor. Mai exact, teza caută indiciile cheie ce pot explica o serie de contradicții între comportamentele de construire și de formare a preferințelor caracteristice profesioniștilor din arhitectură, respectiv profanilor din domeniul.

1.4. Structura lucrării

³Nici cuvântul „environmental” (engl.), al cărui sens poate fi echivalat cu termenul „ambiental” nu au fost asimilat în limba română, deși apare sub această formă în diverse publicații de știință din România. Vezi, de exemplu: Ilin, Corina (2009), „Orașul. Studii de psihologie ambientală”. Iași: Institutul European

Așa cum deja am început a argumenta, organizarea studiului se mulează pe structura comportamentului uman și pe cei trei determinanți care alimentează paliere diferite ale manifestărilor umane. Acestor trei mari părți ale tezei li se adaugă firesc capitolul introductiv și cel final, concluziv.

În capitolul 1, Introducere, sunt prezentate toate componentele tipice care structurează o lucrare de cercetare. Este prezentată motivația alegerii temei, care se dovedește a fi una personală, se stabilesc întrebările, obiectivele țintă și limitele ce îngăduiesc cercetarea. Același capitol include explicitarea metodologiei aplicate în demersul de cercetare, care implică câteva instrumente distincte: argumentația logică, metoda abducției și tactica autorității, toate aplicate la niveluri diferite ale studiului. Argumentația logică este tema unificatoare, metoda abducției este cea cu ajutorul căreia se inițiază întrebările fiecărui capitol, iar tactica autorității este instrumentul practic de lucru, adică paradigma neuroștiinței și a psihologiei evoluționiste. Capitolul introductiv cuprinde și trecerea în revistă a studiilor conexe care, împreună, schițează un tablou al stadiului actual al cercetărilor ce converg cu tema tezei de față. În fine, capitolul introductiv se încheie cu lămurirea termenilor cheie folosiți în denumirea titlului tezei.

Capitolul 2, denumit „Substratul ancestral” își propune să investigheze dacă există o caracteristică universal preferată ce caracterizează habitatele în care trăim. Cum universalitatea presupune comportamente înnăscute, determinate genetic, cercetarea sondează adânc în timpul evoluției speciei umane, cu scopul de a evalua și compara amploarea perioadelor în care antecesorii noștri au locuit în natură, sub cerul liber și cea a perioadelor în care aceștia au început a ridica primele adăposturi. Studiul „locuirii” sub un „acoperiș” se face cercetând preistoria locuinței și a etapelor critice ce au structurat evoluția acestui artefact capital pentru supraviețuire. Cunoscut fiind faptul că există o relație de interdependență între habitat, individ și artefactele realizate de acesta, Capitolul 2 urmărește în paralel evoluția celor trei fenomene, cu scopul de a înțelege integrat dinamica ce a modelat în timp această triadă. În final, sunt testate două ipoteze. Prima este formulată de John P. Eberhard și pornește de la modelul casei iconice cu acoperiș pe care îl desenează toți copiii și pe care arhitectul îl crede un model mental înnăscut. Cea de-a doua ipoteză este intuitivă și rezultă automat din compararea amplitudinii timpului de evoluție a hominizilor petrecut în natura crudă, în absența acoperișului cu timpul de evoluție petrecut sub adăpostul construit. Această ipoteză stipulează o preferință universală pentru lumea organică, însă dovezile cumulate dovedesc că natura are un efect mai amplu decât simplul rol estetic transcultural.

Capitolul 3 sau „Substratul cultural” urmărește să înțeleagă felul în care apartenența culturală poate influența motivațiile și metodele ce stau în spatele comportamentelor de construire. În acest scop, fenomenele culturale generale sunt descifrate în aceeași cheie evoluționistă, un model explicativ ce oferă unitate și claritate în diversitatea copleșitoare pe care o expune lumea culturală umană. În prima parte a capitolului se punctează dimensiunile critice ce structurează fenomenele culturale și se urmărește în paralel felul în care aceleași dimensiuni modelează fidel culturile de construire. În cea de-a doua parte a „Substratului cultural” se demonstrează faptul că manifestările culturale și implicit culturile de construire nu se auto-prezervă, ci sunt procese vii, dinamice supuse transformărilor permanente. Tot aici sunt explicitate modalitățile în care inerția unui sistem cultural poate fi învinsă și care sunt condițiile ce determină schimbările culturale ale unor tradiții de construire. În final se circumscrie fenomenului cultural general de construire, subcultura arhitecturii academice și se compară relevanța sa în raport cu magnitudinea practicilor de construire ce nu implică participarea unui arhitect.

„Substratul personal” sau Capitolul 4al tezei se concentrează pe experiența individuală a percepției arhitecturii. Firul narativ al acestei părți a cercetării urmează logica în care se succed etapele prin care se formează o percepție. Capitolul analizează mai întâi felul în care se nasc modalitățile senzoriale simțite ale lumii ce ne înconjoară și în plus cuprinde comparații între lumile senzoriale ale altor specii decât cea umană sau ale unor anomalii senzoriale ale aparatului perceptiv uman. Părții dedicate „culegerii informațiilor” despre lume i se adaugă un subcapitol dedicat felului în care alegem conștient sau inconștient să selectăm eșantioane discrete din scenele vaste ce ni se înfățișează. Tot aici sunt comparate tiparele de atenție ale arhitecților și profanilor și sunt depistate diferențe semnificative între cele două grupuri. Capitolul continuă cu etapa „interpretării informațiilor” ceea ce presupune o analiză a procesului percepției, care nu este încă înțeles pe deplin, din perspectiva unor modele neuroștiințifice ce se bucură de o largă acceptare. Aceste modele stipulează că privitorul are o contribuție substanțială asupra rezultatului percepției, iar această contribuție se bazează masiv pe experiențele anterioare ale subiectului, că există o componentă asociativă inerentă a actului percepției care implică comparații ale stimulilor prezenți cu orice asociație din trecut evocată de acești stimuli. Analiza percepției continuă cu restrângerea și concentrarea temei pe percepția estetică, pentru ca acest demers să fie urmat de examinarea felului în care modernismul a mizat pe o așa-numită receptarea pură, nemediată, precum cea a unui copil a produselor sale artistice.

Capitolul final se materializează în principal într-un ghid ce sintetizează ideile cele mai relevante ale cercetării în raport cu activitatea practică a arhitecților, la care se adaugă creionarea unei viitoare direcții de cercetare ce ar trebui să includă componenta afectivă a percepției.

1.5. Stadiul actual al cercetărilor

1.5.1. Context

În anul 1969 Robert G. Hershberger releva în partea experimentală a dizertației sale doctorale că arhitecții nu au abilitatea de a anticipa reacțiile utilizatorilor non-arhitecți față de lucrările noi de arhitectură [5]. Studiul tânărului arhitect american, care a devenit mai apoi seminal, a constatat că cele mai mari discrepante s-au înregistrat în cazul evaluării „plăcerii” și a „interesului sau entuziasmului” provocate de arhitectura clădirilor [5]. Aproape jumătate din evaluările acestor două caracteristici au înregistrat scoruri semnificativ diferite din partea grupului arhitecților și a celui al non-arhitecților și mai mult, jumătate dintre aceste scoruri se regăseau la polurile opuse extreme ale grilei de evaluare. Mai exact, în 30% din cazuri, atunci când arhitecții evaluau o clădire ca fiind „bună, frumoasă, interesantă sau entuziasmantă”, non-arhitecții considerau aceeași clădire ca fiind „proastă, deranjantă, urâtă, plictisitoare sau comună” [5].

Schisma dintre opiniile arhitecților și cele ale neprofesioniștilor pare a fi un subiect demult reflectat în cercetările academice, dincolo de pleiada de dovezi empirice consemnate de istoria arhitecturii. Cele mai multe situații anecdotice ieșeau la iveală, în mod uzual, odată cu apariția unor clădiri fanion ce semnalau o nouă schimbare a stilurilor în arhitectură. Cazul clădirii proiectate în 1909 de Adolf Loos în Michaelerplatz din Viena este unul emblematic din istoria arhitecturii, arhitectura nouă, lipsită de ornamentele tradiționale istorice fiind etichetată ca „monstruoasă” [6]. Această divergență nu este specifică doar domeniului arhitecturii, ci ea se

manifestă poate și mai virulent în raport cu arta contemporană. Dar, în timp ce arta este o prezență mai degrabă discretă și de cele mai multe ori opțională în viața oamenilor, clădirile alcătuiesc mediul în care ne petrecem cea mai mare parte a timpului. Construcțiile ne adăpostesc zi de zi în spațiile lor interioare și în plus, alcătuiesc ambientul exterior ce ne domină azi habitatele, dată fiind tendința incrementală de urbanizare și densificare. Cu alte cuvinte, edificiile nu sunt nicidecum o alegere personală, ci mai degrabă un dat al culturii în care trăim. Limitându-ne doar la arhitectura rezidențială unifamilială se poate constata pe baza observațiilor empirice că, în timp ce arhitecții deplâng marea masă construită fără a putea deține controlul direct și ferm asupra conformării ei, profanii privesc sceptici, distanți și uneori intrigati casele validate de elita profesională ca reușite.

Pe de altă parte, în societățile moderne, cultura profesională a arhitecților încurajează tacit originalitatea, creativitatea individuală și noutatea absolută în detrimentul racordului inspirației la stilurile asimilate și familiare oamenilor obișnuiți. Chiar dacă integrarea contextuală este declarată explicit ca fiind una dintre valorile fundamentale ale arhitecturii contemporane de calitate, cele mai multe dintre rezultatele clădite celebrate arată o vădită decontextualizare. Istoricii și teoreticianul de arhitectură Harry Mallgrave (2018) afirmă în aceste sens că, în ultimele decade, „ideea noutății a devenit cartea de vizită veritabilă a multor arhitecți” aceștia „căutându-se eradicare și să deconstruiască orice asemănare cu ordinea metanarativă” [7, p. 92]. Această diferență, între arhitectura „de autor” ce constituie excepția și arhitectura anonimă care constituie norma, se adâncește continuu și se autoalimentează. Pe cât de mult arhitectura elitistă caută noi forme de exprimare, pe atât de mult, profanii nu se pot imagina locuind și apropiindu-și spații străine, apelând în final la cei dispuși să modeleze o lume familiară lor, pe care să o poată numi „casă”. Și în timp ce casele premiate - fie ele dezrădăcinate de context sau din contră, atent înscrise între vecinătăți - sunt puține, masa caselor „compromis” proliferază devenind referința familiarului pentru profani.

Date fiind direcțiile de cercetare propuse în metodologia descrisă anterior, se va analiza stadiul cercetărilor actuale pe patru paliere distincte. În primul palier, se va revizui literatura de specialitate ce constituie principalul instrument de lucru în această cercetare, adică lucrările care conectează arhitectura cu studiile din *neuroștiință* ce au relevanță deosebită în raport cu tema enunțată. Celelalte trei paliere se vor referi la studiile care au investigat *determinanții innăscuți*, *cei culturali* și cei *personali* ai comportamentelor de construire și ai formării preferințelor.

1.5.2. Stadiul cercetărilor: neuroștiință și arhitectură

Neuroștiința, domeniul de cercetare preocupat de structura și funcționarea creierului și a sistemului nervos, a devenit disciplină de studiu de sine stătătoare, independentă de neurologie și de domeniile înrudite ce studiau teme similare, acum mai bine de 70 de ani. De atunci, domeniul a fost ramificat în peste 25 de discipline bazate pe criterii cât se poate de diverse. Acestea pleacă de la teme de cercetare distinctă (de exemplu, funcțiile afective sau cele cognitive ale sistemului nervos), de la scările diferite ale sistemului examinat (de exemplu, neuroștiința celulară, cea moleculară sau cea a rețelelor neuronale) sau de la metodele de cercetare (de exemplu, neuroștiința clinică sau neuroștiința matematică). David M.

Eagleman⁴(2010) afirma că „neuroștiința din următorii 50 de ani va face descoperiri uluitoare”⁵. Încă de acum două decenii, aplicațiile descoperirilor din această știință complexă au ramificat suplimentar trunchiul de bază, astăzi existând domenii de cercetare interdisciplinare precum neuromarketing-ul, neuroeconomia, neurodreptul (en: „neurolaw”), neurofilosofia sau neuroestetica.

Dacă neuroestetica⁶ a stârnit un interes semnificativ, tema atrăgând cercetători reputați precum Eric R. Kandel⁷, Semir Zeki⁸ (fondatorul studiului științific al neuroesteticii) sau V.R. Ramachandran⁹, nu același lucru s-a întâmplat și în privința arhitecturii.

Nu există în mod clar delimitată o disciplină a „neuroarhitecturii”¹⁰, chiar dacă cuvântul a început să fie folosit cu sensul de proiectare de arhitectură informată de neuroștiință, disciplina emergentă timpurie purtând numele „Evidence Based Design”(EBS) sau „arhitectură cognitivă”. Desigur, prudența față de tentația de a îmbrățișa rapid trendul neurodisciplinelor este, într-o anumită măsură, înțeleaptă, deoarece nu de puține ori, această „neuromanie”¹¹ a antrenat cu sine

⁴David M. Eagleman este neurocercetător și profesor la Department of Psychiatry & Behavioral Sciences din cadrul Stanford University School of Medicine. Este implicat în implementarea descoperirilor din neuroștiință în sistemul juridic, fiind director al The Center for Science and Law și editor-șef al Journal of Science and Law.

⁵<https://www.theguardian.com/science/2010/apr/04/david-eagleman-40-afterlives>

⁶Neuroestetica este știința aflată la intersecția dintre psihologia esteticii, neuroștiința și psihologia evoluționistă, având ca obiectiv descrierea bazelor neurobiologice și a istoriei evoluționiste a proceselor cognitive și afective implicate în experiențele estetice și a activităților artistice și creative. <https://neuroaesthetics.net/neuroaesthetics/>

⁷Eric R. Kandel este neurocercetător și deținător al Premiului Nobel pentru cercetările referitoare la baza fiziologică a stocării memoriei în neuroni. În anii din urmă, Kandel a început să fie preocupat de percepția vizuală a operelor de artă, iar rezultatele acestor preocupări s-au materializat în volumul apărut în anul 2012 denumit „The Age of Insight: The Quest to Understand the Unconscious in Art, Mind, and Brain, from Vienna 1900 to the Present” New-York: Random House., urmat în 2016 de volumul „Reductionism in art and brain science: bridging the two cultures” - New-York: Columbia University Press

⁸Semir Zeki este neurobiolog și profesor la University College London unde predă neuroestetica. Zeki a dedicat mai mult de 40 de ani cercetării ariilor cerebrale vizuale, fiind autorul a numeroase descoperiri fundamentale înțelegerii percepției vizuale, pentru ca începând din anii 1990 să fie interesat de relația dintre arta vizuală și funcțiile ariilor cerebrale dedicate văzului.

⁹V.S. Ramachandran este neurocercetător. Este cel mai binecunoscut pentru experimentele sale de neurologie experimentală, care în ciuda simplității lor aparente au un impact profund asupra viziunii noastre despre creier. A fost denumit „un Marco Polo al neuroștiinței” de către Richard Dawkins și „un Paul Broca modern” de către Eric Kandel (https://www.edge.org/memberbio/vilayanur_ramachandran). Începând cu anii 2000 a devenit interesat de artă, dedicând un volum integral acestei teme: „The Artful Brain” (1989) London: HarperCollins Publishers și consacrand capitole integrale experienței estetice în volumul „The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human” (2011) New-York: W.W.Norton & Company

¹⁰Termenul *neuroarhitectură* (en. *neuroarchitecture*) nu are un sinonim în limba română, cel mai apropiat echivalent fiind citorhitectonică. În engleză, *neuroarhitectură* denumește în mod obișnuit structura sistemelor neuronale și interconectările existente între acestea. Un al doilea sens al cuvântului a început să fie vehiculat ca desemnând arhitectura informată de dovezi din neuroștiință.

¹¹*Neuromania* (en. *neuromania*) este un termen încetățenit de Raymond Tallis, el însuși neurocercetător, în cartea sa: „Aping Mankind: Neuromania, Darwinitis and the Misrepresentation of Humanity” 2011, Durham: Acumen. Tallis (2011) critică ușurința cu care unii teoreticieni cred că pot explica exhaustiv comportamentul uman cu ajutorul neuroștiinței,

adoptarea unor titluri bombastice în media, neacurate științific sau mai grav, apariția unor domenii pseudoștiințifice¹² ce au parazitat cercetarea academică riguroasă. O distanțare precaută față de cascada studiilor cu titluri uneori prea promițătoare și față de riscul de a promova diletantismul, este binevenită înaintea deaproprierea noii științe. Însă timpul dedicat sedimentării cunoștințelor se prelungeste și chiar dacă există o preocupare crescândă pentru conectarea arhitecturii la fluxul informațiilor relevante pentru procesul de proiectare, nici numele cu rezonanță din neuroștiință și nici elita arhitecților nu acordă foarte mare atenție (așa cum s-a întâmplat în cazul neuroesteticii) temei „neuroarhitecturii”¹³. Cu toate acestea, există excepții notabile, iar aceste excepții sunt cele care devin unele dintre resursele prețioase de cercetare în această teză.

Principala cauză a reținerii arhitecților față de abordarea domeniului o constituie, foarte probabil, bagajul semnificativ de cunoștințe cu totul noi ce trebuie asimilate pentru a putea înțelege, aplica și interpreta corect rezultatele cercetărilor. Arhitectura în sine este o meta-disciplină care cere un efort consistent de acumulare, aprofundare și actualizare permanentă a informațiilor ce stau la baza competențelor multiple cu care jonglează arhitectii. Noțiunile de neurobiologie, neuroanatomie, înțelegerea felului în care funcționează neuronii și rețelele sau a modalităților de interpretare a rezultatelor investigațiilor neuroimagistice par a clădi un obstacol insurmontabil în calea arhitecților. Cu toate acestea, curiozitatea și pasiunea pentru pătrunderea cu mintea dincolo de limitele tradiționale ale arhitecturii au făcut din cei câțiva teoreticieni și practicieni, adevărați traduttori ai conceptelor fundamentale cu care operează neuroștiința.

Primele lucrări ce au abordat topicul relației dintre arhitectură și știința creierului și a sistemului nervos i se datorează regretatului arhitect american John P. Eberhard și au fost publicate la sfârșitul anilor 2000. După ce își aduce contribuția la înființarea în 2003, la San Diego, a Academiei pentru Arhitectură și Neuroștiință¹⁴ (ANFA) John P. Eberhard scrie lucrările introductive: „Architecture and the Brain: A New Knowledge Base from Neuroscience”, apărută în 2007 și „Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture” care vede lumina tiparului în 2009. Cel de-al doilea studiu este însoțit de anexe care conțin o sinteză a noțiunilor de neurobiologie necesare lecturării corecte și comprehensibile a textului. Teza lucrării este chestionarea posibilităților de a folosi neuroștiința pentru a stabili un cadru de lucru ce fundamentează științific deciziile din procesul de proiectare. În scopul monitorizării reacțiilor oamenilor în raport cu spațiile, acest nou cadru de lucru își propune să se concentreze pe factorii obiectivi relevați de instrumentele de investigare proprii neuroștiinței. În particular, Eberhard este interesat de reducerea

eludând o serie de alți factori, cum sunt cei socio-culturali care au o influență majoră asupra oamenilor.

¹²Una dintre aceste false discipline este *programarea neuro-lingvistică* sau *NLP* (en: Neuro-linguistic programming)

¹³ În ianuarie 2021 este planificată în cadrul editurii John Wiley & Sons, apariția cărții „Neuroarchitecture: Designing with the Mind in Mind” semnată de arhitectul britanic Ian Ritchie. Ian Ritchie este printre altele autorul proiectului centrului de cercetare interdisciplinară Sainsbury Wellcome Centre for Neural Circuits and Behaviour din Londra. Arhitectura clădirii este rodul colaborării arhitecților de la Ian Ritchie Architects cu neurocercetători excepționali, precum John O’Keefe, laureat al Premiului Nobel. Apariția mult așteptatei lucrări va consfinți probabil termenul „neuroarhitectură”

¹⁴*Academia de Neuroștiințe pentru Arhitectură* a fost creată în 2003 de Filiala San Diego a organizației profesionale a arhitecților din SUA (American Institute of Architects) cu misiunea de a promova și avansa progresul cunoștințelor care relaționează cercetările din neuroștiință cu înțelegere treptată a răspunsurilor umane față de mediul construit.

stresului și îmbunătățirea cogniției în mediile educaționale și înstabilimentele pentru persoanele în vârstă cu boli degenerative sau de felul în care s-ar putea crește productivitatea înunități de producție și în mediile de cercetare [8].

Publicarea cărților a deschis drumul altor cercetători interesați de această interdisciplinaritate, iar în anul 2012 s-au cristalizat suficiente întrebări și răspunsuri pentru a se întruni prima conferință internațională organizată deANFA.

În mod remarcabil, în anul 2011, în România, la Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” se susține o dizertația doctorală care are în miezul său cele mai proaspete descoperiri din neuroștiință și neuroestetică ale aceluși moment, lucrarea asimilând inclusiv cercetările lui John P. Eberhard, ale lui Semir Zeki, V.R. Ramachandran, Antonio Damasio ș.a..Autoarea, Melania Dulămea, își propunea în teza sa, „Arhitectura cognitivă. O abordare a arhitecturii din perspectiva neuroștiințelor”, să „investigheze posibilitatea instituirii unui dialogul între domeniul arhitecturii și cel al neuroștiințelor” [9, p. 4]. În acest scop, Dulămea (2011) folosește avansul considerent al neuroesteticii și translatează și extrapolează creativ rezultatele acestui domeniu în arhitectură. După ce argumentează care sunt fundamentele neurale¹⁵ ale percepției și concepției, autoarea analizează câteva modalități de lucru specifice din arhitectură în cadrul cărora identifică tipare de configurare particulare artelor. Pe lângă tema majoră urmărită, dizertația are meritul de a explica în termeni extrem de limpezi și concisi o serie de mecanisme neuronale¹⁶ implicate în percepția și creația lumii fizice și a obiectelor estetice. Lucrarea rămâne singulară¹⁷ în peisajul cercetării de arhitectură din România, însă demersul Melaniei Dulămea (2011) a constituit pentru teza de față un conector important cu bibliografia primară abordată în primele faze de studiu.

În paralel cu John P. Eberhard, eruditul istoric Harry Francis Mallgrave¹⁸ a început și el documentarea laborioasă a conexiunilor dintre neuroștiință și arhitectură. Lui Mallgrave i se datorează până în prezent trei volume dedicate acestei teme: „The Architect’s Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture” (2010), „Architecture and Embodiment: The Implications of the New Sciences and Humanities for Design” (2013) și „From Object to Experience: The New Culture of Design” (2018). Ca și John P. Eberhard, Mallgrave, în primul său volum dedicat creativității arhitecților, tratează într-un capitol separat noțiunile neuroanatomie, pentru ca în volumele următoare să considere asimilate aceste noțiuni, renunțând la prezența distinctă a capitolelor dedicate familiarizării cu aceste concepte noi.

Harry Francis Mallgrave își concepe ultimele două lucrări, apărute în 2013 și 2018 ca pe două colecții de eseuri. Una dintre temele majore ale studiului „Architecture and Embodiment: The Implications of the New Sciences and

¹⁵Termenul *neural* se referă la întregul sistem nervos, alcătuit din sistemul cerebral (sau sistemul nervos central) și sistemele periferice (nervii aflați în membre și organe)

¹⁶Termenul *neuronale* se referă la strict la neuroni.

¹⁷Unicitatea temei, care nu este certă, a fost stabilită după cercetarea bazei de date a Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” care cuprinde doar rezumatele tezelor. În România nu există o bază de date ce arhivează dizertațiile doctorale.

¹⁸Harry Francis Mallgrave este profesor emerit la Illinois Institute of Technology și membru al consiliului consultativ al *Academy for Neuroscience in Architecture*. Mallgrave și-a luat doctoratul în arhitectură de la Universitatea din Pennsylvania, în 1983, cu o disertație despre Gottfried Semper. De-a lungul carierei sale a lucrat ca arhitect, editor, traducător, profesor și istoric. A scris cărți de istoria și teoria arhitecturii și tradus din germană mai multe lucrări ale clasicilor germani. În momentul de față finalizează cea mai recentă carte, intitulată „Teorie și proiectare în epoca biologiei: reflecții asupra „artei construirii”.

Humanities for Design” o reprezintă sublinierea faptului că spațiul nu se apropiază doar prin clasică percepția senzorială (vizuală, auditivă, tactilă, olfactivă), ci există o dimensiune a experienței spațiale mai puțin cunoscută și studiată: percepția corporală, această experiență având o importanță vădită în experimentarea arhitecturii. În argumentarea acestei idei, Mallgrave (2013) aduce în discuție conceptul simulării acțiunilor altora și a simulării mentale a caracteristicilor de formă, tactile, și masice a materialelor prin intermediul sistemelor de neuroni oglindă¹⁹[10, pp. 121-164]. O altă premisă importantă a lucrării este rolul pre-reflexiv și puternic motivant al emoțiilor în experimentarea realității și implicit a mediului construit, argumentația fiind clădită pe cercetările lui Antonio Damasio²⁰[10, pp. 89-118].

La cinci ani după publicarea cărții menționate anterior, Mallgrave reactualizează o parte din temele tratate într-onouă lucrare, „From Object to Experience: The New Culture of Design” (2018). Noutățile din neuroștiință se acumulează cu rapiditate și teoriile necesită constant revizuire, consolidându-se prin adăugarea unor argumente mai puternice sau din contră, fiind invalidate de contraargumente. De data aceasta Mallgrave (2018) tratează mai amplitudinea culturii arhitecturii, iar studiul fenomenului cultural se face integrat în tabloul mișcărilor culturale ce au precedat epoca descoperirilor neurobiologice [7, pp. 7-56].

Ceea ce aduce Mallgrave în plus față de Eberhard este conectarea noilor teorii la evoluția culturală a acestoridei în cadrul istoriei arhitecturii, a psihologiei și a artei. Erudiția lui Mallgrave permite descoperirea, spre exemplu a rădăcinilor timpurii ale teoriilor empatiei în secolul al XIX-lea. Empatia este definită contemporan ca simularea emoțiilor, dar și a acțiunilor celorlalți ca și cum am experimenta noi înșine acestetrări și acțiuni. Mallgrave (2018) a arătat că intuiția acestei perspective asupra empatiei își are originile într-o dizertație doctorală din 1873, aparținându-i filosofului german Robert Vischer, el denumind această simulare cu termenul *Einfühlung* [10, p. 122].

Mallgrave nu își propune în mod explicit să trateze tema diferențelor între preferințele arhitecților și cele ale profanilor față de arhitectura caselor, în schimb este interesat de subiectul plăcerii resimțite în raport cu o experiență estetică. Istoricul aduce în discuție ipoteza conform căreia la baza tuturor experiențelor plăcute, inclusiv a plăcerii „estetice”, resimțite în fața artei, stă un mecanism neuronal recompensatoriu sprijinit de așa-numita „bucă hedonică” [10, pp. 45-52].

1.5.3. Stadiul cercetărilor: palierul substratului ancestral

Capitolul intitulat „Substratul ancestral” își propune să investigheze premisele ancestrale de la care pornit construirea locuinței și să detecteze, eventual, existența unei caracteristici a habitatului preferată universal. În mod particular,

¹⁹ *Sistemul neuronilor oglindă* ne permite ca, în mod pre-conștient să simulăm mental orice acțiune, intenție sau emoție a altcuiva. Cu alte cuvinte, la observarea acțiunilor, intențiilor sau emoțiilor altuia, în creierul nostru se activează ca în oglindă, o parte din aceleași circuite care s-ar activa dacă noi înșine am întreprinde fizic aceste acțiuni.

²⁰ *Antonio Damasio* este profesor de neuroștiințe, psihologie și filosofie la Universitatea din California de Sud; Damasio a adus contribuții fundamentale la înțelegerea proceselor creierului ce stau la baza emoțiilor, sentimentelor, luării deciziilor și a conștiinței. În lucrarea sa „Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain”, 1994, New-York: Avon Books, Damasio formulează teoria conform căreia deciziile noastre raționale sunt asistate permanent de emoții cu bază fiziologică care au capacitatea de a scurtcircuita sau influența răspunsurile noastre cognitive.

cercetarea este interesată de evoluția locuinței preistorice, de data de apariție și de aspectul primelor structuri care au delimitat un spațiu interior în cadrul mediului exterior. Implicit, această preocupare presupune căutarea unei ipotetice caracteristici a mediului de viață ce ar putea fi internalizată, adică înscrisă în genomul uman.

Desigur, căutarea principiilor primordiale ale locuinței umane nu este deloc nouă. Începând cu cărturarii antici, nenumărați autori au încercat să descopere forma casei arhetipale sau pur și simplu să rescrie mitul „colibei primitive”. Vitruviu menționează în tratatul său, „De architectura”, că oamenii ancestrali realizau la început adăposturi asemenea cuiburilor, pentru ca mai târziu, prin imitație, cele mai adecvate tehnici să ajungă să se transforme în tipologii și să fie împărtășite larg²¹. Arhitectul roman face observația, extrem de acurată, că fiecare tehnică de construire este specifică unui teritoriu geografic și că materialele angajate sunt specifice naturii terenului și vegetației dintr-o regiune, argumentându-și afirmațiile cu exemple din regiunile variate ale Imperiului Roman. În plus, Vitruviu scrie în cea de-al doilea volum al tratatului, că simetria este un câștig al evoluției construcțiilor către o căutată perfecțiune²².

Istoria arhitecturii a reținut și modelul „colibei primitive” propus de preotul iezuit Marc-Antoine Laugier (1713-1769) în textul său, *Essai sur l'architecture*, apărut în 1753. Această tipologie a persistat de-a lungul timpului și datorită desenului realizat de Charles Eisen, imaginea însoțind cea de-a doua ediție a eseului apărută în 1755. Arhetipul propus de Laugier nu era rezultatul cercetărilor arheologice sau documentare, ci mai degrabă o propunere alegorică, rod al imaginației lui Laugier și a lui Eisen. Structura propusă în desenul ce a devenit iconic este alcătuită din patru stâlpi din lemn, un acoperiș în două ape sprijinit pe un cadru format din patru grinzi din lemn și un antablament. Laugier susținea că această construcție primitivă stă la originea tuturor arhitecturilor „magnifice”²³ ce au fost create ulterior. Interesul lui Marc-Antoine Laugier în căutarea expresiei originare a adăpostului uman nu era unul de natură arheologică, ci se dorea a fi un apel la reîntoarcerea la formele raționale ale arhitecturii antice și implicit un manifest împotriva opulenței barocului, acesta fiind motivul pentru care „coliba primitivă” imaginată de Laugier este, în esență, o schemă redusă la scară a unui templu antic.

Mult mai aproape de originile reale ale adăpostului primitiv este structura propusă în 1851 de Gottfried Semper (1803 –1879) în lucrarea sa clasică „Die vier Elemente der Baukunst” („Cele patru elemente ale arhitecturii”). Semper (1851) considera că focul este „elementul moral” și principul primordial al spațiului ce avea să devină casă. În jurul focului se ridică închiderea, ale cărei origini susținea arhitectul, ar fi fost împletiturile sau țesăturile din materiale vegetale. Închiderea, movila (sau postamentul) și acoperișul sunt cele trei elemente ce protejează focul și oamenii din jurul său [11, p. 102] în [12, p. 35]. Într-adevăr, studiile arheologice contemporane vor demonstra că focul și paravanele împotriva vântului au fost elementele incipiente ale adăpostului uman. Deși, asemenea lui Laugier, Semper (1851) își propune să găsească care sunt sistemele universale de construire comune primelor adăposturi umane, arhitectul german nu își bazează teoria pe speculații ci,

²¹<https://media.gta.arch.ethz.ch/public/data/downloads/v4/delbeke/public/1--VO-Vitruvius.pdf>

²²<https://media.gta.arch.ethz.ch/public/data/downloads/v4/delbeke/public/1--VO-Vitruvius.pdf>

²³<https://www.thoughtco.com/primitive-hut-essentials-of-architecture-178084>

așa cum s-a dovedit, acesta își conectează tezele la studiile de arheologie, etnologie și istorie culturală, toate, incipiente la acea vreme²⁴.

Definirea „timpului preistoric”, o alternativă științifică a „timpului biblic”, este o extensie cronologică apărută abia în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, ce i se datorează polimatului John Lubbock care publică lucrarea „Pre-historic times, as illustrated by ancient remains, and the manners and customs of modern savages” (1865), un rezultat firesc al propriilor descoperiri arheologice ale britanicului, al corespondenței regulate cu Charles Darwin și al asimilării Teoriei Evoluției. Tot lui John Lubbock i se datorează și The Ancient Monuments Act (1882), prima inițiativă legislativă de protejare a construcțiilor preistorice, cum erau de pildă cercurile din menhire de piatră, asemenea monumentului Stonehenge.

Un studiu al evoluției locuinței bazat pe dovezi arheologice ordonate cronologic corect a devenit posibil abia odată cu apariția tehnicilor de datare sofisticate din ultimele decade. Spre exemplu, multe dintre datările artefactelor arheologice ce indică prezența unui adăpost se bazează pe datarea fosilelor de animale din adăpost (metode radiometrice), sau pe evaluarea vârstelor straturilor geologice ce au înglobat vestigiile [13, pp. 224-227].

Un astfel de studiu, numit „The Prehistory of Home” a fost scris în 2012 de arheologul american Jerry D. Moore, iar cartea va fi una dintre resursele bibliografice elementare ale cercetării de față [14].

Pentru ca obiectivul capitolului „Substratul ancestral” să poată fi atins nu este suficientă analiza evoluției adăpostului, ci datele rezultate din această cronologie trebuie suprapuse cu selecția și adaptarea caracteristicilor neuronale și cu evoluția artefactelor culturale, altele decât adăpostul. Astfel, paradigma științifică de lucru a capitolului „Substratul ancestral” din cercetarea de față este psihologia evoluționistă, această perspectivă fiind secundată de date și studii din domeniul evoluției culturii și din paleoneurobiologie²⁵.

Psihologia evoluționistă este o știință relativ nouă²⁶, deși fundamentele sale au fost statuate odată cu enunțarea Teoriei Evoluției la mijlocul secolului al XIX-lea. Disciplina aplică principiile selecției naturale darwiniene asupra studiului minții umane, principala ipoteză a acestei științe fiind cea conform căreia mintea umană ar trebui privită ca un organ modelat de selecția naturală, scopul implicit și adesea neconștientizat al fiecărui individ fiind cel de a se ghida în luarea deciziilor către supraviețuire și reproducere. Cu alte cuvinte, multe din instinctele specifice speciei

²⁴Pentru detalii, vezi Hildebrand, Sonja (2014) - „Concepts of creation: historiography and design in Gottfried Semper”, *Journal of Art Historiography* 11

și Harry Francis Mallgrave, „Gustav Klemm and Gottfried Semper: The Meeting of Ethnological and Architectural Theory”, *RES: Anthropology and Aesthetics* 9 (Spring 1985): 68-79

²⁵*Paleoneurobiologia* studiul științific al evoluției creierului, în special a creierului uman. Paleoneurobiologia folosește de tehnicile utilizate în paleontologie și arheologie. Spre exemplu, unul dintre domeniile de cercetare este analiza bolților craniene pentru a studia dezvoltarea creierului și a fețelor interne a acestor bolți. De asemenea, disciplina se folosește de comparații între craniile aparținând diverselor genuri umane (de exemplu Homo vs. Australopithecus sau craniile aparținând unor specii diferite (de exemplu, între oameni și cimpanzei), concentrându-se pe trăsăturile anatomice, fiziologice și filogenetice. <https://www.biologyonline.com/dictionary/paleoneurology>

²⁶Data simbolică de nașterea științei *psihologiei evoluționiste* se consideră a fi 1992, anul în care a apărut prima lucrare de sinteză ce reunește teoriile fondatoare ale acestei paradigme. Volumul colectiv se numește „The adapted mind: evolutionary psychology and the generation of culture”, New-York: Oxford University Press și a fost editat de Jerome H. Barkow, Leda Cosmides și John Tooby.

umane care au permis strămoșilor noștri să supraviețuiască și să se reproducă au dat naștere unui nucleu al comportamentelor umane care are o natură universală. Dar, în egală măsură, mintea este un organ plastic cu o abilitate, tot înnăscută, de a învăța. Astfel - spre deosebire de ceea ce s-a încetățenit - psihologia evoluționistă nu sugerează în niciun caz că tot comportamentul uman este prescris genetic.

În mod concret, una dintre tezele de lucru fundamentale ale psihologiei evoluționiste este că structura minții umane a evoluat ca o adaptare specifică modului de viață al vânătorilor-culegători din era Pleistocen - adică perioada de timp cuprinsă între acum 2,58 milioane de ani și acum 11650 de ani²⁷ - și mai puțin ca adaptare în raport cu epoca modernă în care o trăim astăzi. Cum evoluția biologică este un proces lent, este foarte puțin probabil ca ultimii 11.000 de ani, adică o fracțiune infimă din Pleistocen, să fi afectat fundamental evoluția cerebral-nervoasă umană [15, p. 5].

Teoreticienii ce sprijină această ipoteză susțin că dacă selecția ultimilor 10 mii de ani ar fi favorizat noi adaptări complexe, atunci populațiile „agricole”, moderne ar trebui să fie diferite de cele care încă practică vânătoarea și culegerea. Dovezile susțin că aceste diferențe nu există la nivelul sistemului cerebral și nervos [15, p. 5].

Fiind un domeniu nou, asimilarea implicațiilor teoretice asupra disciplinelor interesate de viziunea comportamentului uman din perspectivă evoluționistă se face lent și precaut. În arhitectură, o atenționare asupra implicațiilor psihologiei evoluționiste asupra arhitecturii se datorează, din nou, lui H.F. Mallgrave. În lucrarea sa din 2013, „Architecture and Embodiment”, istoricul descrie cele câteva jaloane care marchează începutul unei noi ere culturale a arhitecturii. Acestea sunt în fapt noile descoperiri ce oferă o altă perspectivă asupra felului în care teoretizăm ideile despre experiența spațiului arhitectural. Sistemul de neuroni oglindă, plasticitatea creierului, paradigma designului biofilic, teoria evoluției cognitive formulată de Michael Tomasello saucea enunțată de Merlin Donald, toate aceste idei noi obligă la o raportare actualizată a arhitecților față de experiența spațiului construit [10, pp. 54-88]. În volumul colectiv „Architecture and Empathy” apărut în Finlanda în 2015, Mallgrave realizează o descriere succintă din perspectivă evoluționistă a corelației dintre evoluția sistemului nervos uman și evoluția artefactelor culturale, inclusiv cea a primului adăpost [12, pp. 20-28].

Arhitecta Ann Sussman și urbanistul Justin Hollander publică în 2015 lucrarea „Cognitive Architecture: Designing for How We Respond to the Built Environment”. Conform lui Sussman, cercetarea investighează predispozițiile „ascunse” reflectate de „lunga călătorie evoluționistă” ce au fost puse în evidență „în urma cercetărilor recente din psihologie și neuroștiințe”.²⁸ În marea sa parte, cercetarea își propune să identifice reacțiile înnăscute (en.: wired for) față de calități specifice ale mediilor urbane. Folosind studii de biometrie și dispozitive de urmărire a privirii (en.: eye tracking), alături de interpretarea unor cercetări ambientale, autorii stabilesc ca fiind universale tendința umană de a prefera muchiile și planurile ce definesc perimetrul spațiilor urbane, în detrimentul spațiului central, gol, al acestora. În plus, susțin autorii, există o preferință biologică pentru simetrie și implicit pentru arhitectura cu această calitate [16]. Cercetarea argumentează că o metodă de a atrage oamenii în spații urbane este cea de a include o dimensiune narativă în configurarea spațiilor urbane, ființele umane, având, conform autorilor, o predispoziție înnăscută de a adera la „povești” [16]. Succesul Parcului Disneyland

²⁷ <http://quaternary.stratigraphy.org/major-divisions/>

²⁸ <https://annsussman.com/>

servește drept unul dintre argumentele de bază ale acestei teze. În cele din urmă, lucrarea sugerează ca posibile puncte de plecare pentru direcțiile de studiu viitoare, preferința umană de a fixa cu privirea chipuri umane și structuri fractalice naturale (vegetale) sau artificiale. Nu în ultimul rând, autorii dedică ultimul capitol reorientării umane către cadrul natural. Sussman și Hollander aduc în discuție nevoia umană de conectare cu lumea organică și importanța componentelor verzi în proiectarea și dezvoltarea urbană [16].

Un trunchi semnificativ al cercetărilor ce folosesc drept paradigmă explicativă psihologia evoluționistă sunt studiile orientate către biofilie. Biofilia este, conform Dicționarului Oxford, afinitatea înăscută a ființelor umane pentru lumea naturală. Enciclopedia Brittanica stipulează că termenul „biofilie” a fost întrebuințat pentru prima oară de psihanalistul american Erich Fromm în „The Anatomy of Human Destructiveness” (1973) în care a descris biofilia drept „iubirea pasională pentru viață și a tot ceea ce este viu”.²⁹ Odată cu apariția lucrării „Biofilia” (1984) scrisă de biologul E.O Wilson, sintagma capătă o recunoaștere largă și devine popularizată în afara lumii științifice. Teza majoră a cărții lui Wilson (1984) este că tendința oamenilor de a se concentra pe ceea ce este organic și de a se afilia cu natura și alte forme de viață are, în parte, o bază genetică[17]. O decadă mai târziu, cartea lui Wilson inspiră un volum colectiv „The Biophilia hypothesis” (1993) co-editat de Wilson și de Stephen R. Kellert -cercetător și profesor în domeniul ecologiei sociale.

Studiul ce a marcat începutul cercetării științifice riguroase a efectelor naturii asupra sănătății umane a fost, fără îndoială, cel pus la punct de geograful R.S. Ulrich³⁰ în anul 1984 [18], asupra căruia vom reveni ulterior. După ridicarea standardului cercetării empirice de către R.S. Ulrich (1984) tema influenței naturii asupra stărilor umane a devenit un subiect central al psihologiei ambientale și al proiectării bazate de dovezi (Evidence Based Design).

Unii dintre cei mai proeminenți susținători ai efectului benefic al naturii asupra oamenilor sunt psihologii ambientalști Rachel Kaplan și Stephen Kaplan, cei care, începând cu anii 1990 pun la punct o serie de cercetări care demonstrează că habitatul natural este parte fundamentală a echilibrului psiho-fiziologic uman.

1.5.4. Stadiul cercetărilor: palierul substratului cultural

Capitolul intitulat „Substratul cultural” își propune să cerceteze în ce fel poate influența apartenența la un grup social comportamentul de construire al locuinței și cum implicit aceeași aderență culturală poate afecta formarea preferințelor pentru un anumit tip de arhitectură rezidențială. În acest scop, capitolul urmărește să facă înțeles fenomenul cultural al construirii folosind aceleași perspective oferite de psihologia evoluționistă și parțial, de către neuroștiință. Vorbind despre evoluția culturală este inevitabilă cooptarea perspectivelor

²⁹ <https://www.britannica.com/science/biophilia-hypothesis>

³⁰ Roger S. Ulrich este licențiat în economie și deține un masterat în geografie. Începând cu anii 1990 devine implicat în cercetarea de arhitectură și este considerat drept un educator remarcabil în domeniul proiectării clădirilor din domeniul sănătății. În prezent este profesor invitat la Departamentul de Arhitectură al Chalmers University of Technology din Gothenburg (Suedia) și este cel mai citat cercetător la nivel internațional din domeniul proiectării bazate pe dovezi (EBD) a clădirilor de asistență medicală.

interdisciplinare ce tratează atât teme legate de comportamentul social, dar și teme ce țin de mediul fizic în care se nasc culturi specifice.

Fenomen cultural al construirii locuinței este, așa cum se poate intui, extrem de vast și de greu de cuprins și de descris în toate dimensiunile sale. El poate fi privit din nenumărate perspective: antropologice, etnografice, sociologice, geografice, istorice, ș.a. Multă vreme, teoreticienii de arhitectură au analizat caracteristicile masei construite din perspectivă descriptivă, stilistică sau au angajat în abordările lor narațiunea istoric-cronologică. În același timp, temele acestor studii includeau doar arhitectura monumentală, de scară mare sau pe cea cu valoare simbolică. Construirea a început a fi analizată ca fenomen generat de particularitățile de grup ale comportamentului uman doborând sfârșitul secolului al XIX-lea, dar aceste perspective nu erau în fapt culturale, ci mai degrabă interpretări socio-psihologice, psihologia fiind revelația și una dintre vedetele științifice ale secolului al XIX-lea.

Noua știință a psihologiei i-a fascinat pe istoricii de artă și a antrenat cu sine o schimbare de paradigmă în critica de artă. Astfel, abordările din secolul al XIX-lea au încercat să descrie dinamica mișcărilor culturale din stilurile de arhitectură fie ca fenomene psihologice, așa cum a făcut-o arhitectul Adolf Göller (1887), fie ca fenomene psiho-sociale, o abordare îmbrățișată de istoricul de artă Heinrich Wölfflin (1888) [10, pp. 69-70]. Din perspectiva lui Göller, stilurile de arhitectură ajungeau să se schimbe atunci când mintea umană experimenta „o uzură” în raport cu „satisfacția psihologică” pe care un stil o putea întreține doar până la un anumit nivel [19, p. 195] în [10, pp. 69-70]. Wölfflin, însă, a susținut că schimbarea stilurilor are loc ca urmare a modificărilor „atitudinilor și mișcărilor” mai ample ale „națiunilor sau populațiilor”, o schimbare intermediată, într-adevăr, de alterările perceptuale individuale [20, p. 182] în [10, pp. 69-70].

Prima definiție a fenomenelor culturale s-a cristalizat abia în 1870, atunci când antropologul Edward Tylor a descris „cultura” ca fiind „acel întreg ce include cunoștințe, credințe, arta, morala, legile, bunurile și orice alte capacități și obiceiuri dobândite de om ca membru al societății” [21, p. 1]. Astfel, era de așteptat ca arhitectura să nu fie foarte curând analizată din această nouă perspectivă. Excepția a constituit-o arhitectul german Gottfried Semper, care nota în anii 1860-1863 că viziunea liniară asupra culturilor - care pornește de la premisa că aceste fenomene progesează continuu, populațiile aflându-se în grade diferite de dezvoltare ale unui inevitabil progres (o idee patentată mai târziu de Tylor, în 1870)-nu este una corectă. Semper atrăgea atenția asupra nașterii și decăderii culturilor și asupra faptului că practicile culturale sunt permeabile, migrațiile amestecând și difuzând permanent motive culturale noi [22] în [10, p. 169]. Din nou, această înțelegere profundă a unui fenomen ale cărui baze teoretice abia începeau a fi stabilite, se datorează, în cazul lui Semper, culturii enciclopedice a arhitectului și influenței exercitate de apariția celor 10 volume ale istoricului Gustav Klemm, „Allgemeine Culturgeschichte der Menschheit” (1843-1852) („Istoria culturală generală a omenirii”) [10, p. 168]. Klemm (1843-1852) a descris cu atenție toate triburile și populațiile cunoscute ale epocii, oferind un tablou revelator asupra variațiilor tradițiilor ceremoniale, a celor de împodobire și decorare a corpului, a îmbrăcămintii sau artefactelor, a felurilor de a locui, a obiceiurilor de hrănire, ș.a. [10, p. 168]. Pe baza acestei enciclopedii, realizată cu ajutorul descoperirilor arheologice ale epocii, dar și cu ajutorul materialelor etnografice culese de marii exploratori și navigatori, gânditorii secolului al XIX-lea încep să remarce tipare sistematice ale comportamentelor colective și posibila existență a unui fenomen comun naturii umane.

Preocuparea pentru cultura construirii domestice, a clădirilor de scară mică adăpostind locuințe, începe a fi temă de interes abia în secolul XX și în primă instanță, cercetarea se face aproape exclusiv din perspectivă geografică. Geograful Albert Demangeon și Alfred Weiler publică în 1937 „Les maisons des hommes de la hutte au gratte-ciel” („Casele oamenilor, de la colibă la zgârie-nori”) pentru ca mai apoi studiile lor să fie urmate de abordări similare ale altor cercetători precum Otto Schlüter sau Wilhelm Müller-Wille.

Fără să se consacre în mod absolut cercetării culturale, figura excentrică a arhitectului Bernard Rudofsky va reuși în anul 1964 să atragă atenția lumii intelectuale asupra „arhitecturii fără pedigree”, adică asupra a ceea ce va urma a fi cunoscut și consacrat ulterior ca *arhitectura vernaculară*. Cu o colecție spectaculoasă de fotografii alb-negru³¹ ale unor locuințe din cele mai variate colțuri ale lumii și fără foarte multe cuvinte, Rudofsky va reuși să propage mesajul simplu conform căruia, în afara cercului strâmt al arhitecturii de planșetă există o lume construită fascinantă, perfect adecvată celor mai diferite nevoi și celor mai aspre geografii. Cu un text dens și concis, Rudofsky transmite arhitecților că în cultura construcțiilor anonime se regăsesc lecții extrem de importante asupra cărora experții „cultivați” ar trebui să se aplece cu răbdare și modestie. Formele fabuloase ale caselor suspendate pe stânci din Sicilia, a celor săpate în loess din China, a gospodăriilor triburilor Dogon formate din conglomerate monocelulare din pământ, acoperișurile ce captează vântul răcoros în locuințele turn din districtul Sind al Pakistanului, toate aceste case nu sunt „frumoase” accidentale, argumentează Rudofsky, ci sunt mai presus de toate „admirabil integrate în cadrul natural”, sunt forme ce au străbătut secole și milenii, transmise fiind „de-a lungul a sute de generații” fără a deveni inactuale[23].

O abordare cu totul aparte în peisajul culturii construirii aduce antropologul Edward T. Hall care, în volumul său „The Hidden Dimension” din 1966, expune observații despre felul în care membrii unor culturi distincte: americanii, japonezii, arabii, germanii sau englezii, experimentează foarte diferit spațiul. Această percepție amprentată cultural, arată Hall (1966), are mai apoi efecte vizibile asupra felului în care populațiile construiesc spațiul antropizat la toate nivelurile sale de organizare, începând cu mobilarea interioarelor, continuând cu felul de a configura subîmpărțirea spațiului interior și curțile locuințelor și terminând cu tramele stradale și piețele orașelor[24]. În pofida globalizării sau tocmai pentru că întâlnirile interculturale devin inevitabile în globalizare, scrierile lui Edward T. Hall rămân actuale și constituie o lectură obligatorie pentru arhitecți, chiar și la mai bine de 50 de ani de la apariția volumului „The Hidden Dimension” (1966).

Interesul pentru vernacular și pentru cultura arhitecturii anonime crește după expoziția lui Rudofsky și în 1969 apare „House Form and Culture” semnată de Amos Rapoport³². În prima sa lucrare de această factură dintr-o serie mai amplă care a căutat să conecteze arhitectura cu antropologia, Rapoport (1969) își

³¹Bernard Rudofsky a prezentat mai întâi colecția de imagini în cadrul unei expoziții din 1964 de la MOMA New-York, denumite „Architecture Without Architects” pentru ca ulterior acestea să fie reunite și publicate în volumul omonim „Architecture Without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture”

³²Amos Rapoport este arhitect teoretician, născut în 1929, în Polonia. El a predat la mai multe universități prestigioase de arhitectură din Australia, SUA și Marea Britanie. Din 1972 până în 1979 a predat Arhitectură și Antropologie la Universitatea Wisconsin din Milwaukee. Este unul dintre fondatorii disciplinei Environment-Behaviour Studies (EBS) și este autorul a peste două sute de articole în reviste și lucrări colective. Cărțile sale au fost traduse în mai multe limbi, inclusiv franceză, spaniolă, greacă, chineză, coreeană și japoneză.

propunea „să descopere care sunt forțele ce acționează fundamental asupra formelor caselor și care forțe pot fi privite ca secundare sau modificatoare” [25, p. 17]. Teza principală a arhitectului era că forma casei vernaculare nu este pur și simplu rezultatul forțelor ce au legătură doar cu cuveografia și clima sau cu oricefactor causal unic, ci este consecința interacțiunii complexe a unor factori ce țin mai degrabă de dimensiunea socio-culturală a habitatelor adică de nevoile de organizare familială și socială, de comunicare, de schimb economic, de apărare, de religie, ș.a. Dacă această teorie este revelatoare pentru arhitecții anilor 1960, care construiau pe terenul *tabula rasa*³³ propus de ideologia modernismului, ea nu a fost în măsură să-l îl impresioneze și pe antropologul E.T. Hall (1970), care scrie o recenzie nefavorabilă lucrării, afirmând că Rapoport „dezvăluie ceva ce antropologii știau de foarte mult timp” și că, deși lucrarea își propune să aducă puțină ordine în domeniul vast al arhitecturii vernaculare, cartea ratează acest deziderat neavând la bază niciun principiu unificator[26]. Mai mult, Rapoport (1969) afirmă că din punct de vedere ierarhic, factorii socio-culturali sunt „forțele primare” în modelarea structurilor, în timp ce „condițiile climatice [...], metodele de construcție, materialele disponibile și tehnologia (instrumentele pentru realizarea mediului dorit)” sunt factori „secundari sau modificatori” [25, p. 47]. Cel din urmă raport de forțe propus de Rapoport (1969) este cel puțin discutabil și vom vedea în analiza evoluției locuinței preistorice că el nu este corect.

Așa cum este de așteptat, o lucrare ce își propune să trateze coerent un subiect atât de vast precum arhitectura vernaculară poate fi o muncă titanică, iar istoricul de arhitectură Paul Oliver va întreprinde un asemenea proiect prin editarea în 1997 a trei volume denumite „Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World”, cuprinzând în cele 2500 de pagini, arhitecturi populare din peste 80 de țări. Dar acest tip de lucrare, ca orice enciclopedie, este oneprețuită resursă de informații care oferă un tablou cuprinzător al bogăției creative a lumii construcțiilor anonime, însă nu furnizează neapărat și cheia de înțelegerea fenomenului complex constituit decultura comportamentului de construire.

Lipsa de unitate pe care antropologul Edward T. Hall (1970) o reproșă lucrării arhitectului Amos Rapoport (1969) nu avea cum să fie depășită fără a avea la bază o teorie explicativă care să ofere limpezime logică miriadei de variații a comportamentelor culturale. Ce motivează comportamentele culturale? Care sunt motorul și rațiunea din spatele acestor manifestări colective care au ca rezultat obiceiuri, tradiții și artefacte culturale distincte pentru populații și grupuri distincte. Un prim enunț al unei teorii promițătoare a fost formulat în 1976 de către biologul Richard Dawkins³⁴ în lucrarea sa „The Selfish Gene”.

Biologul evoluționist propune o analogie între replicarea entităților ce stau la baza evoluției biologice, genele și replicarea entităților ce constituie unitatea fundamentală a evoluției culturale, pentru care Dawkins propune numele „meme” (pl. en: „memes”). Cu alte cuvinte, ideile culturale se transmit după o lege similară

³³Ideologia *Tabula rasa* a modernismului presupunea o sumă de idei vehiculate de cei mai vocali susținători ai mișcării care convergeau toate către teza conform căreia noile manifestări artistice, inclusiv arhitectura, trebuie reîncepute de la zero, orice conexiune cu trecutul și istoria fiind refuzate programatic. Spre exemplu, Walter Gropius (1970/1955), din poziția sa de profesor arhitect la Universitatea Harvard recomanda ca studiul Istoriei Arhitecturii să deuteze abia în anul III, pentru ca materia „să nu descurajeze mintea inocentă a începătorilor” Walter Gropius (1970/1955)–„Scope of Total Architecture” New York: Collier Books, p.55.

³⁴*Richard Dawkins* este biolog evoluționist, etolog și autor reputat în popularizarea științei, temele sale predilecte fiind legate de rolul genelor în cadrul evoluției.

legii de evoluție darwinieni, meme-urile intrând în competiție unele cu altele, în final supraviețuind doar unele variante, care la rândul lor vor fi înlocuite în decursul evoluției culturale cu alte idei. Astfel, conform lui Dawkins (2006/1976), *meme-urile* sunt „melodii, idei, expresii verbale, haine la modă, modalități de a construi coloane sau arce în construcții” care, asemenea felului în care genele „se propagă de la un corp către altul prin ovule sau spermă, exact la fel, *meme-urile* se transmit în bazinul cultural de la un creier la altul prin ceea ce poate fi numit în sens larg drept imitație.” [27, p. 192]. Dawkins (2006/1976) propune ca motivație a adoptării prin imitație a variantelor culturale „atractivitatea psihologică” [27, p. 192], o explicație care, deși admite valoarea în raport cu supraviețuirea și reproducerea a multor entități culturale sau „meme”, nu consideră că temeiul din urmă este sigurul motor de proliferare al ideilor culturale [27, p. 192].

Chiar dacă Dawkins (2006/1976) nu și-a propus în volumul din 1976 să formuleze în mod explicit și exhaustiv o teorie culturală³⁵, așa-numitele „meme-uri” au devenit ulterior un conceput extrem de util pe care s-au clădit teoriile mai extinse despre evoluția ideilor culturale.

Spre deosebire de Dawkins care a susținea în 1976 că simpla „atractivitate psihologică” reprezintă un motiv suficient pentru adoptarea unei idei culturale, Richerson și Boyd (2005) argumentează, într-o teorie mult mai nuanțată și mai detaliată, că explicația ultimă a aderării la o anumită cultură are întotdeauna în spatele său o rațiune *adaptativă* [28]. Astfel, una dintre lucrările fundamentale din noul val care statuează că astăzi specia umană este modelată de co-evoluția biologică și culturală este intitulată „Not by genes alone : how culture transformed human evolution” și a fost scrisă în coautorat de către biologul Peter J. Richerson și antropologul Robert Boyd [28]. Perspectiva evoluționistă asupra culturii propusă de Richerson și Boyd (2005) reușește să ofere un cadru de lucru unitar și coerent asupra diversității greu de cuprins a obiceiurilor culturale, iar această viziune include argumente legitime ce pot explica funcționarea comportamentelor de construire. Lucrarea lui Richerson și Boyd (2005) structurează logica argumentației referitoare la motivațiile comportamentelor culturale în ansamblul lor din capitolul „Substratul cultural” al acestei teze de doctorat.

În plus, cercetarea de față va prelua, interpreta și extrapola idei legate de evoluția culturală a construirii cuprinse într-una dintre puținele lucrări din literatura anglo-saxonă consacrate fenomenului edificării. Cartea intitulată „The Culture of Building” este semnată de arhitectul Howard Davis și a apărut în 1999 la editura Oxford University Press. Dincolo de faptul că studiază o pledoarie partinică pentru mișcarea Noului Urbanism³⁶, subtextul lucrării militând pentru reîntoarcerea la o abordare în care construirea era un proces care însemna cunoașterea materialelor și a tehnologiilor de către utilizatori și lucrul cu meșteri locali, studiul constituie o

³⁵În fapt, capitolul dedicat evoluției ideilor culturale, numit „Memes: The New Replicators”, este expus în numai 11 pagini din lucrarea „The Selfish Gene” care numără 385 de pagini. Lucrarea globală are ca temă interpretarea actualizată a teoriei evoluției darwiniste translatată nivelul genelor.

³⁶Howard Davis a fost colaborator al arhitectului Christopher Alexander, promotorul politicii Noului Urbanism. Noul Urbanism este o mișcare culturală apărută ca reacție față de politicile de construire specifice modernismului postbelic care au pus accent pe facilitarea circulației auto și pe construirea standardizată, multietajată, la o scară mare, înstrăinând oamenii de propriile lor locuințe colective, de străzi și de orașe. Noul Urbanism propune modelarea zonelor urbane punând relațiile interumane, mersul pietonal și scara umană, pe primul loc. Nu în ultimul rând, arhitectura promovată de Noul Urbanism își revendică apartenența în modelele istorice tradiționale care au dovedit funcționalitate și care încă atrag magnetic oamenii. <http://www.newurbanism.org/>

resursă importantă de documente bibliografice din era pre-industrială a practicilor de construire[29].

1.5.5. Stadiul cercetărilor: palierul substratului personal

În sfârșit, capitolul intitulat „Substratul personal” își propune să cerceteze de ce arhitectii și profanii domeniului se raportează atât de diferit la arhitectura locuințelor unifamiliale, cercetarea fiind interesată de motivațiile de ordin *personal* ce stau în spatele alegerilor. Întâmplările de viață ale subiecților pot amprenta puternic aceste motivații, iar setul experiențial evident ce separă grupurile este educația și viața profesională a arhitecților.

Revenind la studiul lui R. G. Hershberger (1969), este importantă precizarea că arhitectului american a testat 3 grupuri de subiecți: unul format din arhitecți, altul din participanți care nu aveau legătură cu profesia de arhitect și un al treilea grup format din studenți-arhitecți aflați în primii ani de studiu. Participanților li s-a cerut să evalueze clădiri, acordând câte un scor, pe o scară cu șapte grade, unor *aspecte particulare* ale clădirilor [5]. Așa cum am menționat anterior, cele mai mari discrepanțe s-au înregistrat în cazul evaluării „plăcerii” și a „interesului sau entuziasmului” provocate de arhitectura clădirilor [5]. Scorurile acordate de non-arhitecți au fost foarte apropiate de cele ale studenților-arhitecți începători, astfel încât Hershberger (1969) a considerat că modul de evaluare al arhitecților a fost puternic „influențat de educația profesională” [5]. Totodată, amploarea acestor diferențe a „sugerat autorului că educația de arhitectură poate, în fapt, să atenueze major abilitatea arhitecților de a anticipa răspunsurile utilizatorilor față de clădiri” [5].

Dincolo de rezultatele studiului din 1969 este importantă verificarea existenței altor cercetări care au pus în evidență și au demonstrat elocvent polarizarea spectrului preferințelor între cele două grupuri și a persistenței în timp a acestei divergențe. Nu în cele din urmă, fundamentală pentru teza de față este clarificarea - atât cât o permite stadiul actual al cercetărilor de specialitate - mecanismului de formare al *percepției*, actul elementar pe care se clădesc atitudinile, deciziile și acțiunile și implicit, preferințele noastre. În privința *percepției*, de această dată balanța argumentației este înclinată către dovezile din neuroștiință care au început treptat să limpezească tabloul complex al actelor corporal-mentale prin intermediul cărora culegem informații despre lumea din jurul nostru. Așa cum este firesc, firul cercetării de față va urmări îndeosebi percepția locurilor sau a scenelor ce includ arhitectura.

La cinci ani după primul experiment, R.G. Hershberger și R.C. Cass (1974) au propus un „instrument de cercetare” cu ajutorul căruia profesioniștii „să învețe să prezică” în mod corect răspunsurile profanilor față de arhitectura proiectelor destinate lor, scopul fiind o armonizare a mediului construit în raport cu așteptările utilizatorilor[30]. Concentrarea pe un „instrument de lucru” care pornește de la premisa că dacă arhitectii ar avea capacitatea de a anticipa corect reacțiile utilizatorilor, ar crește calitatea mediului construit, naște un set întreg de interogații suplimentare: au utilizatorii capacitatea de a izola, observa și analiza toate dimensiunile relevante ale unui obiect de arhitectură? Cum se formează afinitatea utilizatorilor pentru un anumit tip de case? Există cumva vreo legătură între mediul

construit în care utilizatorii au trăit și cu care aceștia sunt familiarizați, indiferent care este calitatea habitatului, și natura preferințelor acestora?³⁷

Dincolo de aceste semne de întrebare ce planează asupra eficienței „instrumentului de lucru” propus, Hershberger și Cass (1974) fac o observație interesantă. Cei doi arhitecți remarcă faptul că tema divergențelor de opinie se află poziționată la periferia ingrată a intereselor a două categorii profesionale distincte. Pe de-o parte, arhitecții „sunt împinși către rolul de cercetători sociali, forțați să dezvolte abilități «clinice» și de cercetare astfel încât, soluțiile de proiectare să reflecte nevoile și preferințele grupurilor diverse de clienți-utilizatori”, dar în același timp, aceștia, presați de timp, așteaptă ca inițiativa studiilor să fie preluată de cercetătorii „sociali” profesioniști [31]. Cei din urmă au foarte rar date gata prelucrate despre polarizarea preferințelor, iar un studiu dedicat necesită timp și resurse pentru o dilemă care nu pare a afecta acut și direct calitatea vieții, comparativ cu multe alte teme sociale stringente. Chiar dacă această observație a fost făcută acum patru decenii, în subcapitolul dedicat revizuirii cercetărilor din neuroștiință, am văzut că tema arhitecturii și cu atât mai puțin tema diferențelor de percepție inter-grupuri nu a atras foarte mult neurocercetătorii, cel puțin, nu în măsura în care a făcut-o estetica artelor.

După publicarea studiului din 1969 au apărut cercetări alternative empirice care au conturat un tablou din ce în ce mai convingător al polarizărilor dintre gusturile profesioniștilor arhitecți și cele ale neprofesioniștilor. Înființarea în SUA, în anul 1968 a asociației Environmental Design Research Association (EDRA) a creat mediul profesional propice schimbului de idei și încurajării cercetării în domeniul psihologiei ambientale. Probabil cea mai valoroasă compilație de studii experimentale și de teorii lansate în cadrul EDRA este volumul „Environmental Aesthetics: Theory, Research & Application” editat de Jack. L. Nasar în 1988. Alături de studiul seminal al lui Hershberger (1969), în lucrare apar nume importante din cercetarea esteticii, cum ar fi Jon Lang, Daniel Berlyne sau Stephen Kaplan. Volumul publică inclusiv teoria revizuită a „perspectivei și refugiului” sub titlul „Prospects and refuges revisited” formulată de Jay Appleton [31], una dintre tezele fundamentale din psihologia ambientală bazată pe ipoteze furnizate de psihologia evoluționistă. Această teorie, asupra căreia vom reveni pe larg, susține că există o preferință înăscută pentru spațiile naturale ce oferă o vedere amplă asupra împrejurimilor, dar în același timp oferă și o anumită protecție [31].

În anii ce au urmat înființării EDRA, au apărut alte studii ce au pus în evidență diferențele dintre evaluările estetice ale grupurilor arhitecților și profanilor, cum sunt cele publicate de Nasar (1989) [32], Devlin (1990) [33], Stamps (1991) [34] sau Stamps (1993) [35] ș.a.

Pe măsură ce s-a consolidat ideea disocierii preferințelor, a început să se contureze o direcție de cercetare subadiacentă subiectului polarizării. Această temă nouă de lucru se concentrează pe *natura caracteristicilor particulare ale clădirilor* care generează aceste disocieri.

³⁷ Există dovezi empirice multiple care indică faptul că familiaritatea influențează formarea preferințelor. Una dintre cele mai cunoscute teorii construită pe dovezi experimentale a fost formulată de socio-psihologul Robert B. Zajonc, iar efectul relevat de experimente a fost denumit *efectul simplei expuneri* sau *efectul familiarității*. Cercetările lui Zajonc au dovedit că utilizatorii ce sunt expuși mai frecvent anumitor tipologii, ce se referă la o gamă largă de imagini începând cu fețe umane și mergând până la obiecte de uz casnic, au tendința de a prefera categoriile ce le-au devenit familiare, în detrimentul celor mai puțin cunoscute. Zajonc R. B., Attitudinal Effects of Mere Exposure, Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplement, Volume 9, No. 2, Part 2, June 1968

Devlin și Nasar (1989) au arătat că există diferențe între răspunsurile arhitecților și non-arhitecților în raport cu două mari categorii de construcții rezidențiale: cele în stil „popular” și cele în stil „elevat”. În lucrare, stilul popular este definit în general de „utilizarea mai multor materiale, de acoperișul tip șarpantă, de ferestre cu ochiuri carioate, de intrarea orientată central și de utilizarea culorilor calde”, în timp ce stilul „elevat” areca particularități „o gamă restrânsă de materiale, mai mult beton, forme simple, mai mult alb și intrări descentrate”[36].

O cercetare bazată pe o metodologie ingenioasă a fost pusă la punct în 2006 de arhitecții William Fawcett și Ian Ellingham care au beneficiat de prețioasa îndrumare a sociologului Stephen Platt[37]. Cei trei au creat un studiu al preferințelor care mai întâi a confirmat diferența dintre părerile arhitecților și cele ale neprofesioniștilor, pentru ca mai apoi, pe baza acestui studiu cercetătorii să extrapoleze un prototip abstract de clădire care ar putea fi agreat de ambele categorii. Pe scurt, Fawcett, Ellingham și Platt (2008/2006) au utilizat doar trei caracteristici descriptive ale clădirilor, având două tendințe alternative de punere în operă: tipul de acoperiș (șarpantă sau terasă), materialul de fațadă (tradițional: cărămidă, piatră sau netradițional: metal, sticlă) și caracterul arhitectural (puternic sau slab). Aceste trei calități au format o structură de lucru internă, utilă cercetătorilor și nu au fost prezentate subiecților. Nu a existat nicio pregătire prealabilă care să includă explicarea calităților distincte incluse în proiecte, sarcina subiecților fiind limitată strict la alegerea unei clădiri preferate dintre două imagini color. Subiecților le-au fost prezentate mai multe cupluri a câte două imagini cu clădiri care includeau implicit caracteristicile enunțate mai sus. Sarcina participanților a fost cea de a alege una dintre cele două clădiri ca fiind preferată în detrimentul celeilalte și nimic mai mult de atât. Astfel, a fost eliminată interpretarea subiectivă a limbajului verbal care poate avea sensuri diferite pentru cele două grupuri. În final, dincolo de anticipata divergență între clădirile preferate de arhitecți și profani, s-a constatat că „preferințele profanilor erau dominate de forma acoperișului și erau aproape complet neafectate de caracterul arhitectural (slab sau puternic) al clădirilor” [37]. În același timp, preferințele arhitecților „au fost dominate de atributul enigmatic al caracterului arhitectural (caracter puternic sau slab) și au fost mult mai puțin afectate de forma acoperișului”[37]. Compilând cele două tendințe Fawcett, Ellingham și Platt (2008/2006) au susținut că se poate produce o arhitectură plăcută pentru ambele categorii, dacă selucează în interiorul zonei de intersecție comune conturată de alegerile celor două grupuri, spre exemplu, păstrând recognoscibil acoperișul înclinat, dar conferind un caracter puternic arhitecturii globale ce caracterizează o construcție.

Grupul de psihologi environmentaliști Gifford, Hine, Muller-Clemm, Reynolds și Shawa încercat în două studii succesive din anii 2000 și 2002, să găsească un set comun de caracteristici care să fie considerate plăcute de ambele grupuri. În acest scop a fost folosit un set de imagini cuprinzând 42 de clădiri contemporane de scară mare, publicate în reviste de specialitate precum Architectural Record. Psihologii, consiliați de specialiști arhitecți, au predefinit calitățile care ipotetic descria cuprinzător și explicit clădirile și au ordonat aceste trăsături în grile de lucru. Spre deosebire de studiul lui Fawcett, Ellingham și Platt (2006), această grilă a fost cooptată în nuanțarea aprecierilor pe care le-au realizat subiecții. Cei 25 de descriptori puși la dispoziția subiecților se refereau fie la capacitatea *globală* a clădirii de a provoca „plăcere” sau „excitație” (sau interes suscitată), fie făceau apel la *proprietăți locale*: precum culorile, înălțimea, vitrarea, capacitatea de reflexie a fațadei, extravaganța sau la prezența unor elemente precum arcele, triumfirile sau metalul ș.a. ce ar fi putut provoca aceste două afecte[38].

Studiul din 2000 a arătat că acordul dintre cele două grupuri cu privire la ambele seturi: *calitățile particulare* (evocate prin cei 25 de descriptori) sau *proprietățile globale* (clădire plăcută/neplăcută) ce provoacă „*plăcere*” este redus.

Demne de interes sunt convergența răspunsurilor date de arhitecți și divergența răspunsurilor profanilor. În timp ce caracteristicile pe care arhitecții le-au indicat ca fiind asociate cu plăcerea, erau majoritar orientate către gamă foarte restrânsă de calități, spre exemplu, „plăcările metalice ale fațadelor” sau către calitatea de a avea „mai puține arce”, în cazul grupului profanilor plăcerea suscitată de elemente locale nu a fost legată în mod semnificativ de niciunul dintre cei 25 de descriptori ai clădirii, nespecialiștii indicând un evantai de caracteristici cât se poate de diferite: mai multă culoare, mai multă sticlă, mai multe etaje. Așa cum era de așteptat, acești indicatori nu s-au suprapus semnificativ cu cei indicați de arhitecți [38]. Această detaliere a putut descrie care este naturamotivului ce generează un acord slab între cele două grupuri cu privire la *plăcerea* suscitată de *proprietățile locale* ale clădirilor [38].

În contrast, arhitecții și profanii au agreeat în mod semnificativ ce calități ale clădirilor analizate provoacă „excitație” (sau interes). Cu alte cuvinte, caracteristicile ce au provocat „excitație” ambelor grupuri au coincis în mare măsură. Însă studiile anterioare au demonstrat că *excitația* (sau interesul) în sine nu se corelează întotdeauna cu preferința. Excitația poate include suscitare pozitivă (surpriză, curiozitate) sau negativă (anxietate, iritare) [39].

Rezumând, cercetătorii au ratat stabilirea unui set de caracteristici agreeate comun ca fiind plăcute de către ambele grupuri. În schimb, studiul a stabilit că arhitecții și nespecialiștii pur și simplu sunt interesați de descriptori diferiți atunci când evaluează elementele locale plăcute ale unui edificiu.

Experimentul a fost reluat în 2002, Gifford, Hine, Muller-Clemm, Reynolds și Shaw considerând că la baza ratării detectării unei zone de intersecție a gusturilor a stat probabil grila descriptorie prea rigidă și restrânsă a proprietăților ce puteau fi indicate ca *plăcute* sau *excitatorii* [40].

De data aceasta, într-o primă fază, au fost evaluate proprietățile estetice *globale* ale aceluiași 42 de clădiri ce baleiau între 10 nuanțe cuprinse între 0 („oribil”) și 10 („excelent”); din nou, acordul dintre cele două grupuri cu privire la proprietățile lor globale ce au fost considerate agreeabile din punct de vedere estetic a fost slab [40].

Într-o fază ulterioară au fost evaluate 6 proprietăți „cognitive” (ce puteau fi ulterior detaliate pe baza a 59 de descriptori fizici) asociate cu preferința. Astfel, o clădire putea fi:

- complexă sau simplă;
- prietenoasă sau sobră;
- brută sau delicată;
- corentă sau ambiguă;
- originală sau tipică;
- semnificativă simbolic (expresivă) sau nesemnificativă.

Deși aparent cele două grupuri au agreeat că o clădire mai bună este „mai prietenoasă”, „mai semnificativă” sau „mai originală”, la analiza a ce însemnau aceste calități pentru fiecare dintre grupuri s-a constatat că interpretările sunt total diferite pentru arhitecți și profani [42]. Spre exemplu, „originalitatea” a fost asociată de către arhitecți cu folosirea placajelor metalice și cu lipsa amenajărilor verzi, în timp ce profanii au asociat „originalitatea” cu utilizarea formelor rotunde și a ornamentației [40].

Faptul că arhitecții și profanii folosesc indicii diferite în evaluarea clădirilor a fost pus în evidență chiar și de R.G. Hershberger. Cercetarea din 1969 a arătat că dincolo de divergențele evidente ale preferințelor, atunci când evaluează descriptiv clădirile și spațiile acestora, folosind un set de atribute date, arhitecții au tendința de a se concentra pe semnificațiile reprezentative abstracte (deschis, spațios, ordonat), în timp ce nespecialiștii tind să folosească în evaluare semnificații reactive (vesel, plăcut, plictisitor) [41].

Groat (1982) a demonstrat aceeași tendință divergentă în limbajul descriptiv cu ajutorul unui experiment în care a cerut subiecților din cele două grupuri să sorteze în categorii similare, alese liber de participanți, seturi de imagini cu clădiri ce au în comun calități similare [42]. Arhitecții au sortat imaginile folosite în categorii conceptuale legate de formă, stil, perioadă istorică, în timp ce nespecialiștii au creat categorii concentrate pe preferințele personale față de clădiri [42].

Și Devlin (1990) a ajuns la rezultate similare, de data aceasta utilizând metoda interviului și incluzând în categoria nespecialiștilor un grup de utilizatori direcți ai clădirilor examinate [33]. Arhitecții au utilizat atribute abstracte pentru a descrie arhitectura clădirilor, din aceeași categorie conceptuală relevantă de Hershberger și Groat: limbaj stilistic, materialitate, descriptori spațiali, ș.a. În schimb, utilizatorii au făcut referire directă la experiența plăcută sau mai puțin plăcută a folosirii spațiului ce trebuia evaluat: zgomotul aparatelor de climatizare, lumina plăcută, etc.[33].

Astfel, în timpul evaluării arhitecții virează discursul către atributele abstracte ce operează cu concepte, rezultat al gândirii căpătate prin instruire, iar pentru profaniciasele sunt spațiul experienței concrete, al acțiunilor și evenimentelor de fiecare zi. Distincția dintre cele două tipuri de raportări, *cea abstractă și cea trăită* a fost formulată anterior și în repetate rânduri de fenomenologi precum Heidegger, Merleau-Ponty sau Bachelard care au arătat că relația noastră cu locurile este structurată fundamental de actul *locuirii*[43, p. 3]. Pentru oamenii ce nu profesază arhitectura, spațiul trăit „nu este un obiect extern sau o experiență internă”, ci „este conținătorul obiectelor materiale”, „locul” ce „trebuie umplut” [43, p. 3].

Numărul studiilor care demonstrează că există o ruptură cronicizată între cele două grupuri este mult mai mare decât o permite expunerea în spațiul acordat revizuirii acestor cercetări, însă literatura ce relevă această disfuncție este robustă fundamentată și în plus, multe dintre cercetări arată că cele două categorii sociale folosesc limbaje diferite și se referă la indicii distincte atunci când evaluează calitatea arhitecturii.

Faptul că arhitecții și profanii privesc către caracteristici separate ale aceluiași obiect și că studiile ce folosesc ca instrumente în cercetare exemple gata clădite ratează să identifice un nucleu de calitate dublu-agreate, sugerează că această metodă pare să-și fi atins limitele. O soluție alternativă poate fi reorientarea direcției de cercetare către *cauza ultimă* ce disjunge atitudinile: actul *percepției*. *Cauzele proxime* ale divergențelor în apreciere relevante de studiile revizuite anterior par a fi legate, printre altele, de existența unor arhitecturi „elevate”, nefamiliare profanilor (Devlin și Nasar, 1989), de orientarea atenției către atribute diferite ale construcțiilor (Fawcett, Ellingham și Platt, 2006; Gifford, Hine, Muller-Clemm, Reynolds și Shaw, 2000, 2002) și de raportarea diferită la spațiu (Hershberger, 1969; Groat, 1982; Devlin, 1990) pentru arhitecți spațiul căpătând valențe abstracte, în timp ce pentru non-arhitecți spațiul este habitat.

Cu alte cuvinte, chestionarea răspunsurilor celor două categorii sociale față de obiectele de arhitectură și cercetarea calităților acestora este o metoda de cercetare

ce nu se adresează mecanismului generator al divergențelor, ci rezultatelor generate de aceste mecanisme, cu speranța ca, sortând printr-o sită suficient de fină caracteristicile discrete ale obiectelor gata clădite - așa cum au încercat să o facă Gifford, Hine, Muller-Clemm, Reynolds și Shaw, (2000, 2002) și Fawcett, Ellingham și Platt (2006)- să fie descoperit miezul comun ce ne mulțumește. Ori construirea și preferarea unei anume arhitecturi sunt în cele din urmă comportamente umane în spatele cărora stau determinanți genetici, culturali și *motivații personale*. Așa cum vom vedea, aceste *motivații personale* sunt fundamentate pe cunoștințele despre lume, iar această cunoaștere are loc prin actul elementar al *percepției*. Dacă se dorește o reconciliere a acestor puncte de vedere, natura cercetării trebuie să părăsească terenul sigur al investigațiilor care gravitează în jurul analizelor *centrate pe obiecte*, pe calitățile lor fizice și simbolice și să pătrundă pe tărâmul mai puțin familiar arhitecților, cel al studiilor *centrate pe subiecți*, pe *percepția* umană și în special pe *percepția estetică*.

Desigur, o astfel de traducere a temei de cercetare nu este foarte facilă arhitecților și comportă riscuri multiple începând cu posibilitatea de a trata superficial o temă ce ține de domeniul științelor cognitive și terminând cu pericolul de a interpreta eronat datele furnizate de cercetările specialiștilor din acest domeniu.

Teza de față își propune să folosească interfața creată de cercetătorii arhitecți pionieri ai domeniului neuroștiinței și îndeosebi indiciile de lectură oferite de H.F.Mallgrave în ultimele sale două lucrări: „Architecture and Embodiment: The Implications of the New Sciences and Humanities for Design” (2013) și „From Object to Experience: The New Culture of Design” (2018).

O primă informație oferită de H.F.Mallgrave din perspectiva temei percepției este ideea că nu există un singur model de percepție unificat, coerent și agreat deplin de comunitatea științifică a domeniilor ce studiază procesul [7, pp. 57-84]. Mai mult de-atât, fiind un proces mental-corporal, așadar un produs ce implică întregul sistem nervos și cu precădere creierul, percepția este neelucidată total, așa cum, neînțeleasă total rămâne, până la ora aceasta, funcționarea creierului. Așadar, în ciuda aparentei reducții a complexității motivelor ce dau naștere multitudinii de atitudini față de arhitectură, adresându-ne *percepției*, deschidem cale către ale niveluri de complexitate ale cercetării. Faptul că ne referim în particular la *percepția estetică a arhitecturii* ne ajută să facem puțină ordine între multiplele abordări și vom vedea mai târziu de ce *percepția estetică* este o restrângere a temei percepției generale.

În ceea ce privește subiectul *percepției arhitecturii*, una dintre primele abordări ale temei a fost realizată din perspectiva școlii de psihologie Gestalt. Chiar dacă psihologia gestalt-istă s-a afirmat la începutul secolului al XX-lea și câțiva membri ai Școlii Bauhaus au manifestat interes pentru teoriile sale, ea nu va fi amplu asimilată de către arhitecți decât odată cu publicarea scrierilor lui Rudolf Arnheim, adică după anii 1950.

Teoria generală a psihologiei Gestalt are la bază ideea că un fenomen ar trebui mai degrabă interpretat ca un întreg organizat decât ca o agregare de părți distincte, aceeași teorie susținând că întregul este mai important decât suma părților sale³⁸. Mai exact, lumea vizuală pe care o experimentăm zi de zi este formată din obiecte diferite ce se suprapun, sunt expuse incomplet sau se află în

³⁸Gestalt. (2018). In P. Lagasse, & Columbia University, *The Columbia encyclopedia* (8th ed.). Columbia University Press. Credo Reference: <https://search.credoreference.com/content/entry/columency/gestalt/0>

mişcare. Cu toate acestea, lumina reflectată de aceste obiecte produce vizualizarea muchiilor, a umbrelor și a unor regiuni relativ uniforme care, toate, dezvăluie care sunt formele obiectelor ca întreguri. Problema felului în care creierul analizează aceste evenimente senzoriale astfel încât să ne ofere în final experiența obiectelor ca întreg poartă numele de „*organizare perceptuală*” eadevenind problema centralăde cercetare a școliiGestalt la începuturile sale, în anii 1920.

Rudolf Arnheim³⁹ a dedicat o mare parte din scrierile sale problemelor de artă și arhitectură. Dintre cele 13 volume publicate, o lucrareintegrală, „The Dynamics of Architectural Form” (1977) a avut ca temă exclusiv analiza elementelor de arhitectură din perspectiva psihologiei Gestalt. În același timp, volumele sale despre artă, „Artă și percepție vizuală” (1979/1954) sau „Forța centrului vizual” (1995/1988) cuprind ambeleparagrafe sau capitole întregi despre percepția arhitecturii.

În mod paradoxal, ceea ce este important de reținut din bogata gândire a lui Arnheim nu se regăsește neapărat în aplicarea principiilor Gestalt în analiza arhitecturii, pe care Mallgrave (2013) o consideră „mai puțin convingătoare” [10, p. 154], ci în cele despre percepția vizuală generală, precum volumul „Visual Thinking” publicat în 1969. Câteva dintre intuițiile lui Arnheim sau dovedit a fi reziliente și viziune, fiind astăzi sprijinite de rezultatele cercetărilor neuroștiințifice pe care le vom revela mai târziu.Spre exemplu, Arnheim (1984/1969) afirmă că percepția nu selimitează la ceea ce ne dezvăluie organele senzoriale, ci ea include imagini mentale din trecut,între care se integrează observațiile senzoriale directe [44, p. 80]. Percepția este, în viziunea lui Arnheim (1984/1969),„doar cea mai recentă fază a unui flux de nenumărate acte similare desfășurate în trecut, dar care au supraviețuit în memorie.” [44, p. 80]. În mod similar, susține psihologul, „experiențele prezentului sunt stocate și amestecate cu cele ale trecutului și pre-condiționează percepțiile viitorului”[44, p. 80]. Percepția este „inteligentă”, crede Arnheim (1984/1969), căci eaconstă în înțelegerea trăsăturilor generice, relevante ale unui obiect, iarcei ce percep un fapt alterează activprodusul procesului, eliminând irelevanțele și accentuând ceea ce este important [44, pp. 13-53].

Pentru arhitecți, unele idei legate de abstractizare din lucrarea „Visual Thinking” pot fi cheia către principii de operare în contexte gata clădite, cum sunt țesuturile istorice. În viziunea lui Arnheim (1984/1969) relațiile dintre conceptele abstracte și „materia” concretă din care acestea au fost extrase trebuie fie „subtil controlate”. Produsele gândirii abstracte trebuie să îndeplinească simultan două deziderate: pe de-o parte acestea trebuie să „transceadă aspectele particulare” ale contextului particular din care își trag originea, dar în același timp, acestea în ciuda caracterului abstractizat trebuie să reflecte în continuare caracteristicile relevante ale cadrului lor referențial [44, p. 208]. Abstracția trebuie să păstreze o asemănare structurală sau să fie izomorfă cu trăsăturile semnificative ale contextului.În aceeași notă, Arnheim (1984/1969) afirmă: „Designerii ar trebuie să fie conștienți de

³⁹Rudolf Arnheim (1904 – 2007) a fost psiholog american de origine germană, specializat în teoria artei din perspectiva psihologiei Gestalt, fiind în același timp un important filosof al cinematografului. Opera lui Arnheim s-a concentrat cu precădere pe percepția vizuală a artei și pe percepția arhitecturii. Arnheim „a susținut că percepția și cogniția sunt strâns interrelaționate, afirmând că percepția vizuală este gândire vizuală. În același timp, percepția formei constă în aplicarea «conceptelor vizuale» - un termen cheie în teoria lui Arnheim - prin care noi concepem că un obiect este tridimensional, având o formă constantă și fiind independent de orice aspect proiectiv particular.”

https://search.credoreference.com/content/entry/eupaes/arnheim_rudolf_1904_2007/0

diferența dintre un principiu și materializarea sa, pentru a realiza până unde poate avea liberă imaginația și unde începe limitarea sa.” [44, p. 314]

Textele lui Arnheim, atât cele referitoare la percepția artei cât și cele având ca temă majoră arhitectura au constituit o lungă perioadă de timp baza teoretică a cursurilor predate în foarte multe școli de arhitectură. Psihologia Gestalt are și astăzi influență asupra gândirii teoretice de arhitectură, iar Arnheim are discipoli contemporani. Între anii 2014 și 2020, arhitectul și profesorul elvețian Jörg Kurt Grütter publică și reeditează în repetate rânduri volumul „Grundlagen der Architektur-Wahrnehmung”(„Bazele percepției arhitecturii”), o lucrare care își propune „să facă un pic mai transparent procesul extrem de complex al percepției arhitecturii și prin urmare, să poată ajuta la simplificarea deciziilor proiectanților”[45, p. V]. Lucrarea se bazează coplesitor pe teoriile lui Arnheim derivate din psihologia Gestalt.

Dar așa cum atrăgeam atenția, H.F.Mallgrave arată că în lumina noilor descoperiri din neuroștiință s-au conturat „noi modele de percepție” care iau în calcul dimensiuni ale procesului necunoscute până de curând. În lucrarea „From Object to Experience: The New Culture of Design” din 2018, istoricul atribuie un capitol complex acestei problematici [7, pp. 57-84].

Mallgrave (2018) atrage atenția că arhitectura nu se percepe doar vizual ci, așa cum școala de gândire fenomenologică a atras în repetate rânduri atenția, amplu corporal. Experiența corporală comportă la rândul său multiple niveluri senzoriale; simțim lumea prin poziția corpului nostru la nivelurile articulațiilor, al mușchilor, al sistemului vestibular și la nivel cutanat[7, p. 63]. Odată ce recurgem la mișcare, intră în joc percepția chinestezică ce are repercusiuni asupra organelor de simț ale corpului mai puțin vehiculate de teoriile de arhitectură. Sistemul vestibular ne semnalează dacă postura și mobilitatea corpului nostru sunt sau nu în parametri normali, adică dacă corpul nu se află în poziție convergentă cu forțele gravitaționale sau dacă viteza și accelerația deplasării nu ne pun în pericol [7, p. 64]. Simțim orice schimbare a macrotexturii planului de călcare în ceea ce se numește „harta dinamometrică” a tălpilor picioarelor, care, atunci când sesizează o schimbare a presiunii subtălpi, comunică schimbarea poziției corpului pentru păstrarea echilibrului [7, p. 64].

Mallgrave (2018) este mai degrabă preocupat și în aceeași măsură fascinat de *percepția simulată* sau „încorporată” pe care o redă activarea sistemelor de *neuroni oglindă* din creierul uman. Oglindirea este „un principiu general de funcționare al creierului prin care recrutăm aceleași regiuni ale creierului pe care le folosim și atunci când experimentăm în mod real o stare, fie ea acțiune, emoție sau senzație” [46, p. 122] în [7, p. 67]. Neuronii care se activează la simularea stărilor se află localizați în ariile premotoare⁴⁰, motoare suplimentare⁴¹, primare somato-senzoriale⁴² și în cel parietal inferior⁴³ ale cortexului. Istoricul aduce în discuție o serie de experimente care dovedesc că sistemele noastre senzomotorii se află „într-o stare de continuă simulare” a acțiunilor pe care le vedem, auzim sau simțim [7, p. 68]. Astfel, cortexul premotor al muzicienilor profesioniști se activează atunci când aceștia ascultă muzică la fel ca în situația în care ei înșiși ar interpreta muzica la instrumente; similar, aceeași oglindire a fost pusă în evidență în cazul artiștilor premotoare ale dansatorilor profesioniști care au privit imagini video cu alți interpreți dansând, ca și când primii ar fi dansat. Un aspect important îl constituie

⁴⁰ Arie implicată, spre exemplu, în ghidarea senzorială a mâinii

⁴¹ Arie implicată, spre exemplu, în controlul mișcării sau al posturii corpului

⁴² Arie implicată, spre exemplu, în simțul tactil

⁴³ Arie implicată, spre exemplu, în mișcare, dar și în vorbire

faptul că dimensiunea experienței în domeniu a celui ce privește acțiunea influențează direct măsura în care se activează sistemele de neuroni oglindă. Toate aceste date îl determină pe Mallgrave (2018) să facă afirmația că sistemul senzomotor devine „pivotal noilor modele de percepție, care nu mai sunt centrate în jurul modalității senzoriale dominante, precum văzul, ci stau la baza unei lumi percepute mult mai vast, în care sunt implicate corpul și creierul” [7, p. 68].

Mai mult, în lucrarea din 2013 a lui Mallgrave, „Architecture and Embodiment: The Implications of the New Sciences and Humanities for Design”, autorul aduce în discuție studii care au relevat că unele sisteme de neuroni oglindă devin active chiar și atunci când vedem obiecte neînsufletește că se ating accidental [47] în [10, p. 135]. În experimentul menționat subiecții a căror activitate cerebrală este monitorizată urmăresc mai mult clipuri video ce au ca temă atingerea unor entități animate sau neînsufletește. Spre exemplu, unul dintre clipuri redă felul în care o pală de vânt face ca o ramură cu frunze să atingă brațele unui scaun din lemn, un altul redă atingerea brațului unei femei de o ramură cu frunză și în fine, cel de-al treilea clip înfățișează secvența scurtă a atingerii brațului femeii de mâna unui bărbat. Activitatea cerebrală înregistrată în sistemul de neuroni oglindă la vizionarea acestor imagini este similară, iar ea demonstrează că subiecții percep aceste acțiuni ca și cum ar fi ei înșiși atinși [47] în [10, p. 135]. Faptul că sistemul de neuroni oglindă se activează chiar și atunci când un obiect atinge brațul unui scaun înseamnă în opinia lui Mallgrave (2013) că oglindirea nu este restricționată la simularea acțiunilor umane și că probabil simulăm pre-conștient caracteristicile tactile ale materialelor fără ca neapărat să le atingem, ceea ce ar trebui să aibă o însemnătate aparte pentru felul în care experimentăm materialele angajate în arhitectura caselor.

Pentru că „simularea încorporată” este, pe de-o parte, prea puțin studiată și chiar baza sa, sistemul de neuroni oglindă, este încă o temă disputată în rândul cercetătorilor și pentru că, pe de-altă parte, aceste simulări sunt acte pre-conștiente, acest model de percepție nu va face parte din structura pe care se sprijină studiul percepției în teza de față. Se consideră ca fiind mult mai prudentă și mai eficientă abordarea percepției arhitecturii din perspectiva vizuală, studiul sistemului cerebral vizual fiind unul dintre cele mai avansate domenii de cercetare din neuroștiință [48]. Pe de-altă parte, majoritatea studiilor are la bază cercetarea activității creierului prin imagistică funcțională (tomografie cu emisii de pozitroni PET sau imagistica prin rezonanță magnetică funcțională fMRI) sau electroencefalografii, EEG [49, pp. 9-15], mai toate metodele impunând imobilitatea totală sau parțială a subiecților. Avantajul câștigat prin relevarea activității particulare a creierului în timpul percepției unor stimuli particulari este contrabalansat de dezavantajul limitării cercetării la percepția unor fotografii sau cel mult a unor clipuri video din poziție statică. Chiar dacă acest lucru este departe de a releva toate dimensiunile percepției arhitecturii, care prin natura materialității sale obligă la mișcare și pătrundere în spații, totuși se consideră că cercetarea poate aduce informații importante despre formarea preferințelor și diferențele de percepție. De fapt, cel mai frecvent, informațiile cooptate în procesul de evaluare a arhitecturii se bazează pe imagini fotografice și ceva mai, nou și pe clipuri video. Educarea studenților arhitecți, documentarea de arhitectură în diverse scopuri, evaluarea proiectelor studenților, discuțiile arhitecților cu clienții în fazele dinaintea proiectării propriu-zise și a construirii, evaluarea rezultatelor concursurilor de arhitectură a unor proiecte realizate, toate acestea se bazează pe o imensă cultură a artefactelor vizuale virtuale ce pot fi accesate fără efortul deplasării. Această cultură a evaluării prin intermediul mijloacelor media face ca demersul cercetării să fie unul just

proporționat în raport cu perspectiva rezultatelor neuroimagistice obținute prin simpla expunere a imaginilor de arhitectură în câmpul vizual al subiecților.

1.6. Definirea termenilor

Mai întâi de toate, probabil că este importantă limpezirea termenului „îndreptar umanist” întrebuițat în formularea titlului tezei.

În planul concret, „îndreptarul umanist” se dorește o colecție de cunoștințe elementare din domeniul umanist cu ajutorul cărora arhitecții pot evita o parte din greșelile de poziționare în raport cu utilizatorii proiectelor. În contextul tezei, „științele umaniste” sunt definite în sensul descris de Jean-François Dortier (2006/1998) care consideră că sensul contemporan al domeniului s-a arborizat în secolul XX și specializat atât de extins încât el astăzi cuprinde laolaltă atât clasicile „științe umaniste”⁴⁴ ce reuneau odată doar psihologia, antropologia, etnologia, filologia și istoria, cât și „științele sociale, sociologia, psihologia socială” alături de „științele umane” (anatomia, fiziologia umană, biochimia omului)[50, p. 7]. Toți termenii ce desemnau odată numele acestor trei mari domenii, se suprapun în parte fără a fi complet sinonimi[50, p. 7], iar limitele care desemnau temele de cercetare s-au diluat în parte prin inevitabila interdisciplinaritate. Astfel, sociologul francez Jean-François Dortier reunește sub numele *științelor umaniste* nu mai puțin de 15 discipline „care se referă la om și la societate”. Dintre acestea, teza de față va reuni teoriile și date din: antropologie, psihologie, științele cognitive- aici, Dortier incluzând și neuroștiința-, psihologie socială, preistorie și geografie.

Teza mizează pe ambivalența termenului *umanist*, printr-o a doua cheie de interpretare a cuvântului, propunând ca, în plan metaforic, termenul „*umanist*” să fie văzut ca o aderare a ideilor din proiectare din arhitectură la doctrina umanismului, cea „care are în centru omul, bunăstarea și demnitatea lui”⁴⁵.

Așadar, „îndreptarul umanist” se dorește atât un călăuzitor printre datele esențiale pentru arhitecți din lumea științelor consacrate omului și societății, dar în același timp, își propune să fie un corector al atitudinilor profesioniștilor, sensibilizându-i, reamintindu-le că menirea noastră este, mai presus de toate, cea de a construi case pentru oameni și mai apoi case pentru concursuri, pentru publicare în media profesională sau pentru a stârni admirația confrăților arhitecți.

Termenul „profan” din subtitlul lucrării se referă la categoria publicului larg care nu are prin natura educației și a preocupărilor profesionale nicio legătură cu domeniul arhitecturii. Cu alte cuvinte, categoria „profanilor” include clienții ce se adresează arhitecților, utilizatorii direcți ce folosesc intensiv spațiile create de profesioniști sau cei indirecti care percep clădirile din exterior, din spațiul urban, dar nu sunt în mod necesar și beneficiari direcți ai acestor edificii.

„Percepția” înseamnă în sens larg experiența conștientă ce rezultă în urma stimulării senzoriale, însă în contextul lucrării ea se referă, desigur, la percepția

⁴⁴ Definițiile fac referire la spațiul universitar francez, autorul atrăgând atenția că există diferențe culturale între felurile în care disciplinele își stabilesc granițele și își alocă temele de cercetare. Spre exemplu, în SUA termenul de științe umaniste este rar utilizat, domeniul tinzând să fie echivalat cu cel de Social Sciences. Jean-François Dortier (2006/1998)- Științele umaniste-O panoramă a cunoașterii, București: Editura Științelor Sociale și Politice, p.8

⁴⁵ *UMANÍSM* s. n. 1. Doctrină care are în centru omul, bunăstarea și demnitatea lui, încrederea în rațiunea umană. Dicționarul Explicativ al Limbii Române, ediția 2009
<https://dexonline.ro/definitie/umanism>

specifică a arhitecturii și mai mult, câmpul cercetării se rezumă doar la percepția vizuală a arhitecturii.

„Divergența” este definită ca diferența semnificativă între rezultatul conștient al stimulărilor vizuale: termenul se referă la nealinierea sau incongruența părerilor sau a gusturilor celor două categorii de subiecți.

2. SUBSTRATUL ANCESTRAL

2.1. O viziune ignorată: „Supraviețuirea prin design”

Richard Neutra (1892-1970) este cunoscut arhitecților ca fiind în primul rând un exponent de marcă al modernismului american și al stilului Internațional⁴⁶. Istoria arhitecturii îl consemnează pe Neutra ca pe autorul unora dintre cele mai reușite, caldeși elaborate locuințe moderniste.

Arhitectul se naște în Viena, în epoca febrilă a sfârșitului de sec. XIX și urmează studiile de arhitectură tot aici. Profesor și mentor îi va fi Adolf Loos, de la care se va contamina de entuziasmul pentru civilizația SUA, pentru noile construcții multi-etajate ale școlii de la Chicago și pentru Louis Sullivan. Fascinat o dată în plus și de descoperirea arhitecturii unice a americanului Frank Lloyd Wright, tânărul Neutra își promite ca într-o zi să ajungă să-l cunoască personal pe autorul acestei arhitecturi atât de proaspete pentru ochiul european. Într-adevăr, visul american îi va fi îndeplinit, Neutra îl va întâlni și va colabora pentru scurt timp cu Wright, la Taliesin, pentru ca mai apoi să își croiască propriul drum în arhitectura americană. Cele mai cunoscute dintre lucrările sale sunt casa Lovell (Lovell Health House)-1927, vila Kaufmann (Kaufmann Desert House)-1946, Tremanine House-1948 și casa proprie a arhitectului care includea și atelierul său de lucru, (VDL Research House)-1932, toate locuințele fiind construite în California, acolo unde s-a concentrat majoritatea lucrărilor sale.

Arhitectura lui Neutra se remarcă prin deschiderea generoasă a spațiilor către exterior. Acest exterior este de cele mai multe ori o scenă naturală, căci locuințele lui Neutra au norocul de a fi situate în peisajele spectaculoase de pe malul Pacificului. Contopirea interiorului cu exteriorul se realizează prin dizolvarea pereților de închidere în planuri de sticlă transparentă, prin prelungirea finisajului tavanului dincolo de spațiul interior, pe planul ce acoperă terasele sau prin prelungirea materialului de pardoseală în afara spațiului casei, pe suprafețele exterioare de călcare ale teraselor. În căutarea fluidizării spațiului și a dizolvării limitei dintre interior și exterior, Neutra folosește vitraje din sticlă lisă, fără rame din tâmplărie vizibilă sau recurge la dematerializarea colțurilor, închiderea acestora realizându-se prin vitrine cărora adesea le lipsește montantul dintre cele două planuri perpendiculare din sticlă. Toată această deschidere către exterior se face însă controlat, fără compromiterea intimității, cu evitarea atentă a expunerii spațiului privat către ochiul public.

O descriere standard a lui Richard Neutra extrasă din una dintre enciclopediile recente de arhitectură ni-l prezintă pe acesta ca pe unul dintre cei

⁴⁶*Stilul internațional* a fost definit ca atare de către curatorii expoziției MoMa din 1932, care reunea laolaltă lucrări ale arhitecților moderniști din Europa, Japonia, URSS și SUA. În viziunea celor doi curatori, H-R. Hitchcock și Philip Johnson, acest stil presupunea volume simple, lipsa ornamentelor, utilizarea sticlei, a metalului și a betonului armat ca materiale dominante. Stilul era recunoscut după transparența volumelor și structura exprimată sincer în imaginea finală a clădirilor. Arhitectura cu această modalitate de exprimare a dominat mișcarea de avangardă a anilor 1920- 1930 și a reușit să transpară în imaginea marilor metropole până în anii 1970, când post-modernismul a intrat în joc.

care au „reusit să surprindă spiritul modernismului într-o manieră memorabilă și influentă” [51]. În spatele acestei etichete lapidare se ascunde un personaj uman complex cu un destin tragic.

Se știe că arhitectul de origine austriacă are un portofoliu alcătuit în cea mai mare parte din clădiri de scară mică și extrem de puține lucrări de anvergură complexă. Conform mărturiilor soției sale, Dione, arhitectul nu a reușit să formeze niciodată o echipă de proiectare stabilă în jurul său din cauza incapacității sale de a delega atribuții. Era mereu nemulțumit de munca celor din jur, iar colaboratorii îl abandonau periodic. Mai toată viața sa, arhitectul a muncit câte 14-16 ore pe zi și nu a înțeles niciodată de ce cei mai tineri decât el nu sunt dispuși să facă același efort [52]. Existența lui Neutra a fost presărată cu nenumărate episoade depresive, cauzate de conjuncturi nefericite și de natura labilă a firii sale. Presiunea constantă din mediul profesional, boala psihică a celui mai mic dintre fiii săi, crizele financiare din timpul marii Depresiuni economice, incendiul casei familiei, toate au atârnat greu pe umerii emigrantului austriac [52]. La toate acestea s-a adăugat soarta nemeritată a operei sale teoretice. Dincolo de suita de vile moderniste consemnate de istoria scrisă a arhitecturii secolului al XX-lea, Neutra a fost autorul mai puțin cunoscut al unor lucrări teoretice care au rămas într-o nedreaptă obscuritate.

De-a lungul anilor de practică, munca de proiectare a fost mereu dublată de frământări ideologice. Arhitectul a găsit răgazul de a pune pe hârtie câteva lucrări remarcabile. Dacă volumul său din 1927, „Wie Baut Amerika?” („How America Builds”) se pare că a fost citit cumare interes de către europeni, lucrarea cea mai importantă, „Survival Through Design” (1954), a rămas ignorată de către arhitecți și public și a fost interpretată de către critică, într-o cheie străină de intențiile autorului.

Volumul „Survival Through Design” era alcătuit din 47 de eseuri, scris gradual, pe parcursul celor mai mult de 20 de ani de activitate practică scurși până la finalizarea cărții. Deși a fost finalizată în anul 1944, cartea nu a putut fi publicată decât zece ani mai târziu. Rând pe rând, editurile au refuzat tipărirea textului invocând dificultăți legate de încadrarea lucrării într-o categorie clar definită [52]. Cartea nu era una de teoria arhitecturii, nici de psihologie, nici de fiziologie, ci un discurs interdisciplinar ce folosea argumente din ultimele două științe cu scopul de a avansa o nouă paradigmă care să structureze deciziile din arhitectură. În 1954, Richard Neutra reușește, în sfârșit, să publice lucrarea la Oxford Press. La apariția volumului, Lewis Mumford, cel mai respectat teoretician al epocii, într-o cronică cu ton neutru, aprecia că eseurile arhitectului nu sunt o lectură ușoară nici pentru profani, nici pentru specialiști, însă ideile expuse merită a fi o temă majoră de reflecție pentru arhitecți [53].

Ideea centrală a cărții se cristalizează în jurul convingerii puternice a autorului că deciziile din proiectarea arhitecturii trebuie să devină obligatoriu informată de cunoașterea răspunsurilor biologice ale organismului uman în raport cu mediul și în special, în raport cu habitatul artificial al cărui creator e arhitectul. Una dintre clarificările esențiale pe care autorul ține să le facă încă din debutul lucrării este aceea *unității vitale dintre om și mediu*. „Este omul o entitate separată față de lume, astfel încât acesta să poată acționa independent asupra ei? Sau el și ceea ce îl înconjoară sunt un tot?” [54, p. 9]. Cele două secole de industrializare, argumentează Neutra, inducuseră iluzia că oamenii sunt suveranii deplin ai vieților lor și totodată ai lumii pe care o stăpâneau, or „relația antipodală mediu-organism este, pentru specialiști, o abstracție care e atât dezechilibrată cât și inoperabilă” [54, p. 12]. Arhitectul atenționează că indivizii nu pot fi segregați ca entități separate nici fizic, nici biochimic, nici social. Această unitate fluidă a mediului și

indivizilor este o idee ce revine constant pe parcursul lucrării, reformulată și reargumentată aproape obsesiv:

„Fiecare celulă este mediul altei celule și fiecare grup de celule este parte a mediului pentru un organism. Biochimistul Henderson⁴⁷ arată că, prin procesul de respirație, organismul este atât de unit cu mediul său, încât cele două nu pot fi privite separat decât prin intermediul unui proces de abstracție. Organismele sunt afundate până la fuziune atât în mediul lor chimic cât și în cel social. Ele trăiesc realmente unul pe seama altuia.” [54, p. 12]

În peisajul epocii moderniste în care casa era „o mașină de locuit”, iar arhitectura era „jocul magic, corect și magnific al volumelor în lumină”, un joc cu „cuburi, conuri, sfere, cilindri și piramide”⁴⁸, discursul teoretic al lui Neutra formulat în jargon dominat de termeni medicali și axat pe relația dintre biologia ființei umane și spațiul privit ca mediu fiziologic, cădea la antipodul unui întreg curent de idei bine consolidate care opera cu principii simple, non-ambigue, ce putea fi numărate pe degetele de la o singură mână⁴⁹.

În evident contrast cu ideile celui mai aclamat exponent al modernismului, Le Corbusier, discursul lui Neutra se concentrează pe spațiul trăit și nu pe estetica volumelor. Arhitectul americano-austriac subliniază că nu există spații inerte, ci spații fenomen și atrage atenția asupra componentei *temporale* a habitatului. Neutra pune accent pe ideea conform căreia, în crearea spațiului de arhitectură „trebuie să prevaleze considerațiile organice” [54, p. 175], clarificând că „prin relația sa operațională cu timpul, viziunea fiziologică [*asupra arhitecturii* -n.a.] combate drastic formalismul abstract.” [54, p. 175] Așadar, „pentru a proiecta pentru viață nu poate exista vid, spațiu gol, ci doar spațiu în timp, spațiu ce e plin de bătaie de inimă și de căldură” [54, p. 175]. În argumentarea acestei viziuni, Neutra arată că evoluția noastră în natură ne-a făcut sensibili la ritmurile mediului. Arhitectul speculează că este posibil să avem o preferință încorporată pentru ritm, deoarece organismul nostru este unul cu o viață modulată de pulsații organice: ritmul peristaltic⁵⁰, cel al respirației, cel cardiac [54, p. 184]. Neutra remarcă faptul că lumina nu e statică în natură, ci ea se schimbă continuu, de la răsărit la apus, din iarnă, înspre toamnă [54, p. 184]. Culorile naturii se schimbă și ele, reflectând cadența luminii sau a ciclurilor de viață ale organismelor. „Receptorii de culoare ai retinei au evoluat și au fost condiționați în decursul existenței speciilor de stimuli ai combinațiilor de culori din scenele naturale. Colorația statică nu poate asigura niciodată satisfacția psihologică durabilă. Este un fapt împotriva naturii” conchide autorul [54, p. 184].

⁴⁷Lawrence Joseph Henderson (1878—1942), biochimistul american care a descoperit motivele chimice pentru care se menține în natură echilibrul dintre acizi și baze. Henderson este și autorul a două lucrări filosofice „The Fitness of the Environment (1913) și „The Order of Nature” (1917) în care acesta susține că mediul natural al planetei este perfect adecvat pentru dezvoltarea vieții. Sursa: <https://www.britannica.com/biography/Lawrence-Joseph-Henderson>

⁴⁸Le Corbusier- Vers une architecture, 1931, p.29

⁴⁹Le Corbusier a rezumat principiile de operare ale arhitecturii moderne la 5 puncte:- folosirea coloanelor ca elemente structurale și ridicarea clădirilor pentru eliberarea spațiului de sub ele; -planul liber creat cu ajutorul planșeelor din betonarmat și al coloanelor și prin absența pereților structurali;-crearea grădinilor pe terase care să permită o mai bună însorire și aerisire decât al celor de la nivelul solului;-ferestre în benzi orizontale;-liberitatea totală a designului fațadei.

⁵⁰Ritm peristaltic=mișcări prin care esofagul, stomacul și intestinale se contractă, favorizând deglutiția și apoi digestia. DN (1986)

În mod neobișnuit pentru discursul teoretic de arhitectură, Neutra aduce în discuție noțiuni legate de teoria evoluției și de psihologie evoluționistă, cu mult înainte ca domeniul din urmă să fi fost definit ca disciplină științifică. Pornind de la așa-numitele „dispoziții-reflex” derivate din instinctul de supraviețuire și nuanțate mai apoi prin învățare condiționată, Neutra explică felul în care oamenii au pe de-o parte predispoziția de a prospecta cât mai larg mediul, iar pe de-altă parte, simt nevoia de a fi la adăpost de orice posibil pericol sau intruziune străină. Textul atrage atenția că aceste „dispoziții-reflex” pot fi dozate diferit în fiecare dintre noi[54, p. 219].



fig. 2.1. Wise House (arh. Richard Neutra -1957), San Pedro, California, SUA
sursa: Getty Images Foto: Julius Shulman

„Percepem ca pe o recompensă naturală faptul că nu există niciun impediment vizual și suntem liberi în a acționa neîncarcerat și liber de constrângeri. O persoană poate privi pe ferestrele generoase ale unui living-room, avînd o panoramă neobstrucționată, iar de fiecare dată când face acest lucru, ea poate avea sentimentul că inspiră adînc, relaxîndu-se. O diviziune materializată printr-un stîlp structural sau un montanț de tîmplărie va diminua această satisfacție și va introduce un conflict, interferînd cu libertatea mult dorită.”[54, p. 219]. Pe de altă parte, „reflexul supraviețuirii mai implică ceva. O altă recompensă este aceea de a fi protejat, inaccesibil altora și posibililor inamici, de a fi ecranat față de lumea exterioară, potențial ostilă. Astfel, o altă persoană, diferit condiționată, poate privi aceeași deschidere vastă de sticlă, cu anxietate. Montanții ce divizează vitrina pot

conferi sentimentul de securitate împotriva pericolelor. [...] Este evident că dorințele practice și evaluările celei de-a doua persoane sunt contrare celor resimțite de prima. În calitate de clienți, fiecare va da voce preocupărilor sale, probabil vag formulate, dar pe deplin îndreptățite.”[54, p. 220]

Neutra aduce în discuție și contrastul dintre mediul natural în care ne-am format ca ființe biologice și mediul artificial, densificat și tensionat pe care oamenii îl perpetuează în prezent. El subliniază că nu sunt cunoscute efectele mediului construit asupra fiziologiei umane sau asupra descendenților noștri, căci habitatul antropogen este lipsit de adecvarea dată de legile de evoluție organică ale naturii [54, p. 24]. Arhitectul crede că, într-o anumită măsură, internalizăm structurile acestor medii artificiale, căci: „răspunsurile noastre conștiente și inconștiente împrumută din puterile demonice ale mediului” [54, p. 25].

Autorul atrage atenția asupra faptului că instruirea arhitecților e complet străină de informațiile ce explică felul în care organismul uman percepe structurile fizice construite, punând în schimb accentul pe *bunul-gust* și pe *estetică*, două concepte ce nu au putut fi niciodată definite în termeni obiectivi și care sunt astfel, în mare măsură, inoperabile [54, p. 26].

Astfel, autorul celor 47 de eseuri credea în 1954 în faptul că nicio filozofie speculativă nu mai poate produce principii ce ghidează designul și că au sosit timpurile în care arhitecților le „parvin instrumente și îndatoriri noi din direcția cercetărilor ce au ca obiect calitatea vieții”. Neutra era convins că „fiziologia este o preocupare și o știință ce deschide calea către aplicații ample [*în arhitectură* –n.a.] și că noi, arhitecții, „vom începe să folosim unelte ce ne ajută să purcedem la muncă cu răbdare”[54, p. 7]. Acest mod de lucru „va fi fascinant pentru că totul e atât de nou” afirma entuziasmat arhitectul. „Cu ajutorul cunoștințelor despre straturile și substraturile firii umane, ne vom ridica deasupra tumultului zilnic al imaginilor comandate, ajungând pe un teren pe care *vom fi obligați să păstrăm verdele în viața noastră, dacă vrem să supraviețuim*. [...] Ne vom ghida mai degrabă după observații tangibile, decât după speculații abstracte, iar *rătăcirile nu va mai fi posibilă*” [54, p. 7].

În „Survival through Design”, Neutra (1954) își exprimă speranța că, în viitor, școlile de arhitectură vor fi obligate să își familiarizeze studenții cu noțiuni cheie de biologie-fiziologie, pe baza cărora ei vor putea să ia decizii și să lucreze integrat [54, p. 201]. El este convins că într-o zi, cunoștințele despre felul concret și complet în care organismul nostru lucrează, vor deveni instrumente de lucru curente ale arhitectului. Până atunci, avertizează rațional Richard Neutra, nu ar trebui să ne aventurăm în folosirea mecanică a unor metafore⁵¹ și prin aceasta să suprasimplificăm artificial mediul de viață. Și nici nu trebuie să fim orbiți de orice invenție tehnică, astfel încât să fim tentați să excludem din habitat beneficiile naturii, înainte de a fi siguri că putem substitui artificial aceste avantaje cu ceva pe deplin echivalent [54, pp. 188-191].

Neutra adoptă un ton măsurat atunci când vorbește despre planurile de viitor în proiectarea de arhitectură. „Împotriva desfigurării vizuale a orașelor”, el recomandă prudență în operația de simplificare platonice a formelor și atenție pentru nevoia umană a unei „complexități diferențiate”, căci spune el, există o valoare ritualică a ornamentației în conștiința umană [54, pp. 101-110] în [10, p. 132]. Neutra ataca subtil doctrina idiosincraziei față de ornament a modernismului, iar pe de altă parte, autorul își exprimă îngrijorarea față de politicile de demolare a

⁵¹ Aluzie la metafora casei ca „mașină de locuit”

tesutului istoric care, în anii 1950 începuse a fi înlocuit cu locuințe multietajate conforme cu politicile Cartei de la Atena⁵².

„*Survival through Design*” este o lucrare extrem de complexă și de stratificată. Autorul ei abordează un set vast de subiecte, începând cu analiza condițiilor precursore ale curentului modernist și ajungând până la trasarea unor direcții de acțiune viitoare în arhitectură, toate temele fiind argumentate cu ajutorul unor referințe științifice ce aparțin unor domenii foarte îndepărtate de vocabularul curent al arhitecților. Doi ani mai târziu, ca o continuare și o limpezire a ideilor publicate în 1954, arhitectul sintetizează o abordare a arhitecturii din perspectivă proprie, denumită „*biorealism*”. Această direcție de lucru apare mai clar conturată ca doctrină, în „*Life and Human Habitat*” (1956), dar în același timp, idei convergente cu ceea ce Neutra denumea *biorealism* sau *realism biologic*, transpar în cel puțin opt dintre cărțile sale.

Biorealismul are drept corolar patru premise de lucru [55, pp. 4-8]:

1. *Mediul în care trăim are un impact major asupra stării noastre fizico-psihice și mai mult, mediul pe care îl creăm va avea impact asupra descendenților noștri, a ființelor umane ca întregă specie.* Neutra credea că *biorealismul* poate fi cheia către supraviețuirea speciei. Acest deziderat care avea rezonanțe exotice în anii modernismului, se suprapune astăzi parțial cu preocuparea societăților dezvoltate pentru dezvoltarea durabilă și pentru arhitectura sustenabilă.
2. *Biorealismul presupune angajarea disciplinelor științifice medicale în serviciul arhitecturii.* Prin *biorealism*, arhitectura poate deveni un domeniu care se bucură de rigoare și care poate asigura un design sănătos, verificabil. În scopul de a proiecta *biorealistic*, Neutra privea dincolo de dorințele clientului pentru o estetică particulară trecătoare, țintind către nevoile psiho-fizice esențiale. Astăzi, această direcție începe să fie luată în serios prin înființarea unor structuri de cercetare, în special din domeniul neuroștiinței, ce urmăresc anumite tipologii de reacții față de caracteristici particulare ale habitatelor⁵³.
3. *Pentru a asigura echilibrul fiziologic al ființelor umane, arhitectura clădită trebuie să se îmbine cu natura, adică cu mediul care a stat la originea umanității așa cum o știm astăzi.* Neutra nu își dorea prezența naturii doar pentru beneficiile sale estetice, ci vedea în aceasta garanția supraviețuirii noastre ca specie. Mediul construit e adeseori sursă de poluare chimică și fonică, sursă de supraîncălzire, generator excesiv de

⁵²În 1933, în cadrul celui de-al patrulea congres al CIAM s-au investigat treizeci și trei de orașe importante, pe baza acestei cercetări dezvoltându-se principii bazate pe ideile lui Le Corbusier privind distribuția și ordonarea funcțiilor orașului, inclusiv zonificarea strictă, locuirea în blocuri înalte și asanarea țesutului urban istoric. Le Corbusier a publicat dogma planificării urbane moderniste în *La Charte d'Athènes* în 1943, în care funcțiile orașului erau tratate concis, simplist și nenuanțat. În urma aplicării rigide a principiilor acestui document au fost provocate daune mari nenumăratelor orașe prin acceptarea pe scară largă a dogmelor consacrate în Cartă, determinând reacțiile Noului Urbanism și conștientizarea că presupusele panacee aplicate după război în dorința de vindecare a rănilor orașelor puteau conduce la distrugerea vieții urbane civilizate. Curl, James Stevens (2006) - *A Dictionary of Architecture and Landscape Architecture* (2 ed.)

⁵³Cea mai veche astfel de structură este Academy of Neuroscience for Architecture înființată în 2003, în San Diego, SUA: www.anfarch.org. Un alt centru este cel înființat în 2016, la Londra, denumit TheCentricLab, acesta fiind concentrat pe cercetarea efectivă în laboratoare: <https://www.thecentriclab.com/>

trafic și de abundență signalectică. În aceste condiții, conexiunea continuă cu natura este singura modalitate prin care mediul construit poate fi sustenabil, prezența naturii fiind sursă de revigorare și reechilibrare.

4. *Arhitectii au datoria de a cultiva un design în cadrul căruia se poziționează mai presus de toate, nevoile oamenilor.* Neutra înțelege că în viitor, arhitectura va trebui să devină „arta de a construi ca fiziologie aplicată” și că numai o astfel de abordare va contribui la protejarea speciei umane. Cunoașterea rafinată și continuă a vieții umane, a corpului și a sufletului au fost pentru Neutra o temă unitară de studiu, iar construirea habitatului uman reprezintă aplicarea în practica de arhitectură a acelei teme esențiale. Creatorul biorealismului credea că arhitectul trebuie fie profund empatic și să conștientizeze senzațiile și experiențele pe care le vor trăi utilizatorii în spațiul creat de arhitect. Neutra își interviewa minuțios clienții, le cerea să completeze chestionare legate de nevoile și propriile obiceiuri și îi îndemna să noteze timp de o săptămână toate acțiunile lor, zilnic, începând de dimineața și până la ora somnului, încercând astfel să încorporeze în designul casei trecutul, rutinele și nevoile psihologice și fiziologice ale clienților.

În mod tragic, ideile lui Richard Neutra au fost ignorate la vremea lor. Deși la apariția „*Survival through Design*”(1954) cronicile au fost favorabile, multe dintre acestea ratau mesajul central al textului, interpretându-l mai degrabă ca pe o „critică adusă funcționalismului”[10, p. 132] și mai puțin ca pe o schimbare de paradigmă în proiectare, ce propunea ca studiul răspunsurilor biologice față de spațiul construit să devină baza fundamentală de informare a designului.

În anul 1958, la patru ani de la apariția cărții sale crez, Richard Neutra participă la conferința AIA⁵⁴ care are loc la New Orleans și care este prezidată de Philip Johnson. La încheierea lucrărilor conferinței, Neutra este extrem de mâhnit de superficialitatea discursurilor și realizează că nimeni dintre colegii săi de breaslă nu parcursese vreodată vreun singur rând din lucrarea sa[52, p. 440].

Singura consolare și încurajare venea dintr-o direcție străină de arhitectură. De-a lungul carierei, arhitectul a colaborat cu specialiști din domeniul medicinei, unul dintre aceștia fiind cercetătorul de origine rusă, fost student a lui Ivan Pavlov, Naum. E. Ischlondsky. Specializat în fiziologia creierului, Ischlondsky este un autor pe care Neutra îl citează constat în „*Survival through design*” cu idei din lucrarea „*The Conditioned Reflex, Neuropsyché and Cortex*”. Nu o dată, Ischlondsky își exprimase admirația pentru erudiția științifică a arhitectului și pentru capacitatea sa de a înțelege mecanisme fiziologice umane greu de pătruns chiar și pentru specialiști⁵⁵. Tot Ischlondsky este cel care după parcurgerea volumului „*Survival through design*” va aprecia că scriitorul arhitect este este „cu cincizeci de ani înaintea timpului său” [52, p. 326].

Într-un efort de a amplifica ecoul cercetărilor din lumea medicală cu relevanță pentru arhitectură, în 1962 Neutra înființează un institut dedicat cercetării mijloacelor prin care arhitectura să se poată conforma nevoilor emoționale,

⁵⁴AIA, *American Institute of Architects*, organizația profesională a arhitecților de pe teritoriul SUA.

⁵⁵Dione Neutra, soția arhitectului, povestește că Naum. E. Ischlondsky i-a declarat odată lui Richard Neutra că ar dori să-l invite pe acesta la una dintre conferințele sale pentru că, deși este arhitect, înțelege teoriile cercetătorului mult mai bine decât mulți dintre colegii săi fiziologi. *To Tell the Truth -1978- Oral History Transcript (1985): Dione Neutra interviewed by Lawrence Weschler, p.324*

psihologice și ecologice ale omului. Astfel, *RJ Neutra Institute* își propunea programatic:

- să pregătească arhitectura pentru adecvarea la fenomenul de creștere explozivă a populației pe care arhitectul îl anticipa, ca urmare a urbanizării progresive;

- să studieze efectul luminii, al sunetelor, al culorii și al mediului contextual în ansamblu asupra stărilor umane;

- să educe consumatorul obișnuit de arhitectură începând cu vârsta preșcolară și terminând cu cei care absolvă liceul;

- să comunice rezultatele cercetărilor proprii și al altor științe environmentale și să aducă aceste informații în atenția publicului, a liderilor comunităților, a autorităților guvernamentale și a celor responsabili de planificarea și de dezvoltarea orașelor.

Dar, după câteva cicluri de conferințe, în 1968, *RJ Neutra Institute* și îngheață activitatea din lipsă de fonduri. Arhitectul avea 76 de ani și încă nu reușea să coaguleze în jurul său echipă de cercetare și de proiectare care să îi împărtășească entuziasmul pentru aceste idei.

În amurgul vieții, Richard Neutra (1892-1970) s-a simțit profund întristat atunci când arta de a construi a început să se îndrepte către un curent ce căuta semnificația pierdută a arhitecturii, virând către o abordare semiotică, intelectualizată. Noul drum fusese deschis de Robert Venturi cu a sa „*Complexity and Contradiction in Architecture*” (1966). În introducerea volumului semnată de Vincent Scully, respectatul critic și istoric de arhitectură declară: „aceasta este probabil cea mai importantă scriere despre facerea arhitecturii de la textul lui Le Corbusier, din 1923, *Vers une Architecture*”. Într-un limbaj impecabil argumentat și ilustrat seducător cu arhitectură istorică, cartea lui Venturi ataca modernismul în punctele sale cele mai vulnerabile și indica către o nouă cale de urmat, numită *postmodernism*, o cale prodigioasă, dar care nu avea absolut nimic în comun cu răspunsurile biologice și psihologice amane față de arhitectură. Poate singurul punct comun al noului curent cu ideile lui Neutra era cel legat de reconsiderarea folosirii ornamentelor în arhitectură.

Dacă în timpul vieții sale, ideile din scrierile lui Neutra au rămas cvasi-necunoscute, în special în arealul SUA, după moartea sa, textul din „*Survival through design*” va avea o soartă la fel de nefericită. Lui Neutra i s-a reproșat că eseurile sale au un „aer pseudoștiințific” și un ton nervos (Sylvia Lavin, 1999) [56, p. 8], că textul este redundant și eliptic, caracterizare făcută tocmai de biograful său, Thomas Hines (1982) [53, pp. 220-221] sau că volumul este „nesistematic” și pe scurt, „greu de citit” (Hanno-Walter Kruft, 1994) [57, p. 432]. Nici Kenneth Frampton (2007), autorul uneia dintre cele mai fascinante narațiuni interpretative a istoriei arhitecturii moderne nu acordă cărții lui Neutra creditul meritat, criticul tratând ideologia biorealismului într-un paragraf de câteva rânduri, afirmând: „dacă așa-zisul [...] «bio-realism» se baza în mare parte pe argumente nedovedite care legau forma arhitecturală de starea generală de sănătate, este dificil să discredităm extraordinara sensibilitate și atitudinea supra-funcționalistă care i-au colorat întregul demers” [58, p. 257]. Frampton (2007) pune preocupările arhitectului pe seama influenței pe care „doctorul” Lovell⁵⁶, beneficiarul Lovell Health House (1927), ar fi

⁵⁶Dr. Phillip Lovell, proprietarul uneia dintre cele mai faimoase lucrări semnate de Neutra era un cunoscut susținător al traiului de viață sănătos, acest lucru însemnând vegetarianism, absența cafelei, a alcoolului și a tutunului, a medicamentelor, practicarea băilor de soare, a nudismului și a hidroterapiei. Lovell avea propria rubrică în jurnalul *Los Angeles Times Sunday*, iar prin stilul său de comunicare direct și plin de umor, reușește să câștige autoritate, să

exercitat-o asupra sa [58, p. 257]. În realitate, Phillip Lovell nu era nicidecum medic, ci un terapeut cu licență de chiropractică [59]. Chiar dacă ideile lui Lovell au avut un succes notabil în rândul publicului larg, era puțin probabil ca acesta, în ciuda charismei sale, să aibă o influență intelectuală asupra unei erudit de talia arhitectului austriac.

Între anul de apariție al cărții lui Neutra și înscrierea arhitecturii pe noul drum al post-modernismului, o parte a lumii construite avea să se reclădească din temelii după războaiele produse de cel de-al doilea război mondial, iar refacerea avea să urmeze cu fidelitate doctrina modernistă ale cărei principii urbanistice fuseseră consfințite de Carta de la Atena (1933/1943). Spațiul igienic și-afăcut loc uneori prin demolarea a unei importante mase construite din țesutul istoric, așa cum s-a întâmplat în Marea Britanie, unde au fost rase cu totul clădiri istorice de o valoare inestimabilă, cazul orașului Glasgow, fiind probabil unul dintre cele mai dramatice. În locul lor s-au ridicat locuințe colective în stil modernist care își propuneau să ofere condiții salubre de viață claselor defavorizate. Neglijarea componentelor sociale și psihologice au dus în foarte multe cazuri la demolarea acestor clădiri la scurt timp după finalizare, edificiile confruntându-se cu fenomene de colaps social. Cazul ansamblului Pruitt-Igoe din St. Louis, SUA care a decăzut, devenind de nelocuit la doar doi ani după inaugurare este probabil cel mai cunoscut, însă demolări ale locuințelor colective ridicate după anii 1950 au avut loc în întreaga Europă de Vest. Anul 1972, cel al demolării investiției de 30 de milioane de dolari Pruitt-Igoe, este considerat simbolic anul „mortii arhitecturii moderniste”⁵⁷, deși influența curentului persistă rezilient până azi.

Este îndreptățită afirmația lui Kenneth Frampton (2007), unul dintre cei mai importanți istorici ai arhitecturii moderne, care aprecia căbiorealismul lui Neutra „se baza în mare parte pe argumente *nedovedite* care legau forma arhitecturală de starea generală de sănătate” [58, p. 257] sau mai degrabă ar trebui împărțit punctul de vedere al medicului și cercetătorului Naum E. Ischlonsky care afirma că *ideile arhitectului erau cu 50 de ani înaintea timpului său*[52, p. 326]?

Desigur, interogația și povestea viziunii ignorate a lui Richard Neutra nu sunt scopuri în sine ale cercetării din acest capitol, ci ele se doresc a fi simultan un model ce indică posibile direcții de căutare a răspunsului la întrebarea „există o caracteristică particulară a habitatului uman agreată universal?” și un pretext pentru sondarea statusului cercetărilor contemporane din științele evoluției umane, ale psihologiei evoluționiste și ale psihologiei environmentale.

devină o celebritate californiană și să strângă o mică avere. *Phillip Lovell* era evreu, numele său adevărat fiind Morris Saperste. Acesta sosește la Los Angeles în 1920 și pentru că orașul avea o majoritate protestantă, hotărăște să își schimbe numele, inspirat în fugă de panoul unui cabinet oftalmologic al unui oarecare „dr. Lovell”, zărit pe o stradă - Marmorstein, G. (2002)-Steel and Slurry Dr. Philip VL Lovell, *Architectural Patron* p.241

⁵⁷Sintagma îi aparține lui Charles Jencks. Jencks, Charles (1978). *The Language of Post-modern Architecture*. Balding and Mansell Ltd. p.9

2.2. Co-evoluția habitat-artefacte-individ

2.2.1. Acum 6-2 milioane de ani

2.2.1.1. Primul pas

În intervalul dintre acum 7 milioane de ani și acum 5 milioane de ani, în teritoriul care astăzi este continentul african, din lanțul evoluției ce leagă primatele între ele, o nouă ramură se desprindea de strămoșul comun pe care oamenii și cimpanzeii îl împărțeau [13, p. 248]. Această nouă ramură era alcătuită din familia speciilor ce includ omul și precursorii săi, o mare familie care este numită în literatura de specialitate drept *Hominini*. Apariția lui *Homo sapiens* însă, va fi rezultatul unui proces de evoluție lung, însoțit de ramificarea în numeroase alte grupuri de „*hominide*”⁵⁸ care, în cele din urmă, vor ajunge toate la extincție, cu o singură excepție: cea a genului *Homo*. La rândul său, singura specie supraviețuitoare a genului *Homo* va fi doar specia umană modernă, *sapiens*.

Istoria scrisă a devenirii umane ca specie evoluată din strămoși ai primatelor și-a început drumul odată cu publicarea scrierilor lui Charles Darwin în secolul al XIX-lea și continuă și astăzi prin integrarea permanentă a noi și noi dovezi fosile în tabloul genealogic. În plus, decodificarea structurii generale a ADN⁵⁹-ului, decodificarea ADN-ului uman⁶⁰ și dezvoltarea geneticii moleculare moderne⁶¹ au permis apariția unor metode din ce în ce mai sofisticate de investigare a filogeniei umane care au ajutat substanțial la integrarea corectă a fosilelor în ramificarea complexă a istoriei evoluționiste umane.

În anul 2001, cu ajutorul unor metode particulare⁶² de genetică moleculară⁶³, comparând codurile ADN aparținând omului și cimpanzeului, biologii

⁵⁸Pentru simplificare, pe parcursul tezei se va utiliza termenul „*hominid*” și „*hominizi*” (pl.) sau alternativ „*hominide*” (pl.) ca desemnând toți precursorii omului modern, chiar dacă în literatura de specialitate sunt definite mai granulat și specific indivizii apartenenți unor ramuri diferite. Termenii au fost adoptați în conformitate cu traducerea termenilor similari „*hominid*”, „*hominids*” (pl.) din limba engleză din cadrul lucrării „*The Origin of Humankind*”, Richard Leakey (1994). Volumul în limba română a apărut în 1995 la editura Humanitas sub titlul Richard Leakey - Originea Omului, traducerea aparținându-le lui Ion Oprescu și Anei Maria Glavce.

⁵⁹ADN, acidul deoxiribonucleic este substanța ce se regăsește în fiecare celulă a organismelor vii și reprezintă molecula ce poartă instrucțiunile genetice ce determină creșterea, dezvoltarea, funcționarea și reproducerea acestor organisme. ADN-ul este o informație ereditară și este unică pentru fiecare individ, cu excepția gemenilor identici ce au același ADN. Structura acidului deoxiribonucleic a fost decodificată pentru prima oară de americanul James Watson și britanicul Francis Crick în anul 1953.

⁶⁰ADN-ul uman sau *genomul uman* a fost decodificat prin intermediul unui proiect comun internațional denumit „*Human Genome Project*” desfășurat între anii 1990 și 2003. Cercetătorii au apreciat că acest genom cuprinde între 20.000 to 25.000 de gene.

⁶¹*Genetica moleculară* modernă este un domeniu nou de cercetare, ale cărui baze au fost puse tot de Watson și Crick. Știința cercetează viața organismelor vii la nivel molecular și face legătura între domenii precum biologia, fizica și chimia. Conexiunea este extrem de importantă pentru că ea poate stabili corelații între biologia moleculară modernă, evoluția biochimică și procesele darwiniene. Boyd, Robert; Silk, Joan B.- *How Humans Evolved*, p.37.

⁶²*Ceasul molecular*, metodă ce compară secvențele ADN ale unor specii diverse și permite reconstrucția istoriei lor evoluționiste.

au putut stabili că ultimul strămoș comun pe care aceștia îl împărțeau a trăit în perioada dintre acum 6 mil. ani și acum 7 mil.ani [13, p. 37], [60].

În același an, o echipă condusă de paleoantropologul Michel Brunet (2002) descoperă în zona deșertică a Ciadului⁶⁴ (Africa) un craniu fosilizat, aparținând probabil unui exemplar din ceea ce se consideră a fi deocamdată cel mai îndepărtat strămoș al omului⁶⁵[13, p. 248]. Craniului i s-a atribuit vârsta de 6-7 mil. de ani [61]. Deși examinarea ADN-ului fosilelor atât de vechi este extrem de dificilă sau chiar imposibilă uneori din cauza degradărilor sau a contaminării acestora cu microbi din mediu sau cu ADN-ul celor care au manipulat materialul, există totuși metode de analiză alternative, ce pot da indicații despre caracteristicile exemplarului fosilizat. Spre exemplu, cutia craniană găsită avea golul prin care trece măduva spinării plasat dedesubtul țestei în loc să fie în spatele acesteia, așa cum este el poziționat în cazul cimpanzeilor. Acest lucru a reprezentat pentru Michel Brunet (2002) o indicație clară că exemplarul căruia i-a aparținut scheletul avea o postură verticală și deci, era caracterizat de un mers *biped*⁶⁶. La măsurarea capacității craniene însă, s-a constatat că mărimea creierului celui mai vechi exemplar de hominid nu era cu nimic diferită față de cea a unui cimpanzeu (350 cmc-400cmc) [13, p. 250]. În contrast, volumul mediu al creierului uman modern măsoară 1350cmc[13, p. 250].

Astăzi există mii de fosile hominide de vârste diferite, majoritatea reprezentând fragmente scheletale și arareori schelete integrale, pe baza cărora a fost posibilă clasificarea parțială a tipurilor de strămoși umani și structurarea primară a evoluției către *Homo sapiens*. Trebuie menționat că taxonomia⁶⁷ acestei evoluții ce se întinde pe milioane de ani a rămas și va rămânemult timp incompletă, deși tabloul genealogic al omului modern s-a ramificat și completat substanțial în ultima jumătate a secolului al XX-lea datorită înțelegerii și descifrării ADN-ului uman. Cum tehnicile contemporane de datare evoluează continuu, acestea au antrenat modificări și reasezări permanente între fosilele indivizilor din cadrul acestor clasificări.

Totuși, pentru scopul urmărit în această teză există suficiente informații certe, iar analizarea lor poate releva aspecte cruciale despre felul în care s-a format

⁶⁴Ciadul este o țară africană situată în centrul Africii, iar 2/3 din teritoriul său sunt zone deșertice sau aride slab populate. Chiar dacă teritoriul său a păstrat vestigii dovedind existența unor așezări umane datând de acum mai bine de 9000 de ani, cea mai mare parte a Ciadului a rămas necartografiată. În contrast, cele mai multe fosile hominide preistorice și primele unelte litice s-au găsit concentrate în estul Africii, în Valea Riftului, acolo unde falia creată între 2 plăci tectonice a creat în timp acces ușor către straturi geologice care acum câteva milioane de ani se aflau la suprafața pământului. Din acest motiv, Marele Rift African este supra-numit „Leagănul Omenirii”. Faptul că Michel Brunet a găsit cea mai veche fosilă hominidă atât de departe de acest loc, face descoperirea sa cu atât mai intrigantă.

⁶⁵Dispersia în timp a vârstelor dovezilor fosile garantează practic că „cea mai veche fosilă găsită dintr-o anumită specie subestimează vârsta speciei”. Acest lucru se datorează faptului că „dimensiunea populației unei specii devine slab reprezentată pe măsură ce aceasta se apropie de extincție”. Mai mult, „numărul de fosile lăsate de o specie este mai mic decât dimensiunea populației”. Nu în ultimul rând, „numărul de fosile găsite de paleontologi este mai mic decât numărul total de fosile”. Boyd, Robert; Silk, Joan B.- How Humans Evolved, p.238.

⁶⁶Concluzia lui Brunet este controversată. Pentru că scheletul cranian scos la iveală este extrem de deformat și pentru că nu s-au descoperit oase aparținând sistemului osos inferior, unii cercetători pun la îndoială concluzia lui Brunet despre mersul biped al exemplarului și implicit despre faptul că acesta ar aparține unui hominid, afirmând că acesta ar aparține mai degrabă unui cimpanzeu.

⁶⁷TAXONOMIE s. f. Studiul unei grupe de animale sau de plante din punctul de vedere al clasificării și descrierii speciilor. DEX 2009

rasa umană, creierul uman și împreună cu acestea, felul în care a evoluat locuința preistorică. Scopul studiului acestor evoluții este demonstrarea faptului că există corelații puternice și legături determinante între această preistorie și percepția omului modern asupra mediului.

Este important de subliniat că ramificarea speciei strămoșului comun al omului și cimpanzeilor către o altă ramură care în final va fi cea a hominidelor a reprezentat o *adaptare la un mediu aflat în plină schimbare*. Nu mai puțin important este să înțelegem că această adaptare s-a făcut lent și gradual prin procese succesive de selecție naturală a indivizilor celor mai apti pentru supraviețuire. Astfel, tabloul devenirii umane este unul integrat într-un context amplu ce a depins de geografie, climă și resurse.

Prin metode specifice geologiei și oceanografiei s-a putut stabili că în cursul ultimilor 65 de milioane de ani, clima Pământului a trecut prin perioade de schimbare semnificative mai întâi devenind mai caldă decât anterior și relativ stabilă, pentru ca ulterior să devină mai rece și din ce în ce mai variabilă în decursul unor etape scurte, uneori de doar câteva sute ani [13, p. 223].

În ultimii 10-20 de milioane de ani, curba de răcire a coborât abrupt, temperaturile medii scăzând în intervale mai scurte de timp [13, pp. 221-223]. Această tendință este una ce continuă până în ziua de astăzi, însă în ultimii 800.000 de ani condițiile atmosferice au suferit variații cu amplitudini mult mai mari decât în epocile precedente, aceste variații fiind caracterizate de fluctuații mai ample ale temperaturilor între extreme.

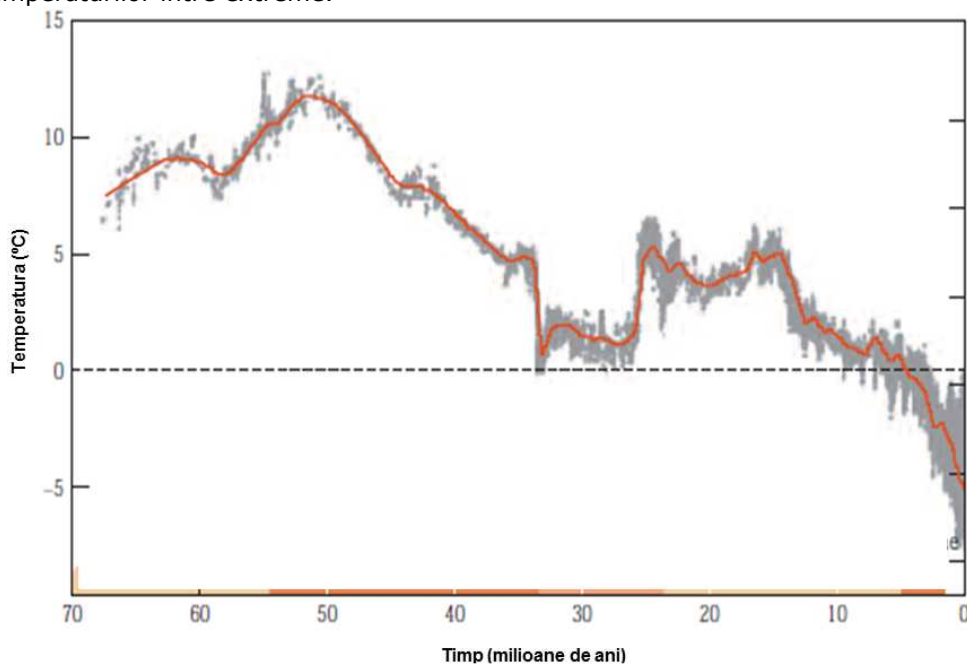


fig. 2.2. Estimări ale temperaturii medii din ultimii 70 de milioane de ani, bazate pe măsurători de sedimente oceanice extrase de la mare adâncime. Reproducerea după Boyd și Silk (2009)

În cadrul acestei răciri globale, în perioada de acum 10-20 mil. de ani clima zonei tropicale de azi a continentului *african* a devenit mai uscată, iar ploile s-au restrâns la un singur sezon [13, p. 246]. Schimbarea vremii a determinat restrângerea suprafețelor de păduri umede tropicale și înlocuirea acestora cu păduri

mai puțin dense și cu savane. La rândul lor, alterările peisajelor au antrenat adaptări ale organismelor ce locuiau aceste nișe ecologice [13, p. 246].

Se presupune că în acest nou habitat modificat, în Africa, unele specii de primatate inferioare au ajuns la extincție [13, p. 243] neadaptându-se, în timp ce alte specii, printre care și strămoșii primilor hominizi, au părăsit zonele cu păduri tropicale în care competiția pentru resurse probabil că era mai presantă, căutând hrană înspre habitatul mai puțin familiar al savanelor sau al pădurilor. Noul peisaj obliga la schimbarea unui întreg arsenal de tactici de supraviețuire⁶⁸, una dintre cele mai importante tactici fiind tranzitarea spațiului dintre arborii purtători de hrană într-o nouă manieră.

Locomoția bipedă pare să fi fost un prim gest reflex de adaptare, iar acesta se va transforma mai apoi în trăsătură distinctivă a celor mai vechi hominizi. Toate primatele prezintă o tendință către mersul biped, însă aceasta se manifestă doar pe distanțe scurte și în împrejurări speciale cum ar fi transportul unor obiecte cu ajutorul membrilor superioare. Hominizii sunt singurele mamifere cu mers biped perfect adaptat, însă neexistând predecesori cu această caracteristică este foarte greu de explicat felul în care a evoluat această trăsătură.

Există numeroase teorii ce încearcă să explice motivația acestei prime adaptări. Unele argumentează că postura bipedă încerca să expună cât mai puțin la soare corpul neadaptat încă, mediului lipsit de umbră [13, p. 274], iar alți cercetători susțin că locomoția bipedă ar fi fost determinată de nevoia de eliberare a membrilor superioare în scopul culegerii fructelor sau al hrănirii [13, p. 274]. O altă explicație, documentată de Dan Liberman (2013), expert în locomoția bipedă, este *ipoteza economiei de energie* [62, p. 50]. Conform acesteia, câtă vreme primatele au trăit în zone bogat împădurite, deplasarea prin cățărare și salturi la nivelul copacilor era norma. Ocazional și pe distanțe scurte, deplasarea se făcea și la nivelul pământului, în 4 sau 2 labe. Odată cu rădirea arborilor, deplasarea pe sol devine noua regulă. Această nouă comportament se dovedește a fi costisitor din punct de vedere energetic, obligând astfel indivizii la adaptare prin trecerea treptată către mers exclusiv biped. În susținerea validității ipotezei sale, Liberman (2013) a demonstrat că un cimpanzeu consumă de 4 ori mai multă energie deplasându-se pe pământ, decât consumă un om ce parcurge aceeași distanță prin mers biped [62, p. 50].

Oricare dintre aceste ipoteze poate fi valabilă, iar ele în ansamblu arată că treptat, vor apărea numeroase modificări anatomice⁶⁹ ce vor optimiza locomoția bipedă, acesta devenind prima caracteristică majoră ce va separa strămoșii oamenilor de restul lumii animale. Așadar, acceptând toate rezervele asupra unor ipoteze încă insuficient sprijinite de dovezi, putem totuși spune că „*primul pas*” către uimitoarea evoluție umană a fost făcut în savana africană, acum aproape 6 milioane de ani.

⁶⁸O altă *tactică de supraviețuire* a implicat creșterea aportului de carne din alimentația primatelor, acestea vânând maimuțe mici sau alte animale de talie redusă într-o măsură mai mare decât o făceau anterior în habitatul umed tropical bogat în plante și fructe. C. Boyd, Robert; Silk, Joan B. (2009) - How Humans Evolved, p.275-276

⁶⁹Câteva dintre aceste modificări sunt legate de schimbarea formei și orientării pelvisului, de reconfigurarea articulației genunchiului sau de întărirea mușchilor abductorii - Boyd, Robert; Silk, Joan B. - How Humans Evolved, p.249.

2.2.1.2. Creierul. 4 milioane de ani și o aparentă stagnare cerebrală

Dacă *evoluția umană* în ansamblul său este o narațiune jalonată în mare de câteva repere consolidate, firul evoluției *creierului* se leagă cu mult mai greu. Cum țesutul cerebral este complet perisabil, nimic din ceea ce ar putea fi o dovadă directă a felului în care arăta structura internă a creierelor hominide, nu s-a păstrat. Istoria devenirii minții de azi se poate reconstitui doar din indicii indirecte precum cavitățile endocraniane⁷⁰ preistorice, dovezile manifestărilor comportamentului material al primilor hominizi sau comparații biologic-comportamentale între om și cimpanzei.

Din punct de vedere biologic, cei 6 milioane de ani ce separă omul modern de urmașul comun al hominizilor și al maimuțelor mari, reprezintă un timp mult prea scurt, raportat fiind la scara evoluției, pentru ca o familie să se transforme atât de radical cum s-a întâmplat cu cea a speciilor umane [63, p. 9]. În mod legitim, cercetătorii au fost interesați de cauzele acestei evoluții rapide și neașteptate căci timpul scurs între apariția bipedismului⁷¹ și apariția abilităților cognitive de azi era insuficient pentru ca transformarea să fi avut loc prin „procese normale de evoluție biologică, adică prin selecție naturală și prin variație genetică” [63, p. 2].

Mai bine de un secol a fost acceptată ideea că procesul de evoluție a fost un proces de creștere liniar uniform, început cu mersul biped și continuat cu un stil de viață ce a inclus treptat toate adaptările necesare supraviețuirii la nivelul solului [64, p. 106]. Însă fosilele descoperite în ultimele decenii, au început să demonteze această primă viziune și au relevat că devenirea minții umane a fost departe de a fi avut o creștere liniar-uniformă.

Una dintre fosilele cele mai bogat informative în privința gradului de evoluție al hominizilor de acum 3,3 milioane de ani este scheletul de exemplar infantil de hominid găsit în anul 2006, la Dikika, în regiunea Afar din Etiopia (în Marele Rift African). Craniul și cele câteva oase inferioare arată că hominidul aparținând speciei *Australopithecus afarensis* de acum 3,3 mil. de ani păstra capacități de mestecare net superioare omului și un volum al creierului doar ușor mai mare decât al unui cimpanzeu [13, p. 258], [65].⁷²

Astfel, dacă analizăm doar parametrii cantitativi, observăm că. în timp ce craniul hominid având vârsta de 6 milioane de ani avea volumul neschimbat față de cel al cimpanzeului [61], craniul hominid de acum 3,3 milioane de ani [65] indica prin extrapolare o menținere a volumului matur între aceleași limite dimensionale caracteristice cimpanzeului. Mai mult, fosile noi, descoperite după cele de la Dikika, aduc dovada că *timp de 4 mil. de ani, natura cantitativă a creierului strămoșilor nostri nu s-a schimbat semnificativ*, forma cutiilor craniene variind ușor în zona maxilarelor și a orbitelor, dar rămânând mereu plate și lipsite de frunte în zona bolții craniene și cu un volum variind în jurul a 400 de cmc [13, p. 268]. *Acest platou pe care dezvoltarea volumetrică cerebrală a staționat timp de 4 mil. de ani face să fie cu atât mai intrigant progresul cognitiv accelerat înregistrat în ultimele 2 milioane de ani.*

⁷⁰ENDOCRANIU, endocranii, s. n. Fața internă a cutiei craniene. – Din fr. endocrâne (după craniu). DEX 2009; ENDOCRANIÁN, -Adj. Din interiorul cutiei craniene; al endocraniului.

⁷¹Din en: „bipedalism”, traducere propusă de Ion Oprescu și Ana Maria Glavce în Richard Leakey - Originea Omului.

⁷²Dacă, așa cum am mai spus, creierul unui cimpanzeu are în medie 300cmc, iar cel al omului măsoară în medie 1350cmc, cel al *Australopithecus afarensis* (specia din care face parte scheletul găsit de Zeresenay Alemseged, precum și celebrul schelet Lucy) are 450cmc.

Și totuși, în ciuda evidenței acestor trăsături conservate, un indicator mai puțin vizibil a devoalat faptul că, evoluția către ceea ce suntem astăzi, începuse încet și tăcut. Acest fenomen a fost pus în evidență atunci când pe mulajul format după golul craniului de copil *A. afarensis* au fost făcute seturi noi de măsurători laborioase⁷³. Acestea au arătat faptul exemplarul hominid avea circa 3 ani la data morții, iar creierul său era format în proporție de doar 75%. În mod obișnuit, în cazul unui pui de cimpanzeu având aceeași vârstă, creierul este format în proporție de 90%, iar comparația dovedea că, în mod cert, ritmul de creștere încetinise, *procesul de maturizare lentă fiind una dintre caracteristicile definitorii ale omului*[13, p. 259]. Nou-născuții umani sunt printre cei mai lipsiți de precocitate descendenți din rândul mamiferelor, aceștia având o perioadă juvenilă neobișnuit de extinsă, comparativ cu alte primat.

În plus față de argumentele anterioare, datele provenind din compararea proceselor de maturizare ale copiilor umani și ale puilor de cimpanzei dovedesc că există un decalaj de 17 ani între momentul atingerii volumului cerebral maxim la cimpanzei (vârsta de 3 ani) și cel specific uman (vârsta de 20 de ani) [66]. La nivelul microarhitecturii cerebrale există o nouă diferențere netă în ritmul de creștere al celor două specii. În ambele cazuri, în timpul maturizării, fibrele nervoase ale celulelor neuronale se acoperă cu mielină, o teacă formată din substanțe lipoproteice care este crucială în funcționarea neurologică normală. Dacă cimpanzeii se nasc cu un procent de 20% din volumul creierului deja mielinizat, nou-născuții umani prezintă o mielinizare de doar 0-5% a volumului cerebral [67], [68]. În cazul oamenilor, restul procesului se finalizează până la vârsta adolescenței târzii, mielinizări ale neocortexului fiind observate chiar până în al treilea deceniu de viață [68]. În contrast, la cimpanzei procesul atinge maximum odată cu maturizarea sexuală, adică în jurul vârstei de 8 ani [68].

Setului de date provenit din comparațiile inter-specii, om-cimpanzeu, li se adaugă dovezile furnizate de analiza mulajelor rezultate din copierea volumului interior a numeroase crani de hominizi timpurii, această metodă permițând vizualizarea unor detalii anatomice de suprafață ale țesutului moale ce a ocupat odată craniul fosilizat.

Neurobiologii cunosc faptul că între aria cerebrală responsabilă procesărilor vizuale⁷⁴ aparținând creierului cimpanzeilor și cea analoagă umană există o diferență clar cuantificabilă, în sensul superiorității volumetrică a ariei vizuale aparținând creierului maimuței. Ralph Holloway(2009), unul dintre specialiștii cei mai renumiți ai analizelor mulajelor craniene a concluzionat că o comparație între zona corticală vizuală observată la cimpanzei și cea aparținând hominizilor timpurii precum *A. Africanus*, dovedește că zona alocată procesării vizuale începuse să se micșoreze și să își schimbe poziția, împinsă fiind în jos de către dezvoltarea ariilor parietale, responsabile de planificarea mișcărilor și de atenția spațială⁷⁵[69, p. 1322]. Tot Holloway (2009) este cel care susține ideea conform căreia reorganizarea corticală internă a creierului hominizilor a precedat orice proces de creștere volumetrică observat pe fosilele craniene hominide[70].

Astfel, putem spune că timp de aproape 4 milioane de ani, *volumul* creierului primilor hominizi a rămas între aceleași limite ca cele corespunzătoare cimpanzeilor. În același timp, există câteva dovezi care arată că în această perioadă

⁷³ Măsurătorile s-au concentrat pe analiza dentiției craniului relevată prin imagistică RMN.

⁷⁴ Aria cerebrală responsabilă procesărilor vizuale se află localizată în lobul occipital, situat în zona posterioară a creierului. Vezi fig.2.10

⁷⁵ Specific, această zonă este denumită *cortexul parietal posterior*

de stagnare cantitativă, *structura interioară neurală* începea să se schimbe calitativ, manifestând primele tendințe către *plasticitate*.

Toate aceste date arată că în cazul speciei umane, raportul în care au loc procesele de maturizare cerebrală ex-utero, este mai ridicat decât cel corespondent cimpanzeilor, cele mai apropiate genetic rude ale genului *Homo*. În cazul nostru, expunerea la mediul ambiental și social în perioada critică de dezvoltare cerebrală, alterează puternic procesul de maturizare a creierului. Faptul că mediul extern de dezvoltare este variabil și materia cerebrală în plină formare, face ca în final organul minții umane să fie unul cu un pronunțat caracter plastic. În consecință, probabil și în cazul speciei hominide *A. afarensis* de acum 3,3 mil. de ani gradul de maturizare ex-utero generase o ușoară creșterea a plasticității neurale, în ciuda conservării tuturor caracteristicilor cantitative cerebrale.

În ceea ce privește natura schimbărilor anatomice non-cerebrale, fosile de hominizi diferite, dar aparținând aceleiași specii precum copilul de la Dikika au pus în evidență *semne discrete ale schimbărilor antrenate de postura bipedă*: re poziționarea clară a axului craniului în continuarea axului coloanei vertebrale, lărgirea bazinului, alungirea osului femural și nu în ultimul rând, prezența în talpă piciorului a arcului longitudinal și degetului mare neopozabil [13, p. 259].

În schimb, analiza oaselor umărului exemplarului infantil a relevat faptul că hominizii de acum 3.3 mil. de ani păstrau încă integral abilitatea remarcabilă de cățărare, cel mai probabil pentru că aceștia încă dormeau în copaci, la adăpost de prădători [65]. Ca atare, cel mai probabil, hominizii de atunci aveau pe deplin dezvoltată capacitatea deplasării în două picioare, dar partea torsului și cea a membrelor superioare nu era încă suficient de fin adaptată pentru operațiuni de precizie precum prehensiunea.⁷⁶ Astfel, în ciuda subtilelor reorganizări neurale, hominizii ce au trăit între acum 6 și 2 milioane de ani erau comportamental încă foarte departe de a fi ființe umane, căci păstrau aproape aceleași obiceiuri ca rudele lor, maimuțele mari, cu excepția modificării acțiunilor motoare și în special a mersului biped.

2.2.1.3. Prima unealtă și apariția genului Homo

În ciuda lipsei de precizie în manipulare și a eficienței limitate, aproape toate primatele, unele mamifere și câteva păsări se folosesc în mod conjunctural de obiecte ajutoare (pietre sau bețe) pentru obținerea hranei sau construirea unui cuib. Ceea ce deosebește aceste unelte ad-hoc de primele unelte folosite de hominizi este procesul minimal, dar esențial, de prelucrare prealabilă și intenționată în vederea eficientizării proceselor în care aceste obiecte sunt folosite.

Cele mai vechi unelte hominide datează de acum aproximativ 2,5 mil. de ani [71], [13, p. 282] și în esență acestea erau bucăți brute de piatră, cioplite cu scopul ascuțirii muchiilor. Astfel, prin îndepărtarea unor așchii din corpul pietrei de silix se puteau realiza „toporașe”⁷⁷, unelte răzuitoare sau așchii tăietoare. Probabil, în afara acestora, mai existau în aceeași perioadă sau mai devreme și proto-unelte din lemn sau din alte materiale perisabile ce au dispărut la scurt timp după utilizare. În lipsa altor dovezi, cele mai vechi unelte identificabile se consideră a fi cele din piatră, scoase la iveală între anii 1999-2003, pe situl Gona, Afar, Etiopia, din nou în Marele Rift African [71]. În literatura de specialitate aceste unelte pot fi regăsite sub

⁷⁶PREHENSÍUNE s. f. acțiunea mâinii de a prinde, de a apuca cu ajutorul degetelor; MDN(2000)

⁷⁷Termenul „toporaș” (en: choppers) a fost adoptat în conformitate cu propunerea făcută în cadrul volumului Richard Leakey (1995) - Originea Omului, București, Humanitas în traducerea lui Ion Oprescu și a Anei Maria Glavce.

denumirea de unelte olduwane⁷⁸ sau caracteristice *Modului I*, așa cum au fost ele clasate de către prima echipă ce a studiat cel mai bogat bazin ce conținea asemenea artefacte, situl Olduvai [13, p. 283].

Deși rudimentare și părând la prima vedere simple bucăți de rocă, materialele poartă urmele unor prelucrări intenționate în scopul optimizării formei în raport cu diverse utilizări: săpatul în pământ, ruperea vegetației, sfâșierea pieilor, tăierea cărnii, curățirea oaselor, ș.a.. Datarea acestor artefacte s-a făcut prin corelarea cu datarea stratului geologic în care acestea au fost găsite, un strat pe care geologii l-au identificat ca fiind unul format acum 2,6 mil. de ani. Această vârstă demonstrează printre altele că, pe timpul a aproape jumătate din perioada evoluției lor, hominizii s-au folosit extensiv de unelte.



fig. 2.3. Unealtă de piatră olduwană (Mod I) (2.6 milioane de ani) reproducere după de Lumley, Barsky și Cauche (2009)

Nu există un consens cu privire la care anume dintre ramurile de hominizi ar fi putut făuri aceste prime artefacte deoarece, acum 2,5 mil. de ani coexistau simultan mai multe genuri și specii hominide, inclusiv *A. Afarensis* sau exponenți timpurii ai genului *Homo*, fiecare dintre aceștia putând fi desemnat ca primul creator voluntar al uneltelor [13, p. 285]. *Boyd și Silk* (2009) au adoptat convenția de a-i numi pe acești făuritori necunoscuți drept *hominizi olduwani*, după numele situl de la *Olduvai Gorge*⁷⁹ [13, pp. 285-286].

Complexității ramificațiilor filogeniei umane i se contrapune un aspect aparent paradoxal. Deși prima unealtă prelucrată a reprezentat un salt cognitiv semnificativ în viața strămoșilor noștri, *toporașul* rămâne absolut neschimbat timp de 1mil.-2mil. de ani. Așa-numita „unealtă universală” a preistoriei nu cunoaște modificări substanțiale și nici nu este înlocuită cu o altă unealtă până acum 1,5 mil. de ani, acest comportament fiind dovada unei limitări cognitive sau mai bine spus, a unei incapacități de a inova sau de a perfecta. În schimb, replici ale acestor

⁷⁸Termenul „olduwan”, olduwani” (pl.) a fost adoptat în conformitate cu propunerea făcută în cadrul volumului Richard Leakey (1995) - *Originea Omului*, București, Humanitas în traducerea lui Ion Oprescu și a Anei Maria Glavce.

⁷⁹*Olduvai Gorge* este unul dintre cele mai importante situri paleoantropologice din lume situat și el tot în Valea Marelui Rift African unde celebra familie de cercetători Mary și Louis Leakey și mai apoi fiul lor, Richard Leakey au făcut unele dintre cele mai importante descoperiri din domeniu, care au inclus numeroase fosile hominide de mai multe genuri și ramuri alături de primele unelte litice.

artefacte puteau fi găsite mult mai târziu, în aceeași formă, într-un areal foarte vast⁸⁰ pornind din estul Africii, până în Munții Caucaz [72, p. 86] și ajungând până în teritoriul Chinei de azi [13, p. 318] foarte departe de presupusul loc de origine. Această proliferare demonstrează că, într-un fel sau în altul, lipsiți de limbaj, prin procese de învățare mimetice, aceste unelte sunt unele dintre primele entități transmise cultural, din generație în generație și de la un teritoriu la altul.

Toporașele, uneltele răzuitoare și așchiile tăietoare vor determina și schimbarea obiceiurilor de hrănire căci, cu ajutorul tășurilor, hominizii puteau acum săpa ușor în pământ în căutarea unor tuberculi și rădăcini hrănitoare, puteau crăpa coaja tare a unor fructe și nu în ultimul rând, puteau sfâșia rapid pielea tare a vânatului. Deși nu pare important, acest ultim aspect era unul crucial în procesul de obținere a hranei pe bază de carne. Hominizii nu erau singurii în căutare de carne și oricând puteau cădea drept pradă chiar ei. Astfel, uneltele olduwane vor grăbi substanțial jupuirea și împărțirea animalului, ceea ce va aduce cu sine o creștere semnificativă a aportului de proteine din alimentație. Hrana bogată în proteine va constitui mai apoi unul dintre factoriidespre care se crede că ar fi contribuit la creșterea volumului creierului și implicit la evoluția către ramura *Homo* [13, pp. 286-287].

Obținerea hranei prin folosirea acestor unelte nu era însă o practică la îndemâna oricui, așa cum nici manufacturarea uneltelor nu era o deprindere înnăscută. Ambele acțiuni aveau succes doar dacă erau însușite prin învățare. Se speculează că acesta este unul dintre motivele pentru care selecția naturală a favorizat ulterior creierul mai mari și prelungirea perioadei juvenile în rândul strămoșilor noștri. Cele două trăsături menționate erau două premise favorizante ale plasticității mai pronunțate a creierului și prin urmare și ale formării abilităților de învățare [13, p. 291].

Apariției semnelor unei tehnologii rudimentare litice este primul eveniment asociat cu o schimbare cognitiv-comportamentală majoră manifestată în familia *Hominini*. Primele unelte din piatră erau în fapt primele obiecte ce îi ajutau pe hominizi să își îmbunătățească propriile funcții fizice sau așa cum inspirat a formulat antropologul *E.T. Hall*, oamenii își creau „*extensii*” ale corpului [73, p. 3]. Funcția pierdută odată cu micșorarea danturii și rotunjirea incisivilor primelor exemplare din genul *Homo* a fost probabil preluată cu succes de lama *toporașului*, cea cu care se putea sfâșia și jupui mai ușor pielea animalelor.

Situl de origine al primelor unelte, *Olduvai Gorge*, este în același timp și locul în care s-au găsit primele fosile cu un craniu radical diferit⁸¹ față de exemplarele cunoscute ale primilor hominizi. Diferența majoră consta în fruntea înaltă și forma rotunjită a craniului, iar acest lucru era contrastant în raport cu craniile aplatizate ale celor mai vechi hominizi. Ulterior au fost descoperite multe alte fosile cu această configurație nouă a țestei și cu un evident volum mărit al cutiei craniene. Aceste exemplare (cu vârsta cuprinsă între 2.4 și 1.4 mil. de ani) au fost denumite *Homo habilis* (*omul îndemânatic*), iar ele sunt considerate prima și cea mai veche specie a unui nou gen, *Homo* [13, p. 269]. Prezența fosilelor exponenților *Homo habilis* în situri ce conțineau și unelte litice, așa cum s-a întâmplat în arealul sitului *Olduvai Gorge* din Tanzania sau al lacului Turkana din Kenia, au alimentat ipoteza conform

⁸⁰Primele unelte din piatră au fost găsite în estul Africii, însă replici ale acestora au fost descoperite în Franța, Italia, Ungaria, Bulgaria, Georgia, Israel, Pakistan și China

⁸¹În 1960, pe situl *Olduvai Gorge* (nordul Tanzaniei), Jonathan Leakey a găsit fragmente de maxilar, craniu și braț aparținând unui specimen ce arăta diferit față de exemplarele de *Australopithecus* cunoscute; acest specimen a fost denumit mai târziu *Homo habilis*. Boyd, Robert; Silk, Joan B.- How Humans Evolved, p.268

căreia *H. Habilis* ar fi specia din cadrul genului *Homo* ce a creat primele toporașe, chiar dacă această presupunere nu este unanim acceptată [13, pp. 268-269].

Dincolo de incertitudinea atribuirii abilității de a prelucra unelte lui *H. habilis*, importantă se dovedește a fi în argumentarea saltului cognitiv, diferența anatomică semnificativă ce separa aceste exemplare de predecesorii lor. Craniile rotunjite ale *H. habilis* erau implicit purtătoarele unui creier mai mare, evaluările făcute pe dovezi fosile diverse indicând variații între 510 și 750 de cmc, aproape dublu față de cei 350 cmc ai celor mai vechi hominizi [13, p. 269], [74, p. 197]. Expandarea volumului creierului *habilis* era cu atât mai surprinzătoare cu cât ea s-a realizat într-un timp de evoluție foarte scurt, adică aproximativ 1 mil. de ani față de vârsta apariției exemplarelor de *A. Afarensis*.

Motivul acestui progres remarcabil este și el încă subiect de dezbatere, însă o ipoteză plauzibilă pare cea a *adaptărilor la presiunile de mediu exercitate de schimbările climatice extreme*, o teorie formulată de paleoantropologul Rick Potts⁸² (1998) [64].

Analizând succesiunea straturilor geologice corespondente vârstei de 2,5 mil. ani din locul unde au fost găsite cele mai vechi unelte de piatră, Potts (1998) a constatat că acestea conservau imaginea perfectă a unei dinamici climatice spectaculoase [64]. Exact cum uscarea climei și reducerea suprafeței pădurilor africane tropicale de acum 5-6 mil. de ani s-au corelat cu apariția fosilelor ce demonstrează adaptarea la bipedism [64, p. 117], tot așa, saltul volumetric al cutiilor craniene cu vârsta de 2-2,5 mil de ani se corelează cu un set de oscilații climatice ample din aceeași perioadă.

Astfel, tendința generală de deșertificare a climei Africii nu a fost constantă și liniară, ci a fost un proces amplu oscilant, în care perioadele de secetă, când sursele de apă și o parte din floră și faună dispăreau, erau succedate rapid de perioade cu precipitații abundente ce alimentau râuri sau lacuri întinse și revigorau vegetația. Această dinamică se desfășura în perioade de timp foarte scurte, uneori pe parcursul a doar câteva sute de ani [64].

Conform lui Potts (1998), în această situație, presiunea mediului a fost atât de puternică, încât selecția naturală a favorizat doar indivizii cu capacitate rapidă de adaptare, adică indivizii ce găseau soluții inteligente de supraviețuire [64]. Teoria paleoantropologului american este printre puținele care analizează riguros ansamblul mediu-om, fără a se rezuma la ideea că mediul în care au evoluat hominizii era un peisaj cvasi-stabil de tip savană [64].

Studii mai recente ale aceluiași cercetător [75] ce se referă la evoluția ambientului din ultimii 5 mil. de ani au arătat că fenomenul instabilității peisajului și resurselor este unul care revine periodic și alternează cu timpi de relativă stabilitate a ecologiei. În viziunea lui Potts (2015), faptul că vârstele dovezilor fosile de apariție a unor noi genuri (de ex, genul *Homo*) sau a unor artefacte arheologice (de ex, uneltele litice Mod I) se integrează corelat în tabloul variabilității ecologice și faptul că există un volum crescând de date care reconfirmă corelația, reprezintă argumente ce susțin ideea că „adaptabilitatea venită ca răspuns la instabilitatea mediului este o temă unificatoare a istoriei evoluției umane” [75, p. 1].

Dar dincolo de creierul mai mare și de ajutorul substanțial al uneltele de mod I, care erau relativ simple, nu există alte dovezi care să pună în evidență diferențe nete de comportament între *A. Afarensis*. și primii exponenți ai genului *Homo*.

⁸²Rick Potts este un paleoantropolog american cu o prodigioasă activitate de cercetare în cadrul căreia a condus lucrări de excavare din Marele Rift African și care este de peste 30 de ani directorul *Smithsonian's Human Origins Program* din cadrul Smithsonian Institution Museum of Natural History din SUA

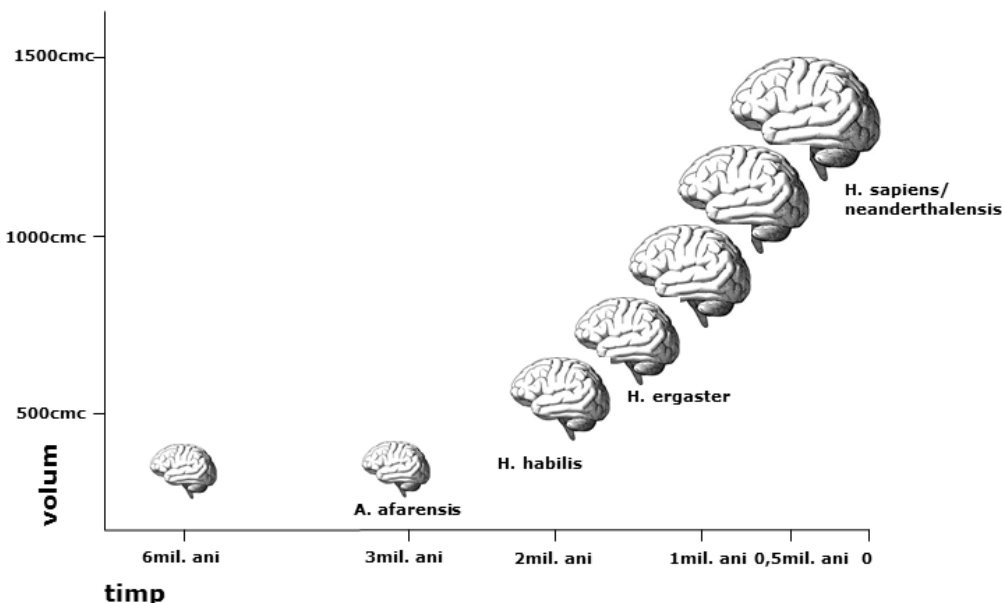


fig. 2.4. Evoluția volumetrică a creierului hominid

H. habilis a păstrat aceeași anatomie a corpului similară genului *Australopithecus*, „cu un corp relativ ușor și brațe lungi în comparație cu lungimea picioarelor, dar cu un creier mai mare”, acest lucru sugerând că *H. Habilis* a menținut comportamentul vieții în copaci și în special obiceiul înnoptării la înălțime [76, p. 129].

2.2.1.4. Înnoptarea la înălțime

Adăpostireanu este o practică ce caracterizează exclusiv specia umană. Acest comportament, ce se manifestă în maniere variate pornind de la întrebuițarea unor locuri protejate natural și până la obiceiul construirii de la zero a unor structuri elaborate și adeseori uimitoare, este un instinct natural a numeroase ființe vii. A te adăposti presupune implicit creșterea șanselor de supraviețuire și de reproducere în mijlocul unui mediu cu variante impredictibile legate de climă, de dușmanii naturali sau de concurenții din aceeași specie.

Gradul de elaborare al adăpostului uman a permis ca specia din care facem parte să fie una dintre cele mai larg răspândite de pe Pământ⁸³. Oamenii având constituții anatomice identice, dar ajutați de structurile artificiale ce-i protejează, locuiesc astăzi în zone geografice cu variații climaterice aflate între +50°C (în

⁸³ Trebuie precizat că afirmația are caracter de simplificare explicativă tactică. În realitate, există și alte specii la fel de bine adaptate, ca de exemplu coloniile de bacterii care trăiesc în nișa ecologică a organismului uman (de exemplu, în stomac și intestine). Un alt exemplu ar putea fi micul animal nevertebrat Tardigrade, care populează orice habitat și care a rezistat celor 5 mari extincții în masă prin care a trecut lumea vie în ultimele 540 milioane de ani. Ceea ce trebuie reținut este ideea existenței unei interdependențe complexe între milioane de specii diferite de viață de pe Pământ ce trăiesc una pe seama celeilalte. Acesta este faptul ce complică definiția „celui mai adaptabil organism viu de pe Pământ”. Sursa: <http://www.bbc.com/earth/story/20150211-whats-the-most-dominant-life-form>

așezările din jurul Ecuatorului) și -60°C (în localitățile izolate din nordul Siberiei). Nicio altă specie de animal vertebrat nu trăiește într-un areal atât de vast precum omul și extensia corpului său, casa.

Evoluția locuinței urmărește îndeaproape evoluția omului; ea este fără îndoială un fenomen fluid al cărui început se contopește cu cuiburile primatelor, pe care acestea le construiesc aproape noapte de noapte într-un alt loc. Odată cu „descoperirea” focului sau mai probabil, după acest eveniment, adăpostul hominizilor se mută pe pământ, păstrându-și caracteristica mobilității. Mai aproape de zilele noastre, locuirea se permanentizează și câștigă robustețe. Astăzi, chiar dacă nu e vizibil la scara unei singure vieți umane, acest fenomen se află încă pe drumul viu al unei perpetue transformări.

Toateprimarele non-umane, cu excepția unor gorile, petrec noaptea la înălțime, în copaci sau adăpostite între stânci pentru a se proteja de prădătorii nocturni. Maimuțele mici (lemurienii, macacii, gibbonii) pot dormi liber pe crengi sau stânci fără a opera modificări asupra locului ales pentru înnoptare.

Construcția cuiburilor de noapte cu modificarea locului natural pare a fi o caracteristică a maimuțelor mari. Urangutanii, cimpanzeii și bonobo construiesc de obicei locuri de odihnă în copaci, în timp ce gorilele construiesc cuiburi pesol.

Cimpanzeii realizează cuiburi și dorm în copaci diferiți în fiecare seară [13, p. 260]. Aceste cuiburi nu sunt în general adăposturi de zi, ci doar locuri pentru dormit ce sunt întrebuințate pe termen scurt. Exemplarele adulte și tinere de cimpanzei dedică la sfârșitul zilei o perioadă scurtă de timp (1-7min) [77, p. 500], dar multă energie, în scopul construirii unor platforme sau cuiburi pentru a petrece noaptea confortabil și în siguranță [78]. Monitorizarea sistematică a cimpanzeilor a condus către concluzia că exemplarele pui dobândesc abilități de construire a cuiburilor prin observarea mamei și exersarea abilităților de-a lungul anilor, exersare care începe cu realizarea propriilor cuiburi imediat după înțarcare [78] în [77]. În același timp, faptul că pregătirea platformei pentru somn pare a fi un obicei *universal* printre marile maimuțe a sugerat ipoteza conform căreia comportamentul reprezintă o predispoziție genetică, pentru care observația și învățarea prin mimetism sunt etape critice [79].

Pentru a realiza un cuib, cimpanzeii trebuie să aleagă un copac adecvat, să culeagă și să împletească frunze și crengi, toate aceste manevre fiind realizate păstrându-se echilibrul la înălțime, în timp ce membrele superioare sunt ocupate [78] în [77]. Structura cvasi-circulară a cuibului se realizează prin îndoirea, îmbinarea și ruperea unor crengi puternice către punctul de maximă rezistență ales între ramurile copacului [78] în [77]. Mai apoi, se trag către interior crengi mai subțiri și mai bogate în frunziș, formându-se în final o platformă concavă căptușită cu o saltea elastică din frunze și nuiete [78] în [77]. În regiunile ecuatoriale, precum Guineea, în sezonul ploios, cea mai mare parte a cimpanzeilor (83%), dar nu și a gorilelor (25%) se protejează de precipitații poziționând cuibul sub locuri acoperite natural de frunziș des [80].

Motivele pentru care cimpanzeii au dezvoltat obiceiul construirii cuibului țin de mai mulți factori, ce ar putea fi legați de protejarea de prădători [81], de protejarea împotriva frigului și a insectelor [82, p. 248] și mai ales de preîntâmpinarea căderii de la înălțime [83]. În timpul nopții, cimpanzeii, asemenea oamenilor și a multor primare, trec prin faza somnului de tip REM⁸⁴ ce provoacă

⁸⁴ Faza de somn **REM** (en: Repetitive Eye Movement) este numită astfel pentru că este caracterizată de mișcările rapide ale ochilor care apar în acest stadiu. O altă caracteristică a fiziologiei somnului REM este un tonus muscular redus sau aproape absent (cu excepția diafragmei, unul dintre mușchii cheie pentru menținerea respirației). Totodată, există frecvențe

relaxarea generală a musculaturii, situație care poate antrena prăbușirea de la înălțime [77]. Un rezultat indirect al practicii cimpanzeilor și urangutanilor de înnoptare în cuiburi este îmbunătățirea calității somnului, comparată fiind cu cea a somnului maimuțelor mici care dorm liber în copaci. Această îmbunătățire a repausului este reflectată de activitățile motorii reduse din timpul nopții și de fragmentarea mai mică a odihnei [84].

Un alt fapt special este practica gorilelor care, spre deosebire de alte primatate, par să-și construiască culcușul adaptat condițiilor contextuale. Favorizate de talia lor mare, gorilele nu au dușmani naturali (cu excepția omului) și de aceea cuiburile lor sunt amplasate direct pe pământ. Un studiu despre felul în care trăiesc gorilele din Congo a arătat că dincolo de abilitatea înăscută de a construi un cuib din vegetație, acestea modifică structura în raport cu temperatura sau umiditatea locului în care înnoptează. Această remarcă dovedește o anumită adaptabilitate necaracteristică restului mamiferelor și o minimă specificitate a cuiburilor acestor primatate în raport cu contextul [14, p. 49].

Chiar dacă obiceiurile de înnoptare, deplasare și hrănire se petrec la înălțimi variind între 3 și 25m [80] toate marile maimuțe sunt adaptate și activităților terestre în mai mică sau mai mare măsură, aceste coborâri petrecându-se cu precădere în timpul zilei [85]. Mai mult decât atât, numărul cuiburilor la înălțimi mai mici sau chiar pe sol crește în zone unde pericolele din partea prădătorilor scad sau sunt absente. *Tagg* și colaboratorii (2013) au arătat că toate subspeciile de cimpanzeu construiesc uneori cuiburi de noapte și la nivelul solului [86].

Este extrem de dificilă reconstituirea tranziției dintre înnoptarea la înălțime care, cel mai probabil, a rămas în obiceiul exponenților timpurii ai tribului Hominini, și înnoptarea pe sol, care a apărut cel mai probabil în cadrul genului *Homo*. Am văzut că dovezile fosile, cum erau spre exemplu oasele umărului exemplarului infantil de *Australopithecus afarensis* au arătat că hominidele acelei epoci păstrau intactă abilitatea de cățărare și foarte probabil obiceiul somnului la înălțime [65]. Unele ipoteze susțin că această tranziție s-a produs „mozaicat”, adică exponenți hominizi timpurii, precum *Homo habilis*, dormeau în cuiburi construite în copaci, deși, în rest, erau amplu angajați în traiul pe pământ [87].

Până în momentul de față, *Homo ergaster*, specimenul ale cărui dovezi fosile demonstrează o vârstă de cel puțin 1,8 milioane de ani, a fost calificat, pe baza caracteristicilor sale anatomice, ca fiind primul exponent hominid deplin adaptat vieții de la nivelul solului și înnoptării pe pământ [76, p. 129], [88]. Siguranța somnului la sol era probabil oferită de focul comunal și de mărimea grupurilor ce se adunau în jurul acestuia și nu în ultimul rând, de dispariția pericolului de cădere de la înălțime.

Această schimbare a tiparului de odihnă a favorizat creșterea intensității somnului, manifestată prin reducerea activității motoare, studiile comparative arătând că oamenii au o activitate motoare mai redusă în fazele REM, decât restul primatelor [89]. De remarcat este faptul că atunci când s-au fost făcute măsurători asupra duratei medii de somn și respectiv asupra fazei de somn REM, s-a pus în

cardiace și respiratorii mai mari decât în restul stadiilor de somn. Somnul REM este însoțit de o rată relativ scăzută a motilității brute a corpului, dar include niveluri relativ ridicate de consum de oxigen de către creier, creșterea fluxului sanguin cerebral și o temperatură mai mare a creierului. Această activare a creierului în timpul somnului REM s-a dovedit a fi localizată în mai multe zone ale trunchiului cerebral și ale talamusului, precum și în structurile neuronale implicate de obicei în reglarea emoției (structurile limbice). <https://www.britannica.com/science/sleep/REM-sleep>

evidență faptulcă, deși somnul uman este mai scurt ca durată, acesta este mai eficient decât cel al restului primatelor⁸⁵[89].

Interesant este că, unele societăți tradiționale asemenea triburilor de vânători-culegători Korowai din Indonezia, provincia Papua, conservă și azi locuirea în copaci, la mare înălțime, deși anatomic sunt perfect compatibili cu locuirea terestră, iar focul și colaborarea socială sunt și ele parte obișnuită a acestor comunități. Locuințele populațiilor Korowai sunt case ușoare construite în coroana copacilor de mare înălțime. Aceste structuri au scop defensiv, populațiile trăind în clanuri rivale ce-și dispută apartenența teritoriilor[90].



fig. 2.5. Locuințe ale triburilor Korowai (2016), Indonezia, Provincia Papua
foto: Carsten ten Brink (via Flickr)

Revenind la tranziția către primele adăposturi preistorice, trebuie spus că nu există suficiente dovezi pentru a urmări și înțelege întregul parcurs al devenirii adăpostului uman. Cea mai îndelungată perioadă a acestei istorii probabil că a fost una a refugiilor precare din materiale vegetale perisabile, triburile de vânători-culegători contemporane cum sunt San sau Mbuti din Africa, construind și azi colibe din ierburi, nuiiele sau frunze. În același timp, chiar dacă aceste structuri au devenit mai apoi ceva mai consolidate, rămășițele unor asemenea structuri se află îngropate sub straturi geologice consistente, accesul către acestea nefiind posibil decât în cazuri excepționale cum sunt eroziunile naturale masive (precum cele din regiunea Marelui Rift Siro-African) sau excavările prilejuite de lucrări de construcții ce

⁸⁵Există o mare variabilitate între procente alocate somnului REM la mamifere. Maimuțele mari (cimpanzei, gorile, urangutani) au un somn REM ce variază de la aproximativ 7% până la 15% din somnul lor total. H. Sapiens petrec în faza REM circa 25% din timpul total de somn. Coolidge, F., & Wynn, T. (2006). The effects of the tree-to-ground sleep transition in the evolution of cognition in early Homo. *Before Farming*, 4, 1–18.

descoperă accidental dovezi aflate în straturi de la mare adâncime. Totuși, odată cu descoperirea și controlul focului (1,5mil. ani-790.000 ani) apare un indiciu clar al locurilor în care oamenii timpurii înnoptau, se încălzeau, se adunau spre a fabrica unelte și găteau, cu sau fără un acoperiș deasupra capului. Acest indiciu este *vatra*, dovada focului antropogen.

O parte din teoriile contemporane consideră, pe de-altă parte, că adăposturile consolidate au apărut ca o necesitate a asigurării succesului reproducerii și datorită dependenței prelungite a descendenților umani [91] în [14, p. 53], deși unele dintre actualele triburi de vânători-culegători locuiesc încă în structuri persisabile. Premisele pe care se sprijină asemenea teorii pornesc de la faptul că oamenii sunt specia care probabil investește în îngrijirea parentală una dintre cele mai mari cantități de energie pe o perioadă îndelungată de timp. După 9 luni de gestație, nou-născuții vin pe lume fără a putea merge timp de 12 luni și fără o dentiție completă până la vârsta de doi ani. În aceste condiții se poate considera că gestația efectivă durează în fapt 32 de luni și în plus, pentru a asigura succesiunea generațiilor, părinții sunt nevoiți să-și protejeze urmașul până la vârsta reproducerii [14, p. 53]. Pentru ca toate acestea să poată fi duse la îndeplinire cu succes e nevoie de un loc sigur, protectiv, care mai târziu a fost denumit „casă”.

2.2.2. Acum 2 milioane de ani-300.000 de ani

2.2.2.1. Focul, prima casă

Conform evidențelor dovezilor arheologice, acum 1,8 milioane de ani apare o nouă ramură a genului *Homo*, mult mai apropiată de omul modern și care era deplin angajată în modul de viață terestru. Paleoantropologul Richard Klein (2009/1999) susține că această nouă ramură era prima specie a genului lipsită de păr corporal [74, p. 273]. Numele acesteia este *Homo ergaster* (*omul truditor*) [13, p. 305]. *Homo ergaster* se răspândește pe întregul continent african, dovezi fosile ale acestor indivizi regăsindu-se în regiunile extreme ale sudului și nordului Africii, acest lucru indicând, conform lui Richard Klein (2009/1999), o adaptabilitate pentru o nișă ecologică mult mai amplă decât cea a predecesorilor sau a celorlalte ramuri de Hominini ale căror fosile s-au găsit concentrate în zona tropicală a continentului [74, p. 277].

În același timp, analizele geologice au arătat că, în aceeași epocă, clima Pământului trecea printr-o nouă perioadă de răcire drastică și neuniformă, fenomenul fiind însoțit de fluctuații extreme ale temperaturilor [13, p. 306].

Se apreciază că în intervalul dintre acum 1,8 mil. de ani și acum 1,2 mil de ani, primii exponenți *H. ergaster* încep să depășească teritoriul african și să migreze lent înspre Asia și Europa [13, p. 316]. Migrarea are ca mobil urmărirea vânatului. Perioadele calde din cadrul amplitudinilor fluctuației de temperatură schimbă periodic flora continentului african, deșertificând zonele verzi și transformând suprafețele acoperite de ghețari din Eurasia în pășuni [13, p. 319]. Vânatul ce se retrage către nord în zonele cu pășuni mai bogate este urmat de *H.ergaster* astfel încât, aceștia ajung să depășească teritoriul african și să migreze înspre Asia și Europa.

Foarte probabil ca *Homo ergaster* să fi fost și specia responsabilă de descoperirea utilității și de controlul focului [13, p. 305]. Deși focul devine un element extrem de important în supraviețuirea indivizilor rămași captivi în mediile noi cu climă aspră care se reinstalează atunci când temperaturile baleiază înapoi către răcire, totuși *nu* încălzirea la *vatră* este considerată a fi mobilul pentru care focul a fost valorizat la început de către oamenii timpurii.

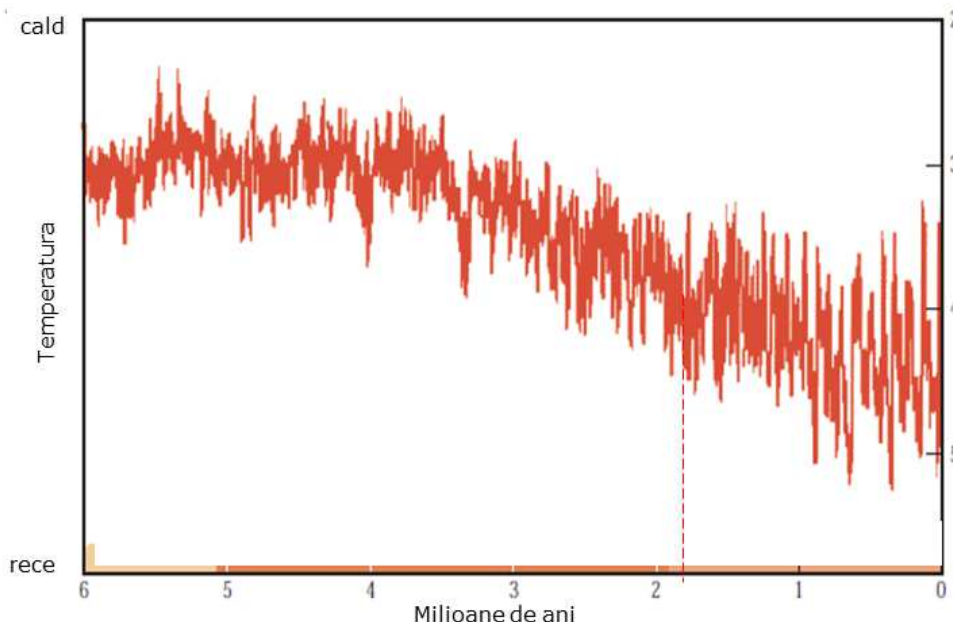


Fig. 2.6. Variațiile temperaturilor medii ale Pământului în ultimele 6 milioane de ani prelucrate după Boyd și Silk (2009)

Comportamentul primilor hominizi în privința focului natural-accidental era foarte probabil similar cu cel observat astăzi la cimpanzei care, spre deosebire de alte specii de mamifere, privesc un arderea cu atenție, reușind să înțeleagă că se pot refugia în siguranță în spatele liniei de foc, pe zonele deja arse sau că animalele mici ce se retrag înspăimântate pot fi în aceste circumstanțe o pradă ușoară [92]. Prin analogie, se speculează că primele beneficii ale arderii remarcate de strămoși au fost conjuncturale, aceștia ajungând să consume hrană vegetală sau animală coaptă prin arderi fortuite[92]. Astăzi se consideră că beneficiul prim al focului a fost probabil hrana „gătita” și abia mai apoi au urmat confortul și siguranța aduse de căldura și lumina flăcărilor [93].

Controlul focului este unul dintre vectorii ce au accelerat semnificativ evoluția, așa cum poate numai interacțiunea socială și limbajul au mai făcut-o. Dar, dacă până astăzi s-au strâns dovezi arheologice abundente ce ne ajută să reconstituim relativ mult din firul narativ al modului de viață al primilor noștri strămoși, în privința focului, povestea rămâne încă departe de a fi complet deslușită.

Dovezile legate de primele semne ale unui foc controlat sunt foarte greu de investigat pentru că arderea în sine este un fenomen ce face ca lumea materială să fie mistuită și să dispară. Ceea ce rămâne de cercetat sunt combustibilul ars și pământul aflat dedesubtul acestuia. Cum orice material ars își reduce drastic densitatea, acesta se păstrează foarte rar pe locul original, fiind purtat de vânt sau de torenții ploilor. În plus, în multe cazuri, ceea ce pare a fi un loc de foc creat de hominizi, de multe ori poate fi semnul unei arderi naturale declanșate prin fulgerare, prin combustie spontană sau prin apropiere de o erupție vulcanică.

Cele mai vechi dovezi ale unor focuri antropogene datează de acum 1,6 mil. de ani și de acum 1,4 mil. de ani și au fost descoperite în Kenya, pe malul lacului Turkana [94], [13, p. 314] respectiv la Chesowanja, în centrul Kenyei[95], [13, p. 314]. Deși conțin dovezi solide ale faptului că acestea ar fi putut fi declanșate de

predecesorii noștri, cum ar fi adâncimea mare până la care este ars pământul în primul caz sau prezența unor fragmente de lut ars în cel de-al doilea caz, ipoteza focului accidental nu a putut fi exclusă pe deplin.

Astfel, în evidența arheologică de până astăzi, resturile carbonizate de lemn, semințe și lut ars care datează de acum 790.000 de ani și care au fost descoperite pe situl Geshar Benot Ya'aqov din Israelul de azisunt considerate a fi cele mai puternice și mai bine susținute mărturii ale unui foc antropogen domestic[96], [13, p. 314]. De aceea, mulți cercetători consideră această descoperire, ca fiind dovada cea mai certă cu privire la această practică. Luând în considerare argumentele arheologice și biologice, astăzi se consideră că în perioada dintre acum 800.000 și acum 500.000 de ani, focul era deja un obicei larg răspândit între membrii genului *Homo*.

Pe de-altă parte, arheologul britanic John Gowlett (2016) crede că „descoperirea” focului se referă de fapt la un proces gradual, de durată, care a început cel mai probabil cu remarcarea beneficiilor de pe urma focului provocat de cauze naturale, a continuat cu capturarea acestuia și întreținerea sa, pentru ca probabil, mult mai târziu, indivizii să înțeleagă cum anume poate fi declanșată și controlată aprinderea [92].

Nu se știe care este desfășurarea în timp a etapelor, însă odată instalată o anumită dependență de hrana „gătită” sau mai bine spus coaptă, se presupune că procesul a continuat cu adunarea unor materiale aflate în plină ardere din urma furtunilor și cu alimentarea cu combustibil a focului natural.

Probabil că adevărata provocare pentru oamenii preistorici a fost extensia arderii dincolo de momentul „*acum*” și dincolo de spațiul „*aici*”, iar unii cercetători, printre care și antropologul canadian Terrence Twomey(2013) consideră că acțiunea de a prezerva și a alimenta la timp această prețioasă resursă a constituit motorul unei evoluții cognitive ce implica planificarea în avans, inhibarea unor comportamente prevalente și cooperarea colectivă [93]. Planificarea viitorului consta în proiectarea în minte a posibilității epuizării combustibilului și conștientizarea nevoii de a pregăti din timp materiale ce puteau perpetua arderea. În același timp, teama de materialul în ardere, încălzirea imediată la focul aprins sau consumul pe loc a hranei- erau dificil de inhibat pentru că, fără o proiecție în viitor, beneficiile imediate erau de scurtă durată. Cooperarea colectivă se pare că a fost un imperativ al perpetuării arderii pe termen lung, fiind necesară astfel o diviziune a muncii între cei ce furnizau combustibilul și cei ce întrețineau arderea[93].

Twomey(2013) presupune că la începutul istoriei focului antropogen, arderea era întreținută de grupuri locale sub forma unor focuri comunale, întrucât combustibilul era greu de obținut în special în zonele cu climă aspră sau în zonele deșertice [93].

Toate acestea se întâmplau într-un timp în care oamenii timpurii continuau să fabrice unelte din piatră sau din lemn, astfel încât probabil că aceștia avuseseră suficient timp să se familiarizeze cu proprietățile materialelor. John Gowlett (2016) speculează că în timpul acestor procese indivizii au remarcat scântele ce apar la lovirea pietrelor sau la frecarea lemnului uscat. La un moment necunoscut nouă, genul *Homo* a preluat controlul deplin asupra focului, acest lucru însemnând că exponenții acestuia puteau aprinde aproape instantaneu focul și îl puteau gestiona folosind mijloace proprii [92].

Odată deprins acest meșteșug, viața predecesorilor preistorici se schimbă radical, iar consecințele acestor schimbări au împins și mai mult populațiile dincolo de avantajele cu care erau până atunci înzestrate genetic.

Probabil că cele mai importante evoluții fizico-anatomice au fost declanșate de utilizarea originară și stocastică⁸⁶ a focului, mai precis de arderea incidentală a cărnii sau a tuberculilor, fenomen ce a transformat resursele alimentare în hrană „gătită”. Prin coacere, mestecatul a devenit mult mai facil, căci timpul de mestecare se reduce la 1/5 din timpul alocat anterior acestui proces [97]. Digestia ce urmează devine și ea mai rapidă pentru că „gătitul” este în esență un proces de pre-digestie. Cumulat, aceste înlesniri determină creșterea valorii nutritive a hranei ingerate în timpul unei zile. Astfel, procesul alimentării devine mai eficient decât cel anterior descoperirii focului. Consecințele anatomice sunt remarcabile: dentiția și maxilarele se reduc și mai mult dimensional, stomacul se micșorează, intestinele se scurtează [97]. Cum aportul de proteine se mărește semnificativ, pe seama suplimentării nutrienților proteici se pune și noua creștere semnificativă a volumului creierului *H. ergaster* de până la 1000 cmc [13, p. 309]. Scurtarea tractului intestinal creează condițiile favorabile dezvoltării în viitorul îndepărtat a cutiei vocale, fără de care vorbirea nu ar fi fost niciodată posibilă.

Pe de altă parte, alături de foc, indivizii puteau înnopta în sfârșit pe pământ, părăsind pentru totdeauna copacii, căci flăcările țineau la distanță prădătorii. Arderea degaja căldură, iar acest lucru făcea ca, spre deosebire de alte mamifere, primii oameni să devină adaptați oricărui climat, în condițiile prezervării focului.

În plus, flăcările aduceau lumină dincolo de lăsarea nopții, prelungind astfel perioada de activitate a indivizilor. Treptat și lent, ritmul circadian va deveni reglat de prelungirea perioadelor diurne prin existența luminii focului [93]. Astăzi omul modern doarme în medie 8 ore/zi, restul celorlalte 16 ore rămânând activ. Nicio altă primată diurnă și în general niciun alt mamifer nu are o stare de veghe atât de prelungită, iar intrarea focului în scenariul de viață al hominizilor a avut menirea ca această trăsătură să devină una evoluționistă [98].

Odată intrată în viața umană, această „descoperire” epocală va rămâne indisolubil legată de prezența oamenilor și mai apoi a caselor. Focurile ancestrale și fuioarele lor de fum vor fi repere de bază pentru triburile de vânători-culegători ce se vor întoarce acasă după runde istovitoare de cules sau vânat.

Treptat, focul se poziționează în centrul existenței umane și odată cu „domesticirea” flamelor, vatra devine un *loc* în jurul căruia gravitează oameni ce gătesc, făuresc și repară unelte, socializează în manieră primară sau dorm vegheați de lumina flăcărilor. Fără a avea un acoperiș propriu-zis, *focul* devine astfel *prima casă*.

Apoi, deoarece prezervarea focului pe timp de ploaie sau vânt devine treptat vitală, focarele încep să fie protejate, fie prin aprinderea lor în adăposturi naturale cum sunt grotile sau peșterile, fie, acolo unde aceste adăposturi lipseau, prin construirea unor dispozitive cum sunt paravanele din materiale vegetale [93]. O parte dintre cei ce au studiat originile caselor ancestrale, consideră că primele gesturi de ridicare a unui adăpost erau de fapt gesturi menite a proteja locul de foc⁸⁷.

2.2.2.2. Simetria uneltei, primul model mental abstract

⁸⁶STOCĂSTIC, -Ă, stocastici, -ce, adj., s. f. 1. Adj. (Despre fenomene) Care se produce întâmplător, care este legat de hazard. DEX '09 (2009)

⁸⁷Probabil că unul dintre primii teoreticieni care a speculat faptul că vatra focului a reprezentat prima casă ancestrală a fost arhitectul și istoricul de artă german Gottfried Semper (1811) în „Die vier Elemente der Baukunst”, p.102

Deși apariția primelor unelte caracteristice Modulului I (sau olduwane) a transformat semnificativ modul de viață al primilor reprezentanți ai genului *Homo*, iar pasul făcut în direcția modelării intenționale a pietrei a constituit probabil un progres cognitiv uriaș, toporașele sau așchiile răzătoare și-au păstrat 1-1,5 mil.de ani forma nealterată de vreo îmbunătățire.

Apariția unui set de unelte modificate între dovezile arheologice este precedată ca vârstă arheologică de descoperirea fosilelor aparținând speciei *Homo ergaster* în cadrul ramurii *Homo*, o specie care astăzi este considerată precursora omului modern. Datorită formei noilor „toporașe de mână”⁸⁸ (uneltele de *Mod II*) se speculează că, de această dată, în mintea făuritorului ar fi putut exista un *model mental, abstract, standardizat*.

Dacă uneltele mai vechi, de tip *Mod I*, aveau o formă întâmplătoare, rezultată din cioplirea pietrei cu scopul unic de a obține muchii tăioase, uneltele de *Mod II* (sau *aucheliene*⁸⁹) erau artefacte realizate, cel puțin aparent, conform cu un plan mental. Forma migdalată, era în același timp complet fasonată, ascuțită preponderent către vârf și cu o uimitoare constanța a proporțiilor dintre înălțime și lățime.



fig. 2.7. Prima imagine a unui toporaș de mână *Mod II* –*auchelian*; desen de mână John Frere (1800)

Aceste detalii minore în raport cu eficiența obiectelor relevau în schimb formarea treptată a unei noi abilități a minții umane: capacitatea de abstractizare și de modelare a unui artefact, conform cu un model imaginar [13, p. 311]. Cele mai vechi astfel de unelte datează de acum 1,7-1,4 mil.de ani și provin din tot din regiunea de est a continentului african [13, p. 311].

⁸⁸ „toporaș de mână” din en: *hand axe*, traducere propusă de Ion Oprescu și Anei Maria Glavce. Richard Leakey - *Originea Omului* (1995) București: Humanitas

⁸⁹ Uneltele *aucheliene* poartă acest nume pentru că versiunile lor târzii au fost descoperite pentru prima oară, în 1859, în cartierul Saint-Acheul din orașul Amiens, Franța. Cele mai vechi toporașe de mână însă, au fost scoase la iveală tot din situl arheologic de pe malul lacului Turkana (Kenya), din estul Africii și datează de acum aproximativ 1,6mil. de ani.

Homo ergaster apare conform dovezilor fosile, acum 1,8 de ani și pe lângă exploatarea și controlul deplin al focului, specia pare să fi fost responsabilă și de modificarea semnificativă de formă operată asupra uneltelor. Am menționat anterior că focul este factorul ce a stimulat substanțial evoluția omului. Odată cu gestionarea focului s-a trecut la permanentizarea obiceiului hranei găsite, la înnoptarea pe pământ, la folosirea focului ca sursă de căldură și lumină și implicit la crearea unui micro-habitat în jurul vetrei. Creierul *H. ergaster* ajunge până la un volum de 1000 cmc și se speculează că aportul crescut de proteine din alimentația gătită ar fi avut un rol important în această nouă creștere cantitativă și în sofisticarea cognitivă ulterioară.

O ipoteză în sprijinul acestei idei a fost lansată recent de *Suzana Herculano-Houzel* (2016). Studiile preliminare ale lui *Herculano-Houzel* și ale colegilor săi au arătat că avem mai mulți neuroni în zona cortexului⁹⁰, comparativ cu celulele corticale prezente la alte specii [99]. În același timp, subliniază cercetătoarea, deosebirea fundamentală între noi și restul categoriilor de mamifere, inclusiv cea a primatelor, este practica alimentării cu hrană gătită. Acest tip de nutriție este singurul care poate susține activitatea unui cortex cu o densitate neurală atât de mare și un consum metabolic atât de ridicat, iar în sprijinul acestei afirmații *Suzana Herculano-Houzel* demonstrează existența unei corelații între limita metabolică a consumului de hrană crudă (adică câtă hrană crudă poate fi consumată și digerată în timpul unei zile) și limita de creștere a creierelor primatelor⁹¹[100].

Tot indivizii aparținând speciei *Homo ergaster* sunt și cei care se constituie în primele societăți de vânători-culegători, în cadrul cărora colaborarea și legăturile sociale devin un aliat împotriva concurenților prădători mai puternici, mai mari sau mai rapizi.

Homo ergaster este specia care părăsește pentru prima oară „leagănul african”, ajungând pînă în Orientul îndepărtat și Europa [13, p. 315]. Migrația în afara Africii nu trebuie percepută ca un exod în masă ci ca o consecință pe termen lung a unui fenomen natural. O parte din societățile *H. ergaster* își urmează vânatul, care la rândul său înaintea către suprafețele de pășuni din nord, fără a fi conștiente de faptul că părăsesc teritoriul continentului. Migrarea acestei specii în afara Africii nu va avea însă sorți de izbândă, pentru că, până la urmă, toți descendenții *H. ergaster* vor ajunge la extincție, urmând ca doar migrarea *H. sapiens*, de mult mai târziu, să fie încununată de succes [13, p. 337].

Uneltele *aucheliene* de Mod II cunosc și ele un parcurs istoric asemănător cu cele din Modul I adică, odată create acum 1,6-1,4 mil. de ani, ele continuă a fi reedite în forma inițială până acum 300.000 de ani, fără a fi îmbunătățite sau înlocuite de alte unelte mai performante timp de 1,3-1,1 mil. de ani.

Începând cu perioada de acum 300.000 de ani, toporașele de mână devin mai puțin populare și încep a fi înlocuite cu unelte hibride, având parte superioară formată din așchii tăioase sau blocuri cioplite din piatră și partea inferioară din cozi de lemn. Se nasc astfel uneltele din clasa denumită *Mod III*, acestea fiind creația

⁹⁰Cortexul constituie straturile externe de țesut striat al creierului care este „responsabil de integrarea senzorială, generarea mișcărilor, personalitatea, temperamentul, crearea tiparelor și stereotipurilor, logică, raționament și planificarea viitorului”- Herculano-Houzel, S. (2017, march/april)-The Remarkable (but not Extraordinary) Human Brain, Scientific American Mind, p.36-41

⁹¹*Suzana Herculano-Houzel* propune chiar introducerea în taxonomie a denumirii de *Homo culinaris*, gătitul reflectând în viziunea sa o caracteristică ce face mult mai clar diferența între hominidii cu capacități cognitive superioare și cei ce i-au precedat pe aceștia.

unor specii din genul *Homo* apropiate mult de momentul apariției omului modern, *H. sapiens*[13, p. 337].

2.2.2.3. Cele mai vechi adăposturi

Ipoteza atât de populară conform căreia oamenii timpurii locuiau în mod obișnuit în grote sau peșteri nu a fost confirmată consistent de dovezi arheologice și conform unor cercetări interdisciplinare, ea nici nu se susține nici din punct de vedere economic. Numărul dovezilor care atestă existența unor adăposturi preistorice în peșteri ar trebui ponderat cu un factor ce ține cont de durabilitatea extinsă a acestor locuri care, prin natura lor, nu sunt la fel de ușor degradabile cum sunt dovezile adăposturilor timpurii create integral de hominizi.

Pe de altă parte, traiul în epoca preistorică era dependent de trei factori majori: „apă proaspătă, combustibil pentru foc și disponibilitatea hranei” [101, p. 165]. Acești factori au acționat întotdeauna ca premise în stabilirea unui adăpost, iar probabilitatea ca o peșteră să îndeplinească simultan toate cele trei condiții era redusă, cu atât mai mult cu cât factorul hrană în timpul societăților de vânători-culegători era „mobil” [101, p. 165].

Desigur, peșterile au oferit adăpost frecvent, însă doar pentru grupuri restrânse, principalul avantaj fiind cel al protecției sporite pe care spațiile naturale îl puteau oferi focului. *Haim Ofek*⁹² (2004/2001) crede că a existat o creștere în gradul de ocupare al peșterilor în perioada în care focul și avantajele acestuia erau abia descoperite, însă abilitatea aprinderii nu era încă stăpânită. În aceste condiții, singura posibilitate de a beneficia de avantajele focului era prezervarea în timp a acestuia prin protecție. Ofek presupune că odată cu descoperirea metodelor de aprindere, proto-omul a ocupat mai rar peșterile, pentru că vatra putea fi realizată oriunde era nevoie [101, p. 167].

Sub rezerva faptului că încă mai pot exista vestigii ale unor adăposturi umane perimate sau nedescoperite încă, urmele celui mai vechi adăpost uman sunt cele de la Chichibu, o localitate aflată la nord de Tokio. În anul 2000, arheologii japonezi au scos la iveală din malul unui râu ce se sistematiza, indiciile a două locuințe primitive ce se presupune că au fost ridicate acum 500.000 de ani de *Homo erectus*⁹³, aceasta fiind specia ce ocupa zona în acea perioadă. Indiciile constau în urmele a 10 stâlpi aranjați pe conturul a două pentagoane ce par a defini rămășițele a două locuințe sau a două încăperi ale unui adăpost. Această descoperire este însă una mai puțin popularizată, fiind probabil necesare multiple confirmări ale datelor ce caracterizează vestigiile⁹⁴.

Majoritatea literaturii de specialitate menționează la capitolul *cea mai veche structură artificială umană*, locuințele descoperite la Nisa, pe situl *Terra Amata*, din Franța, care datează de acum 400.000-380.000 de ani.

Cu ajutorul dovezilor relevate în anul 1966 de către arheologul Henry de Lumley⁹⁵, s-a reconstituit ceea ce astăzi este pentru cunoscători prototipul primului

⁹²*Haim Ofek*, economist israelian, specializat în economie evoluționistă, profesor la Binghamton University, New York, S.U.A., cunoscut pentru cartea sa, *Second Nature: Economic Origins of Human Evolution*, apărută în 2001.

⁹³*Homo erectus* este varianta asiatică a lui *Homo ergaster*

⁹⁴ <https://www.newscientist.com/article/mg16522280.300-gimme-shelter/>

⁹⁵*Henry de Lumley* este arheolog, geolog și specialist în preistorie. Este cunoscut mai ales pentru munca sa în siturile arheologice din Franța și Spania, în special Caune de l'Arago din Tautavel, sudul Franței, Terra Amata din Nisa și Grotte du Lazaret lângă Nisa și Baume Bonne

adăpost preistoric. De Lumley (1975) a presupus că setul de elemente constituit din: două urme de găuri ce păreau a fi fost lăsate de doi stâlpi interiori, aranjamentul oval din pietre mari ce definea un clastru în interiorul căruia erau prezente oase de animale, fragmente de rocă cioplită și câteva mici vetre de foc, reprezintă împreună indiciile clare ale ocupării repetate ale unei locuințe temporare. În viziunea lui de Lumley (1975), adăpostul ancestral era realizat din doi „stâlpi” și o „grindă” centrală pe care se sprijineau crengi ce formau o structură simplă ce părea mai degrabă să fi avut rolul unei protecții la vânt pentru foc [102].



fig. 2.8. Adăpostul de la Terra Amata de acum 400.000 de ani (reconstituire de Henri Puech), Nisa, Franța

„Este această structură o locuință sau nu?”, se întreabă arheologul J.D. Moore (2012) în cartea sa „The Prehistory of Home”. De la ce nivel de elaborare încolo se poate spune că o construcție artificială reprezintă o *casă*? Răspunsul e controversat, așa cum au fost și interpretările date de Henry de Lumley (1975) descoperirilor de la Terra Amata. Când „casa” înseamnă inclusiv un loc ferit de vânt, în care oamenii se întâlnesc, se așează în jurul focului, prepară mâncare și făuresc unelte, atunci da, răspunde Moore (2012) „în acest sens restrâns și spartan”, structura de la Terra Amata este o „casă” [14, p. 63].

Cel puțin la fel de ambigue sunt și dovezile de la Bilzingsleben, din centrul Germaniei, unde s-a descoperit o tabără ce cuprindea 3 baze a ceea ce se presupune că ar fi fost urmele a 3 adăposturi eliptice cu diametrul de 3-4 m. Conturul fiecărui adăpost era format din blocuri de travertin și din oase masive de animale, acestea având probabil rolul de a ancora paravanele împotriva vântului; în

la Quinson, unde au fost descoperite unele dintre cele mai vechi dovezi ale prezenței hominide din Europa. Dovezile ocupării hominide din grotă Baume Bonne ating vârsta de 400.000 de ani.

același timp, toate claustralele aveau intrarea orientată către sud-est, fiecărui adăpost fiindu-i asociat un loc de foc și de prelucrat unelte. Conform mai multor surse de date, vârsta taberei variază între 418.000 de ani și 280.000 de ani [14, p. 64].

Toate aceste dovezi reprezintă urmele unor campări temporare, unde oamenii timpurii se instalau, fabricau unelte, se încălzeau și găteau deasupra focului. Cele mai multe dintre aceste proto-locuințe nu se restrâng doar la practicile *Homo sapiens*, ci sunt rezultatul muncii unor specii timpurii din genul *Homo*. Deși dovezile propriu-zise ale existenței adăposturilor nu se întind deocamdată dincolo de acum jumătate de milion de ani, există suficiente date care converg către teoria că apariția primelor structuri de adăpostire ar trebui să se sincronizeze cu perioadele de descoperire și control ale focului, adică cu perioada de acum 1,4 mil. ani-0,7 mil. ani.

Nu există dovezi care să ateste semnificații simbolice sau atașamente față de aceste prime spații ale locuirii, ci ele pot fi privite mai degrabă ca un exemplu practic de *fenotip⁹⁶ extins*, așa cum este el definit de Richard Dawkins [14, p. 67], [103]. Dacă *fenotipul* este setul de trăsături *observabile* (de exemplu, înălțimea unui om) ce rezultă în urma interacțiunii dintre genotip (ansamblul genelor ce caracterizează organismul) și mediul în care trăiește individul, *fenotipul extins* este constituit din ansamblul *modificărilor observabile pe care organismul le operează asupra mediului* în care trăiește. Premisa înțelegerii acestui fenomen este legătura indisolubilă ce există între organisme (inclusiv oameni) și mediul pe care aceste organisme îl locuiesc. Exemplele tipice de *fenotip extins* din lumea animală sunt barajele construite de castori, cuiburile termitelor sau cuiburile păsărilor [103]. Astfel, a privi primele adăposturi umane ca pe manifestări ale fenotipului uman extins, presupune a privi aceste locuri cu precădere din perspectivă biologică, din care „casa” se percepe ca fiind un spațiu natural alterat minimal prin construcția vetrei de foc și a unor protecții împotriva ploii și a vântului.

2.2.3. 300.000 de ani-50.000 de ani

2.2.3.1. Homo sapiens și capacitățile sale cognitive

Cele mai vechi dovezi fosile aparținând speciei omului modern, *Homo sapiens*, datează de acum 300.000 de ani și au fost localizate în anul 2017, în regiunea Jebel Irhoud din Maroc [104].

Artefactele africane din timpurile ce au precedat apariția acestei specii noi arată că hominizii din arealul Riftului, prin continuitate în loc, dezvoltaseră comportamente și tehnologii mai complexe, comparativ cu speciile similare ce au evoluat în paralel în Europa sau Asia. O dovadă simplă a acestui fapt este răspândirea și coexistența simultană în Africa, în perioada de acum 300 mii de ani a uneltelor caracteristice Modurilor I, II și III, în timp ce în Europa și Asia rămăneau cunoscute doar uneltele timpurii specifice Modurilor I și II [13, p. 337].

Uneltele de Mod III erau caracterizate de două trăsături distinctive: partea din piatră era produsul unei prelucrări complexe, din care rezultau vârfuri, lame și capete de topor foarte ascuțite, iar acestor părți le erau atașate mânere din lemn ce sporeau semnificativ forța de lovire a uneltei [13, p. 324]. Din, nou, toate aceste

⁹⁶FENOTÍP s. n. (Biol.) Ansamblu de însușiri și caractere care se manifestă în mod vizibil la un individ și care este determinat de baza ereditară și de condițiile de mediu. – Din fr. phénotype. DEX 2009

tehnologii sofisticate în raport cu uneltele epocilor precedente, vădeau un nou nivel de progres cognitiv.

Boyd și Silk (2009) argumentează că, probabil, continuitatea în loc și pe termen lung a hominizilor și a tehnologiilor lor a permis apariția unei proto-culturi cumulative concentrată pe teritoriul Marelui Rift African. Acumularea a antrenat sporirea graduală a caracteristicilor cognitive și comportamentale care au făcut posibilă apariția acestei specii noi în Africa și nu în alt teritoriu [13, p. 337]. Probabil, această asociere dintre tehnologiile multiple și capacitatea sporită de învățare devenită posibilă prin plasticitatea câștigată în timp a creierului au creat premisele necesare extinderii și supraviețuirii speciei în detrimentul tuturor celorlalte rude hominide.

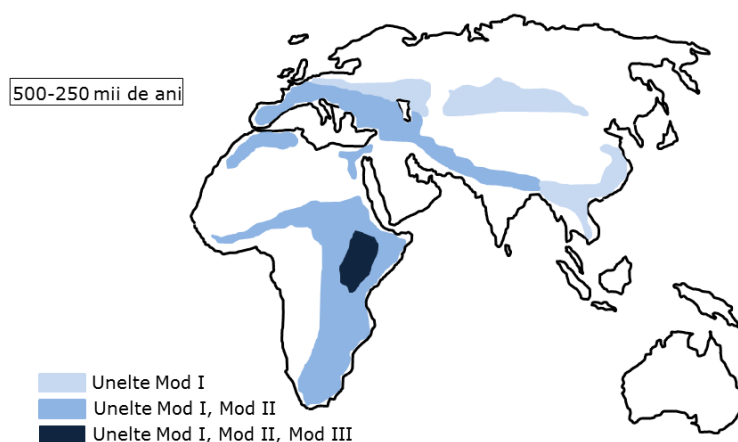


fig. 2.9. Distribuția tipurilor de unelte (acum 500 -250 mii de ani) redesenare după Boyd, Silk (2009)

Răspândirea *H. sapiens* în restul teritoriilor lumii se va face ceva mai târziu, odată cu îmbunătățirea climei. Migrarea speciei în afara Africii începe acum 100-80 de mii de ani, urmând ca oamenii moderni să ajungă acum 75.000 de ani în Orientul Apropiat, acum 50.000 de ani în sudul Asiei, acum 46.000 de ani în Australia [13, p. 349] și abia acum 43.000 de ani în Europa.⁹⁷

Primii exponenți ai acestei specii ajung să câștige abilități pe care Boyd și Silk (2009) [13, p. 349] le sintetizează în patru tipologii majore de practici și comportamente:

-„*plaja ecologică*”-un concept ce se referă la răspândirea oamenilor moderni pe teritorii variate și cu clime baleind între temperaturi extreme, lucru care dovedește o adaptabilitate net superioară față de cea a speciilor hominide anterioare;

-„*tehnologia*”- include toată gama uneltelor sofisticate din materiale diverse, care într-o măsură substanțială erau rodul unor metode standardizate; în această

⁹⁷Cele mai vechi oseminte europene (38.000 -42.000de ani) ce aparțin speciei Homo sapiens au fost găsite în anul 2003, în România, lângă Anina (jud. Caraș Severin) în așa numita *Peștera cu Oase*, sursa: Trinkaus, E., Milota, Ș., Rodrigo, R., Gherase, M., Moldovan, O (2003)- Early Modern Human Cranial remains from the Peștera cu Oase, *Journal of Human Evolution*,45, pp. 245-253.

categorie putem include și adăposturile care erau și ele rezultatul unor metode de construcție tipice contextului ecologic;

-„*organizarea socială*”- implică colaborări intersociale extinse prin practici precum diviziunea muncii și prin formarea unor rețele de schimb pentru bunuri obținute din surse de la mare distanță;

-„*expresia artistică*”- apare pentru prima oară în cadrul unei specii hominide și care implică practici precum decorarea corpului sau a uneltelor și apariția ritualurilor de înmormântare.

2.2.3.2. O evaluare cantitativă și calitativă a creierului *H. sapiens*

Endocraniile celor mai vechi fosile aparținând exemplarelor *H. sapiens* indică un volum mediu al masei cerebrale de 1350 cmc [13, p. 344]. Din raportarea masei creierului la masa medie a corpului uman rezultă un indice de 1:50. Însă organul minții este un mare consumator de energie, epuizând circa 1/4 din resursele metabolice ale organismului, în ciuda faptului că reprezintă doar 1/50 din toată masa întregului corp.

Această creștere fără precedent a volumului creierului - în raport cu etapele anterioare de viață ale hominizilor- poate explica exhibarea unor comportamente ce denotă o inteligență superioară, însă dimensiunea unui creier spune doar o parte din povestea acestei calități umane. Abilitățile speciale au de-a face mai mult cu structura internă neuronală, însă ideile de pionierat despre mărimea creierului, evoluție și capacitățile intelectuale au lăsat să se înțeleagă că există o relație direct proporțională între mărimea creierului sau gradul de pliere al scoarței cerebrale și nivelul de inteligență.

Date antropometrice ale unor creiere conservate indică faptul că există diferențe de până la 50% între masele creierelor unor indivizi cu inteligență sclipitoare; spre exemplu, creierul poetului Byron cântărea 2238g, în timp ce cel al lui Anatole France, scriitor distins cu premiul Nobel, cântărea doar 1100g [105]. Cu alte cuvinte, deși o masă sau un volum mai mare pot înseamna miliarde de neuroni și de sinapse în plus, ecuația unei minți creative implică ceva mai mult decât simpla abundență cantitativă.

De fapt, inteligența este influențată atât de caracteristicile cantitative ale conexiunilor cât și cele calitative, de numărul conexiunilor dintre grupurile funcționale particulare de neuroni, de caracteristicile lor fiziologice și moleculare, care toate, la rândul lor, depind de în mai mică măsură de moștenirea genetică și într-o măsură considerabilă de influența mediului [105].

O întrebare cheie a studiilor de paleoneurobiologie este următoarea: Dacă creierul și-a triplat volumul în decursul celor 6 mil. de ani de evoluție, atunci regiunile funcționale multiple ale acestuia s-au extins fiecare în parte în aceeași proporție?

Din nou, studiul pe mulajele endocraniilor corelate cu analizele comparative dintre oameni și cimpanzei pot oferi o parte din răspunsuri, însă procesul interior de restructurare a creierului uman de-a lungul preistoriei rămâne în mare măsură o problemă neelucidată.

Astfel, comparațiile dintre creierele oamenilor și cele ale cimpanzeilor au arătat că cea mai mare expansiune a cunoscut-o *cortexul*⁹⁸ cerebral sau scoarța

⁹⁸*Cortexul* cerebral este partea componentă cea mai mare a creierului și cea mai nouă din punct de vedere filogenetic; din punct de vedere funcțional, cortexul este subzonificat astfel:

- *ariile senzoriale*, ce sunt responsabile de primirea și procesarea informațiilor senzoriale de la organele de simț;

cerebrală, adică acea parte familiară privitorilor, prima vizibilă după îndepărtarea oaselor cutiei craniene, care este formată din stratul striat ce reunește multiple circumvoluțiuni despărțite de șanțuri. Cortexul este subdivizat în regiuni care mediază diferite *modalități senzoriale*, cum ar fi văzul, auzul sau atingerea și regiuni corticale dedicate *funcțiilor motorii*, a căror activitate ne ajută să comandăm mușchii. Dincolo de funcțiile senzomotorie, există un set de arii corticale numite *regiuni de asociere*, localizate în cortexul frontal, cel parietal și cel temporal; aceste arii sunt conectate numai la alte părți ale creierului, necomunicând cu informații ce parvin din lumea exterioară (așa cum o fac *ariile senzoriale*). Rolul *ariilor de asociere* este cel de a integra informațiile provenind de la regiunile primare, furnizând minții o experiență unitară, încărcată cu semnificații [106, p. 17].

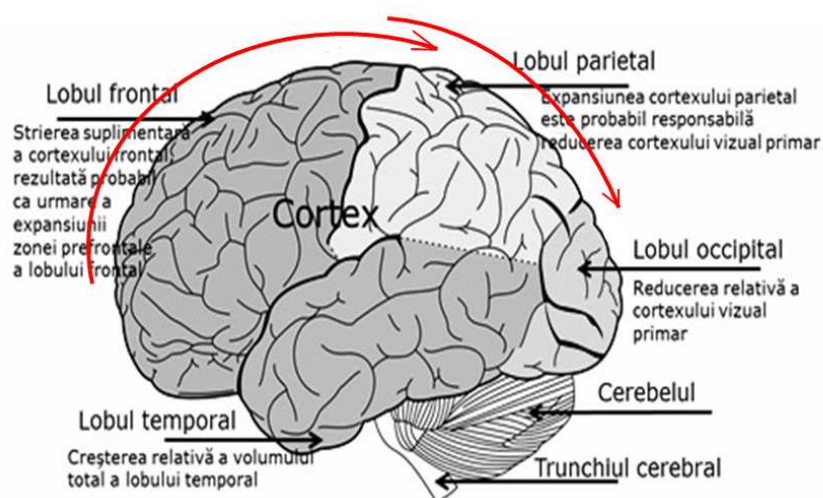


fig. 2.10. Rezumatul modificărilor relative ale creierului *H. sapiens* în comparație cu cele ale cimpanzeului

Analiza cortexului uman, a pus în evidență că cea mai semnificativă creștere s-a observat chiar în cazul acestor arii de asociere, adică a zonelor *înalt specializate* care pe lângă rolul de conectoare și integratoare ale informațiilor senzoriale, îndeplinesc și funcții precum planificarea sau gândirea abstractă [107, p. 432]. Pe de altă parte, ariile ce îndeplinesc funcții *primare* cum este *cortexul vizual*, par să se fi micșorat în comparație cu regiunile similare ale cimpanzeilor [107, p. 432]. Așa cum creierul *H. ergaster* zona alocată procesării vizuale micșorată împinsă fiind în jos de către dezvoltarea ariilor parietale, responsabile de funcțiile motorie, tot așa, în cazul *H. sapiens*, expansiunea lobului frontal și prefrontal situat în fața ariei parietale a presat și ea aria corticală vizuală. Cele mai vechi arii, din punct de vedere evoluționist, cum este este trunchiul cerebral, cel ce joacă un rol important în reglarea funcțiilor vitale: respirație, ritm cardiac, hrănire, sau ariile subcorticale, par să fi rămas toate neschimbate. Cu alte cuvinte, dacă din punct de vedere senzorial și al coordonării funcțiilor vitale, evoluția nu ne-a dus într-o zonă prea îndepărtată de strămoșii noștri, din punctul de vedere al interacțiunii noastre

- *ariile motorie*, ce asigură execuția, selectarea, ghidarea în spațiu și executarea conform instrucțiunilor a mișcărilor voluntare;
- *ariile de asociere*, ce atribuie o semnificație experiențelor perceptuale și ne oferă capacitatea de a interacționa eficient și de a susține gândirea abstractă și limbajul;

mentale cu mediul, al integrării și interpretării informațiilor, al capacității de predicție și de planificare, extinderea ariilor responsabile de aceste funcții ne sugerează că acestea sunt abilitățile care au cunoscut o transformare considerabilă.

Pe de altă parte, am văzut că procesul de dezvoltare al creierului din momentul nașterii până la deplina sa maturitate este și el unul cu un parcurs particular care permite oamenilor ajutați de *artefactele* lor să fie cele mai adaptabile vertebrate de pe Pământ. Această adaptabilitate este strâns legată de plasticitatea accentuată a creierului umansau de maleabilitatea sa în raport cu mediul înconjurător aflat în permanentă schimbare.

Nou-născuții speciei umane sunt printre cei mai lipsiți de precocitate descendenți aparținând ordinului primatelor. Deși restul primatelor nasc pui cu o mobilitate avansată și un creier ce se maturizează rapid, ființele umane se nasc într-un stadiu relativ imatur și cu o dependență crescută față de îngrijitori, manifestată pe termen lung [108, p. 36].

Imaturitatea creierului nou-născutului uman are, în schimb, avantajele sale, iar aceste avantaje pot fi urmărite prin analiza caracteristicilor *structurale* neuronale. Producția de neuroni, adică a celulelor de bază ale sistemului nervos este completă încă din momentul nașterii; conexiunile sinaptice⁹⁹ însă, se formează începând cu primul semestru de dezvoltare prenatală, pentru ca mai apoi procesul de conectare să ajungă la cote de vârf imediat după naștere, iar fenomenul să continue mult timp după momentul nașterii [108, p. 37]. Unele conexiuni formate în perioada timpurie a vieții pot fi anulate, iar altele se pot consolida odată cu maturizarea și ajustarea în raport cu mediul exterior. În plus, am văzut că procesul de mielinizare, esențial pentru îmbunătățirea performanțelor în cadrul activității neurale de integrare a informațiilor senzoriale și cognitive [108, p. 37] are loc în proporție de 95% după naștere, această particularitate fiind și ea specifică doar omului.

De-a lungul evoluției umane, se pare că cel puțin două tipuri de constrângeri pot explica fenomenul uman de dezvoltare încetinită a creierului. Prima explicație se bazează pe *factorul obstetric* și sugerează că datorită canalului îngust de naștere caracteristic hominilor bipezi, creierului i s-a impus o limitare spațială și implicit o naștere înainte de maturizare a acestuia [109] în [108, p. 39]. Ce-a de-a doua teorie aduce în discuție *factorii metabolici*, care țin seama de consumul energetic ridicat pe care îl solicită mamei, creierul fătului - acest consum impunând și el scurtarea timpului de gestație [110] în [108, p. 39].

Toată această tipologie de dezvoltare ce implică procese de formare parțială a creierului în afara corpului mamei și în plină expunere la mediul impredictibil exterior are drept consecință o *plasticitate* pronunțată a conexiunilor neurale umane. Altfel spus, maturizarea creierului ex-utero și într-un ritm lent, oferă posibilitatea ca mediul variabil să își exercite influența asupra reperelor de dezvoltare și de comportament ale ființelor umane.

Neuroplasticitatea umană apare ca prim concept teoretic odată cu teoriile despre învățare formulate în 1949 de către *Donald Hebb*, neuropsihologul canadian care a susținut că atunci când doi neuroni se conectează printr-o sinapsă, proteinele ce înconjoară această sinapsă ajută la întărirea acesteia. Apoi, pe măsură ce

⁹⁹„Neuronii tind să fie polari cu un set de extensii arborescente numite dendrite și o extensie lungă, specializată, numită axon, care conectează neuronul la alți neuroni prin *sinapse*. *Sinapsa* este regiunea specializată ce leagă neuronul pre-sinaptic (neuronul ce trimite un semnal către sinapsă cu neuronul post-sinaptic (neuronul ce primește semnalul)” *Edelman, Gerald M.* (2004) - *Wider than the sky : the phenomenal gift of consciousness*, p.17

legătura se consolidează cu fiecare reactivare a conexiunii, este din ce în ce mai probabil ca cei doi neuroni să se activeze ca răspuns la stimuli similari. În schimb, dacă legătura nu este consolidată de activare continuă, legătura sinaptică se va atrofia sau se va dezasaambla. Fenomenul a fost deseori rezumat prin binecunoscuta sintagmă: "use it or lose it" [111, p. 62] în [10, p. 66]. În plus, de curând s-a demonstrat că schimbările de grosime ale învelișului de mielină reprezintă o nouă formă de plasticitate a sistemului nervos guvernată de adăugarea și scăderea mielinei. Mielina a fost considerată mult timp un strat izolator inert al fibrelor nervoase, însă acum ea este privită ca un strat plastic, care contribuie la învățare prin controlul vitezei cu care se deplasează semnalele de-a lungul cablajului neuronal. Astfel, plasticității legăturilor dintre neuroni reglate de actele de activare repetată li se adaugă plasticitatea datorată mielinizării variabile a axonilor [112].

Nivelul următor de plasticitate, urmând celui dictat de soliditatea legăturii sinaptice dintre doi neuroni și celei determinate de gradul de mielinizare al axonilor, este plasticitatea caracteristică rețelelor formate de grupuri extinse de neuroni. Se știe astăzi că ne naștem cu un repertoriu de bază al circuitelor neurale, codate de ADN, iar după naștere, prin experiență, aceste circuite se modifică formând un repertoriu secundar, apărut ca răspuns la condițiile de mediu, în același timp fiind dizolvate conexiunile neurale ce nu sunt niciodată activate [10, p. 66].

Prin compararea unor eșantioane semnificative ale scanărilor RMN ale creierelor umane și ale celor aparținând cimpanzeilor s-a constatat că ereditatea în privința micro-organizării corticale la om este scăzută, în timp ce la cimpanzei este ridicată și similară cu nivelul de ereditate în ceea ce privește dimensiunea creierului [113]. Acest rezultat constituie încă *un indiciu semnificativ al influenței accentuate a mediului asupra dezvoltării cerebrale umane* [113]. În plus, o valoare scăzută a eredității s-a sesizat în special la *ariile de asociere umane*, cele care sunt supuse unei creșteri importante în perioada de după naștere și până la maturitate [108, p. 38]. Pe lângă faptul că *regiunile corticale de asociere* contribuie la alocarea senzației că experiența trăită are „un sens” și constituie „un tot unitar”, „s-a observat că activitatea acestor arii este adesea în directă legătură cu funcțiile intelectuale ale creierului” [108, p. 38].

Plasticitate pronunțată a creierului uman este cea care probabil că a permis o *adaptabilitate* mai mare a omului și o eficiență sporită în integrarea experiențelor exterioare prin formarea unor circuite neurale maleabile [108, p. 40]. Se înțelege acum faptul că *mintea umană este semnificativ modelată de mediu ambiental, de interacțiunile sociale și de cultură, însă plasticitatea nu implică doar adaptabilitate, în sensul unilateral pozitiv, ci în aceeași măsură, oamenii au devenit mai sensibili față de propriul habitat și în raporturile cu semenii*.

Plasticitatea, însă, nu trebuie înțeleasă ca o proprietate izomorfă¹⁰⁰ a creierului. Substanța proteică a țesutului cerebral nu poate fi modelată fără limite. Într-adevăr, cortexul este țesutul cu valențele plastice cele mai pronunțate, dar acesta nu este o entitate independentă a minții, ci conlucrează cu mecanisme subcorticale¹⁰¹ mai puțin plastice, care coordonează și condiționează părți importante ale naturii umane: hipocampusul – cel ce consolidează memoria, amigdala – cea care colorează emoțional experiențele, hipotalamusul – structura responsabilă de atracția sexuală, ș.a. [114, p. 89].

¹⁰⁰izomorf, ~ăa [fr: *isomorphe*] 2. (substanțe) Care prezintă identitate de structură. Micul dicționar academic, ediția a II-a, Academia Română, Institutul de Lingvistică, Editura Univers Enciclopedic, 2010

¹⁰¹Subcorticale, situate sub cortex

Dezbaterile teoretice timpurii despre natura originii comportamentelor, au fost purtate mult timp într-o paradigmă duală, care a clasat manifestările umane în două categorii antitetice. Comportamentele erau fie „înnăscute”, fie „dobândite”¹⁰². Această filosofie timpurie s-a răsfrânt și asupra opticii moderne cu privire la natura mecanismelor creierului, argumentându-se că aceste mecanisme nu puteau fi asociate decât cu două tipuri de funcționalitate: *rețele neurale specializate*, autonome și presupus înnăscute și *rețele generalizate*, plastice și interactive.

Potrivit antropologului american specializat în psihologie evoluționistă, Clark Barrett (2012), acest model dual nu mai este astăzi unul valid, căci nu există niciun motiv biologic pentru ca dezvoltarea creierului să se fi canalizat pe două tipuri de dezvoltări aflate în opoziție [115, p. 315].

În schimb, există suficiente argumente care pot susține ideea că sistemele creierului s-au format *ierarhic*, din structuri simple caracteristice predecesorilor speciei, asupra cărora selecția a operat modificări la nivel cerebral. Astfel, mecanismele actuale ale creierului sunt rezultatul evoluțiilor structurilor cerebrale ancestrale și de aceea adaptările acestor sisteme sunt o combinație a unor caracteristici vechi (cum ar fi structura neuronilor, care este invariantă indiferent de specie) și caracteristici noi (ca de exemplu specializarea regiunilor corticale pentru sarcini specifice, o particularitate cu variații de-a lungul speciilor)[115, p. 315].

Drept urmare, modelul de lucru cerebral actual se bazează pe ierarhii care iau în calcul „asamblarea” creierului pornind de la un repertoriu primar al circuitelor neurale concepute pe baza programului *genetic* al individului, care mai apoi, în timpul dezvoltării și creșterii, este reglat fin de dezvoltarea neurală în raport cu *mediul exterior*, generându-se astfel un repertoriu neural secundar [10, p. 66]. Conform neurocercetătorilor *Mriganka Sur* și *John L. R. Rubenstein* (2005), dezvoltarea cerebrală în cadrul speciei este un proces continuu în care au loc diferențieri prin subdivizări progresive ale unor arii neurale. Aceste regiuni au proprietăți neurale rafinate de semnale primite de la mediul exterior și de interacțiunea cu restul proceselor locale ce au loc în același timp în creier[116], [115, p. 317]. Pe măsură ce dezvoltarea se desfășoară, zone și subzone diverse din țesutul cerebral devin din ce în ce mai dedicate unor funcții specifice, proprietățile lor de procesare fiind reglate progresiv pentru a îndeplini optim aceste sarcini[115, p. 318].

Astfel, de-a lungul existenței speciei umane s-au dezvoltat regiuni specializate în recunoașterea fețelor, a uneltelor, a părților corpului, a locurilor, a limbajului vorbit, ș.a.. Dovezi timpurii ale existenței unor arii specializate în recunoașterea fețelor au fost revelate și în cazul primatelor [117]. Conform lui Barrett (2012) asemenea arii ar fi putut evolua dintr-o regiune primitivă de recunoaștere a obiectelor generale prezentă la un mamifer ancestral, zonă ce nu era încă partajată în subzone specializate care, la un moment dat, în urma unei mutații genetice sau a unei schimbări din mediu a suferit o duplicare sau o diferențiere, permițând selecției naturale favorizarea divergenței unor noi arii [115, p. 323].

Practic, localizarea și confirmarea deplină a existenței unor regiuni de recunoaștere a unor entități specifice a avut loc abia atunci când s-a constatat (prin scanarea creierului cu tehnici non-invazive) că în timpul percepției unor imagini

¹⁰² Chiar dacă discuțiile polemice „înnăscut versus dobândit” datează încă din secolul XVII, termenul „*nature and nurture*” a fost încetățenit de către Sir Francis Galton (1822-1911), antropolog și cercetător pionier al studiilor de eugenie. Galton a fost convins că atât calitățile fizice cât și cele intelectuale sunt ereditare, militând pentru creșterea proporției indivizilor cu o înzestrare genetică mai bună decât media prin selecția atentă a partenerilor de căsătorie. <https://www.britannica.com/biography/Francis-Galton>

înfățișând de pildă fizionomii umane, se activează invariabil la mai mulți subiecți o aceeași arie aparte din cadrul cortexului, zonă denumită ulterior aria fusiformă facială sau FFA (*facial fusiform area*). Aria FFA, ca mai toate ariile specializate în recunoașterea entităților, are corespondent în ambele emisfere cerebrale. Asemenea acestei zone specializate în procesarea fețelor, cercetătorii au identificat o regiune neurală corticală ce se activează atunci când subiecții vizionează imagini ale unor locuri, cum sunt peisajele naturale, scenele urbane sau clădirile. Această arie a fost denumită aria parahipocampală a locurilor sau PPA (*parahipocampal place area*).

Zonele de acest tip s-au diferențiat de-a lungul evoluției prin interacțiunea cu un mediu în care apăreau frecvent anumite tipologii de stimuli, iar procesarea lor rapidă era o chestiune vitală pentru supraviețuire. Este ușor de intuit de ce predecesorii noștri aveau nevoie să înțeleagă rapid dacă un anumit chip e cunoscut sau nu și ce anume exprimă fața întâlnită, așa cum este ușor de intuit de ce era necesară recunoașterea rapidă a unui peisaj sau a unor repere în lungile drumuri pe care triburile de vânători-culegători le parcurgeau în căutarea hranei.

2.2.3.3. Ordinea din adăpost

În adăpostul de la Terra Amata, uneltele, fragmentele de piatră rezultate din cioplirea acestora, oasele de animale rămase în urma hrănirii sau având rol de combustibil pentru foc, împreună cu vetrele de foc, toate coexistau nediferențiat și amestecat între limitele aceluiși spațiu.

Odată cu evoluția către *H. sapiens* și cu amplificarea capacităților cognitive în comportamentul hominilor apare o tendință crescândă către ordine. Să ne aducem aminte că o primă dovadă a acestui comportament se manifestă asupra toporașelor de mână caracteristice Modulului II, cu forma bifațetată, simetrică, ce au apărut acum 1,6-1,4 mil. de ani și au continuat să existe până acum 300.000 de ani de ani. În adăposturi însă, ordinea se va instala cu mult mai târziu și în mod surprinzător, cea mai veche dovadă a unei organizări spațiale distincte a activităților nu a pusă în practică de *H. sapiens*, ci de ruda sa mai robustă, ce a evoluat în paralel, *Neanderthal*.

Într-un adăpost din peștera deschisă Kebara, aflată pe coasta calcaroasă a Mării Mediterane, din Israelul de azi, au fost descoperite numeroase straturi de sedimente totalizând 9 m adâncime ce dovedeau ocuparea repetată a spațiului în timpurile preistorice. Cele mai vechi dovezi au fost datate ca provenind de acum 64.000 de ani [14, p. 81]. Chiar dacă cercetările generale au indus ideea că exponenții *Neanderthal* nu aveau aceeași sofisticare a comportamentelor precum *H. sapiens*, el neconstruind, spre exemplu, niciodată adăposturi, totuși cele mai timpurii dovezi de ordine dintr-un adăpost natural, provin tocmai de la această specie. Desigur, exact faptul că *Neanderthal* locuia exclusiv în structuri naturale durabile precum grotele și peșterile poate să fi fost cauza prezervării dovezilor timpurii ale ordinii, la această specie și nu la *H. sapiens* care locuia structuri construite din materiale organice perisabile.

Organizarea locuirii din peștera Kebara se desfășoară într-o manieră diferită față de cea a adăposturilor cu vârste mai vechi. Toate stratificațiile arheologice de vârste variate au arătat ordonarea resturilor fosile și a artefactelor într-o modalitate ce exprimă ierarhizarea activităților curente. În stratul cel mai vechi și cel mai adânc al peșterii, cel corespondent locuirii de acum 64.000 de ani săpăturile arheologice au revelat zone funcționale distincte conturate de natura activității ce avea loc într-o arie specifică și de natura deșeurilor pe care le generau aceste acțiuni. În spațiul de peste 33 de mp, vetrele de foc împreună cu resturile carbonizate de lemn de stejar

ocupau zona centrală [14, p. 81]. Așchiile de piatră cioplită sau bucățile de oase care semnalau ipotetica existență a unor zone de lucru în care se curăța vânatul sau de realizau unelte, se regăseau în mici grămezi răspândite difuz în spațiul grotei. Spațiul relativ generos a permis separarea zonei în care era depus gunoiul către peretele din fund al peșterii [14, p. 81].

Semnele ordinii din caracteristicile adăposturilor *H. sapiens* au fost prezervate și într-un sit arheologic de acum 23.000 de ani și prin urmare, chiar dacă arheologia acestui loc iese din încadrarea cronologică propusă în acest subcapitol, care se referă la evoluția mediu-om-artefacte din perioada cuprinsă între acum 300.000 de ani și 50.000 de ani, aceste dovezi vor fi revizuite aici. Motivul acestei inserări ce nu respectă ordinea propusă se bazează pe ipoteza că este foarte posibil ca „ordinea” din adăposturile lui *H. sapiens* să fi precedat comportamentul segregărilor funcționale practicate de *Neanderthal*. Cum adăposturile *H. sapiens* erau realizate din materiale organice, acestea s-au conservat foarte rar, lăsând în urmă cel mult urmele ancorajelor grele din pietre ce conturau incinta, urmele vetrelor de foc și ale resturilor de locuire fiind de cele mai multe ori îndepărtate din loc de ploi și aluviuni.

Cazul sitului Ohalo II, datând de acum 23.000 de ani și amplasat în teritoriul de azi al Israelului este unic, deoarece o situație excepțională a făcut ca un întreg cadru de viață cuprinzând artefacte organice și anorganice să se păstreze într-o stare de conservare remarcabilă, pe care arheologul Dani Nadel (2004) o compară cu starea de conservare a Pompeiului.

Situat pe malul Mării Galileei, Ohalo II a fost inundat la foarte scurt timp după ce a fost părăsit de locuitorii săi preistorici, iar nivelul apei s-a menținut până de curând deasupra locului. Ca urmare a unei secete prelungite pe câțiva ani, în anul 1989, nivelul lacului¹⁰³ a scăzut cu aproape 3 m. Terenul eliberat de ape a scos la iveală o mică tabără cuprinzând adăposturi și vetre de foc deschise, datând de acum 23.000 de ani [118]. Acoperirea cu sedimente din nisip, măr și apă a creat condițiile anaerobe propice conservării remarcabile a tuturor materialelor organice.

Din materialele păstrate și distribuite pe o arie de aproximativ 2000 mp a putut fi reconstituită o scenă fidelă a traiului de viață levantin preistoric [118]. Acest tablou era compus dintr-o mică așezare formată din șase colibe acoperite cu ramuri din mățuri¹⁰⁴, susținute de crengi de sălcii sau stejar, având conturul oval și volumul sub formă de dom. Adăposturile aveau suprafețe cuprinse între 5 și 13 mp. În plus față de adăposturi au fost descoperite provizii din semințe, fructe și plante, resturi din oase de gazele, păsări și pești și un arsenal sofisticat din unelte din piatră [14, p. 83]. Nadel (2004) argumentează că toate aceste alimente ar fi fost depozitate în coșuri speciale, deoarece rămășițele lor nu sunt amestecate cu uneltele și cu așchiile rămase după cioplirea uneltelor, în ciuda faptului că inundarea și valurile ar fi trebuit să producă această mixare [118]. Cele mai inedite artefacte conservate au fost saltelele așezate pe perimetrul interior al adăposturilor, în mici adâncituri concave căptușite cu vreascuri subtiri din tamarix, salcie și stejar peste care au fost așezate straturi groase de ierburi [118]. Dani Nadel (2004) susține că acestea sunt cele mai vechi dovezi ale unor locuri de dormit special amenajate cu saltele [118].

Jerry D. Moore (2012) remarcă faptul că probabil acest sit natural oferea condiții aproape ideale de locuit prin prezența apei proaspete, a peștelui, a animalelor de apă, a plantelor comestibile, a terenului plat și a climei blânde [14, p. 83]. Peste toate aceste presupuse binefaceri naturale, oamenii au așezat matricea ordonată proprie traiului lor [14, p. 83]. Conform acestei ordini, tranșarea cărnii de

¹⁰³ Marea Galileei este de fapt un lac natural extins, cu apă dulce.

¹⁰⁴ Din en: *brushwood*, lat: *Melaleuca uncinata*

vânat se făcea în afara taberei, gătitul avea loc pe vetrele de foc exterioare adăposturilor, resturile menajere erau folosite drept combustibil de foc, uneltele se realizau la gura adăposturilor, iar de dormit, se dormea în căușul ușor adâncit al adăposturilor, pe saltelele din iarbă[14, p. 83], [118].

2.2.4. 50.000 de ani-10.000 de ani

2.2.4.1. Apariția practicilor artistice. Cultura umană cumulativă

Neuroplasticitatea și specializarea regiunilor corticale a creierului *H. sapiens* au avut drept consecințe creșterea capacității de învățare și optimizarea acestui proces în raport cu scopuri specifice. La rândul său, acumularea de cunoștințe complexe de la indivizi multipli și de o generație la alta, a permis dezvoltarea unor comportamente care indicau sofisticarea practicilor culturale[63, p. 2]. Michael Tomasello (1999) sintetizează aceste manifestări în trei categorii ce anunțau zorii unei noi epoci:

-producerea unor unelte specializate dedicate unor operații particulare[63, p. 2];

-utilizarea simbolurilor în comunicare și în structurarea vieții sociale, aici fiind incluse simbolurile lingvistice vocale, dar și cele vizual-grafice[63, p. 2];

-angajarea în practici și organizări sociale noi, cum ar fi ceremonia de îngropare a morților, structurarea vieții comunitare sau construirea de adăposturi comune [63, p. 2].

Dacă perfecționarea uneltelor, construirea adăposturilor, folosirea proto-limbajului și îngroparea morților erau practici care, într-o formă rudimentară apăruseră și la unii dintre predecesorii speciei *Homo sapiens*, folosirea simbolurilor vizual-grafice pe scară largă pare a fi o trăsătură ce constituie o demarcație consistentă între capabilitățile omului modern și cele ale restului speciilor de hominizi.

Mai mult decât atât, acum aproximativ 100.000 de ani, „lumea era locuită de o colecție eterogenă de hominide: *Neanderthali*, o ramură mai robustă de cât *H. sapiens* din Europa, alte hominide la fel de robuste din Asia de Est, și ramuri ceva mai moderne în Orientul Mijlociu și Africa”[13, p. 258]. Dar, cu doar 30.000 de ani în urmă, „cea mai mare parte a acestei diversități morfologice dispăruse”, iar *Homo sapiens* era singura specie supraviețuitoare, ea ocupând toată Africa, Europa și Asia [13, p. 258].

Deși în taxonomia hominizilor omului modern figurează ca apărând acum 300 de mii de ani[104] deoarece fosilele cu această vârstă indică trăsături anatomice identice cu cele ale omului contemporan, acest punct de vedere nu este unanim împărtășit. O parte a comunității științifice [119] consideră totuși că omul modern din punct de vedere cognitiv-comportamental, apare abia acum 40-50.000 de ani, când acesta începe să își cultive amplu natura creativă. Argumentul este susținut de incrementul considerabil de artefacte noi și elaborate ce populează descoperirile arheologice datând din această perioadă. Acest val de descoperiri atestă existența unor practici și comportamente complexe, aparent complet diferite de cele

caracteristice perioadelor precedente, iar timpul de acum 40-50.000 de ani a fost adesea denumit drept fenomenul de „bing-bang”¹⁰⁵ al culturii umane.

Acum aproximativ 40.000 de ani, o nouă industrie de unelte predomina în Africa, numite unelte de Mod IV. Aceste unelte se distingeau prin vârfuri și lame din așchii foarte ascuțite de piatră, cu formă atent elaborată. O subclasă a acestor artefacte tehnologice o alcătuiau unelte „microlitice”. Despre aceste așchii se crede că erau montate pe mânere osoase sau din lemn, elementele astfel asamblate compunând arme propulsate precum sulițele sau săgețile [13, p. 376].

Din aceeași perioadă datează o serie de culturi materiale și comportamentale europene (châtelperroniană, aurignaciană) [13, p. 375] ale căror caracteristici vădeau o rafinare cognitivă. Astfel, morții erau înmormântați conform unor ritualuri, iar alături de corpurierau îngropate unelte, ornamente și obiecte decorative [13, p. 357]. Din această epocă datează cea mai veche figurină zoomorfă din lume, Omul-leu (Löwenmensch) descoperită în peștera Hohlenstein-Stadel din Germania de azi și datând de acum 35-40.000 de ani. În regiunile cu climă glacială din nord-estul Europei indivizii purtau haine croite din blănuri de animale de care erau atașate labele sau coada vânatului, acest lucru atestând atât faptul că ținutele erau caracterizate de o anumită somptuozitate, cât și faptul că purtătorii lor știau să fabrice și să utilizeze unelte fine, asemenea acului din os și a șnururilor [13, p. 355].

Descoperirea unei serii impresionante de coliere decorative din scoici, datând de acum 41-43.000 de ani în peștera Uçağızlı din Turcia de azi și numărul remarcabil de mărgel găsite, sugerează ideea că la acea dată obiceiul decorării corpului era deja unul uzual, larg răspândit [120].

Semnificația majoră a apariției acestor artefacte rezidă în folosirea în premieră a unor obiecte ca instrumente de exprimare a unei *identități* sociale particulare. Formularea unei definiții identitare a individului devenea astfel încă un pas parcurs către o minte cu capabilități cognitive superioare predecesorilor. *Identitatea personală* și *cea de grup* rămân până astăzi nevoi vitale ale omului, chiar dacă contemporaneitatea a sofisticat la infinit mijloacele de construire ale acestora. Astfel, odată cu exhibarea acestor comportamente identitare, începe o nouă eră în care omul putea *transmite* chiar înainte de a rosti cuvinte că este diferit de ceilalți, că este mai dezirabil sau mai puternic decât unii dintre semenii săi dar, în același timp, este asemănător cu grupul particular cu care își dorește să fie asociat. Se speculează că aceste marcaje corporale comunicau între membrii aceluiași grup „semnale fiabile” de solidaritate și angajament, aceste semnale contribuind la „alinarea stărilor emoționale” ale componentelor grupului [121]. Însemnele identitare similare aveau și menirea de a comunica de la distanță soliditatea alianței către cei externi grupului [121]. Toate aceste simboluri non-verbale aveau în final o evidentă valoare adaptativă, ce căuta să consolideze cooperarea între indivizi neînrușiți și în același timp, să descurajeze trădarea [122].

Pe lângă faptul că o identitate asumată și exhibată putea comunica celorlalți mesaje despre sine, ea mai probează și faptul că *Homo sapiens* pare să fi fost primul exemplar al genului Homo ce a evoluat către o *conștiință* extinsă de sine, dincolo de momentul „ *aici*” și „ *acum*”. Comunicarea dincolo de timpul prezent pare să fi început odată cu reprezentarea vizuală a unor teme esențiale pentru existența umană, derivate din practici adaptative: fertilitatea și vânătoarea. Astfel, animalele

¹⁰⁵Metafora „bing-bang” –ului culturii umane fost propusă de Richard G. Klein și Blake Edgar în volumul *The Dawn of Human Culture. A bold new theory on what sparked the "big bang" of human culture* (2002)

și siluetele umane în reprezentări bi și tridimensionale devin motive ce apar frecvent între vestigiile preistorice aparținând cel mai probabil unor exponenți *H.sapiens*.

Pe teritoriul euroasiatic, picturile rupestre sunt înregistrate în evidențele arheologice de până astăzi, cu 10.000 de ani mai târziu decât ornamentele personale însă, odată cu manifestarea acestei abilități, putem considera că omul câștigă capacitatea de exteriorizare a unor proiecții mentale imaginare de o complexitate ridicată. *Merlin Donald*¹⁰⁶(1991) numește această etapă de evoluție cognitivă drept începutul fazei de „stocare exterioară a amintirilor” care va continua mult mai târziu cu reprezentarea grafică a cuvintelor prin ideograme și litere, această ultimă contribuție catalizând crearea, cumulara și diseminarea culturii teoretice [123, pp. 279-284].

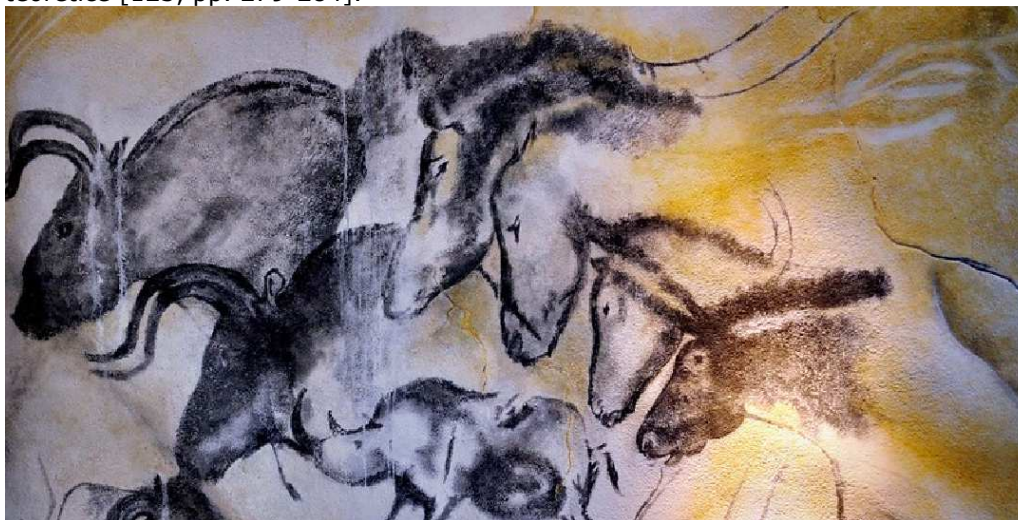


fig. 2.11. Desen din Peștera Chauvet, Franța (37.000-28.000 de ani); decupajdin fotografia T.Thomas (via Flickr)

Există peste 200 de peșteri cu picturi și desene rupestre aflate cu precădere în sudul Franței și nordul Spaniei, dar și în afara continentului european. Temele acestor lucrări includ, de cele mai multe ori, reprezentări ale unor animale de talie mare precum bizonii, caii sălbatici, felinele mari sau cerbii, acestea fiind animalele vâdate de triburile *Homo sapiens*. Mai rar, sunt reprezentate siluete umane, însă apar în mod frecvent desene sau contururi de mâini, motiv care se pare că este cel puțin la fel de popular precum cele zoomorfe. Desenele erau trasate și colorate folosind de cele mai multe ori pigmenți ferici din ocră și cărbune.

Nici în privința motivației acestor practici nu există un consens între cercetători. Ipoteza că acestea ar putea fi decorații ale unor spații de locuit a fost exclusă de majoritatea oamenilor de știință deoarece, cele mai multe dintre peșterile subterane pictate sunt întunecate, ascunse și umede. Spațiile se accesează parcurgând galerii lungi de sute de metri sau chiar de kilometri, adeseori traseele fiind inundate sau strâmte cât silueta unui om [124]. Pe de altă parte, se presupune că picturile nu sunt simple exerciții artistice, ci mai degrabă manifestări ale unor

¹⁰⁶*Merlin Donald* este profesor de psihologie, neuroantropolog și neurocercetător în domeniul cogniției. A publicat alături de numeroase articole științifice două cărți influente: *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition* (1991) și *A Mind So Rare: The Evolution of the Human Conscience* (2001).

ritualuri pre-religioase la care aveau acces doar inițiații [10, p. 189]. Câteva teorii controversate propun ipoteze care pornesc de la ideea că picturile rupestre erau parte a unor scenarii în care se practicau ritualuri șamanice; aici, șamanii se deprivau de lumea vie, exterioră, cu scopul de a-și induce starea de transă și de a deveni mai apoi capabili să-și exercite puterile supranaturale: vindecarea bolnavilor, controlul focului, aducerea ploii sau îmbogățirea resurselor de hrană [10, p. 189].

Descoperirile de această factură, datând de circa 40.000-50.000 de ani și concentrate abundant în spațiul european i-au încurajat pe unii membrii ai comunității științifice să formuleze ideea conform căreia, acum 50.000 de ani, *Homo sapiens* trecea printr-o nouă schimbare esențială a structurării facultăților minții. Dacă pașii semnificativi precedenți înregistrați la nivelul evoluției creierului erau în esența creșteri masice însoțite de câștiguri calitative limitate, de data aceasta schimbările sunt exclusiv calitative și intervin probabil la nivelul structurilor rețelelor neurale. Aceste modificări se presupune că sunt cele care au stat la baza câștigării capacităților umane de a crea, de a imagina, de a abstractiza și în final, de a produce ceea ce numim astăzi „artă”.

Există două teorii majore ce încearcă să explice cauza acestui nou progres cognitiv și a acestui nou tip de comportament.

Primă teorie, susținută în special de paleoantropologul Richard Klein¹⁰⁷ (2009) și denumită „*revoluția umană*” [119] în [13, p. 376] are la bază ideea potrivit căreia, în urma „exploziei” descoperirilor tehnice acumulate până la acea dată, a răspândirii și a folosirii acestor descoperiri pe scară largă, s-a generat o mutație genetică esențială ce a avut ca ecou o schimbare neurologică a conectivității creierului [105]. Conform acestei teorii, procesul prin care s-au câștigat toate aceste abilități a fost unul aproape spontan. Tot Richard Klein (2009) este de părere că „desemnarea exemplarelor ce aparțin speciei *Homo sapiens* ar trebui să se restrângă” la omul pe „deplin modern” de după această perioadă (40.000-50.000 de ani) [125] în [10, p. 186].

Cea de-a doua teorie, denumită „*evoluția umană*” susține că trecerea la practici precum afirmarea identității, utilizarea simbolurilor sau gândirea abstractă a fost un proces *gradual* apărut mai întâi în Africa la primele exemplare *Sapiens*, pentru ca abia mai târziu să se răspândească în afara continentului de origine al speciei [13, pp. 377-383]. Susținătoarele acestei ipoteze cred că distincția dintre *Homo sapiens* și strămoșii săi este mult mai difuză decât suntem înclinați să credem și nu este definită strict de dimensiunea creierului analoagă cu cea a omului contemporan și de practicile sofisticate. Astfel, antropoloagele Sally McBrearty¹⁰⁸ și Alison Brooks¹⁰⁹ (2000) au revizuit toate dovezile arheologice ce pot proba faptul că, cel puțin cu câteva zeci de mii de ani mai devreme, pe teritoriul din Africa, separate

¹⁰⁷Richard Klein este paleoantropolog și profesor de biologie și antropologie la Universitatea Stanford. A făcut cercetări de teren pe numeroase situri arheologice din Spania și Africa de Sud și este autorul a câtorva lucrări esențiale din domeniul paleoantropologiei care au devenit materiale fundamentale în cercetarea din domeniu.

¹⁰⁸Sally McBrearty este paleoantropolog, profesor și director al Departamentului de antropologie de la Universitatea din Connecticut. Ea a condus cercetări arheologice de teren timp de peste 30 de ani în Africa de Est. Articolul său realizat în co-autorat cu Alison Brooks, „The Revolution That Wasn't” și publicat în anul 2000 în Journal of Human Evolution este cea mai frecvent citată lucrare din istoria revistei.

¹⁰⁹Alison Brooks este un paleoantropolog, arheolog și profesor la George Washington University D.C.. A lucrat peste 50 de ani în situri arheologice din Africa, Franța, Levant și nordul Chinei.

de timp și distanță, erau deja prezente practici precum folosirea pigmentilor, a artei și decorațiilor [126, pp. 491-494] în [10, p. 187].

Cele două adepți ale tranziției graduale susțin că practicile care demonstrează o sofisticare mentală „s-au născut din procese normale de inovare” și că „urmele acestor comportamente putând fi urmărite între dovezile arheologice sporadice acumulate din perioada ultimilor 300.000 de ani” [126] în [10, p. 187]. Într-un articol din 2007 semnat de Sally McBreathy și de antropologul britanic Christopher B. Stringer, un alt „gradualist”, cei doi afirmă: „Astăzi, toți oamenii își exprimă statutul social și identitatea de grup prin simboluri vizuale precum îmbrăcămintea, bijuteriile, cosmeticele sau felul de a purta părul. Șiragurile de mărgelă și cristalele de hematit arată că acest comportament datează de acum 80.000 de ani și își are originile pe coastele de nord și sud ale Africii ca și pe coasta Africii de vest, unde există dovezi de acum 110.000 de ani sau chiar mai vechi” [127, pp. 793-794].

Cele două declarații se referă la două practici distincte ce au precedat practica figurinelor și cea a picturii rupestre: pictarea trupului și probabil a feței cu culori din ocră și împodobirea corpului cu „bijuterii”. Astfel, martori credibili ai teoriei graduale formulate de *McBreathy, Brooks și Stringer* sunt bucățile de oxizi ferici descoperite în 2016, care atestă faptul că pictarea corpului cu vopsele din ocră a precedat cu o perioadă de timp considerabilă obiceiul purtării colierelor din scoici [121]. Cele mai vechi bucăți de oxizi metalici asociate cu folosința hominidă provin din teritoriul de azi al Africii de Sud și datează din intervalul cuprins între acum 500.000 și acum 310.000 de ani [121].

Dovezi atât de vechi sunt mai rare, ceea ce conduce către ideea că nu exista încă la acea dată o folosință pe scară largă a pigmentilor din pământ. Folosirea curentă a ocului pare să fi început acum 140.000 de ani, aceste artefacte devenind o co-prezență arheologică constantă ce însoțea uneltele litice sau de resturile de hrană animală [121]. Mai multe situri arheologice ca, de exemplu, Peștera Sibudu [128], [129] (acum 77.000 de ani) și Peștera Blombos [130] (acum 100.000-75.000 de ani) ambele aflate în Africa de Sud, au scos la iveală cantități considerabile cuprinse între sute și mii de piese de ocră individuale, în greutate totală de câteva kilograme, aceste prezențe atestând faptul că ornamentarea corporală cu pigmenți ferici devenise în Africa o practică obișnuită.

Tot din peștera Blombos (acum 100.000-75.000 de ani), provin obiecte ceva mai elaborate precum o trusă de prelucrare a pigmentilor ferici din ocră, o bucată de ocră gravată ea însăși cu motive decorative și numeroase mărgelă din scoici și cochilii. Toate aceste artefacte cu o vechime atât de mare adaugă greutate concepției conform căreia comportamentele cu dimensiune artistică au apărut gradual, în Africa, cu mult mai devreme față de momentul celor 50.000 de ani invocat de ipoteza „*revoluției umane*” și s-au dispersat mai apoi în masă pe teritoriul european, asiatic și australian [105].

Dacă nu s-a ajuns la un acord unanim împărtășit cu privire la cauza ce a determinat explozia culturală de acum 50.000 de ani, totuși există un punct de vedere larg acceptat referitor la faptul că începând cu acea perioadă, artefactele încep să însoțească consistent viața umană, și astfel se poate considera că schimbările neurale ale omului modern au mai puțin de-a face cu modificările genetice și încep să devină influențate de acumularea masivă și transmiterea rapidă a câștigurilor culturale.

Între cercetările ce caută să înțeleagă motivele pentru care omul s-a detașat ca inteligență de restul lumii vii se remarcă teoriile bazate pe cooperarea socială formulate de psihologul *Michael Tomasello*¹¹⁰.

Tomasello (1999) crede că singurul mecanism ce poate determina o evoluție atât de rapidă a structurilor cognitiv-comportamentale este „*transmiterea socială sau culturală*” care lucrează cu o rapiditate mai mare cu câteva ordine de mărime față de viteza de desfășurare a evoluției organice [63, p. 4]. La modul general, „*transmiterea culturală* reprezintă procesul prin care organismele exploatează un rezervor de cunoștințe vitale existente, acumulate în timp de semeni, prin care se economisește timp și energie și se evită acțiunile riscante” [63, p. 4].

În ciuda credințelor populare, *transmiterea culturală* nu este o practică exclusiv umană având în vedere că, la un anumit nivel, cel puțin câteva specii își optimizează existența imitând și învățând practici utile de la generațiile anterioare. Acest tip de practică a fost denumit „proto-cultură”, iar *Levebre și Palameta* (1988) furnizează nu mai puțin de 97 de exemple ale unor proto-culturi variate, răspândite la diverse specii de animale [131].

Spre exemplu, puii de șobolani nu mănâncă decât alimente consumate mai întâi de mamă, puii de cimpanzeu învață folosirea unor unelte urmărindu-și semenii, iar furnicile localizează alimentele luând urma feromonilor congenerilor¹¹¹ [63, p. 4].

Păsările-grădinar (bowerbirds), o specie ce face parte din subordinul Corvida și trăiește în Australia și Noua Guinee, manifestă tipuri de comportamente culturale cu totul remarcabile. Acestea știu să imite cântecul unor păsări din familii complet diferite de a sa, inițiază dansuri spectaculoase în perioada împerecherii și cel mai interesant, construiesc structuri pur decorative pentru a atrage femelele. Aceste aranjamente, deși nu sunt cuiburi pentru clocit, ci doar locuri nupțiale, sunt atent elaborate, scara lor tinzând să fie cât mai mare raportat la silueta speciei. În plus, în cadrul structurii, și în drumul până la aceasta, masculul creează o „grădină” în care integrează și aranjează cu migală obiecte cu rol estetic: pene colorate, aripi de fluturi, flori, cochilii de melci, fructe sau obiecte artificiale lucioase sau colorate asemenea monezilor sau a cioburilor de sticlă [10, p. 26]. Unui exemplar tânăr din această specie îi sunt necesari câțiva ani pentru a învăța de la masculii adulți prin imitație, încercări și erori, tehnicile de construire și decorare a edificiului de seducție [132].

¹¹⁰**Michael Tomasello** este psiholog american și este considerat o autoritate în abordarea multi-disciplinară a unor teme privind cogniția umană; în prezent este Co-Director, Institutului de Antropologie Evoluționistă Max Planck, Leipzig, Germania.

¹¹¹**CONGÉNER**, -Ă, congeneri, -e, adj., s. m. și f. 1. Adj. (Despre animale și plante) Care aparține aceleiași specii sau aceluiași gen cu alt animal sau altă plantă. DEX 2009



fig. 2.12. Structura-atractor construită de pasărea-grădinar (*Amblyornis inornata*)
foto: ©Chien Lee

În ceea ce privește transmiterea culturală **umană**, printre primele teorii care au căutat să explice cum funcționează perpetuarea variantelor culturale se remarcă cea a lui *Richard Dawkins* (1976) despre care am pomenit deja. Teoria sa culturală din „*The Selfish Gene*” (1976) are în centrul său analogia pe care biologul evoluționist o face între entitățile culturale transmisibile și genele umane. Aplicând logica neo-darwiniană¹¹² asupra evoluției culturale, *Dawkins* definește în locul genei, entitatea culturală denumită „*meme*”, aceasta fiind unitatea culturală care, teoretic, s-ar supune legilor de supraviețuire [27, p. 192]. Astfel, conform lui teoriei lui *Dawkins*, *meme-urile* sunt idei, obiceiuri, gesturi, mituri, expresii, cântece sau orice element material sau imaterial ce conține informație și este transmisibil prin copiere sau imitare de la individ la individ prin comunicare în mediul social, exact în maniera în care genele sunt transmisibile prin copiere de la generație la generație, prin biologia corpului uman [27, p. 192].

Ceva mai târziu decât *Dawkins*, *Michael Tomasello* (1999) dezvoltă o nouă teorie care nuanțează ideea biologului britanic, punând accent pe faptul că, pe termen lung, variantele culturale care circulă între indivizi și populații arareori se

¹¹²Neo-darwinismul reprezintă sinteza dintre teoria evoluției formulată de *Charles Darwin* (1809–1882) și genetica modernă a populației. La data la care Darwin își formulase teoria, în paralel cu acesta, părintele *Gregor Mendel* (1822– 1884) punea bazele științei geneticii, fără ca cei doi să știe unul de preocupările celuilalt. Termenul de neo-darwinisma fost folosit pentru prima dată după 1896 pentru a descrie teoriile lui *August Weismann* (1834–1914). *Charles Darwin* a publicat în 1859 „*On the Origin of Species*” și în 1871: „*The Descent of Man*”, în timp ce *Gregor Mendel* și-a prezentat lucrarea despre selecția genetică „*Versuche über Pflanzenhybriden*” („*Experiments on Plant Hybridization*”) în 1865, în cadrul unor întâlniri ale Societății de Istorie Naturală din Brno (Moravia).

transmit în forme identice. Să ne amintim că primele specii de hominizi ce au manufacturat artefacte au reprodus identic uneltele din *Modul I* sau olduwane timp de 1-2 mil. de ani, fără a opera asupra acestora nicio modificare, iar *toporașele de mână Mod II* sau *aucheliene* au fost reproduse în aceeași formă timp de 1, 3 mil. de ani, aceste stagnări dovedind capacitatea redusă de inovare a predecesorilor Sapiens.

Odată cu apariția omului modern, artefactele încep a fi perfectate și îmbunătățite într-un ritm incomparabil mai alert decât cel caracteristic ancestorilor. Ființele umane sunt cele care au evoluat folosind intensiv și sofisticând transmiterea culturală, transformându-o în ceea ce *Tomasello* (1999) denumește ca fiind „*transmitere culturală cumulativă*” [63, p. 5]. Caracteristica unică a speciei noastre este transmiterea culturală *dinamică*, acest lucru presupunând acumularea de modificări operate asupra practicilor și artefactelor moștenite de la predecesori. Nicio unealtă, practică socială sau metodă de lucru aparținând *H. Sapiens* „nu sunt create într-un singur moment, de către o singură generație, într-o formă definitivă” [63, p. 5], ci ele sunt rezultatul unor serii de încercări, erori și reușite, de optimizări succesive, create în timpuri diferite de către generații diferite [63, p. 5].

Tomasello (1999) subliniază că *transmiterea culturală cumulativă* nu necesită doar intervenții creative așa cum s-ar putea crede, ci un rol cel puțin la fel de important, îl au formele de împărtășire socială specific umane. Oamenii moderni sunt capabili să colaboreze și să interacționeze, să transmită informația acurat către terți, să-și instruiască organizat semenii. Modul complex de transmitere și stocare a acestor cunoștințe face acest fenomen de *transmiterea culturală cumulativă* să fie unul *irreversibil*, ceea ce l-a determinat pe *Tomasello* (1993) și pe colegii săi să denumească această proces, „*fenomen clichet*”¹¹³ [133].

O altă observație importantă pe care o face *Tomasello* este aceea că, la baza transmiterii culturale umane, stă o abilitate foarte specială a *Homo sapiens*: aceea de a *înțelege că „semenii săi sunt ființe asemănătoare cu sine, cu o viață mentală și intenții similare cu ale sale”* [63, p. 5]. Înțelegerea celui alt le permite indivizilor să se imagineze în locul acestuia, astfel încât învățarea are loc nu numai *de la seamă* ci și *prin* acesta. Simularea a ceea ce simte și gândește celălalt este o piesă esențială a *învățării culturale cumulative* pentru că o anumită practică sau un artefact cultural nu trebuie înțelese ca scopuri în sine, ci ca soluții de rezolvare ale unor probleme complexe care de cele mai multe ori, ținesc către planificarea viitorului sau comunicarea unor mesaje către ceilalți. „Pentru ca un copil să ajungă să învețe cum se folosește o unealtă sau un simbol, el va trebui să înțeleagă *de ce*, în ce scop folosește celălalt unealta sau simbolul”, adică semnificația *intențională* a folosirii artefactelor sau simbolurilor [63, p. 6], [134].

Dincolo de înțelegerea celui alt ca o ființă asemănătoare cu sine, un alt factor cheie al transmiterii culturale umane a fost apariția *limbajului* vorbit. Odată cu apariția acestuia, cooperarea, învățarea, instruirea, gândirea creativă, toate duc la amplificarea în cascadă a transmisiei culturale.

Nu se știe când a apărut limbajul, însă există un acord unanim asupra faptului că pasul critic în apariția sa a fost dezvoltarea cutiei vocale, atributul anatomic fără de care vorbirea nu ar fi fost niciodată posibilă. Se apreciază că procesul de coborâre parțială al laringelui a început acum 200.000 de ani [10, p.

¹¹³ *CLICHÉT*, clichete, s. n. Organ de mașină în formă de bară scurtă articulată la un capăt, iar cu celălalt capăt astfel profilat încât să împiedice rotirea într-un anumit sens a unei roți dințate. – Din fr. cliquet. DEX 1998

188], însă repoziționarea acestei structuri a fost necesară, dar nu și suficientă pentru dezvoltarea vorbirii. O a doua abilitate evoluată treptat- care deși pare implicită, este rară în rândul altor specii- a fost capacitatea de a imita și inventa vocale noi, acest lucru fiind o condiție prealabilă pentru formarea vocabularului extins[135]. Deși evoluția limbajului rămâne încă una dintre multiplele probleme nedelucidate complet ale teoriilor evoluționiste, conform unei părți a comunității științifice, abilitatea umană de a vorbi, de a susține un discurs nuanțat, ar fi apărut acum 40.000 de ani[136] în [10, p. 188]. Vorbirea clară a fost și ea un fenomen gradual, fiind precedată de numeroase forme rudimentare de exprimare vocală, proto-limbaje vehiculate de numeroșii congeneri *Homo*[10, p. 188].

Posibilitatea de a transmite acurat informații prin intermediul limbajului a propulsat dezvoltarea abilităților sociale către niveluri superioare ce presupuneau schimbul rapid de date vitale, nuanțarea relațiilor, exhibarea empatiei, toate acestea, alături de alte noi capacități sociale, permițând consolidarea societăților umane.

Cele două procese de evoluție, cel biologic și cel cultural sunt astăzi cuplate și continuă să interfereze, însă la scara speciei noastre, singurul fenomen perceptibil rămâne evoluția culturală.

2.2.4.2. Permanentizarea locuirii

Cercetarea stilului de viață preistoric se bazează adesea pe comparații ale habitatelor și comportamentelor triburilor de vânători-culegători contemporane cu dovezile arheologice din taberele locuite sau ocupate temporar de exponenții celor mai vechi ramuri ale strămoșilor noștri. Astăzi mai există 150 de milioane de oameni ce trăiesc în organizații tribale, acestea fiind răspândite în mai bine de 60 de țări¹¹⁴, ceea ce poate constitui o sursă bogată de informații antropologice și etnografice care pot ajuta la reconstituirea preistoriei *H. sapiens*. Unul dintre promotorii acestei metode de cercetare a fost reputatul arheolog Lewis Binford¹¹⁵.

Studiind populațiile indigene actuale din numeroase zone geografice, Binford(1990) a clasificat grupurile în funcție de gradul lor de mobilitate. Societățile de vânători-culegători sau cele de pescari-culegători își relocă periodic taberele pentru că există o dependență crucială a acestora față de resursele de hrană. În funcție de arealul vast în care trăiesc, triburile au grade de mobilitate diferite. Unele populații se află în perpetuă mișcare (triburile nomade), altele au o tabără stabilă de iarnă, călătorind doar în sezonul cald (triburile semi-nomade), o altă categorie de populații au așezări la care revin regulat (populațiile semi-sedentare) și o ultimă categorie, cea sedentară, locuiește permanent același loc, chiar dacă de la acest punct grupuri mai mici pleacă la vânătoare sau la cules [137, p. 122].

Binford(1990) a cercetat o perioadă îndelungată conformațiile adăposturilor populațiilor cu diverse grade de mobilitate și a arătat că acestea reflectau în parte adaptarea extinsă la mediul natural rece sau cald în care erau ridicate. În studiul său din 1990, el remarcă faptul că pe măsură ce populațiile se îndepărtează de Ecuator se pot observa două modificări de comportament:

¹¹⁴ <https://www.survivalinternational.org/tribes>

¹¹⁵ **Lewis Binford** (1931–2011) a fost unul dintre cei mai influenți arheologi ai sec. XX, ce a militat activ pentru apropierea arheologiei de antropologie și pentru aplicarea unor metode de investigare științifice exacte în studiul dovezilor. Cercetările sale au făcut legătura între practici etnoarheologice prezente și evoluția culturală preistorică, acest tip de analiză extinsă revoluționând felul de a interpreta informațiile arheologice. (www.oxfordbibliographies.com)

-pe de-o parte, este din ce în ce mai vizibilă adaptarea la climat a structurilor de locuit [137],

-iar pe de altă parte, în teritoriile cu climă mai rece, mobilitatea triburilor scade [137, p. 131].

Aceste practici modificate sunt răspunsuri adaptative față de presiunea mediului manifestată prin variații din ce în ce mai mari de temperatură din timpul unui an. Aceste fluctuații impun regularizarea pierderilor de căldură a adăposturilor, iar această regularizare nu se poate face decât construind cu materiale mai solide și mai inerte termic. Efortul substanțial investit în ridicarea unei astfel de structuri duce la diminuarea disponibilității de a abandona locul și de a reconstrui un alt adăpost.

O tipologie de adăpost preistoric ce ilustrează o astfel de situație este cea de la *Mezhirich* (Mejiriche), o așezare situată pe teritoriul de azi al Ucrainei. Lucrările arheologice începute în anul 1965 și care au durat până în anul 1989 au scos de sub stratul de pământ patru locuințe din oase de mamut, având plan circular sau oval și diametre cuprinse între 3 și 6m. Metodele de datare au stabilit că adăposturile au fost ridicate acum 15.000-14.000 de ani, o epocă în care în Europa de Est și cea Centrală aveau temperaturi echivalente cu regiunile central-nordice din Siberia de azi. Aici, vara, temperatura medie variază între 10°C și 11°C, iar iarna, variațiile se situează între -19°C și -27°C. În aceste condiții, Europa de acum 15.000 de ani era o suprafață vastă de tundră, străbătută pe alocuri de fâșii de pășune cu cirezi de mamuți, bizoni, cai și reni, ce atrăgeau către aceste teritorii grupurile de vânători [14, p. 89]. Pentru aceste populații, adăposturile erau artefacte vitale.



fig. 2.13 Replica a unui dintre adăposturile de la *Mezhirich* (acum 15.000-14.000 de ani), aflată în muzeul din Yokohama, Japonia. Autor fotografie: Nandaro

Întreaga structură a unui adăpost de la *Mezhirich* era realizată din oase și colți de mamut. În partea de jos erau compactate mandibulele cu consolidau baza, iar colții, formând un dom, aveau rolul de suport al învelitorii din piei și blănuri de animale. Un singur adăpost aduna peste 20 tone de material, iar efortul de ridicare a întregii structuri era, probabil, unul considerabil [14, p. 90]. Existau vetre de foc atât în interiorul locuințelor cât și în exteriorul lor, iar urmele de material ars au arătat că se foloseau drept combustibil oase de mamut, lemnul fiind absent din

tundră. În interior, au fost descoperite o varietate largă de artefacte, începând cu unelte din piatră, ace de cusut din os, sule și terminând cu bucăți de chihlimbar provenind din surse de la mai mult de 100 de km sau brățări din cochilii provenind din regiuni aflate la mai mult de 300 de km distanță [14, p. 90].

Tabăra de la *Mezhirich* avea puțuri săpate în stratul de permafrost¹¹⁶, situate în afara colibelor, în care erau păstrate la rece provizii de carne. În aceste adăposturi se trăia o perioadă lungă din timpul anului, iar după migrarea scurtă în teritorii din afara taberei se revenea mereu la bază [14, p. 90].

Atât în cazul așezării de la *Mezhirich*, cât și în alte cazuri similare, locuințele deveneau, pe măsură ce înaintăm în timp, locuri ale reînnoirii. Aceste reveniri în locuri familiare au început să pună bazele unor conexiuni din ce în ce mai puternice între indivizi și locuri, legături ce se intensificau pe măsură ce societățile avansau către sedentarism.

Ceea ce trebuie să reținem din parcurgerea acestor tipologii de locuință ancestrală este faptul că acestea reprezintă adaptări ce au permis oamenilor timpurii să înainteze în spațiu dincolo de limitele teritoriului în care s-au format ca specie și pentru care erau perfect adaptați anatomic. Asemenea uneltelor, adăpostul reprezintă un înveliș ce oferă protecție în orice tip de mediu. După cum am văzut, acestă a doua *piele*, era abandonată și refăcută de câte ori era nevoie, până când tehnologia de reedificare a devenit atât de epuizantă încât omul arareori s-a mai aventurat în afara zonei de radiație a casei sale.

Conform lui Moore (2012), permanentizarea locuirii în adăposturi și așezări stabile a avut loc în perioada de acum 18.000-15.000 de ani, însă fenomenul s-a desfășurat la momente diferite din teritorii diferite, iar motivele sedentarizării populațiilor cunosc și ele nuanțări [14, p. 98]. Această perspectivă este diferită de cea mai populară ipoteză, conform căreia sedentarizarea este corelată cu practicarea pe scară largă a agriculturii, o practică ce datează de acum aproximativ 10.000 de ani [14, pp. 95-97].

Cele mai vechi așezări permanentizate sunt probabil cele descoperite pe teritoriul Japoniei. Nu întâmplător, populațiile sedentare ale acestor locuri sunt și cele ce au creat unele dintre cele mai vechi artefacte sofisticate. Tradițiile și comportamentele din aceste teritorii au fost grupate într-*ocultura* complexă de importanță majoră pentru civilizația umană: cultura *Jōmon* (Japonia). Cultura *Jōmon* (acum 16.000-300 ani) s-a născut în arhipelagul nipon și este asociată, printre altele, cu apariția celor mai vechi vase ceramice din lume, cunoscute până astăzi [138].

Proliferarea acestei culturi este pusă pe seama primelor așezări permanente apărute în S-V-ul Japoniei. Se crede că odată cu încălzirea climei din această perioadă a avut loc o schimbare a tipului de vegetație ce popula teritoriul. Gradual suprafețele de conifere s-au restrâns, fiind înlocuite de păduri din soiuri de foioase. Odată cu retragerea pădurilor de conifere, vânatul mare, specific nișei ecologice formată din arborii veșnic-verzi, și-a rărit prezența. Paleo-antropologii niponi au speculat că presiunile de mediu asociate cu „trecerea de la vânătoarea mamiferelor mari [...] la cea a mamiferelor mici și la alimente vegetale” au determinat populațiile să caute alternative noi de supraviețuire [138]. O ipoteză credibilă, confirmată de dovezi arheologice, este cea conform căreia disponibilitatea fructelor durabile din pădurile de foioase a permis crearea unor strategii de stocare a acestora. Astfel,

¹¹⁶ *PERMAFRÓST*s.n. Strat de sol înghețat permanent; (germ.: Permafrost, fr. permafrost < perma- din engl. permanent și frost (= gheață; înghețat), propus pentru întâia oară în 1943 de către S. W. Muller) (Marele dicționar de neologisme, ediția 2000)

alunele, nucile, castanele, ghindele sau jirul au devenit suplimente alimentare vitale adiționate resurselor de hrană animală și vegetală[138]. Cum aceste resurse alternative de hrană erau sezoniere, populațiile au fost nevoite să gestioneze depozitarea pe termen lung a proviziilor. Arheologii japonezi cred că fenomenul realizării primelor vase ceramice are legătură cu nevoia de a depozita proviziile alimentare ale populației [138]. Implicit, existența unei mase importante de provizii a devenit un balast ce a diminuat substanțial mobilitatea populațiilor.

Se presupune că acestea au fost condițiile în care, acum 13.000 de ani s-a format cea mai substanțială așezare japoneză a timpului, Uenohara, ale cărei artefacte au marcat perioada de început a culturii Jōmon[14, p. 100]. Așezarea era constituită din 52 de construcții, răspândite pe o arie de 13.000mp situl în ansamblu fiind situat într-un golf din S-V-ul extrem al Japoniei de azi. Uenohara a fost descoperită în anul 1992, în timpul unor lucrări de construcții de o foarte mare amploare[138]. Terenul excavat a scos de sub pământurile unor adăposturi cu plan circular, semi-îngropate, în interiorul cărora se găseau vetre de foc. Starea bună de conservare datorată acoperirii cu cenușă a sitului (provocată erupția unui vulcan din apropiere) a permis recunoașterea materialului de construcției și a configurației volumetrice. Locuințele erau realizate din nuiele și ierburi din mături legate în snopi ce împreună formau o structură de tip dom[14, p. 101].



fig. 2.14. Uenohara- (acum 13.000 de ani) Reconstrucție. Centrul Muzeal Jōmon no Mori, Kagoshima, Japonia foto: Ray_go (via commons.wikimedia)

În Uenohara existau și construcții similare locuințelor, însă fără a fi dotate cu vetre, structurile fiind dedicate depozitării alimentelor. Construcțiile anexe constituie parte din strategiile de subzistență specifice „culegătorilor” sau „colectorilor” așa cum a numit Lewis Binford (1980) populațiile ce se caracterizau prin „(1) depozitarea alimentelor pe cel puțin o parte din an și (2) organizarea logistică a indivizilor pentru achiziționarea de alimente în timpul anului” [139].

Pentru arheologi, existența acestor anexe de depozitare este argumentul cel mai solid care a determinat clasarea taberei ca fiind *sedentară*. Alte indicii ale sedentarismului au fost reprezentate de identificarea unor poteci bătătorite în cadrul așezării, alături de o zonă dedicată colectării apei proaspete și spălatului.

Un alt motiv al sedentarizării populației Jōmon era legat de ecologia favorizantă pe care o constituiau malurile arhipelagului nipon. Cele mai multe tabere își găseau locul lângă ocean, aproape de o deltă și de pădurile dese ce se aflau la doar câțiva km distanță de maluri. Asemenea locuri puteau asigura ușor o dietă formată din pește, păsări și animale de apă, vânat mic, plante și nuci și puteau direcționa gradual populațiile către un trai sedentar [140] în [14, p. 101]

În cadrul culturii *Jōmon*, oamenii acumulați alimente, unele specializate cu care prelucrau aceste alimente, vase pentru depozitare și în general, o cultură materială diversificată care atârna greu, la propriu, mult prea greu pentru a mai fi mutată cu totul într-un alt loc.

Moore (2012) accentuează că această *proliferare a culturii materiale*, care de altfel astăzi cunoaște acumulări ajunse la cote iraționale, a fost fenomenul ce a marcat transformarea locuinței din refugiu temporar în adăpost permanent pentru om și toate lucrurile sale [14, p. 109]. Această nuanțare este cu atât mai interesantă, cu cât demontează viziunea clasică conform căreia practicarea agriculturii a fost cea care l-a făcut pe om să se stabilească într-un loc.

2.2.4.3. Drumul către proto-arhitectură

Nu mai puțin importantă pentru civilizația umană este cultura Natufi, cea specifică unui arie a Levantului timpuriu, situată într-o zonă ce leagă nordul Israelului de azi cu o arie din Siria contemporană. Arheologia Natufi a fost descoperită și recunoscută drept o cultură distinctă de către Dorothy Garrod¹¹⁷ în anul 1928. Populația Natufi parcurge un traseu asemănător către sedentarizare ca cel străbătut de populația *Jōmon*. Vestigiile sale datează de acum 14.500-9.500 de ani, o vreme în care teritoriile levantine erau bogat înverzite de numeroase cereale sălbatice și păduri cu fructe comestibile [14, p. 114]. Într-un fel, Levantul trăia în același cadru contextual ideal, precum cel al culturii *Jōmon*. Cele mai multe așezări natufiene erau localizate aproape de coasta Mediteranei sau pe coasta Mării Galileei, în apropierea cursurilor de apă curgătoare, lângă păduri cu nuci și lângă traseele de păstorit și adăpat ale gazelilor [14, p. 114]. Așezându-se în aceste ținuturi, triburile semi-sedentare încep să iatrepătească în posesie locurile ce le furnizau condiții de viață atât de favorabile.

Dovezile arheologice arată că natufienii aveau o strategie de viață care mixa comportamentele de vânătoare cu cele de culegere și prelucrare ale unor specii de cereale sălbatice. Siturile cercetate de Garrod au păstrat „mojară grele, boluri de bazalt și pietre de măcinat”, resturi animale provenite din vânat sălbatic, dar nu și vase din ceramică [14, p. 112]. Chiar dacă Levantul este recunoscut astăzi ca locul de naștere al practicilor agricole, natufienii nu cultivau cereale, ci doar colectau semințele soiurilor sălbatice, prelucrându-le similar cu practicile caracteristice strategiilor agricole de mai târziu. Astăzi cultura Natufi este privită ca o „o punte

¹¹⁷ Dorothy Garrod (1892-1968), arheolog britanic, prima femeie profesor în cadrul Universității Cambridge (1939). Ea a condus lucrările de excavație de pe Muntele Carmel, Palestina, descoperind fosile umane de importanță majoră pentru evoluția umană (1929-1934) și a fost cea care a descoperit artefacte speciale în aceeași zonă, artefacte pe care le-a atribuit unei culturi noi, necunoscute până atunci. Garrod a denumit cultura Natufi după numele peșterii Wadi an-Natuf în care s-au desfășurat o parte din lucrări. www.britannica.com

conceptuală și adaptativă între societățile de vânători-culegători mobili [...] și primii fermieri [...]” [14, p. 112].

Populațiile natufiene locuiau în așezări alcătuite din 50-100 de oameni, ocupând suprafață de 1000-2000 de mp[141]. Locuitorii construiau adăposturi semicirculare, semi-îngropate. Cultura de construcție natufiană este prima care a utilizat materialul anorganic ca materie primă pentru adăposturi, zidurile spațiilor fiind clădite din piatră din calcar în montaj uscat. Acest material de construcție deveni folosit pe scară largă în restul culturilor abia mai târziu, odată cu sedentarizarea deplină [141].

O astfel de așezare a fost descoperită în anii 1950-1960, la Einan, în nordul Israelului de azi, lângă izvorul Einan, un curs important de apă din valea râului ce alimentează Marea Galileei [141]. Așezarea a fost creată acum 10.000-8000 de ani și a fost ocupată, abandonată și reconstruită în multiple rânduri, timp de 3000 de ani[142, p. 29]. Adăposturile erau poziționate pe mici terasamente create în coasta unei poale de munte, iar fiecare dintre spații era săpat parțial în panta terenului. Zidurile din piatră aveau rolul de a contura circular spațiul și de stopa alunecarea terenului din amonte. Diametrul adăposturilor putea avea lungimi între 3 și 6m[14, p. 114].

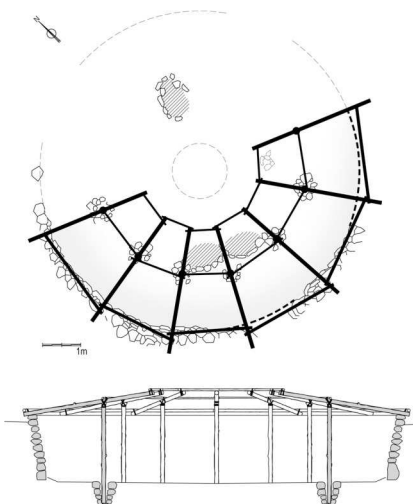


fig. 2.15. Reconstrucția unui adăpost de la Einan, cultura Natufi (acum 10.000-8000 de ani) Reproducere după Haklay și Gopher (2015)

Mai multe propuneri de reconstrucție arheologică s-au bazat pe logica enunțurilor formulate de urmele unor găuri pentru stâlpi și pe morfologia resturilor de zid circular. Aceste propuneri au ajuns la concluzia că structura ușoară a învelitorii (din măhuri sau piei de animale) se sprijinea pe grinzi radiale din lemn, care descărcau sarcinile pe zidul perimetral și pe stâlpi din lemn [141]. Fundațiile din piatră ale stâlpilor din lemn care aveau probabil rolul de a stabiliza terenul și de a proteja materialul organic de umezeală dovedesc un nivel de gândire tehnică avansat. Vatra de foc ocupa din nou centrul casei.

Locuințele natufiene aveau o geometria regulată reflectată atât de elementele scheletale, grinzile și stâlpii având lungimi egale, predefinite, dar și deconturul circular de ansamblu din piatră, forma perfectă a acestuia fiind probabil un rezultat al trasării urmei pe teren cu ajutorul uneltelor [141].

Haklay și Gopher (2015), doi arheologi israelieni ce cercetează cu minuțiozitate siturile de la Einan, au lansat ipoteza conform căreia adăposturile Natufi timpurii erau rezultatul unei gândiri abstracte avansate prin care spațiul de locuit se bucura, pe lângă ordinea funcțională, de o ordine structurală și morfologică. Acest nou nivel de regularizare era obținut prin poziționarea și dimensionarea stâlpilor și prin conformarea unui contur spațial de formă perfect circulară [141]. În viziunea arheologilor, aceste structuri reflectă execuția riguroasă a unui plan mental bine definit, un plan care poate fi deja numit *arhitectural*, iar acest fapt marchează trecerea la un nou tip de relaționare a adăposturilor umane cu mediul natural. Dacă primele idei ale gândirii abstracte se presupune că au fost aplicate *toporașelor de mână* acum mai bine de 1,5 milioane de ani, indiciile care ar putea dovedi un asemenea tip de gândire regulatoare aplicat *adăposturilor* nu apar în evidențele arheologice decât în artefacte datând de acum 10000-8000 de ani, iar ele se corelează cu scăderea mobilității populațiilor.

De data aceasta abstractizarea atinge perfecțiunea, iar Haklay și Gopher (2015) aduc în sprijinul afirmațiilor lor ideea conform căreia gândirea regulatoare era structurată deja la toate nivelurile vieții. Dovada acestei structurări este un disc perfect circular din piatră de calcar, având diametrul de 21 cm și un orificiu central, a fost descoperit pe același sit, funcțiunea sa fiind probabil una casnică [141].

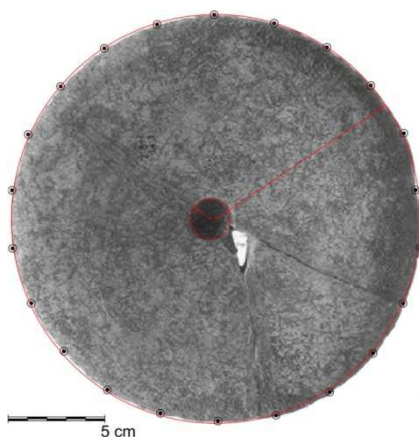


fig. 2.16. fig. 2.13. Disc din piatră, Einan, Israel. Colecția Autorității Antichităților din Israel, Foto: Muzeul Israeli, Jerusalem Haklay și Gopher (2015)

Desigur, susțin Haklay și Gopher (2015), se poate contra-argumenta faptul că forme regulate aveau și adăposturile mult mai vechi, precum cele de la Ohalo II. Arheologii admit că în asemenea cazuri, „mărimea, orientarea, poziționarea intrării și organizarea funcțională” erau cu siguranță rezultatul unui plan premeditat al constructorului [141]. În schimb, *forma* spațiului pre-natufian organic era mai degrabă rezultatul metodelor bazate pe încercări și erori și al intuiției caracteristicilor naturale ale materialelor, iar cea mai bună dovadă o constituie uniformitatea formelor adăposturilor, care gravitează în jurul domului și al conurilor din materiale organice.

Cultura Natufi însă, conduce procesul mai departe, susțin autorii, către un nivel la care se lucrează pe baza unui plan mental conform căruia se trasează urma pre-gândită a casei, folosind metode sau instrumente de măsurare. Pe baza acestor măsurători se elaborează componente materiale prelucrate în detaliu. Dar cel mai importantă caracteristică a locuinței natufiene este *coerența conceptuală*. Formei

circulare primare a zidului perimetral care dictează forma spațiului general și se subordonează integrat poziționările stâlpilor interiori pe un cerc concentric, pe aceștia sprijinindu-se grinzi radiale ce converg în centrul comun al tuturor elementelor structurale¹¹⁸. Din acest motiv, Haklay și Gopher (2015) cred că în acest stadiu nu se mai poate vorbi de *structuri organice*, așa cum ar putea fi clasate adăposturile timpurii, ci de *structuri proto-arhitecturale*[141].

2.2.5. 10.000 de ani-1 BC¹¹⁹

2.2.5.1. Atașamentului față de loc. Dimensiunea simbolică a casei

Una dintre ipotezele alternative de lucru cu privire la data și motivația permanentizării locuirii a pornit de la ideea că practica îngropării morților ar fi stat la baza sedentarizării populațiilor. Ipoteza a fost formulată lapidar de Lewis Mumford (1961) în cartea sa „The History of City”[143]. Astfel, Mumford (1961) afirmă: „deși vânătoarea și culegerea hranei nu puteau încuraja ocuparea permanentă a unui singur loc, cel puțin morții puteau pretinde acest privilegiu”[143, p. 7]. Această supoziție induce în mod evident ideea că înmormântarea morților ar fi precedat permanentizarea locuirii. Istoricul și sociologul urban american își bazează ipoteza timpurie pe faptul că, spre exemplu, peșterile pictate de la Lascaux și Altamira nu erau locuite, însă în ele aveau loc, probabil, ceremoniale pre-religioase[143, p. 7]. Astfel Mumford (1961) susține că permanentizarea locuirii a avut drept precedent „locul de întâlnire ceremonial care servea drept obiectiv pentru pelerinaj: un loc spre care grupurile familiale sau de clanurile erau atrase înapoi, la intervale periodice”, aceste reveniri în locuri permanente hrănind, în viziunea istoricului germinația stabilizării într-un singur loc a populațiilor[143, p. 10].

Moore (2012) crede că dovezile arheologice actuale nu au confirmat această ipoteză, ci din contră, au pus în evidență decalajul dintre data apariției primelor cimitire și cea a apariției așezărilor stabile¹²⁰. Spre exemplu, în cadrul culturii Jōmon, locurile de comemorare a morților datează de acum 5.000 de ani, în timp ce strategia de sedentarizare a populației era deja pusă la punct de mai bine de 8.000-9.000 de ani[144]. Abia apariția cimitirelor și a ceremoniilor de îngropare în cadrul așezărilor permanente determină dezvoltarea graduală a unui comportament *simbolic*, dedicat fenomenului morții.

Cimitirul, ca loc de înmormântare al celor decedați, apare în perioada de mijloc a culturii Jōmon și uneori ocupă locul privilegiat din centrul comunității[144] în [14, p. 120]. La Sannai Maruyama,¹²¹ o așezare aparținând culturii Jōmon care a

¹¹⁸Haklay și Gopher (2015) nu au exclus ipoteza că, dat fiind gradul de elaborare și de acuratețe cu care a fost executată structura, acesta ar fi putut adăposti de fapt un spațiu ceremonial și nu o locuință.

¹¹⁹IBC reprezintă „anul zero” conform ISO 8601, adică anul istoric al nașterii lui Cristos; „anul zero” nu apare în calendarele gregoriene, cele mai folosite calendare din ziua de azi. Calendarele gregoriene încep de la 1AD (Anno Domini), adică 1an conform ISO 8601 (standardul internațional de măsurare convențională a timpului).

¹²⁰J.D. Moore se referă la epoca în care înmormântările intenționate și ceremoniale au devenit un obicei larg împărtășit. Înainte ca acest comportament să devină comun, au mai existat înmormântări izolate, cea mai timpurie fiind cea descoperită la Qafzeh, Israelul de azi, datând de acum 130-100.000 ani.

¹²¹Sannai Maruyama este o așezare preistorică situată în zona nordică a Japoniei (Aomori) care datează de acum 5500-4000 de ani. Situl conține faze multiple de ocupare a locului și dovezile a peste 600 de construcții provenind din aceste etape. Moore, J.D. (2012)-The Prehistory of Home p.101-102

cunoscut 12 faze de ocupare succesivă, locuințele ce aparțineau perioadei mijlocii a culturii se ridică peste rămășițele caselor din perioada timpurie Jōmon, dar în același timp, construcțiile evită cu grijă poziționarea peste mormintele epocii precedente [144] în [14, p. 120]. Toate aceste gesturi pot demonstra locul important pe care predecesorii încep să îl ocupe în conștientizarea tabloului de viață extins al oamenilor.

Pentru populațiile din arhipelagul nipon, practica îngropării morților implica ritualuri speciale și tipare perpetuate de-a lungul a mii de ani. Copiii decedați erau înmormântați în vase ceramice așezate în picioare, iar adulții, în gropi săpate în direct în pământ [144]. În perioada de mijloc a culturii Jōmon locul mormintelor era semnalat prin prezența movilelor, a figurinelor ceramice sau a unor mici aranjamente circulare din pietre [144].

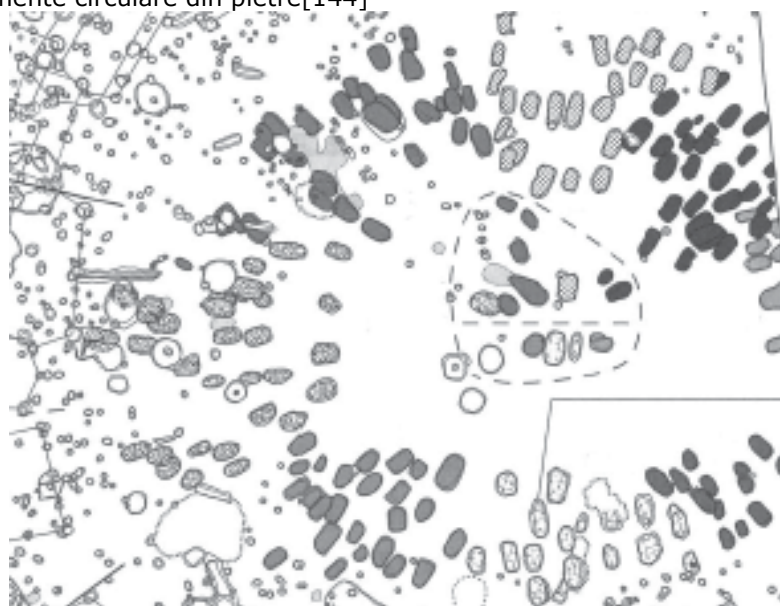


fig. 2.17. Cimitir din perioada de mijloc a culturii Jōmon (acum 5400–4400 ani). Situl Nishida, Japonia de azi

. În perioada târzie a culturii, fiecare loc de veci al unui adult era poziționat într-un aranjament circular de ansamblu format din toate mormintele. Fiecare mormânt individual era marcat cu o piatră funerară naturală, de multe ori, aceasta fiind poziționată vertical. Se presupune că, astfel configurat, ansamblul căpăta în cadrul comunității o imagine distinctă față de cadrul natural și prin aceasta locul devenea un spațiu comunitar cu dimensiune simbolică ce trecea dincolo de semnificația sa funerară [144]. Okada (1998) speculează că, dat fiind efortul comun în transportul și poziționarea pietrelor de mari dimensiuni, locul ar fi putut fi unul de întărire a relațiilor sociale în care s-ar fi putut desfășura și alte ritualuri [144].

În mod similar, în Orientul Apropiat, în timpul culturii Natufi (acum 14.500–9.500 de ani), cimitirele apar abia acum 12.500–11.500 de ani, după ce procesul de sedentarizare al populației se stabilizează. Față de cultura Jōmon, populațiile Natufi

aveau o ritual suplimentar ce urma primului ceremonial de înhumare: detașarea unor oseminte și în special a craniului, din corpul decedatului.

Această practică a manipulării osemintelor morților *natufienia* fost definită de antropologul Ian Kuijt (1996) drept „ritual secundar de înmormântare” [145]. Obiceiul, specific perioadei târzii Natufi (acum 11.500–10.300 de ani) presupunea ca la câțiva ani după decesul unui individ, să aibă loc un post-ritual ce consta dintr-o deshumare, prin care craniul era îndepărtat de pe scheletul descarnat și relocalat în alt spațiu, separat de restul rămășițelor [145].

Natufienii adulți erau îngropați în gropi comune în perioada timpurie natufiană (acum 12.500–11.500 de ani), în această epocă nefiind încă uzual ritualul secundar [145]. Odată cu trecerea în perioada târzie a culturii (acum 11.500–10.300 de ani) mormintele adulților continuă să fie colective, însă apare frecvent ritualul secundar de colectare a craniilor [145]. Acum 10.300–9.300 de ani, natufienii erau înmormântați individual în afara adăposturilor sau în morminte săpate în bordeiele abandonate, iar detașarea craniilor devine norma culturală funerară [14, pp. 118-119]. Dacă fosilele descoperite indică lipsa craniilor în cazul adulților sau deci practicarea ritualului secundar de înmormântare, în cazul copiilor sau al nou-născuților, dovezile arată că aceștia erau de cele mai multe ori înhumați întregi [145]. În schimb, copiii erau înmormântați în locuințe, dedesubtul pardoselilor, în zidurile acestora sau sub stâlpi așa cum o indică un sit natufian din Jericho [145], acest obicei dovedind un atașament puternic față de rămășițele urmașilor dispăruți prematur.

Dar ce se întâmpla cu craniile adulților după ritualul secundar de înmormântare? O revizuire a fosilelor de acest tip realizată de Ian Kuijt (1996) indică faptul că uneori, craniile erau păstrate în locuințe, în ascunzători secrete, asemenea rămășițelor copiilor decedați [145]. Arheologul britanic Trevor Watkins (1990) a descoperit la Qermez Dere (în nordul Irak-ului de azi) craniile a 6 adulți ascunse într-un loc secret dintr-o locuință, datând de acum 9700 de ani [145]. O mie de ani mai târziu, înmormântarea laolaltă a craniilor familiei în casă, în ascunzători, devine o practică obișnuită care, pe lângă „ritualul secundar de înmormântare”, mai cuprindea și așezarea alături de craniile a unor figurine ceramice antropomorfe [145].

În procesul de creștere și densificare ale comunităților ce a însoțit dezvoltarea culturii Natufi, conexiunile dintre oameni și locuri cunosc o nouă reconfigurare. Acum 9.300–8.500 de ani, așezările natufiene devin atât de dense, încât casele ocupă 80–90% din terenul unei așezări [14, pp. 123–124]. În căutarea soluțiilor de acomodare în cadrul noului habitat densificat, locuințele încep să se subîmpartă în încăperi distincte, de exemplu, pentru a depozita separat proviziile alimentare sau, în premieră, casele încep a se dezvolta pe două niveluri [14, p. 124]. Densificarea extremă antrenează și schimbarea obiceiurilor funerare. În criză de spațiu, comunitățile încep să practice îngroparea comună a craniilor, un comportament cultural pe care Ian Kuijt (1996) îl interpretează ca având un rol critic în detensionarea presiunilor sociale datorate aglomerării și diferențelor de statut economic ce încep să înmugurească în comunități [145]. Egalizarea indivizilor în tratamentul aplicat corpului după moarte, crede Kuijt (1996), are rolul de a „minimiza simbolic diferențele reale și percepute din cadrul comunităților și de a oferi un suport stabilizator în perioada unei schimbări economice semnificative” [145].

Astfel, în procesul de acumulare a semnificațiilor simbolice cu care este investită casa și așezarea, prin prezența simbolică a predecesorilor și a obiectelor rituale, casa și comunitatea devin liantul între mai multe generații și între mai mulți

indivizi neînruțiți, fenomenul comuniunii cu morții demonstrând că percepția umană asupra timpului și a spațiului se schimbese profund. Timpul se expanda cuprinzând în conștiința umană mai multe generații, iar spațiul devenea un *loc* cu valențe emoționale, un loc familiar și un refugiu sigur, de care omul devenea profund atașat.

În alte teritorii ale Orientului apropiat, cum este Qermez Dere, așezarea de pe teritoriul Irak-ului de azi, casele se transformă în locuri durabile, construite solid și pentru prima oară *decorate* în interior cupiesc ceremoniale misterioase [14, p. 123].

Trevor Watkins (1990) analizează în lucrarea „The origins of house and home?” rămășițele a trei locuințe de acum 10.000 de ani, de la Qermez Dere. Vestigiile indică faptul că locuințele au fost succesiv abandonate și reconstruite practic pe aproape același loc, astfel încât resturile lor se suprapun [146]. Casele erau semi-îngropate și aveau planul cu vase dreptunghiular¹²², planimetria rectangulară fiind, conform lui Lewis Binford, o configurație care semnaleză frecvent apartenența la o așezare permanentă¹²³ [137]. Planul nu prezintă niciun indiciu care să semnalizeze intrarea, ceea ce pe Watkins l-a făcut să creadă că accesul în spațiu se făcea printr-un gol din tavan, coborând mai apoi pe o scară, această tipologie a accesului întâlnindu-se pe alte situri mai bine păstrate din apropierea așezării de la Qermez Dere [147]. Locuințele par să fi fost întreținute cu grijă, exitând o preocupare aparte pentru curățenie și repararea casei. Multe dintre activitățile gospodărești care înainte se realizau în interior au fost excluse în această fază din spațiul curat al locuinței. Dovezile au atestat că una dintre case a fost retencuită de cel puțin trei ori, toate aceste practici dovedind un nouă atitudine față de locuință [146].

Qermez Dere este în același timp și pe care Watkins a descoperit într-una dintre casele 6 craniile umane, însă pe lângă fosilele ce semnalau o practică de comemorare comună a acelei perioade, au mai fost descoperite ruinele unor obiecte foarte speciale. Fiecare dintre case avea cel puțin un stâlp de piatră tencuit cu lut poziționat într-un loc privilegiat al spațiului: în centru sau în poziții simetrice față de axul casei (în cazul locuinței cu două astfel de obiecte). S-a putut reconstitui faptul că obiectele aveau o scară impunătoare, cu o înălțime de cel puțin 1,40 m, fără a include aici piese care probabil o susțineau pilonul. Au putut fi eliminate ipotezele funcțiilor structurale sau casnice ale acestor socluri. Poziționarea și conformația pilonilor l-au făcut pe Watkins (1990) să presupună că aceste piese, care făceau corp comun cu casa, ar fi fost socluri ale unor obiecte simbolice-ceremoniale [146]. În acest fel, rolul casei se redefinește prin excluderea anumitor prelucrări alimentare, prin îngrijirea curățarea periodică a spațiului și prin includerea obiectelor cu puternice conotații simbolice [146].

Toate aceste prezențe și caracteristici ale locuințelor de la Qermez Dere îl fac pe Watkins (1990) să declare: „*casa a devenit astfel locul adecvat pentru construcția simbolică și în cele din urmă pentru adăpostirea craniilor familiei. Pe scurt, casa, care formal fusese adăpostul activităților cotidiene, era percepută acum ca ceva mult mai consistent decât un obiect cu utilitate aplicată, mai exact, un loc numit „acasă”, expresia concretă a un grup familial particular*” [146, p. 344].

Un aspect important de remarcat este decalajul de sute de mii de ani dintre momentul investirii casei cu semnificații simbolice și momentul descoperirii primelor

¹²²Colțurile dreptunghiurilor planurilor nu erau închise în unghi perfect drept ci erau racordate prin forme rotunjite

¹²³Analizând arhitectura locuințelor unor populații contemporane nomade și sedentare, Binford constată că în timp ce 81% din planimetriile locuințelor populațiilor sedentare sunt rectangulare, 84% din planurile adăposturilor nomazilor sunt circulare sau semicirculare. Binford, Lewis (1990) *Mobility, Housing and Environment: A Comparative Study*. *Journal of Anthropological Research* 46 (2) p.119-52

adăposturi. Mai mult decalajul dintre folosirea decorațiilor corporale și cele din cadrul locuinței se menține la o magnitudine similară. Pentru ca locuinței să i se atașeze semnificații simbolice nu era nevoie doar de stabilitate în loc, ci și de o legătură afectivă puternică cu acest spațiu. În momentul în care locul a devenit adăpost pentru rămășițele strămoșilor și mai târziu, gospodăria a devenit furnizor constant de hrană prin practicarea agriculturii, s-au cristalizat condițiile necesare pentru o conexiune puternică cu locul extins, cel din afara casei și o legătură și mai trainică cu propria casă.

Locuințele oamenilor suferă o schimbare profundă ce începe ca proces acum 11.000 de ani și care se manifestă cel dintâi în spațiul „Cornului abundenței”¹²⁴ atunci când oamenii încep gradual să se identifice cu familia extinsă, a strămoșilor. Această afiliere puternică dintre locuire și identitate marchează o transformare importantă în ceea ce avea să devină *casa*. Din acest moment, pre-istoria consemnează nașterea a ceea ce arhitecții și urbanistii denumesc „*mediu construit*”.

Trevor Watkins (2006) consideră că începând cu perioada de acum 11.000 de ani comunitățile au început să trăiască într-o lume ale cărei dimensiuni „artificiale” ajung să domine cadrul natural de viață [148, p. 435]. Această lume culturală a devenit încărcată de simboluri, susține Watkins (2006), iar mediul construit a constituit și „constituie o arenă pe care o mobilăm permanent cu noi și noi simboluri” [148, p. 435]. Arheologul britanic consideră că acest fenomen prin care oamenii au început „să re-creeze și să modifice semnificativ mediul în care se stabileau” a avut loc mai întâi în sud-vestul Asiei, la Qermez Dere (Irak), la Nemrik (Irak), Hallan Çemi (Turcia), Çayönü Tepes (Turcia), Jerf el Ahmar (Siria), K'far HaHoresh (Israel), 'Ain Ghazal (Iordania) [148, p. 435] și nu în cele din urmă la Catalhöyük (Turcia).

Emblematică pentru această perioadă este Catalhöyük, o așezare densă din peninsula Anatolia, ce a fost locuită în perioada dintre acum 9400 și 8200 de ani de o comunitate ce practica agricultura. Ce este frapant în cazul acestei așezări este modul atipic de locuire. Pe o suprafață de numai 13,5 hectare, într-un conglomerat de locuințe individuale alipite, nelegate între ele de străzi sau alei, trăiau împreună locuitorii căror număr a variat de-a lungul timpului între 3500 și 8000 de indivizi [149]. Chiar dacă cercetarea arheologică începută în anii 1960 a acumulat peste 50 de ani de muncă¹²⁵, ea nu a decoperat decât o fracțiune din așezarea propriu-zisă. Cu toate acestea, descoperirile au relevat un tablou de viață fascinant alcătuit din multiple case rectangulare cu unul sau două niveluri, construite din pereți de 40 cm grosime. Zidurile erau clădite din cărămizi de pământ, iar planșeele erau realizate din grinzi de lemn rotund.

¹²⁴ *Cornului abundenței* sau *Semiluna Fertilă* este spațiul în care se consideră că primele comunități stabilite din Orientul Mijlociu și bazinul mediteranean au început să practice agricultura acum 11.000 de ani. Termenul a fost popularizat de orientalistul american James Henry Breasted. <https://www.britannica.com/place/Fertile-Crescent>

¹²⁵ <http://www.catalhoyuk.com/project>



fig. 2.18. Planul sitului decopertat în anii 1960. Çatalhöyük, Turcia (acum 9400 - 8200 de ani). Redesenare după Mellaart 1967



fig. 2.19. Reconstruire în sit a unui interior tipic. Çatalhöyük, Turcia (acum 9400 - 8200 de ani)
Foto: Elelicht (via Wikimedia Commons)

Construcția ce aparținea unei singure familii aveau dimensiuni cuprinse între 4-6m și 8-10m și înălțimi interioare de 2,5m până la 3m. Locuința era subîmpărțită în mai multe camere și camere interconectate între ele, iar accesul în spațiul unei familii se făcea aproape exclusiv printr-o trapă din planșeu. De altfel, toată circulația și viața socială se desfășura la nivelul teraselor, așezarea neavând străzi sau piațete, acest lucru complicând, probabil, major problemele legate de evacuarea

resturilor menajere și umane [14, pp. 165-166]. În ciuda acestor dificultăți, oamenii au continuat să locuiască la Çatalhöyük timp de 1200 de ani, reconstruind case, refăcând pardoselile după îngroparea morților sub ele, întreținând și retencuind pereții de zeci de ori pe parcursul vieții unei locuințe [149].

La Çatalhöyük casele au conservat numeroase opere de artă spectaculoase, acestea putând furniza idei despre felul în care probabil că arătau și locuințele mai timpurii de la Qermez Dere. Pereții încăperilor erau bogat decorați cu picturi murale în culorii vii și basoreliefuri din ipsos, iar în spații au fost descoperite nenumărate mici statuete din lut și crani de taur cu coarnezle îmbrăcate tot în lut. Toate aceste piese spectaculoase făceau parte din decorul domestic al locuinței, pe sit nedescoperindu-se până la ora actuală temple sau clădiri comunitare, case pentru privilegiați sau grânare comune[150].

Expunerea despre preistoria locuirii se încheie cu o tipologie de casă familiară, răspândită în zonele de la poalele Alpilor europeni, ridicată între acum 7000 și acum 2800 de ani¹²⁶ pe un teritoriu ce cuprinde zone din Slovenia, Italia, Austria, Germania, Franța și în special Elveția. Mai toate aceste case erau așezate la malul unor cursuri sau oglinzi de apă (Lacul Constance/Bodensee, Lacul Federsee), pe terenuri ce odată erau mlăștinoase. Acest tip de geologie a determinat ridicarea tuturor structurilor pe piloți din lemn de esență tare, adânc încastrați în teren, astăzi păstrându-se cu precădere mii de trunchiuri ce au supraviețuit sub apele lacurilor de la poalele Alpilor.

Pereții acestor case din trunchiuri de lemn erau așezați orizontal. Suprafețele pereților erau căptușite cu lut pe întăritură din răchită. Adesea se folosea pentru sigilarea rosturilor și limitarea pierderilor de căldură, mușchi de pădure[151]. Dovezile arheologice au arătat că locuințele aveau atât cupoale în formă de cupolă dar și șemine deschise, acestea din urmă fiind metoda cea mai răspândită pentru gătit și încălzire. Podeaua din lemn a casei era căptușită cu lut pentru a termoizola casa suspendată deasupra solului și probabil pentru a proteja la foc lemnul[151]. Tehnica acoperișului în două ape era deplin stăpânită, șarpanta fiind alcătuită din elementele scheletale din lemn peste care era așezată învelitoarea din stuf. Locuințele care adăposteau laolaltă familia extinsă a câte 3 generații, erau legate între ele prin podețe din trunchiuri din lemn, iar gospodăriile se pare că erau delimitate cu garduri[152].



fig. 2.20. Case neolitice (acum 6000 de ani) de pe malul lacului Federsee (Germania)
Reconstrucție datând din 1922 Foto: Andreas F. Borchert (wikimedia commons)

Dincolo de aceste date care relevă că imaginea casei devenea apropiată de cea familiară astăzi locuitorilor din zonele temperate și nordice, nu s-au găsit dovezi

¹²⁶ <https://www.palafittes.org/homepage.html>

despre ceremonialele de înmormântare sau despre existența unor cimitire[151]. În siturile elvețiene din jurul Lacului Bodensee au fost totuși descoperite izolat într-o clădire cunoscută sub numele de „casa de cult” picturi cu figuri feminine. Aceste date nu sunt suficiente, însă, pentru a alcătui un tablou relevant despre credințele și ritualurile spirituale ale acestor populații[151].

Astăzi casele sunt reconstruite în muzee ce încearcă să redea imaginea reală a acestor așezări. Reașezate pe unele dintre siturile originare, locuințele dau impresia că ar fi fost lacustre, însă în realitate, habitatul dintre acum 7000 și acum 3400 de ani era unul în care apele lacului secau sau creșteau periodic, iar locuințele erau plasate doar cu o înălțime de gardă mai sus decât nivelul mediu al terenului mlăștinos.

Aceste locuințe sunt răspândite pe mai bine de 111 situri arheologice ce atestă existența a tot atâtor așezări cu locuințe de acest tip. Siturile subacvatice reunesc dovezile arheologice a peste 1000 de locuințe construite integral din bușteni din lemn, după o tipologie cvasi-identică, care a proliferat pe un teritoriu întins de-a lungul a mai bine de o mie de kilometri și care astăzi este probabil cel mai cunoscut arhetip vernacular al locuințelor din habitatele temperate.

Ce au în comun toate aceste așezări din zona Asiei de sud-vest și cele din zona Alpilor europeni este faptul că populațiile locuiau în *medii puternic antropizate*. Aceste comunități cultivau și depozitau cereale și trăiau în case caracterizate de ceea ce denumim în sens larg drept *arhitectură* și în același timp, atașau semnificații simbolice artefactelor materiale pe care le realizau, inclusiv caselor. Desigur, aceste evoluții nu au fost uniform distribuite în timp și spațiu, o foarte mare parte din istoria omenirii fiind dominată de traiul în habitate rarefiate, rurale, în care construcțiile erau mai degrabă forme discrete într-un fond eminent nealterat, natural. Mai mult, niciunul dintre aceste precursore ale „mediului construit” pomenite aici nu mai există azi, ele decăzând în decursul istoriei și fiind recucerite de natură.

La nivelul ultimilor două mii de ani se poate demonstra însă că tendința către antropizarea completă a habitatelor a continuat nestingherită. Evoluția ultimelor două secole a dus către concentrări masive ale populațiilor în mediile urbane, densificate. Chiar dacă habitatele umane rămânând și azi diferențiate de grade diferite de artificializare, iar mediul *organic* rămâne o componentă prezentă în viața oamenilor, se poate spune că „momentul” de acum 10.000 de ani marchează începutul fenomenului de construcție a unor nișe ecologice puternic antropizate, izolate într-o măsură din ce în mai pronunțată de natură.

2.3. Analiza dinamicii relaționale habitat-artefacte-individ

Am parcurs până în acest punct câteva fenomene reper ale istoriei evoluției ființei umane și ale locuinței sale. Descrierea parcursului s-a făcut urmărind un fir narativ structurat de logica factorilor cauzalici au ghidat evoluția biologică și cea culturală.

Menirea expunerii a fost cea a înțelegerii unor caracteristici definitorii ale biologiei umane, relevante în relația cu particularitățile habitatelor, iar în subsidiar parcursul cercetării a urmărit structurarea treptată a unui suport de lucru pentru capitolele viitoare ce vor utiliza noțiuni din neuroștiință, ale căror rădăcini sunt întotdeauna în conexiune directă cu psihologia evoluționistă. Obiectivul major al capitolelor este cel de a afla dacă mediul în care ne-am format ca gen și specie a lăsat urme asupra felului în care reacționăm în prezent la propriile noastre medii de viață alterate considerabil. Mai exact, cercetarea chestionează dacă redundanța unor

caracteristici particulare ale mediilor ancestrale cum ar fi dimensiunea naturală ce a persistat milioane de ani sau cea conturată de omniprezența adăposturilor tip dom sau con care a fost prezervată sute de mii de ani ne-au amprentat genetic preferințele estetice și reacțiile fiziologice și psihologice.

Pentru a afla răspunsul la această ultimă întrebare, următorul pas al demersului de cercetare este analiza pe axă cronologică a proceselor de evoluție habitat-artefact-om, acest tip de investigație urmărind să pună în evidență amploarea perioadei în care omul și strămoșii săi hominizi au trăit într-un mediu natural, nealterat și nepopulat de artefactele umane.

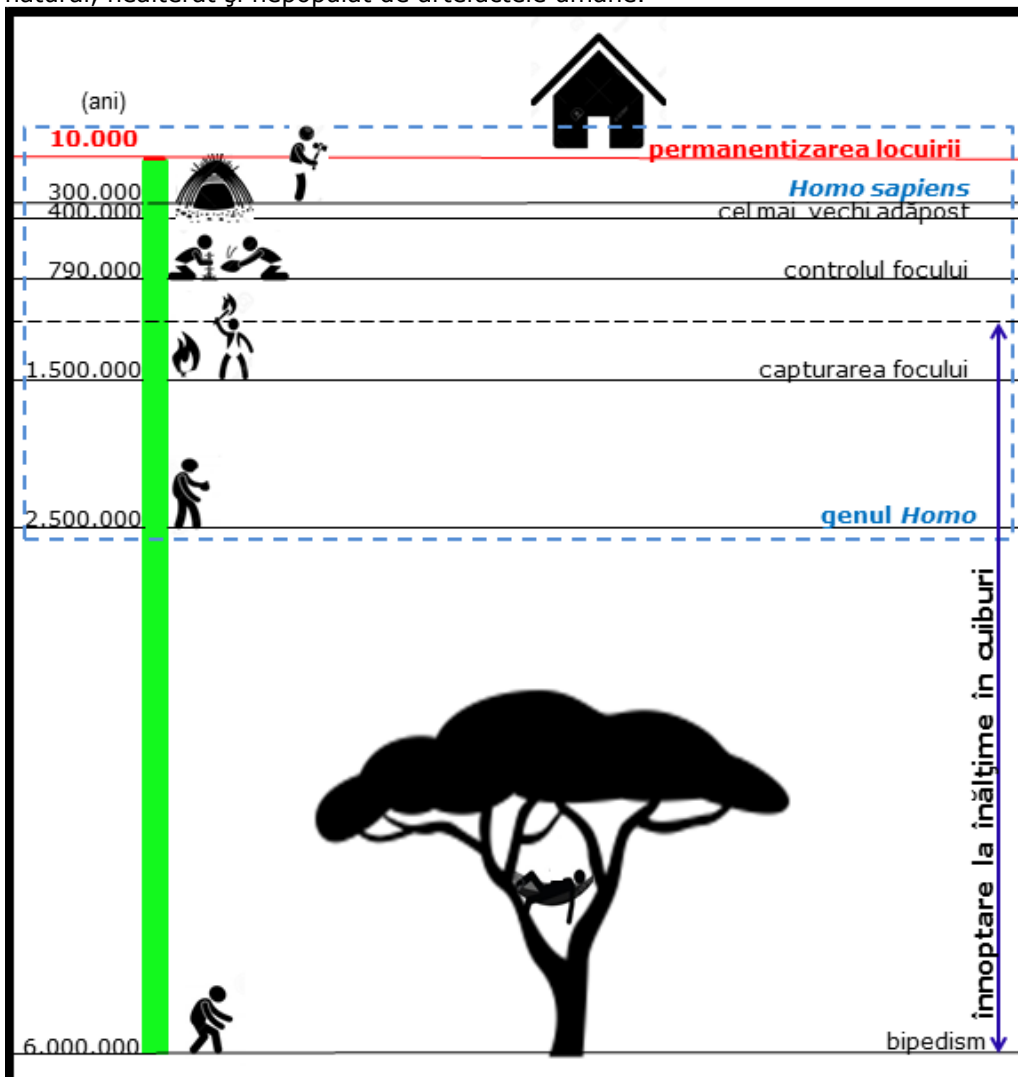


fig. 2.21. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimelor 6 milioane de ani

Tabloul desfășurat pe axa temporală a celor 6 milioane de ani ne relevă faptul că devenirea omului către ceea ce este el astăzi s-a petrecut în cea mai mare măsură într-un habitat natural, în care artefactele, inclusiv locuințele, sunt apariții

foarte târziu. Înnoptarea la înălțime, în copac a persistat chiar și după apariția genului *Homo*, mărturiile acestei persistențe fiind dovezile fosile care arată că *Homohabilis*, primul exponent al genului din care facem parte, păstra încă membrele superioare lungi și perfect adaptate cățărării și atârării, în ciuda faptului că volumul creierului său se dublase, iar capacitățile cognitive îmbunătățite au permis acestei specii să prelucreze primele unelte litice.

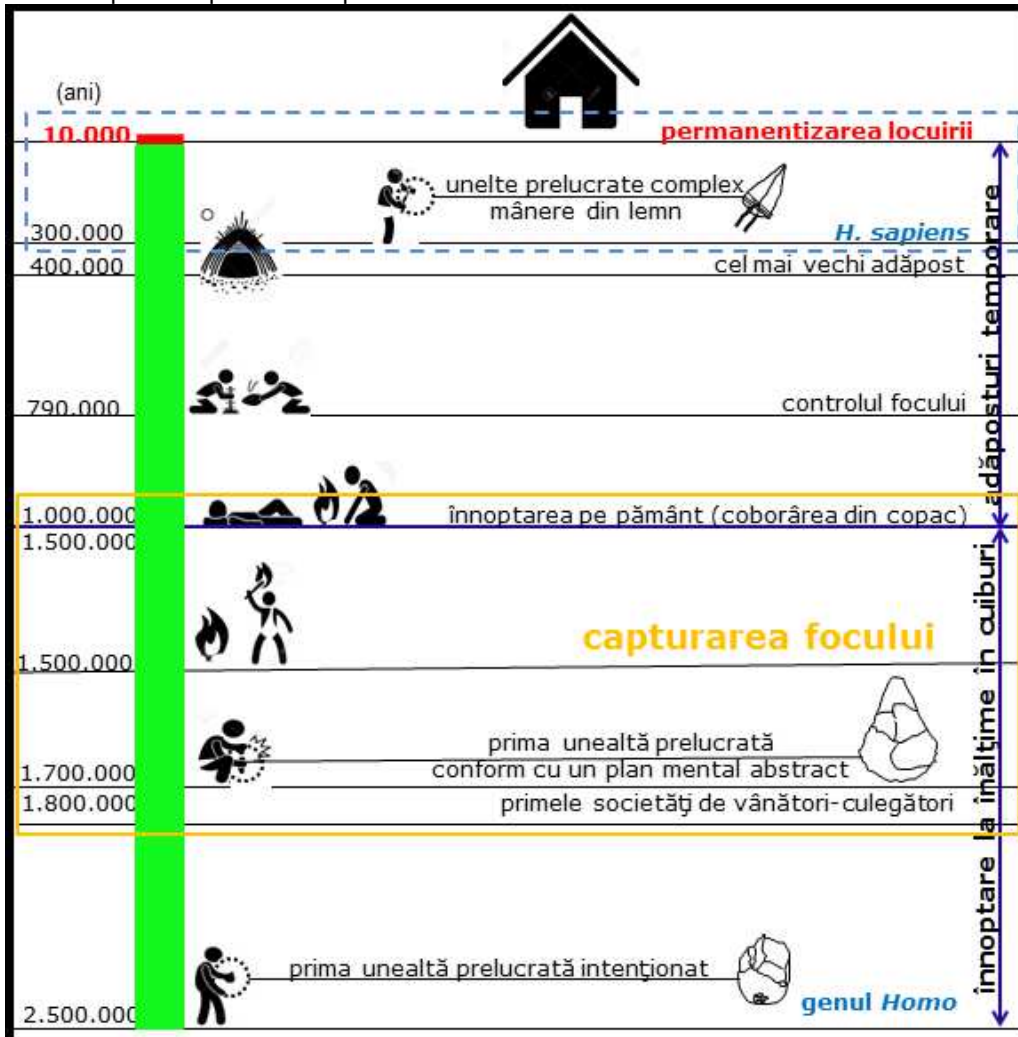


fig. 2.22. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimelor 2,5 milioane de ani

Chiar dacă restrângem cadrul analizei strict la familia specială a primatelor din care facem parte, adică la genul *Homo* (2,5 mil. ani) ideea dominanței habitatului natural rămâne în picioare. Primele artefacte discrete, uneltele, apar acum 2,5 milioane de ani, iar forma lor abia poartă urme recognoscibile de prelucrare intenționată, confundându-se mult timp în cercetările arheologice cu piatra obișnuită. Aceste obiecte însă, sunt cele cu ajutorul cărora genul *Homo* va face primele gesturi discrete de transformare a naturii, gesturi ce depășeau capacitățile

cu care acest gen era înzestrat biologic: săparea, tăierea, sfâșierea, spargerea, zdrobirea, etc.

O schimbare majoră a modului de înnoptare se petrece odată cu apariția comportamentelor de capturare și preservare a focului accidental, care probabil că datează de mai mult de 1,5 milioane de ani. Aceste practici vor permite trecerea de la înnoptarea la înălțime către un stil de viață mozaicat, împărțit între activitatea pe sol în prezența focului și cea a înnoptării în copac, atunci când flăcările erau indisponibile. Specia deplin angajată traiului terestru, *Homo ergaster (erectus)* va fi cea care va dobândi treptat abilitatea de a aprinde și întreține focul, acest control cognitiv asupra unui fenomen natural creând premisele conturării primelor adăposturi. Flăcările vor proteja de prădători, vor lumina întunericul nopții, vor încălzi aerul și vor prăji carnea vânatului, iar toate aceste avantaje îi vor conferi focului statutul de componentă vitală a habitatului uman. Astfel, toporașul de mână și cremenele vor deveni obiecte indispensabile existenței umane și vor fi primele artefacte dintr-un șir ce se va multiplica, diversifica și îmbunătăți continuu. Este interesant de remarcat că primul model mental abstract, adică forma perfect simetrică a toporașului de mână de acum 1,7 mil. de ani, precede cu mult timp orice alt model de gândire abstract, inclusiv cel aplicat adăpostului.

În contrast cu simetria perfectă a uneltei de Mod II, în cele mai vechi adăposturi descoperite până azi, care datează de acum 500.000-400.000 de ani domină dezordinea, în spațiul acestora, omul coabitând laolaltă cu gunoiul alimentar, deșeurile rezultate din cioplirea uneltelor din piatră și resturile din arderea combustibililor.

Separarea omului față de natură printr-un strat material începută probabil mai devreme de acum 500.000-400.000 de ani se confundă ca proces cu separația și protecția focului față de ploaie și vânt. Peretele ce „desparte” este la început inconsistent și organic, fiind reconstruit în fiecare zi, într-un alt loc. Materialele de construcție sunt perisabile (crengi și frunziș), iar siluetele singulare ale adăposturilor sunt complet dominate de cadrul natural. Ordinea în adăpost, manifestată prin separarea zonelor de activitate și prin degajarea spațiului „locuibil” de gunoiul menajer va fi un câștig târziu, reflectat în dovezile arheologice datând de abia acum 64.000 de ani. În schimb, preocuparea pentru propria identitate și grija pentru imaginea individuală, manifestată prin decorarea corpului cu vopsea din ocră va preceda cu câteva zeci de mii de ani ordinea din adăpost (acum 100.000 de ani).

O parte a comunității științifice susține că se poate vorbi de omul modern din punct de vedere *cognitiv-comportamental*, abia începând cu perioada de acum 40.000-50.000 de ani. Din această perioadă provin cele mai multe dovezi care demonstrează că *H. sapiens* și exemplarele *Neanderthal* care nu ajunseseră încă la extincție manifestau comportamente sofisticate precum reprezentarea grafică prin pictare cu vopsea din ocră a unor motive zoomorfe sau antropomorfe. Din această perioadă datează spectaculoasele picturi din peșteri, o etapă a evoluției umane pe care Merlin Donald (1991) a numit-o drept abilitatea de externalizare și stocare pe un suport material a amintirilor” [123, pp. 279-284]. Dezvoltarea unui limbaj verbal coerent și nuanțat a cărei dată de „apariție” este evaluată de către o parte a comunității științifice ca datând de acum 40.000 de ani, va potența exponențial transmisia practicilor culturale. În ciuda acestei „explozii” culturale, modul de construire al adăposturilor rămâneneșchibat, fiind caracterizat de o inerție semnificativă. Colibeomului modern din perioada bing-bang-ului cultural se păstrează la fel de precare ca cele datând de sute de mii de ani mai devreme. Înafara dovezilor de la Terra Amata, (de acum 400.000 de ani), preistoria locuințelor nu a mai reținut alte mărturii ale unor adăposturi umane, acest lucru

dovedind că procesul de construire a utilizat aceleași materiale organice, perisabile, până în perioada de acum 15.000-10.000 de ani, când materialitatea construcțiilor începe să se schimbe. Excepția o constituie urmele de locuire temporară descoperite în grote deschise, care se presupune că au fost locuite în etapa în care focul era rezultat prin capturarea flamelor accidentale și preservarea lor în spații protejate natural. Este important de reținut că peșterile pictate nu au fost niciodată locuințe ci, cel mai probabil, acestea erau locuri ale unor ritualuri pre-religioase.

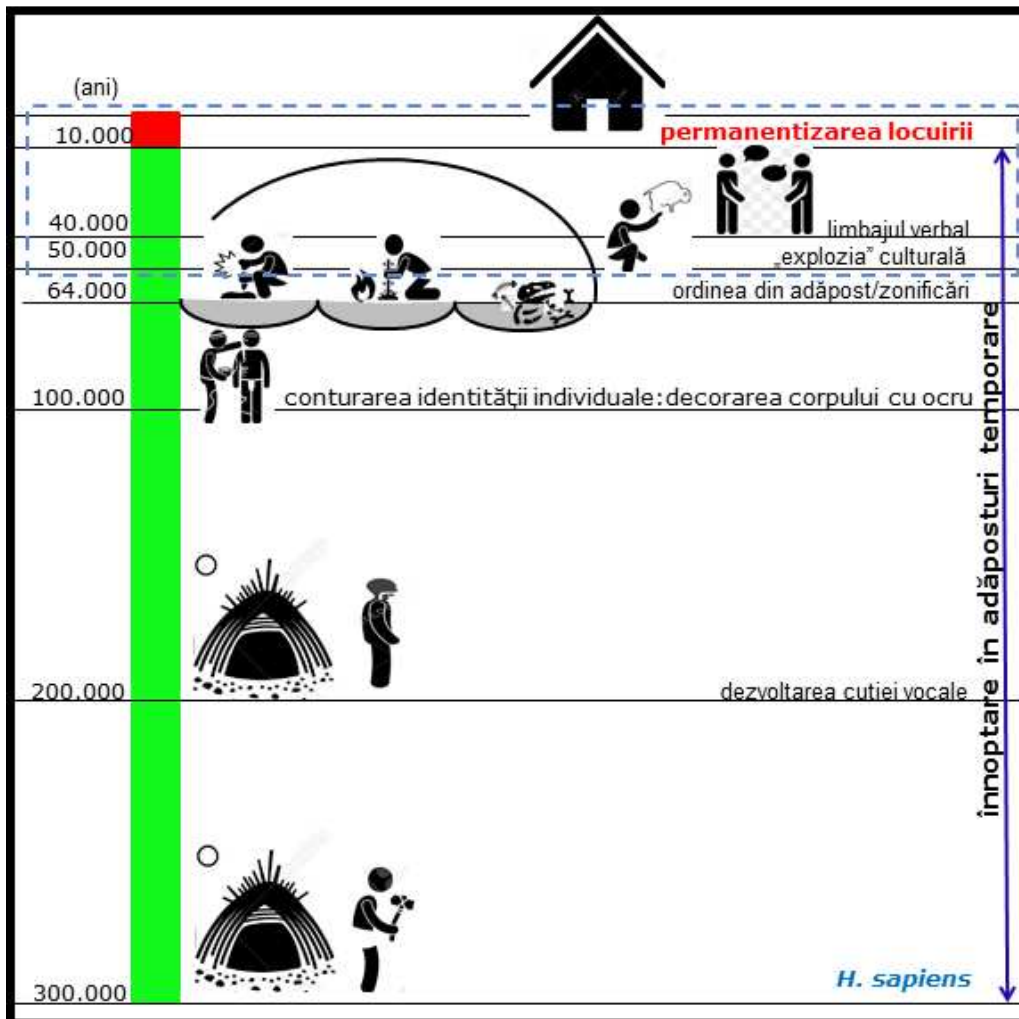


fig. 2.23. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimilor 300.000 de ani

„Explozia” culturală de acum 50.000-40.000 de ani și invocată drept limită simbolică de demarcație între omul modern anatomic și omul modern cognitiv-comportamental - a avut ca efect recul, mai întâi acumularea de artefacte fără de care viața umană nu mai putea fi concepută și abia mai târziu creșterea complexității adăposturilor. Oamenii ajung să acumuleze un întreg arsenal de arme și unelte (toate din piatră), coșuri cu provizii alimentare conservate peste an,

obiecte vestimentare și instrumente casnice din cele mai diverse. Desigur, un caz aparte de balast ce ancora oamenii în loc îl constituie adăposturile din oase de mamut de la Mezhirich de acum 15.000-14.000 de ani, care căutau să mențină constantă căldura spațiului interior într-o zonă cu temperaturi exterioare foarte scăzute. Ajunși în zonele ce depășeau limitele geografice ale teritoriilor pentru care speciile hominide erau adaptate biologic, indivizii încep a se izola din ce în ce mai substanțial de exterior, în încercarea de a crea un habitat în care impredictibilitatea naturii este înlocuită cu un ambient restrâns spațial, dar relativ controlat.

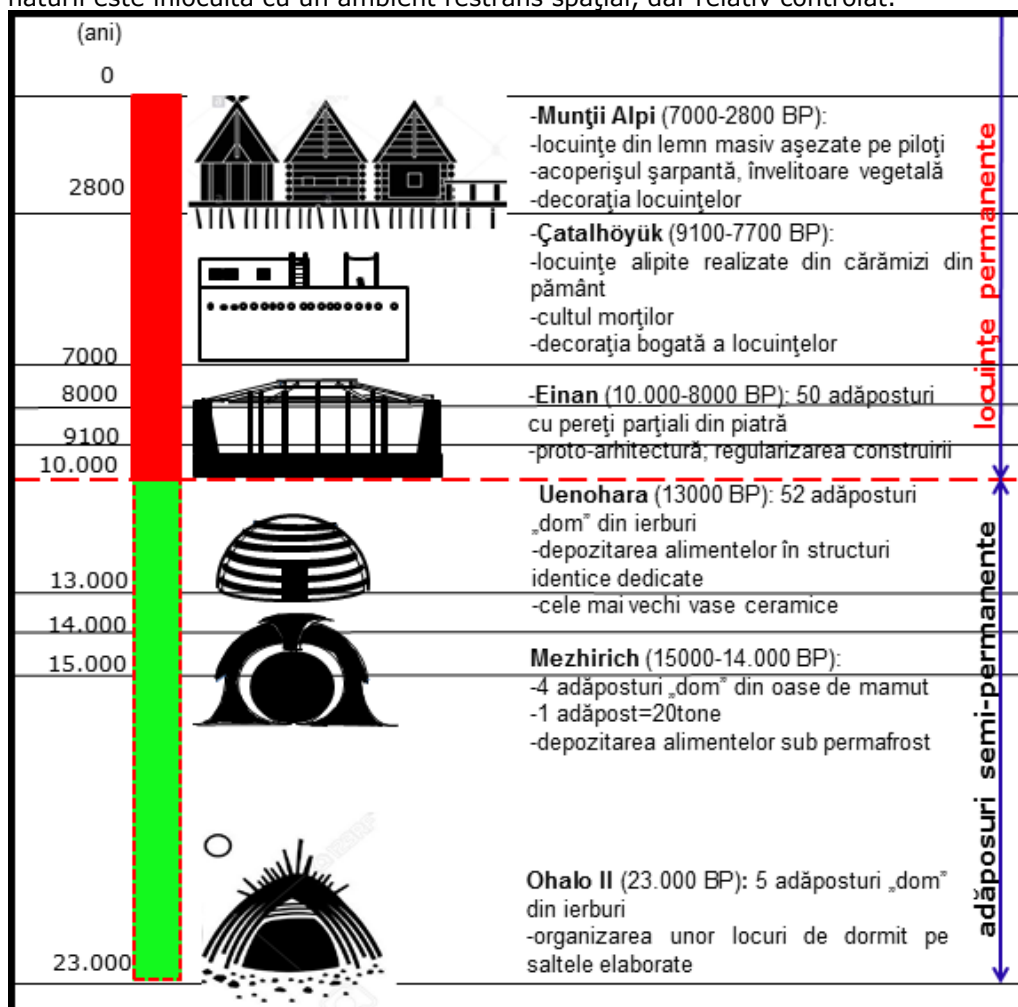


fig. 2.24. Evoluția habitat-individ-artefacte pe parcursul ultimilor 23.000 de ani

Înconjurat de multitudinea de lucruri ce îi devin indispensabile, *Homo sapiens* și reduce gradual mobilitatea și începe să exploateze și să ia în posesie locuri „ideale” de conviețuire. Aceste locuri, precum cel de la Ohalo II, oferă alternative multiple de subzistență: vânat mijlociu și mic, surse de apă și de pește sau fructe, nuci, semințe și cereale sălbatice comestibile. Indivizii ajung să coabiteze cu alții asemenea lor și se nasc astfel primele așezări. Acestea grupează la început doar câteva adăposturi dominate de natura vastă (Ohalo II). Acest tip de viață

desfășurat în habitate naturale „ideale” îl regăsim 10.000 de ani mai târziu în arhipelagul nipon, unde se naște cultura Jōmon, cea care a creat cele mai vechi vase ceramice cunoscute până în prezent. Arsenalului de artefacte ce reduceau mobilitatea i se adăuga astfel încă o ancoră: proviziile păstrate în vase ceramice grele și casante.

Cultura Natufi (acum 15.000-12.000 de ani), cristalizată în câteva așezări din Israelul de azi, este cea în cadrul căreia populațiile vor face pentru prima oară din practica înmormântării celor decedați, un ritual complex, finalizat cu păstrarea craniilor în ascunzători din locuință. Ceva mai târziu, în cadrul culturii nipone Jōmon, un alt tip de ritual de înmormântare plasează cimitirul într-un loc privilegiat din așezare, iar pietrele ce semnalizează prezența unui mormânt transformă spațiul comemorării, într-un spațiu comunitar cu identitate vizuală și simbolică puternică. Onorarea și păstrarea memoriei morților vor aloca așezărilor și locuințelor dimensiuni emoționale, aceste noi caracteristici creând condițiile în care indivizii încep a fi profund *atașați de locuri*.

Astfel, *sedentarizarea* prin practicarea *agriculturii* pe pământul din jurul așezărilor este *precedată de restrângerea mobilității prin acumularea de artefacte și de atașamentul față de locuri particulare în care se regăsesc înmormântați cei dragi*.

În căutarea locurilor „ideale” pentru trăit comunitățile se densifică, iar materialul adăposturilor devine treptat anorganic, oamenii începând să folosească în construire piatra sau pământul. La Einan, în Israelul de azi, acum 10.000-8000 de ani, apar primele locuințe ce înglobează pereți durabili din piatră și mai mult de atât, aici vor fi identificate primele dovezi ale regularizării elementelor de construcție, acestea indicând faptul că actul construirii începea a fi unul premeditat și într-o anumită măsură, planificat. Acest nou mod de edificare care folosea elemente structurale a căror dimensiuni păreau a fi predefinite, i-a determinat pe unii cercetători să numească construcțiile de la Einan, drept proto-arhitecturi.

Çatalhöyük, așezarea neolitică din Anatolia este cel mai timpuriu exemplu de mediu complet antropizat. Între acum 9100 și acum 7700 de ani, într-un conglomerat de locuințe strâns alipite, nedespărțite între ele de străzi sau piețe a trăit o populație ce a oscilat între 10.000 și 3000 de locuitori. Circulația în așezare se făcea la nivelul teraselor, iar accesul în locuințe era realizat în principal prin goluri în planșeul casei. În această așezare obiceiul îngropării morților sub pardoseala din lut a casei devenise deja comun. În plus, la Çatalhöyükapar pentru prima oară motive decorative în locuințe constând din desene cu vopsele din ocru pe pereți, din figurine feminine sculpturale sau din țeste și coarne de vite îmbrăcate în lut.

Silueta familiară până azi a locuințelor rectangulare cu acoperiș în două ape, specifice zonelor nordice sau temperate apare în dovezile arheologice ca datând de acum 7000 de ani, această tipologie fiind larg răspândită pe malurile cursurilor sau oglinzilor de apă de la poalele Alpilor. Silueta acestui tip de locuință s-a dovedit a fi deosebit de rezilientă, ea perpetuându-se până în prezent, chiar dacă materialitate, scara și detaliile locuințelor s-au modificat considerabil.

Astăzi, 10.000 de ani mai târziu față de „momentul” sedentarizării populațiilor, omul se regăsește în societatea contemporană trăind în nișe, înconjurat de o lume creată eminemente de mâna sa, într-o lume artificială¹²⁷ sau antropogenă, prin excelență. Aproape orice obiect din jurul nostru poartă dovada manufacturării sau a prelucrării de către om. În acest ambient, natura este o

¹²⁷ *Artificial* este folosit în acest context cu sensul său prim, adică, făcut de mâna omului (Micul dicționar academic, 2010) și în antonimie cu *natural*. A nu se confunda cu *sintetic*.

prezență discretă, care nu mai este fondul de bază al habitatelor, ci a devenit o formă decorativă prin prezența sa insolită. Temperatura interioarelor pe care le locuim 90 % din timpul unei zile, este menținută la 20° C., umiditatea e constantă, vederea către exterior e drastic limitată, iar aerul pe care îl respirăm conține microparticulele propriilor noastre lucruri și activități. Desigur, nișele de locuire umană au grade de antropizare mai slabe sau mai accentuate, de la rural către urbanitar, reiterăm, tendința generală a dinamicii habitatelor umane este cea a urbanizării și densificării accelerate.

Habitatul omului s-a metamorfozat din mediu natural în mediu artificial, însă procesul de transformare nu a fost unul uniform-liniar, așa cum nu au fost liniar-uniforme nici procesele de evoluție anatomice și cerebrale și nici alterările cognitiv-comportamentale. Cea mai mare parte a devenirii noastre ca specie s-a desfășurat în mediul natural nealterat, în timpul câtorva milioane de ani (2,5 mil de ani, dacă ne referim strict la genul *Homo*), pe când concentrarea vieții umane în habitate antropogene este un fenomen a cărui vârstă numără cel mult câteva mii de ani.

Chiar dacă transformarea spațiilor de locuire și a așezărilor a avut o inerție mai mare decât cea înregistrată în comparație cu ritmul de alterare al uneltelor sau cu cel de afirmare și redefinire a identității individuale și de grup, în ultimii 10.000 de ani omul a început să și transforme în ritm accelerat mediul de viață. Apoi, într-un timp foarte scurt consemnat de istoria modernă omul a construit habitate artificiale care răspund prompt și rapid nevoilor sale: case, sate, terenuri cultivate, ferme, infrastructură feroviară, auto și aeriană, orașe, fabrici, sistematizări hidrologice, explorări miniere, sisteme de telecomunicații, sisteme informatice, ș.a.

În ciuda diferențelor atât de evidente pentru noi, privite din perspectivă biologică, aceste medii antropizate nu sunt cu nimic mai deosebite decât habitatele de viață ale altor organisme vii ce populează planeta; am văzut că în accepțiunea unor oameni de știință precum Richard Dawkins (1976) habitatul este *unfenotyp extins*, adică este constituit din modificările pe care organismele, prin intermediul abilităților generate de înzestrarea lor genetică, le operează asupra mediului [103]. Astfel, habitatul uman nu este altceva decât amprenta lăsată asupra mediului de către specia *H. sapiens*, o modelare a naturii în interesul supraviețuirii, asemănătoare cu felul în care furnicile își construiesc mușuroaiele sau cu felul în care castorii construiesc baraje.

O perspectivă mai elaborată asupra intercorelării organisme-habitate au și biologii evoluționiști Odling-Smee, Laland și Feldman (2003). În viziunea lor, ființele vii modifică activ atât habitatul lor cât și pe cel al celorlalte organisme ce coexistă în același areal. Pentru a supraviețui, organismele trebuie să fie atât active cât și reactive față de mediul lor de viață. Astfel, locuitorii lumii vii perturbă componente specifice ale mediului pe care îl populează, consumând sau parazitând alte organisme, proliferând, creându-și adăposturi și producând deșeuri. Odling-Smee, Laland și Feldman (2003) au inițiat teoria denumită „*construcția de nișă*” conform căreia habitatele sunt reprezentate de fapt de suma tuturor presiunilor de selecție naturală la care este expusă o populație și că, în plus, organismele modelează dinamic și pe termen lung mediile de dezvoltare pentru descendenții lor [153, pp. 239-282]. Procesul de modelare a mediului așa cum este el resimțit de urmași a fost denumit drept „*moștenire ecologică*” [154]. Cu alte cuvinte, evoluția este constituită din fenomene cu două sensuri de acțiune: organismele modifică mediile, iar mediile modifică organismele și descendenții acestora, într-un proces ciclic, în care motorul este reacția de răspuns dat de o componentă sau alta din ansamblul habitat-organism.

În ultimii ani, *moștenirea ecologică* a fost recunoscută larg ca fiind o componentă centrală a *moștenirii extra-genetice*, ceea ce a condus către ideea că dezvoltarea multor organisme și recurența trăsăturilor lor de-a lungul generațiilor, depinde fundamental de mediile de dezvoltare construite de ancesori [154, p. 192].

În decursul evoluției lor, oamenii au căpătat o capacitate extrem de puternică de a controla, regulariza, construi sau distruge propriul mediu de viață și cel al altor specii. Am văzut că datorită noilor lor capacități cognitive și efectului cumulativ al artefactelor culturale, oamenii au ajuns să creeze un habitat artificial care evoluează rapid, cu câteva ordine de mărime mai rapid decât evoluția biogenetică a organismului uman ce caută să se adapteze la noul mediu puternic antropizat.

Așadar, dacă *Homo sapiens* este o specie născută ca rezultat al adaptărilor graduale la mediul natural nealterat antropogen, iar astăzi omul evoluează pe o scenă artificială a cărei antropogenizare continuă incremental, care este impactul acestui decalaj între viteza de metamorfozare a habitatului și cea de apariție a adaptărilor biologiei umane? Sunt ființele umane capabile să se adapteze rapid procesului perpetuu de antropizare și artificializare a mediilor de viață sau noile habitate ne remodelează și afectează în orb biologia?

O revizuire a cercetărilor despre efectul habitatelor naturale și artificiale asupra preferințelor estetice, a stărilor psihice și fizice umane ar putea oferi un răspuns parțial la această întrebare. În literatura de popularizare a rezultatelor cercetărilor din neuroștiință și paleoneurobiologie se întrebuițează adesea termenul „hardwired” atunci când sunt descrise răspunsurile noastre comportamentale invariante, înnăscute sau determinate genetic. În literatura de specialitate din limba română termenul a fost tradus ca „precablare”, căci el se referă la răspunsuri generate de rețele neuronale cu legături consolidate.

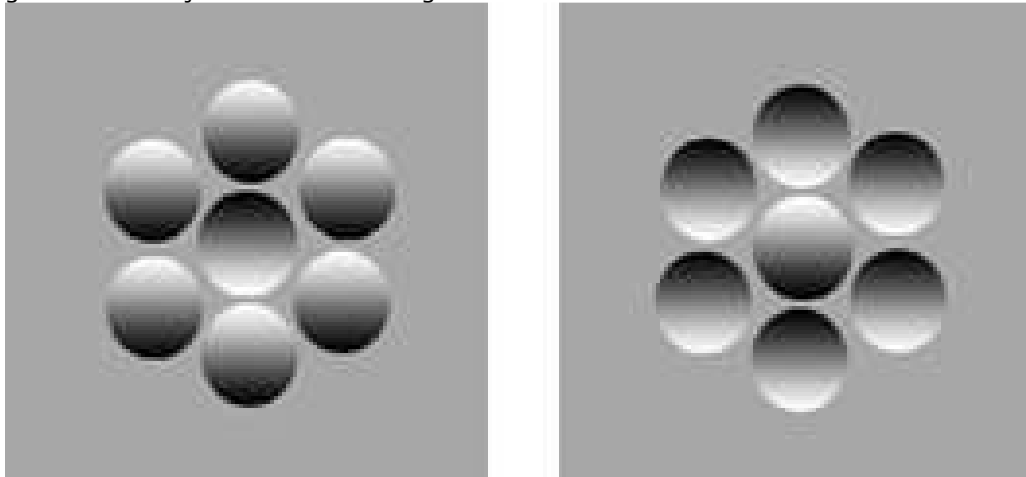


fig. 2.25 Iluzia Dominoului. Cele două imagini sunt identice cu deosebirea că sunt rotite una față de alta 360°

Un exemplu tipic de răspuns „hardwired” sau precablat este cel în care percepem că lumina cade întotdeauna de sus, pentru un anumit tip de imagini ambigue. În imaginile de mai jos, cu toate că ele reprezintă unul și același desen, cu deosebirea că cel din dreapta este rotit cu sus-ul în jos față de cel din stânga, noi percepem că cele două ansambluri tridimensionale diferite ca formă: vedem cinci figuri circulare convexe în stânga și alte cinci figuri concave, în dreapta. Iluzia este

creată de faptul că de-a lungul evoluției, creierele noastre au încodat informația doar în această variantă, pentru că cele câteva sute de mii de ani de când focul a schimbat unidirecționalitatea luminii, nu au putut altera încă acest tip de percepție invariantă.

Cu rezerva că un astfel de termen (hardwired) nu este neapărat unul acurat științific, se poate formula pentru pasul următor al cercetării, întrebarea: suntem precablați pentru a trăi mai degrabă în mediul natural decât în cel construit? Sau, pornind de la o presuposiție a arhitectului J.P. Eberhard, suntem precablați pentru a asocia întotdeauna imaginea unei case cu silueta iconică, a domului, a conului sau casei cu acoperiș în două ape?

2.4. Relația om-habitat în prezent

2.4.1. Statusul mediului de viață contemporan

Tabloul de viață al prezentului omenirii se confruntă cu un fapt incontrollabil: populația umană crește exponențial, la cote care arată că în scurt timp, nu vor mai exista resurse care să susțină supraviețuirea populațiilor. Această creștere este însoțită în paralel de fenomenul urbanizării, adică de cel al concentrării populațiilor în centre densificate, puternic artificializate, în care resursele utilitar-economice sunt mai abundente și mai accesibile.



fig. 2.26. New Delhi (2019) sursă: captură google Maps

Datele oficiale referitoare la anul 2020, indică faptul că 56,2% din populația lumii locuiește în orașe, preconizându-se ca până în anul 2050, acest procent să crească până la 65%¹²⁸. În Europa, 75% din populație este concentrată în ariile

¹²⁸<https://www.worldometers.info/world-population/>

urbane, iar în România, acest procent este de 54,6%¹²⁹. Aceste date referitoare la populația urbană mondială sunt cele auto-raportate de către țările componente ale Organizației Națiunilor Unite, iar acest tip de agregare a informațiilor ridică unele probleme de acuratețe. Una dintre aceste probleme este generată de diferențele culturale între definițiile stabilite pentru ceea ce desemnează o așezare urbană. De curând însă, s-au pus bazele unei metode alternative de estimare a numărului de locuitori din ariile urbane, o metodă de precizie superioară, ce se bazează pe tehnologie geo-spațială și pe imagini de înaltă rezoluție obținute prin intermediul stațiilor de satelit. Această nouă estimare a indicat un rezultat mai mult decât surprinzător: în anul 2018, se estima că 84% din populația lumii trăiește în medii urbane sau mai exact, în aglomerări din jurul marilor centre urbane, nu toate aceste populații având în mod necesar și acces la infrastructura urbană¹³⁰. În același timp, din punct de vedere spațial, oamenii locuiesc concentrați în nișe, construcțiile și infrastructura acestora ocupând, conform unei estimări din 2019, un procent de 14,3% din suprafața de pământ și de coastă acvatică a planetei¹³¹. Acest procent a fost calculat compilând rezultatele mai multor baze de date ce cartografiază informații oferite de sateliți. Convențional, zona denumită „aria generală a așezărilor” a fost calculată mapând toate suprafețele artificiale situate la o distanță mai mică de 1km între ele, aici fiind incluse deopotrivă construcții rezidențiale, clădiri cu alte funcțiuni non-rezidențiale și infrastructura. Desigur nișele antropice sunt inegal distribuite pe continente. America de Nord, Europa, India și estul Chinei sunt zonele cele mai puternic dominate de mase construite, în timp ce Africa, America de sud sau Oceania sunt medii mai slab antropizate. Toate aceste cifre indică pe de-o parte o tendință de extindere a suprafețelor construite în detrimentul celor naturale, iar pe de-altă parte, prin densificare se remarcă o tendință crescândă în izolarea oamenilor față de mediile naturale nealterate¹³².

2.4.2. Casa iconică. O ipoteză a originii caselor desenate de copii

John P. Eberhard (1927-2020), singurul arhitect ce a fost membru al Societății de Neuroștiințe din S.U.A. a propus și publicat în două lucrări o ipoteză intrigantă referitoare la motivul care îi determină pe copiii de vârstă preșcolară să deseneze siluete cvasi-identice atunci când reprezintă case [8, pp. 225-232], [155, pp. 129-131].

Eberhard (2009, 2017) a adunat de-a lungul vieții o serie variată de desene ale unor copii cu vârste de până la cinci ani, provenind din mai multe regiuni ale lumii. Pe baza acestor desene, Eberhard a formulat ipoteza conform căreia copiii ar desena forme similare pentru că aceștia reproduc inconștient pe un model mental predeterminat genetic sau pentru că, „undeva în trecut, creierele noastre au fost precablate (hardwired) cu această imagine” [8, p. 229]. Ideea arhitectului a fost generată pe aparenta universalitate culturală a acestor reprezentări, deoarece, argumentează el, copiii ce locuiesc în clădiri ce nu au nimic în comun cu forma casei cu acoperiș „ascuțit”, reproduc în configurații mai mult sau mai puțin identice, aceeași ideogramă: un corp de casă rectangular pe care se sprijină un acoperiș

¹²⁹ Sursa: <https://www.worldometers.info/world-population/romania-population/>

¹³⁰ Sursa: <https://www.reuters.com/article/us-global-cities/everything-weve-heard-about-global-urbanization-turns-out-to-be-wrong-researchers-idUSKBN1K21UU>

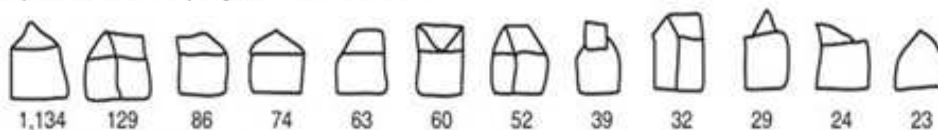
¹³¹ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17538947.2018.1550121>

¹³² O importantă suprafață de uscat nelocuită este ocupată ocupate de culturi agricole; o estimare a platformei www.earth-policy.org, aferentă anului 2015, arăta că acest procent se ridică la 40%.

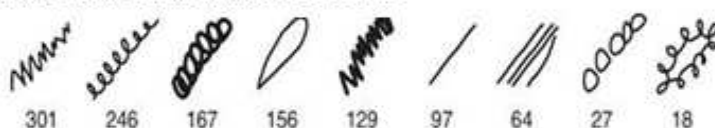
triunghiular, la aceste elemente de bază adăugându-se foarte frecvent un coș de fum, două ferestre și o ușă centrală. Eberhard (2009,2017) oferă ca suportideii sale speculative cel puțin două exemple empirice: desenul ale unui băiat ce locuia într-un bloc cu terasă plană, din Israel și desenul unei fetițe din Mozambic ce locuia într-o colibă circulară din lemn, lipsită de ferestre și de vreun coș de fum. Reprezentările grafice ale ambilor copii înfățișează aceeași siluetă a unei case mici, cu ușă centrală, două ferestre și cu un coș fumegând. Cu alte cuvinte, susține Eberhard (2009, 2017), copiii nu reproduc grafic ceea ce văd, adică propriile lor locuințe, ci accesează în mod „misterios” o imagine cantonată în creier, moștenită genetic [8, pp. 225-232], [155, pp. 129-131].

Cel mai consistent argument folosit de J. P. Eberhard este extras din colecția impresionantă de desene colectate și fișate de Rhoda Kellogg începând cu anul 1948 și ajungând până în anii 1970. Rhoda Kellogg (1898-1987), psiholog de origine elvețiană și educatoare, a reușit să strângă peste două milioane de desene (nu toate reprezentând case) aparținând unor copii cu vârste între 1 și 8 ani, pe care le-a analizat detaliat și pentru care a propus o clasare sistematică. Clasarea a urmărit în general modul în care se transformă primele mazăgălituri ale copiilor în reprezentări figurative cărora li se alocă denumiri. În ceea ce privește categoria caselor desenate de subiecți cu vârste între 5 și 8 ani, Kellogg a putut constata că aceasta este dominată de casele cu acoperiș; astfel, din 2951 de imagini, 1745 sunt case cu acoperiș, iar dintre acestea mai mult de 1200 reproduc așa-numita formă arhetipală. Din 3277 de case, 1463 au coșuri de fum, iar din 2770 de case cu coșuri, 1205 dintre aceste fumegă în cele mai variate și creative moduri.

Reprezentări ale acoperișului în 1745 de desene



Reprezentări ale fumului în 1205 de desene



Coșuri de fum în 1463 de desene



fig. 2.27. Clasarea desenelor cu case realizate de copii. Colecția Rhoda Kellogg.

Pe lângă suportul oferit de colecția Kellogg, Eberhard propune și două explicații de natură neurologică și evoluționistă. Pe de-o parte, arhitectul aduce în discuție cazul unei celebre paciente, D.F.¹³³, care printr-un accident a pierdut

¹³³Cazul pacientei D.F. a fost folosit în cercetarea și argumentarea a numeroase teorii despre rolul specific al regiunilor din creier responsabile de recunoașterea unor entități. În urma unei intoxicații cu monoxid de carbon, D.F. a suferit leziuni ireversibile ale zonei din creier responsabile de percepția vizuală a formelor. D.F. putea folosi auzul pentru a-și recunoaște

capacitatea de a recunoaște obiectele și care în urma acestei afecțiuni a devenit incapabilă să deseneze obiecte după modele reale aflate chiar în fața sa: o carte, un măr, etc., deși leziunea cerebrală nu presupunea orbire. În același timp, D.F. putea desena și reproduce din imaginație, folosind memoria, exact obiectele pe care nu le putea recunoaște pe viu: o carte, un măr. Eberhard folosește această abilitate, aparent paradoxală, drept explicație pentru faptul că preșcolarii desenează conform unui model mental și nu reproducând forme reale, căci, adaugă arhitectul, la copii, legătura între cele două emisfere, cea stângă și cea dreaptă a creierului, prin corpul calos nu este încă finalizată, astfel încât, nu sunt posibile încă conexiunile între reprezentările perceptive și cele abstracte. Reprezentările realizate de copii par a se baza pe scheme abstracte extrase din memorie. Cum amintirile copiilor preșcolari sunt extrem de limitate, Eberhard presupune că shema abstractă este un model ancestral conservat genetic [8, pp. 225-232], [155, pp. 129-131].

Al doilea suport de natură psiho-evoluționistă la care apelează Eberhard este unul¹³⁴ dintre multiplele studii ce au pus în evidență o zonă din aria corticală care răspunde cu precădere clădirilor, aria PPA (aria hipocampală a locurilor). Eberhard deduce că rezultatul studiului ar susține că regiunea de recunoaștere a clădirilor s-ar fi format în decursul evoluției, mai precis în ultimii 50.000 de ani și deci aria PPA ar fi înăscută [8, p. 232].

În paranteză, trebuie precizat că statutul acestei regiuni, ca de altfel și cel al regiunii de recunoașterea fețelor nu a fost stabilit cu claritate, dezbaterile despre felul în care se formează și se specializează aceste arii continuând și azi. Cu alte cuvinte nu se știe dacă ne naștem cu aceste regiuni gata specializate în recunoașterea fețelor și a locurilor sau ele se formează prin experiență, de-a lungul vieții.

Chiar dacă este evident că ipoteza propusă de J.P.Eberhard nu se bazează pe studiul riguros științific și sistematic al dovezilor, ci mai degrabă pe speculații, cum teza de față își propune să detecteze orice eventuale caracteristici universale ale mediului care sunt comun agreeate de oameni, se consideră necesară elucidarea veridicității acestei supoziții. Arhitecții utilizează frecvent silueta casei iconice epurate ca punct conceptual de pornire în dezvoltarea soluțiilor de arhitectură rezidențială. Mulți dintre aceștia consideră tacit că manipularea unei astfel de forme se poate situa în zona comună de intersecție dintre ceea ce agreează arhitecții și ceea ce acceptă profanii ca fiind o casă reușită. Să ne amintim doar de celebra casă Rudin¹³⁵, a biroului Herzog & de Meuron construită în 1997 la Leymen, în Franța. Așadar, este ipoteza lui Eberhard validă? Este modelul acesta generic de casă unul universal, precablat (hardwired) al creierului? Ipoteza lui Eberhard, publicată și prezentată în cel puțin două rânduri nu a fost infirmată de niciun expert în neuroștiință, însă nici nu și-a câștigat alți adepți.

familia sau atingerea pentru a recunoaște natura obiectelor. Trebuie precizat că nu pacienta nu a suferit o orbire propriu-zisă ca urmare a accidentului, ci mai degrabă o formă de agnozie, adică o incapacitate de a recunoaște obiecte și persoane, în timp ce deplasarea putea avea loc fără probleme, ocolind orice obstacol. (Goodale, M., A., (2004), *Sight Unseen An Exploration of Conscious and Unconscious*, Oxford University Press)

¹³⁴ Haxby JV, Gobbini MI, Furey ML, Ishai A, Schouten JL, Pietrini P. Distributed and overlapping representations of faces and objects in ventral temporal cortex. *Science*. 2001 Sep 28;293(5539):2425-30. doi: 10.1126/science.1063736.

¹³⁵ Imagini: <https://afasiaarchzine.com/2016/01/herzog-de-meuron-64/>

În scopul înclinării balanței către una dintre cele două direcții s-au consultat alte cercetări ce au analizat desenele reprezentând case create de copii cu aceeași vârstă invocată de Eberhard.

În cadrul unui experiment din 2002, Gašić-Pavišić și Lazarević au testat subiecți cu vârste între 5 și 7 ani ce locuiau cu toții în cartiere de blocuri din Belgrad. Copiii li s-a cerut să deseneze „o casă” și mai apoi, clădirea în care locuiesc. Desenele cu case au generat imagini cvasi-similare ce evocau forma generică, fiind înzestrate în 100% din cazuri cu un acoperiș triunghiular. 86,6% dintre aceste case erau aveau coșuri de fum care, în 76,6% din cazuri, fumegau [156]. În contrast cu ceea ce avea să speculeze Eberhard în anii 2009-2017, copiii din Belgrad au realizat în cadrul studiului din anul 2002 desene diferite pentru clădirile în care locuiau, acestea fiind în viața reală blocuri multi-etajate. Clădirile rezidențiale ale copiilor au fost creionate cu mult mai puține detalii, cu mai puțină plăcere, dar în ansamblu se distingeau net de desenele cu „o casă”, imaginile surprinzând diferența de scară dintre cele două categorii. Studiul a cuprins și un dialog verbal, la care copiii trebuiau să răspundă unor întrebări simple. Una dintre aceste întrebări chestiona copiii dacă „au văzut undeva „casa mică” pe care au desenat-o”. 96.6% dintre subiecți au afirmat că „au văzut o casă sau că au o astfel de casă (în sat sau la malul mării)”. Niciun copil nu a spus că avea în minte un model de casă învățat de la adulți atunci când a desenat [156]. De asemenea, Gašić-Pavišić și Lazarević (2002) citează un alt studiu sârbesc al lui M. Kosk (2000) care ajunge la concluzia că „desenele copiilor din întreaga lume, ce reprezintă case sunt identice și constau din forma canonică, care este o configurație recognoscibilă”¹³⁶

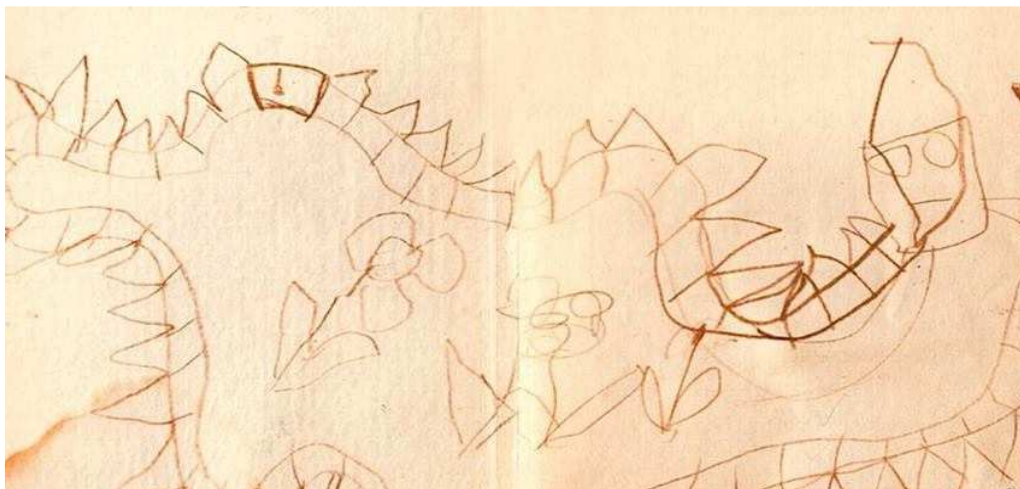


fig. 2.28. Stradă cu case și flori. Klara, 4 ani (România)

În 1986, semioticianul german Martin Krampena publicat rezultatele unui studiu comparativ între desenele reprezentând case și blocuri, ale unor copii de vârste diferite din Turcia și Germania. Rezultatele nu au relevat diferențe semnificative între reprezentările copiilor din cele două culturi diferite, ci mai degrabă diferențe sensibile între modurile de reprezentare între subiecți din grupe de vârstă diferite [157, pp. 88-89]. Martin Krampen (1928-2015) a fost totodată și

¹³⁶ Koks, M. (2000): Dečji crteži (The children's drawings). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavnasredstva.

autorul unei lucrări ample de semiotică referitoare la desenele copiilor, în care a revizuit o serie de cercetări cu aceeași temă începând cu cele de pionierat, de la mijlocul secolului XIX și terminând cu cercetările sfârșitului secolului XX. Dacă universalitatea ideogramelor reprezentând „casa” pare să fi fost confirmată în repetate rânduri, în sensul că într-adevăr, copiii, indiferent de cultura din care provin, au tendința de a reprezenta casa în aceeași manieră, faptul că acest lucru s-ar datora unui „model mental” predefinit trebuie privit cu prudență. Krampen (1991) identifică ideea de pornire conform căreia subiecții ar produce desenele folosind „modele mentale” sau „imagini mentale” în scrierile timpurii ale lui G.H. Luquet¹³⁷ și J. Piaget¹³⁸. Ceva mai târziu, la mijlocul secolului XX, pe baza teoriilor celor doi, s-a încetățenit expresia „copiii desenează ceea ce știu”¹³⁹ (și nu ceea ce văd sau au văzut). În același timp, semioticianul atrage atenția că cercetătorii contemporani precum Kosslyn, Heldmeyer și Locklear (1977) au averizat și demonstrat experimental că reprezentarea grafică la copii bazată pe un „model mental” nu este o idee care poate fi validată, chiar dacă o schemă a unui model imaginar nu poate fi exclusă în totalitate [157, pp. 41-42]. Autorii studiului afirmă că „desenele nu trebuie privite ca un drum privilegiat către reprezentările mentale ale copiilor”, chiar dacă este „extrem de dificilă separarea posibilelor influențe ale convențiilor (sau lipsa acestora) de influențele reprezentărilor interne” [157, p. 42].

Pe de altă parte, chiar argumentul forte pe care se bazează John P. Eberhard, adică baza de date a Rhodei Kellogg furnizează aspecte contrare ipotezei premature a arhitectului. O cercetare mai detaliată a arhivei Kellogg dezvăluie câteva aspecte pe care Eberhard le-a neglijat.

În primul rând, Rhoda Kellogg (1967) face o analiză generalizată asupra mai multor categorii de obiecte desenate de copii: oameni, animale, mașini, vapoare, locomotive, copaci, ș.a. Din această procesare extinsă care urmărește inclusiv evoluția desenelor în paralel cu dezvoltarea motoare și cognitivă a copiilor rezultă că particularitatea „universală” al reprezentărilor grafice este aplicabilă unor categorii extinse de obiecte și nu exclusiv caselor. Kellogg (1967) susține că de fapt, „copiii sunt abstracționiști înnașcuți” înainte de a începe să producă desene figurative realiste. După vârsta de 4 ani, când copiii depășesc faza de „mâzgălire” ritmică naturală care are aceleași rezultate trans-culturale pentru că în esență ea este o acțiune motoare fără aport cognitiv notabil, „copiii încep să modifice anumite combinații abstracte timpurii pentru a le conforma într-o anumită măsură, nu foarte semnificativă, cu o imagine de ansamblu a obiectelor pe care le-au observat” [158].

Pe baza dovezilor provenite din colecția a 300.000 de desene și a monitorizării directe a unora dintre subiecți, Kellogg ajunge la concluzia că, la un moment dat, copilul vede anumite imagini în ceea ce a mâzgălit și izolează părți din ele denumindu-le ca entități particulare. Odată cu progresul dezvoltării, copilul construiește o serie de combinații ale formelor și alocă acestor forme agregate simboluri sau identități ce denumesc obiecte comune. Referindu-se la similaritatea reprezentărilor grafice infantile, în general, Kellogg afirmă că seriile de desene sunt

¹³⁷Georges-Henri Luquet(1876-1965), filosof, etnograf și antropolog francez, unul dintre pionierii studiilor având ca temă desenele copiilor.

¹³⁸Jean Piaget(1896-1980), psiholog elvețian care a fost realizat în premieră un studiu sistematic al dobândirii cunoștințelor la copii, considerat de mulți ca fiind figura majoră din secolul XX a domeniului psihologiei dezvoltării.

¹³⁹Eng, H. (1954). The Psychology of Children's Drawings : From the First Stroke to the Coloured Drawing.

atât de asemănătoare, deoarece aceste tipare sunt auto-învățate și își revendică originea din mișcările corpului. Cum toți copiii au aceeași structură a mâinii și brațului, mișcările lor sunt similare. Mișcările analoage produc direcții similare ale liniilor: verticale, orizontale, diagonale, circulare [158]. Mai mult, afirmă Kellogg (1967), când „adultul desenează o casă, el se gândește la forma pătrată și triunghiulară pe care trebuie să le combine” pentru a reprezenta o astfel de construcție. În contrast, preșcolarul combină „artistic” pătrate și triunghiuri înainte de a reprezenta case, iar din acest punct de vedere se poate spune că abordarea copilului este influențată cultural, prin faptul că acesta privește formele și caută să înțeleagă ce combinații ar putea arăta precum casele adulților. Conform lui Kellogg (1967) arta copilului constă în a observa că siluetele caselor arată asemenea unor combinații familiare de forme ce pot fi „etichetate drept case”. Acest stadiu este o evoluție a copilului către o fază de reprezentare figurativă timpurie ce constă în modelarea formelor specifice fazei pre-figurative, a mâzgălierii [158]. Cu alte cuvinte, Kellogg (1967) susține, pe de-o parte, că universalitatea (generală și nu doar cea proprie caselor) desenelor copiilor se datorează evoluției formelor primare din mișcările motoare și pe de-altă parte, că asamblarea formelor în configurații etichetabile drept „case” este un gest influențat cultural și mediat inconștient de adulți.



fig. 2.29. Aspecte internaționale ale artei copiilor. Colecția Rhoda Kellogg (cartolina 255)

În concluzie, ipoteza conform căreia casa iconică ar fi un model primar, predeterminat genetic nu pare a avea suport din partea experților care au studiat extensiv evoluția acestui tip de desen în rândul copiilor și mai mult, unii specialiști

precum psihologul Rhoda Kellogg (1967) consideră că modelul este generat prin contaminare culturală venită dinspre adulți.

Pe de-altă parte, studiind evoluția locuinței, s-a văzut că modelul așa-zisei case iconice, este o apariție foarte târzie în pre-istorie, el datând de-abia de acum 7000-2800 de ani, dacă considerăm drept primă referință locuințele pe piloți din lemn din Munții Alpi. Acest timp este mult prea scurt pentru ca un astfel de habitat să poată deveni un răspuns invariant sau încodat genetic. Mai mult, această tipologie este caracteristică doar unei zone limitate geografic, casele din zona Levantului având spre exemplu o geometrie rectangulară. Teza standard a psihologiei evoluționiste consideră că structura minții umane a evoluat ca o adaptare specifică modului de viață al vânătorilor-culegători din era Pleistocen - adică perioada de timp cuprinsă între acum 2,5 milioane de ani și acum 11.000-10.000 de ani. Așa cum s-a subliniat în capitolul introductiv, evoluția biologică este un proces lent și este foarte puțin probabil ca ultimii 11.000 de ani, adică o fracțiune infimă din Pleistocen, să fi afectat fundamental evoluția cerebral-nervoasă umană.

Astfel, cercetarea ar trebui să se concentreze mai degrabă pe chestionarea preferinței pentru mediul natural, habitatul ancestral în care ne-am format și care este comun tuturor speciilor din genul *Homo* și tuturor antedecesorilor acestui gen, acest lucru sporind considerabil șansele calificării acestor nișe ecologice drept medii preferate universale.

2.4.3. Natura și omul contemporan

2.4.3.1. Urbanizarea. Contrareacțiile de la începutul secolului XX

Fascinația, intuiția importanței, explorarea și exploatarea legăturii om-natură e veche precum civilizația umană. Biologul american E.O. Wilson afirmă că dezvoltarea lumilor materiale și simbolice a condus gradual către „perceperea vieții printr-un filtru cultural ce a transformat această legătură într-una antipodală: natură/mașină, pădure/oraș, natural/artefact.” [159].

În culturile puternic urbanizate, natura este încă valorizată, chiar dacă este privită din perspectivă nostalgică sau chiar dacă acțiunile economice de masă ale acestor societăți transmit mesajul contradictoriu conform căruia natura este o resursă subordonată rasei umane, reproductibilă la infinit și de care ne putem dispensa într-o anumită măsură. În ciuda acțiunilor distructive exercitate de om asupra naturii, credințele despre puterea paliativă a naturii au rămas populare atât în rândul profanilor cât și în cel al specialiștilor. Oamenii tânjesc încă după timp petrecut în aer liber, indiferent că acest lucru se concretizează prin a fi în mijlocul unui peisaj spectaculos sau în a deschide o fereastră către un crâmpei de grădină.

O vreme, acest atașament față de mediul organic a fost explorat cu precădere de către științele umaniste, restul disciplinelor academice nefiind preocupate de studierea sistematică și extensivă a impactului acestui mediu asupra biologiei umane. Ultimele două secole au adus cu ele o schimbare. Fenomenul industrializării, fenomen ce a debutat în spațiul european și s-a desfășurat accelerat începând cu sec. XVIII și până la mijlocul sec. XX, a schimbat ritmul în care habitatul s-a antropizat. Dacă la începutul sec. XIX, rata de urbanizare în Marea Britanie era de 17%, în mai puțin de o sută de ani, ea va ajunge la 72%. Acest lucru se va petrece în condițiile în care raportul dintre populația urbană și cea rurală se menținuse la o medie de 15% timp de sute de ani. Urbanizarea rapidă a avut numeroase consecințe reflectate în special în schimbarea raporturilor sociale, a condițiilor de muncă sau a mediilor de viață. Noile aglomerări urbane, precum

Birmingham sau Glasgow se vor confrunta cu problemele poluării, ale schimbării microclimatului sau cu precaritatea prin densificare a locuirii. Această ultimă problemă va caracteriza în special cartierele claselor de jos și va fi, printre altele, însoțită de un evident deficit de spațiu natural, verde.

Degradarea habitatului pentru cea mai mare parte din populația urbană va declanșa treptat o reacție culturală, manifestată de categorii cât se poate de diverse de gânditori.

Frederick Law Olmsted¹⁴⁰, arhitectul peisagist care a creat celebrului Central Park din New-York și marile rezervații naturale de pe teritoriul SUA, a avut, pe lângă o activitate practică prodigioasă, intuiții teoretice vizionare. Iată ce afirma în anul 1865, referindu-se la calitățile siturilor naturale:

„Dacă analizăm efectul peisajelor asupra minții și luăm în considerare relația intimă a minții cu sistemul nervos și cu întreaga corp, împreună cu acțiunile și reacțiile ce se transferă permanent între stările fizice și cele mentale, revigorarea resimțită în fața unor asemenea peisaje este ușor de înțeles. Bucuria peisajului angajează mintea fără a o solicita și cu toate acestea oantrenează, o liniștește și o înviorează; și astfel, prin influența pe care mintea o are asupra corpului, se produce efectul de odihnă și de revigorare a întregului sistem.”¹⁴¹

Olmsted nu doar că înțelegea efectul naturii asupra psiho-fiziologiei umane și și transcria aceste credințe în marile sale proiecte, prin care își propunea să ofere locuitorilor marilor aglomerații urbane, spații de recuperare și loisir. Mai mult decât atât, Olmsted intuia că avem o capacitate de concentrare mentală limitată și că ea ar putea fi restaurată în mijlocul naturii.

La începutul sec.XX, biologul Sir John Arthur Thompson atrăgea atenția în cadrul Reuniunii Anuale a Asociației Medicale Britanice (1914), că evoluția umană și-a erodat legăturile cu mediile naturale prin toate procesele de modernizare. În viziunea lui Thompson, indivizii se luptau cu factorii de stres ai mediului urban construit și o făceau în absența capacității de adaptabilitate construită pe termen lung ca reacție la un ambient natural [160].

Tot în aceeași perioadă se inițiază Mișcarea Orașelor Grădinădin Marea Britanie de către urbanistul *Sir Ebenezer Howard*. Prin setul de idei promovate, Howard încerca să reducă înstrăinarea oamenilor de natură, propunând un concept urbanistic ce reglementa dezvoltarea unui tip de comunitate autonomă, verde. Aceasta conținea zone rezidențiale, industriale și agricole înconjurate fiecare de centuri bogat plantate. Mișcarea a avut un succes limitat, la momentul lansării conceptului, doar două comunități dezvoltându-se după idei derivate din teoria lui Howard (Letchworth-1904 și Welwyn-1920). Mai mult, cele două orașe grădină nu au putut găzdui niciodată clasa de jos a muncitorilor, ceacăreia îi dedicase Howard conceptul, pentru că doar rezidenții din clasa de mijloc își permiteau să ocupe aceste zone privilegiate. Astăzi există mai multe „orașe grădină” în numeroase țări din lume însă majoritatea au deviat de la concepul originar gândit de Howard, devenind cartiere dormitor segregate de zonele centrale, care nu se autosusțin și în plus, creează un trafic poluator între zonele de muncă și zonele rezidențiale verzi.

¹⁴⁰Frederick Law Olmsted(1822 -1903), arhitect peisagist american, creatorul Central Park din New-York, a numeroase parcuri ce înconjoară astăzi universitățile Stanford sau Berkleyși a unor rezervații și parcuri naționale ce conservă peisaje naturale, printre care probabil cel mai cunoscut este arealul ce înconjoară cascada Niagara.

¹⁴¹Olmsted, F. L. (1865). The Yosemite Valley and the Mariposa Big Trees: A preliminary report. With an introductory note by L. W. Roper (1952). Landscape Architecture, 43, 12.

O contrareacție față de urbanizare venită dinspre spațiul german se cristalizează și cadrul curentului cultural Reforma vieții. Lebensreforma fosto mișcare socială germană născută la întâlnirea dintre sec XIX și XX și răspândită între susținători din Germania, Austria și Elveția, care credeau că industrializarea și urbanizarea afectează grav sănătatea fizică și psihică. Sub sloganul „Înapoi către natură!”, adepții mișcării au început să promoveze vegetarianismul, agricultura ecologică, medicina bazată pe remedii naturale, îmbrăcăminte naturală, meditația și nudismul. Mișcarea se naște în Germania, dar treptat ea se răspândește în restul Europei și în SUA, în fiecare areal sau cerc social, căpătând forme de manifestare diferite. În Elveția, din curentul de început, *Lebensreform*, derivează forme experimentale ale psihanalizei, ale dansului contemporan, surrealismului sau feminismului. Ascona, un mic sat din sudul Elveției devine în această perioadă un centru cultural frecventat de Carl Jung, Isadora Duncan, Leon Trotsky sau Herman Hesse [161, p. 118]. În Germania, multe din ideile mișcării referitoare la sănătatea trupului și a minții sunt îmbrățișate de doctrina nazistă [161, p. 123], iar în SUA, adepții *Lebensreform*, emigrații germani în general, vor genera idei și practici ce vor alimenta mai târziu mișcarea *hippie* [161, p. 120].

Tot începând cu anii 1900, botanistul Raoul Heinrich Francé începe să construiască o teorie în cadrul căreia argumenta că optimizările organismelor vii (și se referea în special la plante) ce au evoluat timp de milioane de ani, perfecționându-și funcțiile și forma, ar trebui să fie serios studiate de cei ce produc obiecte artificiale. În viziunea lui Francé, caracteristicile lumii organice reprezintă cea mai eficientă sursă de informare pentru designeri. Nu întâmplător, astăzi botanistul austro-ungar este considerat fondatorul bionicii. De altfel, ideile lui Francé l-au influențat pe László Moholy-Nagy, una dintre cele mai proeminente figuri ale școlii Bauhaus. În scrierile sale, Moholy-Nagy se referă la funcționalism ca la o expresie a legilor biologice; sintagma „*forma urmează funcțiunea*”-nefiind altceva pentru artist, decâtdovada faptului că, asemenea proceselor biologice, formele trebuie să se nască din rolul pe care acestea îl au de îndeplinit [10, p. 131].

Industrializării rapide, urmată de accentuarea urbanizării și de înrăutățirea condițiilor de locuire și de muncă ale muncitorilor, i-a fost asociată creșterea incidenței unor boli precum holeră și tuberculoza. În prima etapă a industrializării, preocupările pentru stoparea îmbolnăvirii forței de muncă de holeră au vizat asigurarea accesului la apă curentă și al racordului la canalizare. În timpul celei de-a doua Revoluții industriale (sfârștul sec. XIX-începutul sec. XX), când pe seama tuberculozei sunt puse 25% din decese, grija factorilor responsabili de sănătatea publică se concentrează pe contracararea efectelor acestei boli. Cum abia în 1940 este descoperit antibioticul ce tratează această maladie, măsurile dinainte de acest moment au vizat izolarea bolnavilor de populația sănătoasă în sanatorii și popularizarea unor conduite ce împiedicau răspândirea germenilor. Tratamentele pentru suferinzi de tuberculoză aflați în sanatorii constau în alimentație hrănitoare, expunere la soare și la aer curat, liniște și odihnă.

În același timp, în industria construcțiilor se dezvoltau tehnologii inovative precum betonul armat sau oțelul laminat. Aceste tehnologii au oferit posibilitatea arhitecților moderniști să răspundă într-o manieră nouă comenziilor ce vizau construcția de sanatorii. În contextul luptei cu tuberculoza și al inovațiilor tehnice, apar în epocă așa-numitele spații igienice, adică, acele spații ce beneficiau din plin de lumina soarelui, de o ventilație corespunzătoare, de culori deschise și suprafețe ce puteau fi curățate și întreținute cu ușurință [162]. Spațiile igienice aveau vitraje generoase, balcoane largi și acoperiș cu terasă circulabilă. Aceste caracteristici nu erau întâlnite doar la sanatorii ci și la grădinițe, școli, la clădiri industriale sau în

cadrul arhitecturii rezidențiale. Deopotrivă, în viziunea moderniştilor- o viziune aflată sub puternica influență a arhitectului Le Corbusier și a scrierilor sale- grădina joacă un rol important în scenariul de locuire. Teoretic, ea trebuia să se regăsească pe terasa circulabilă, precum o cameră verde în aer liber sau dedesubtul casei ce plutește deasupra pământului suspendată pe pilotis.

Toate aceste mișcări de recuperare a relației cu natura au fost însă structurate mai degrabă pe intuiții și mai puțin pe rezultatele unor cercetări științifice riguroase. Unele dintre aceste intuiții erau vizionare și timpul a dovedit că ele au fost corect enunțate, cum au fost, spre exemplu, ideile lui Frederick Law Olmsted. În schimb, o bună parte din setul de idei enunțat de Le Corbusier nu au funcționat niciodată din motive tehnice în cazul camerei verzi de pe terasă sau din lipsa însoririi în cazul propunerii de grădină amplasată sub locuința suspendată. Mai mult, așa cum studiile recente o dovedesc, grădina trebuie să fie amplasată astfel încât să fie asigurat accesul direct și imediat al rezidenților și în plus, vizibilitatea verdului din interiorul locuinței prin intermediul ferestrelor este o facilitate vitală pentru starea de bine a ocupaților. Debutul studiului științific al efectului naturii asupra omului are loc abia la sfârșitul secolului al XX-lea, începând cu anii 1980, după ce boomul imobiliar de după război produsese erori grave în politicile de construire, prin izolarea rezidenților de lumea organică în locuințe colective de mare înălțime.

2.4.3.2. Debutul studiului științific al efectului naturii asupra omului

În anul 1984, Edward O. Wilson, publică lucrarea denumită „*Biofilia*” în care reiterează ceea ce oamenii păreau să fi uitat odată cu izolarea lor crescândă în mijlocul lumii materiale: relația om-natură este vitală, ambivalentă și subtilă. Suntem parte a acestei lumi naturale, suntem conținuți în ea și depindem puternic de tot ceea ce intră în alcătuirea ei. Wilson (1984) arată că oamenii păstrează încă tendința înăscută de a căuta prezența naturii în toate formele sale, ce alcătuiesc un spectru complex, în care intră totul, de la compania animalelor de casă până la dragostea de flori sau peisaje. Ca atare, Wilson definește *biofilia*¹⁴² ca nevoia umană de afiliere la alte forme de viață[159]. Lucrarea lui Wilson va deveni parte din domeniul psihologiei evoluționiste și mai mult, ea va stârni interesul unor arhitecți ce vor include *designul biofilic* în strategia de lucru a arhitecturilor sustenabile.

În chiar același an, Roger S. Ulrich, probabil cel mai citat cercetător din domeniul psihologiei ambientale, publică rezultatele unui studiu desfășurat pe o perioadă de 9 ani, într-un spital suburban din Pennsylvania, SUA. Pe scurt, subiecții studiului, pacienți ce au suferit exact același tip de intervenție chirurgicală (colecistectomie), având aceeași vârstă și același istoric medical, sunt plasați pentru recuperarea post-operatorie în saloane cu interioare identice, însă cu posibilitatea vizualizării pe fereastră a două tablouri complet diferite. Jumătate dintre subiecți au ferestrele orientate către o fațadă plină a unui corp al spitalului, iar cealaltă jumătate, către coroanele unor copaci din curtea spitalului. Monitorizarea pacienților s-a făcut strict în sezoanele în care copacii erau înfrunziți. Rezultatele studiului au

¹⁴²Edward O. Wilson preia termenul *biofilie* de la psihosociologul german Erich Fromm, care îl definește inițial ca fiind dragoste pasională pentru viață și tot ceea ce este viu, în lucrarea sa din 1973, *The Anatomy of Human Destructiveness*.

dezvăluit ceva surprinzător: pacienții cu ferestrele orientate către copaci au avut nevoie de mai puține zile de spitalizare după intervenția chirurgicală, au solicitat doze semnificativ mai mici de medicamente împotriva durerilor și au avut semnificativ mai puține rapoarte negative (febră, anxietate, insomnie) notate în fișele lor de către personalul medical [163]. Studiul lui Ulrich (1984), care a fost citat îndelung, a marcat începutul unei perioade în care s-a conștientizat și s-a chestionat într-o manieră din ce în ce mai sistematică efectul mediului, în general și al naturii, în special, asupra biologiei umane. Ulrich este în același timp și unul dintre cercetătorii ale cărui studii riguroase au pus bazele domeniului arhitecturii informate de dovezi științifice EBS (*evidence-based architecture*). Această metodologie de lucru, nouă încă pentru marea masă a arhitecților, se aplică cu precădere în spațiile dedicate îngrijirii medicale și educației din S.U.A, Australia, Japonia, Marea Britanie și nordul Europei.

Astfel, cercetările extinse despre efectul naturii asupra biologiei umane și rezultatele acestor cercetări se pot grupa în cel puțin 3 categorii mari:

1. *Efectul paliativ al naturii asupra afecțiunilor fizice.*
2. *Efectul restaurativ al naturii asupra psihologiei umane.*
3. *Influența naturii asupra preferințelor estetice umane.*

Mai trebuie precizat că în cercetarea de față ne vom referi la *contactul cu natura*, ca fiind definit în special de contactul vizual și în subsidiar, la cel sonor și olfactiv, cu spațiile verzi (grădini, parcuri, peisaje) sau spațiile albastre (oglinzi și cursuri de apă), limitarea fiind deliberată și având ca scop filtrarea rezultatelor relevante pentru tema calității arhitecturii. În mod evident, au fost excluse din analiză cercetările legate de factorii naturali esențiali pentru sănătatea umană cum ar fi: calitatea aerului, a apei, sau a luminii, toate fiind componente vitale ale mediului de viață, dar care fac obiectul de studiu extins și comprehensiv al altor teme de cercetare.

2.4.3.3. Efectul paliativ al naturii asupra afecțiunilor fizice

Volumul studiilor empirice cu privire la efectul benefic al naturii asupra sănătății este impresionant, chiar dacă unele dintre acestea au fost criticate uneori pentru definirea prea vagă a unor termeni cheie ai cercetărilor cum ar fi: ce anume include termenul „natură” sau care este „doza” în care se face expunerea la natură; critica a intervenit și acolo unde s-a considerat că se forțează prematur concluzii generalizate asociate cu rezultatul experimentelor [164]. Cu toate aceste limitări, numărul mare al studiilor indică convergența către ideea consolidată conform căreia natura, chiar și în doze minimale sau chiar și atunci când este simulată (prin simple imagini fotografice), are un impact pozitiv asupra stării de sănătate. Mai trebuie adăugat faptul că multe dintre aceste studii au fost construite pe comparația voită între efectul peisajului natural și efectul cadrului construit asupra stării de bine sau de sănătate a subiecților.

Cel puțin câteva studii au fost creditate ca valide de comunitatea științifică, au fost îndelung citate și au deschis calea către cercetări complementare ce au consolidat rezultatele inițiale. O direcție de studiu din această categorie o reprezintă cea care documentează și verifică ideea că un contact, fie el și limitat, cu mediul verde poate ameliora în măsură considerată semnificativă, *durerea fizică*.

Ideea că factorii variați de mediu influențează percepția durerii este larg recunoscută în ultimele decenii. Între componentele de mediu ce au atribuții specifice în raport cu tipul de durere resimțită de pacient au fost identificate ca

semnificative: fondul sonor, calitatea și cantitatea luminii, contactul social și nu în ultimul rând, aportul cadrului natural.

Desigur, studiul lui R. S. Ulrich (1984) pomenit anterior, care printre altele a arătat că pacienții ce au avut acces vizual către coroanele înfrunzite ale unor copaci au solicitat doze mai mici de analgezice, este unul dintre cele mai convingătoare.

Proximitatea naturii nu este întotdeauna la îndemâna pacienților spitalizați. Ca alternativă, tot R. S. Ulrich a testat în 1993 ipoteza conform căreia picturile cu peisaje naturale ar putea avea un efect similar cu cel al ferestrelor. De data aceasta, pacienții aflați în recuperare într-un spital din Suedia, au suferit o operație severă, pe cord deschis. S-a urmărit evoluția a trei grupuri de pacienți: un grup ce avea expus în fața paturilor tablouri de artă reprezentând natură, un altul ce avea tablouri cu artă abstractă și un grup ce avea cadrane simple, albe, fără nicio imagine. Pacienții expuși peisajelor au renunțat mai repede la dozele maxime de analgezice și narcotice în comparație cu pacienții expuși imaginilor de artă abstractă sau cu cei expuși imaginilor albe. În același timp, nivelul de anxietate cel mai ridicat s-a înregistrat în grupul din saloanele cu artă abstractă, unii pacienți solicitând îndepărtarea lucrărilor din câmpul lor vizual[165].

Pentru mării arși, care în timpul schimbării bandajelor suferă dureri extreme, Miller și colaboratorii (1992) [166] au încercat să afle dacă expunerea unui film audio/video ce prezenta scene serene din natură poate ameliora suferințele din timpul procedurii și poate să completeze în mod fericit efectul sedativelor. Rezultatele studiului au arătat că toți pacienții incluși în studiu au raportat reduceri ale durerii și ale stărilor de anxietate resimțite în timpul manevrei.

Rezultatele acestor experimente empirice ce dovedesc efectele paliative ale naturii sunt convergente cu descoperirea din 2006 a lui Biederman și Vessel [167], care au demonstrat că, în timpul percepției unor stimuli ce provoacă plăcere, ariile cerebrale implicate în procesarea acestor semnale produc endomorfina. Endomorfina sau endorfina este morfina emisă de propriul organism, și asemenea morfinei de sinteză, ea regularizează și inhibă percepția durerii. Biederman și Vessel au urmărit în studiul lor în special procesul inițiat de stimulii *vizuali*, precizând că există o probabilitate mai mult decât semnificativă ca procese similare să se producă la percepția stimulilor auditivi sau de alt tip. Cercetătorii au folosit ca imagini, fotografii diverse cu scene reale din medii variate. Nu a fost deloc surprinzător faptul că imaginile ce au marcat cele mai înalte scoruri în preferințele oamenilor au fost reproduceri fotografice ale unor peisaje naturale, reprezentând perspective largi asupra unor scene spectaculoase, de cele mai multe ori privite dintr-un punct de observație protejat, care conferea siguranță. Mai mult, scenele naturale au fost preferate în defavoarea peisajelor construite.

Însă obiectivul studiului celor doi cercetători nu a fost stabilirea unui clasament între preferințele subiecților, ci demonstrarea cu mijloace de investigare performante, în acest caz folosindu-se *imagistica prin rezonanță magnetică funcțională* (fMRI)¹⁴³, că percepția unor scene plăcute are drept consecință

¹⁴³Tehnicile de neuroimagistică precum *imagistica prin rezonanță magnetică funcțională* fMRI permit identificarea zonelor cerebrale implicate în îndeplinirea de către creier a unor sarcini specifice. fMRI este o tehnică bazată pe ideea că sângele oxigenat (cel ce transportă oxigen) se comportă diferit într-un câmp magnetic, în comparație cu sângele ce a eliberat deja oxigen către celule. Cu alte cuvinte, hemoglobina bogată în oxigen și hemoglobina deoxigenată au sensibilități și predispoziții diferite și de aceea dau naștere unor semnale de rezonanță magnetică (MR) diferite. Ariile mai active ale creierului primesc mai multă hemoglobină oxigenată în sânge. Tehnica de imagistică de rezonanță magnetică detectează acest flux sangvin și astfel semnalizează zonenle neurale cu activitate amplificată. Măsurarea acestui flux

eliberarea de endomorfine. Un prim set de informații pe care și-au bazat studiul a pornit de la faptul demonstrat că receptorii de opioide¹⁴⁴ au o distribuție graduală de-a lungul căilor de procesare a unui semnal [168], [167, p. 250]. Densitatea acestor receptori crește de la ariile cerebrale de prelucrare primară a stimulului (ariile ce fac predicții despre forma, culoarea sau textura unui obiect), către ariile de prelucrare intermediară (unde informațiile sunt analizate pentru a fi integrate în categorii: locuri, fețe, obiecte, etc.), densitatea maximă a receptorilor de opioide fiind atinsă în zonele de analiză superioară a cortexului sau așa numitele *arii de asociere*, acolo unde informația angajează *memoria episodică* și *semantică*[167, p. 250].

Ariile de asociere sunt repertorii neurale ce activează atât *memoria semantică* (ce include fapte și concepte) cât și *memoria episodică* (ce cuprinde experiențe personale în timp și loc), alături de emoțiile asociate cu aceste evenimente. Aceste arii se activează atunci când creierul încearcă să interpreteze ceea ce percepe. Dacă stimulul conține o cantitate mare de informații ce pot fi interpretate, atunci acest lucru conduce la o activitate neurală intensificată în aceste arii, ceea ce implică o eliberare mai mare de endomorfine [167, p. 251].

Cu alte cuvinte, cu cât informațiile sunt mai complexe, dar în același timp comprehensibile și cu cât ele se încadrează în categoria preferințelor personale ale celui care le percepe, cu atât eliberarea de endomorfine este mai puternică, dând astfel ocazia creierului să recepteze mai puține semnale ale durerii. Se pare că stimulii ce compun un cadru natural oferă acest tip de informație și provoacă o astfel de reacție de modulare a durerii, iar Biederman și Vessel demonstrează existența acestui mecanism cel puțin pentru procesul de percepție vizuală.

Pe de altă parte, dacă numărul studiilor empirice cu privire la efectul benefic al naturii asupra sănătății este impresionant, nu același lucru se poate afirma despre studiile pe scară largă (epidemiologice) sau meta-analizele pe acest subiect care sunt mult mai restrânse ca volum.

Merită menționat însă cel puțin unul dintre studiile empirice pentru claritatea rezultatelor sale. Cercetarea a fost inițiată în anul 2002 în Japonia și a urmărit analiza datelor referitoare la longevitatea a 3144 de subiecți născuți între 1903 și 1918, trăitori în Tokyo. Studiul a pus în evidență faptul că, independent de variabilele ce țineau de vârstă, sex sau statutul economic, subiecții ce au locuit toată viața în vecinătatea parcurilor, a străzilor cu aliniamente de pomi sau a zonelor de

sangvin intensificat, rezultat din creșterea hemoglobinei oxigenate a fost denumit semnal dependent de nivelul de oxigen din sânge (BOLD=blood-oxygen-level-dependent signal), iar acest semnal poate fi folosit în construirea de hărți ale activității cerebrale ce stau la baza mecanismelor neurale ale activității mentale. Un studiu fMRI măsoară fluxul sangvin regional cu o precizie de câțiva mm, permițând oamenilor de știință să identifice regiuni ce utilizează cantități semnificative de oxigen, ceea ce constituie o măsură a activității cerebrale. fMRI este o tehnică de neuroimagică non-invazivă, cu rezoluție spațială ridicată ce permite detectarea integrală a rețelelor angajate în activități specifice (Logothetis, N.; Wandell, B.(2004)- Interpreting the Bold Signal, Annual Review of Physiology, 735-769; Martínez-Soto, J.; L., Gonzales-Santos.; Pasaye, E. (2013)- Exploration of neural correlates of of restorative environment exposure through functional magnetic resonance, Intelligent Buildings International, 5(S1), p. 10-28)

¹⁴⁴ Morfina este ingredientul activ al opiumului; un alt ingredient activ este heroina. Toate aceste ingrediente se numesc *opiate*. Opiatele acționează asupra unor receptori celulari situați pe suprafața creierului, denumiți *receptori de opioide*. Când opiatele se fixează de acești receptori, ei pot modula activitatea acestor receptori și astfel pot influența activitatea cerebrală.

plimbare verzi au trăit în medie cu 14% mai mult decât cei lipsiți de aceste facilități rezidențiale[169].

2.4.3.4. Efectul benefic al naturii asupra psihologiei umane

Teoria restaurării atenției

Deși Frederick Law Olmsted (1865) a exprimat idei valide referitoare la rolul naturii în „angajarea minții fără solicitarea acesteia”, susținând că verdele „antrenează, liniștește și înviorează” capacitățile cognitive, o structurare în termeni teoretici ceva mai riguroși a acestor intuiții se va realiza abia la mai mult de o sută de ani distanță (1989, 1995), când Rachel Kaplan și Stephen Kaplan, doi psihologi environmentaliști americani formulează „Teoria Restaurării Atenției” (ART)¹⁴⁵[170],[171]. Conform acestei teorii, oamenii se pot recupera dintr-un deficit anterior provocat de obosirea atenției sau de stres prin expunerea la un mediu cu puternice calități restaurative, cum este de exemplu mediul preponderent natural.

R. Kaplan și S. Kaplan își construiesc teoria pornind de la câteva idei ale lui William James¹⁴⁶(1890) conform căruia, funcționarea noastră în lume presupune îndeplinirea a numeroase sarcini specifice pentru care avem nevoie de concentrarea atenției. Îndreptarea atenției către o anumită sarcină înseamnă mobilizarea tuturor resurselor perceptiv-cognitive pentru rezolvarea eficientă a scopului vizat și în același timp inhibarea procesării informațiilor lipsite de relevanță în raport cu obiectivul major. William James a numit această capacitate mentală, *atenție voluntară*. În viziunea lui James, *atenția voluntară* este o mobilizare a resurselor împotriva curentului, care nu se exercită de la sine, ci prin voință. În contrast, psihologul definește *atenția involuntară*, ca o formă de derivă a atenției voluntare care nu necesită efort și e rezistentă la oboseală [171].

Pe baza celor două constructe sintetizate de James, începând cu anii '80 ai sec. XX, Kaplan și Kaplan chestionează felul în care atenția voluntară, susceptibilă la oboseală, se poate recupera prin expunerea indivizilor la medii „restaurative”. Mai exact, schimbând terminologia în *atenție directă* și *atenție indirectă* (sau *fascinație*) pentru a evita confuziile cu direcțiile de studiu deschise de James, care era interesat în primul rând de voință, soții Kaplan structurează o teorie conform căreia resursele ce mobilizează atenția directă sunt limitate, dar că interferarea momentelor de concentrare cu scurte momente de atenție indirectă (sau fascinație), îndreptată către stimuli restaurativi, poate oferi șansa refacerii atenției directe.

În cadrul teoriei, autorii impun însă, o distincție: dacă fascinația sau atenția indirectă pot fi provocate de stimuli cât se poate de diferiți – începând cu admirarea unei priveliști și terminând cu jocul pe calculator sau cu cumpărăturile, numai mediile ce suscită o „*fascinație blândă*” pot oferi oportunitatea recuperării capacităților atenției directe.

¹⁴⁵ART=Attention Restoration Theory

¹⁴⁶William James(1842– 1910) filosof , psiholog și medic american care a revoluționat psihologia prin studiul acesteia în relație cu fiziologia corpului uman. Prin acest pas, psihologia înceta să mai fie filosofia minții și devenea o disciplină științifică de laborator. În lucrarea sa monumentală „The Principle of Psychology” (1890), James introduce știința minții umane între disciplinele biologice și definește gândirea și acumularea cunoștințelor ca fiind procese de adaptare în funcționarea umană eficientă. James a studiat efectul proceselor fizice asupra celor mentale și a fost susținătorul moderat și rațional al liberului arbitru uman.
sursa: <https://www.britannica.com/biography/William-James>

Mai mult decât atât, se argumentează că un mediu restaurativ nu trebuie să aibă doar capacitatea de a fascina, ci ar mai trebui să îndeplinească simultan încă alte trei caracteristici:

- cea de a te transporta mental departe de sarcinile curente;
- cea de a te include și de a fi suficient de complex, coerent și bogat pentru a constitui în sine o lume aparte;
- cea de a fi compatibil cu sensibilitățile, înclinațiile și dorințele celui ce percepe acest mediu.

Bazându-se pe analiza proprietăților mediului natural și pe un volum important de studii experimentale [172], [173], [174], [175] în [171]. S.Kaplan și R. Kaplan enunță ideea conform căreia în cele mai multe situații, *natura* este mediul cu cele mai puternice calități restaurative. Totodată, mediile în care trăim, prin elementele extrem de variate pe care le conțin, au capacități restaurative ce baleiază între două extreme: *potențial de restaurare slab (LRP -Low Restorative Potential)*, dovedit de ambiente precum marile loturi de parcare lipsite de vegetație sau intersecțiile urbane aglomerate și *potențial de restaurare ridicat (HRP-High Restorative Potential)* demonstrat de peisajele naturale spectaculoase sau parcurile urbane cu copaci. Între cele două extreme se situează diversitatea largă a mediilor pe care le străbatem sau le locuim zilnic, înzestrate cu potențiale de restaurare determinate de proporția *masă verde-masă construită* și de prezența celor patru atribute ale mediului ca ansamblu: capacitatea de a fascina, capacitatea de a transporta mental, capacitatea de a fi o lume în sine în care privitorul poate fi inclus și compatibilitatea cu sensibilitățile privitorului.

În ultimii 30 de ani, deși nu s-a formulat încă o explicație psiho-fiziologică completă a mecanismului ce produce recuperarea atenției, volumul de studii ce confirmă experimental teoria ART se află în continuă creștere. Din acest motiv, unii cercetători au încercat să producă revizuirii meta-analitice a celor mai riguroase studii experimentale cu scopul de a sonda valabilitatea teoriei Kaplan pe scară extinsă. O astfel de meta-analiză realizată în 2015 pe o pleiadă de experimente din SUA, Europa și Asia confirmă efectul restaurativ al mediului natural într-o proporție de 66% din studiile evaluate și apreciază că 33% dintre acestea nu găsesc o diferență semnificativă între efectul restaurativ al mediului natural și cel al mediului construit [176].

Chiar dacă cauzele exacte ale restaurării din mecanismul ART nu sunt pe deplin înțelese, un pas înainte în descifrarea proceselor neurale specifice ce stau la baza restaurării s-a făcut odată cu posibilitatea investigării activității creierului în timp real, prin tehnica fMRI. Pe de-o parte, s-a înțeles faptul că *atenția indirectă (involuntară)* este un proces exogen, determinat de stimularea senzorială și deci, calea de activare se face prin procese de tip *bottom-up* [177, p. 11]. În contrast, atenția directă (voluntară), cea dedicată sarcinilor particulare ce necesită efort, implică mecanisme de inhibare a distragerilor provenite din stimularea senzorială și este un proces endogen, calea de activare fiind de data aceasta de tip *top-down* [178] în [177, p. 12].

În același timp, Martinez-Soto și colaboratorii (2013) au detectat ariile particulare¹⁴⁷ ce se activează la vizionarea unor medii cu calități restaurative

¹⁴⁷Specific, aceste arii sunt: *cortexul frontal* (porțiunea frontală a cortexului) cu rol în procesarea recompenselor, a proceselor de atenție, a planificării și motivațiilor acțiunilor, *insula* (o porțiune a cortexului cerebral adânc pliată în sanțul ce separă lobul temporal de cel parietal și frontal), rolul său având legătură cu procesarea emoțiilor și cu reglarea homeostazică) și *cuneusul* (o porțiune din lobul occipital) cu rol preponderent în procesările vizuale.

puternice (cele cu componente verzi consistente) sau slabe. Convergent cu teoria ART, două dintre aceste arii (cortexul frontal și insula) sunt cele cunoscute din studii precedente ca fiind angajate în activarea atenției indirecte. De exemplu, cortexul frontal a fost activat de procesare stimulilor „fascinanți” ai mediilor HRP, în timp ce activarea insulei a fost remarcată în experiențe emoționale implicate în practici contemplative și s-a constatat că este activă în timpul prezentării vederilor naturale plăcute [177, p. 20].

La identificarea zonelor activate de vizionarea unor medii cu calități slab restaurative LRP (ansambluri rezidențiale multietajate, autostrăzi sau loturi de parcare dalate) s-a constatat că acestea sunt în mod obișnuit rețele neurale implicate în procesele ce necesită atenție directă (de exemplu, cuneusul). Pe de altă parte, este demn de remarcat și rolul unei arii adiacente ale acestor arii (de exemplu, cingulatul posterior¹⁴⁸) în experiența cu medii slab restaurative LRP. O activitate mai intensă a cingulatului se remarcă în mod obișnuit la percepția unor medii construite care necesită o dinamică constantă de adaptare datorită cerințelor socio-ecologice din mediile urbane. Cu alte cuvinte, percepția mediilor urbane LRP solicită resurse sporite de procesare a informațiilor și implică un efort de adaptare mai mare decât percepția mediilor HRP [177, p. 20].

Concluziile studiului precizează că aceste corelații se constituie în rezultate convergente cu teoria ART și sugerează că există în aceste descoperiri idei de primă importanță pentru programele de arhitectură ce doresc să contribuie la funcționarea umană optimă și la starea de bine a utilizatorilor [179, p. 10].

Relevant pentru arhitectura locuințelor este un alt studiu al lui Rachel Kaplan [180] despre beneficiile psihologice ale **vederii pe fereastră**. Dincolo de rolul arhitectural consacrat al vitrajului ca sursă de iluminare, de ventilare, de comunicare funcțională cu exteriorul și nu în ultimul rând, de element de bază în estetica fațadelor, Kaplan consideră că fereastra poate fi în plus, o *instalație demicro-recuperare psihologică*.

În viziunea sa, rama ferestrei, aceste limită dintre lumea interioară a casei și cea exterioră a lumii largi, nu face altceva decât să potențeze capacitatea mediului de-afară de a te transporta departe.

Mai mult, protejați și aflați în deplină siguranță în spatele ferestrelor, ne putem lăsa pradă fascinației naturii, a capriciilor vremii, a vieții de-afară, fără a resimți disconfort sau anxietate.

Includerea și perspectiva, calități pe care teoria ART le pretinde de la mediile restaurative sunt cu atât mai ușor de exercitat asupra privitorului cu cât fereastra oferă adeseori o perspectivă de la înălțime asupra spațiului exterior, iar această oportunitate poate fi prezentă chiar și în cazul înălțimilor modeste. Studiul lui Kaplan [180] evaluează efectele unor medii cu calități variate asupra locuitorilor cu acces vizual din locuință asupra acestor tipuri de vecinătăți. Locuințele sunt colective și sunt situate în 6 comunități din SUA, statul Michigan.

Sintetizat, rezultatele au arătat că în mod neașteptat mediul construit nu a afectat *starea de bine* a locuitorilor ce priveau către aceste elemente, însă aceștia au apreciat că acest mediu le afectează negativ *satisfacția* în raport cu propria locuință. Fără a surprinde, cei care au avut acces vizual către elemente naturale au declarat că acestea sunt un factor important atât pentru *starea de bine* cât și pentru *satisfacția proprie*.

¹⁴⁸ *Cortexul cingulat posterior* este o zonă centrală a cortexului, adânc pliată înspre zonele limbice. Zona are rol de nod de comunicare între numeroase arii și a fost detectată substrat neuronal pentru conștientizarea umană.

Nuanțat, rezultatele au relevat că florile și arbuștii cu inflorescențe au un rol semnificativ în sentimentul de *satisfacție* al rezidenților, copacii și arborii sunt indicatorul cel mai puternic al *distragerii discrete a atenției*, iar gazonul proaspăt tuns, chiar dacă este o formă de spațiu verde, are un *rol minor în restaurarea atenției*[180].



fig. 2.30. Fereastra în Timișoara. foto: arhiva personală

Astfel, Rachel Kaplan consideră că fereastra, prin vederile episodice pe care le oferă către exterior și prin cumulara acestor efecte pe termen lung, poate constitui o formă vitală de contact cu mediul exterior[180].

Ca o consecință logică, există o pleiadă de studii [181], [182], [183],[184], [185], [186] care sondează și confirmă efectul de *îmbunătățire a performanțelor cognitive* în situația în care subiecții au acces vizual la medii cu calități restaurative puternice (spații preponderent naturale).

Un studiu cantitativ remarcabil realizat în anul 2009 și care s-a desfășurat în 71 de școli americane, a arătat că elevii din sălile de clasă cu ferestre cu vederi neobstrucționate către medii preponderent naturale au performanțe cognitive semnificativ mai bune decât cei care nu se bucură de această facilitate. Studiul desfășurat pe o perioadă de 6 ani, a urmărit rezultatele la teste a peste 10.000 de elevi din clasa a 5-a, în raport nu doar cu accesul vizual către natură, ci cu trei calități majore ale spațiilor de învățământ în care aceștia activau:

-circulația și mișcarea în spații

-calitatea luminii naturale

-calitatea vederilor de pe fereastră către exterior;[187]

În studiu s-a ținut cont de variabile ce ar fi putut afecta major performanțele elevilor și ar fi putut vicia rezultatele cercetării, cum ar fi experiența îndelungată a unor profesori sau faptul că unii copii nu erau vorbitori nativi de limba engleză. Cercetarea a înlăturat aceste variabile, incluzând doar subiecți cu oportunități educaționale și cu abilități lingvistice similare.

Deși rezultatele au confirmat presupuzițiile legate de influențele pozitive ale libertății de mișcare și ale luminii asupra performanțelor cognitive, în sensul că circulația atent concepută a putut fi corelată cu rezultate semnificativ mai bune la înțelegerea textelor, iar lumina naturală de calitate a avut ca efect potențarea rezultatelor ce țineau de complexitatea vocabularului și de științe, surpriza studiului a venit de la elevii care se bucurau de clase cu ferestre orientate către viața de afară, către un spațiu dominant verde, având o profunzimea vederii către exterior de minim 15m. Acești elevi au obținut rezultate semnificativ mai bune decât colegii lor la testele de matematică, limbaj artistic și complexitatea vocabularului [187].

Ameliorarea afecțiunilor psihice

O altă direcție majoră de studiu este cea care urmărește corelația dintre mediul urban/natural și *afecțiunile psihice* unipolare precum anxietatea sau depresia.

Ceea ce se știe până în acest moment este că experiența în mediul natural (sau în medii mixte cu componente naturale consistente: copaci, arbuști, oglinzi de apă) are un efect diferit asupra psihologiei umane comparativ cu același tip de experiență desfășurată în mediul preponderent construit. În esență, o pleiadă de studii conduc către ideea conform căreia natura poate acționa ca ameliorator al afecțiunile psihice și că mediile puternic urbanizate și în special acele zone urbane cu componente verzi precare, reprezintă o potențială amenințare la adresa sănătății mentale și a stării de bine. În acest sens, Organizația Mondială a Sănătății a atras atenția încă din anul 2008, că în țările cu venituri mari și mijlocii, afecțiunile psihice unipolare au devenit cauza numărului unu a dizabilității populațiilor[188].

Cercetările ce chestionează această corelație se pot grupa în cel puțin trei categorii: studii experimentale, studii pe scară largă și studii ce aduc argumente științifice obiective ale mecanismelor de ameliorare.

Și pe această direcție de studiu, Roger S. Ulrich face muncă de pionierat, demonstrând că, după ce unor subiecți li se induce intenționat o stare de stres, aceștia se recuperează într-un timp considerabil mai scurt vizionând imagini video ale unor peisaje naturale, decât dacă urmăresc imagini ale unor spații urbane construite. Timpul de refacere a fost apreciat prin măsurarea unor indicatori precum ritmul cardiac, conductivitatea pielii, tensiunea musculară sau pulsul de tranzit [189].

Un experiment similar va fi construit în scopul testării efectului ameliorator al sunetelor caracteristice naturii (în particular, cântecul păsărilor și susurul apei unui curs de apă natural) în comparație cu efectul sunetelor caracteristice unei aglomerații urbane (zgomotul emis de circulația auto). Rezultatele au confirmat aceeași recuperare mai rapidă în condițiile mediului natural [190].

Într-un alt studiu cu 20 de subiecți suferind de depresie majoră, s-a arătat că o plimbare solitară de 50 de minute printr-un parc botanic (Michigan, SUA) poate aduce ameliorări medii ale dispoziției, imediat după încheierea parcursului prin natură [184].

Studiile pe scară largă au demonstrat că există o stare de sănătate mentală mai robustă în rândul populațiilor care se bucură de acces rapid sau de vecinătate imediată cu spații verzi, decât în cazul populațiilor ce nu se bucură de astfel de facilități. O cercetare a Universității Exeter (MB) ce a inclus documentarea fișelor medicale a peste 10.000 de subiecți, de-a lungul a mai mult de 18 ani, a arătat că există o corelație pozitivă între starea de sănătate mentală mai bună și rezidența în arii bogat plantate [188].

Un studiu olandez a dezvoltat informații despre corelația stării psihice cu deprivarea de spațiu verde. Evaluând starea de sănătate a aproape 350.000 de locuitori, cercetarea a constatat că la o rată de 10% a spațiului verde pe o rază de 1km, prevalența anxietății crește cu 30% comparată fiind cu riscul pe care îl prezintă cei ce beneficiază de 90% spațiu verde în același perimetru, iar în aceeași situație, prevalența depresiei crește cu 25% [191].

Comparând efectul mediului urban asupra sănătății mentale, în raport cu cel al mediului rural, o cercetare a Universității Edinburgh (MB) a verificat existența unei asocieri între tipul de așezare a pe care îl locuiesc rezidenții (urban/rural) și riscul statistic de a suferi de anxietate, depresie sau psihoză. S-a constatat că în ariile urbane există o rată mai ridicată de prescriere a unor medicamente dedicate afecțiunilor mentale decât în mediul rural și că, mai mult, creșterea graduală a indicelui de urbanizare evaluat pentru așezări variate, antrenează o creștere similară a prescripțiilor de medicamente psihotrope; rezultatele s-au menținut atât incluzând variabilele ce țin de situația socio-economică a subiecților, cât și excluzând aceste variabile. Un rezultat convergent cu această cercetare l-a obținut o meta-analiză care a procesat datele aferente a 20 de studii pe populații rurale și urbane din țări dezvoltate economic începând cu anul 1985 și până în anul 2009. Cercetarea a constatat ratele de prevalență pentru tulburări psihiatrice sunt fi semnificativ mai mari în zonele urbane comparativ cu zonele rurale și că în mod specific aceste rate sunt mai mari în special pentru depresie [192].

În cele din urmă, trebuie menționat și demersul de anvergură limitată, dar extrem de interesant al unor cercetători americani ce urmăresc efectul contactului cu natura asupra prizonierilor încarcerati în închisori. În instituțiile de detenție cu grad maxim de securitate, acolo unde cei închiși era încarcerati timp de 23 de ore pe zi într-o celulă de dimensiune ceva mai mare decât a unui pat, fără nicio fereastră și fără televizor, cea de-a 24-a oră a zilei era petrecută în afara acestei celule, însă tot în solitudine. Deținuții nu au niciun contact unul cu altul, niciodată. Cei din aceste instituții sunt printre cei mai periculoși și violenți deținuți și se pare că aceste condiții de încarcerare nu fac decât să exacerbeze și mai puternic acest comportament, fiind foarte frecvente cazurile de suicid și cele de atac al personalului supraveghetor. Astfel, specialistă în biologie Nalini Nadkarni (2013), bazându-se pe rezultatele multiplelor cercetări ale lui R. S. Ulrich, pune la punct un spațiu alternativ de petrecere a timpului de o oră pe care deținuții îl pot consuma în afara celulei. Inițial, Nadkarni intenționa ca în spațiul respectiv să fie aduse plante ambientale, însă protocolul de securitate ale închisorii, interziceau până și acest lucru. Soluția alternativă aleasă a fost proiectarea unor filme cu scene naturale, însoțite de coloane sonore cu sunete din natură. Deși personalul de conducere al centrului a fost extrem de sceptic, rezultatele nu au întârziat să apară, iar curând starea auto-raportată a deținuților a înregistrat o vădită reechilibrare. Cel mai edificator însă a fost numărul de sesizări disciplinare ce semnalau izbucniri de violență ale indivizilor. Dacă în corpurile de clădire ce nu beneficiau de camera de proiecție, incidentele au crescut față de anul precedent, în corpurile dotate cu spațiu cu „natură”, incidentele au scăzut semnificativ [193]. Cercetătorii avertizează că este încă prea devreme pentru

a stabili o corelație clară și definitivă a interacțiunii cu natura cu această scădere a violenței, dar că experimentul semnaleză date potențial valabile ce dau posibilitatea continuării cercetărilor pe acest fir logic.

Ameliorarea stresului și a stărilor precursore afecțiunilor psihice

O ultimă categorie de cercetări ce explorează efectul naturii, se bazează pe evaluarea unor indici fiziologici măsurabili cunoscuți ca *biomarker*¹⁴⁹ ai tulburărilor psihice sau al stărilor precursore ale acestor patologii. Acest tip de studii se bazează pe argumente „tari” (indicatori măsurabili) și de aceea, cercetările din această categorie sunt cele ce mută ideile din zona presupuzițiilor testabile empiric în zona informațiilor obiective.

Cortizolul este cunoscut ca hormonul ce apare ca răspuns la stres (sau la scăderea glucozei din sânge). Nivelul de cortizol variază de-a lungul unei zile, nivelul maxim atingându-se dimineața, iar cel minim în timpul somnului. Ciclul circadian al secreției de cortizol este sensibil la stresul cronic, acest lucru permițând ca acest hormon să fie un biomarker de încredere al acestei stări [194, p. 223]. Câteva studii au observat că acest hormon este sensibil și la activitățile în mediu natural [195], [196] în [194]. Aceste studii au descoperit scăderi ale nivelului de cortizol atunci când subiecții petreceau timp semnificativ în pădure. Mult mai relevantă pentru arhitectură este însă o cercetare realizată pe subiecți aflați în mediul lor cotidian, adică în locuințe și în vecinătatea acestora. Participanții erau șomeri, astfel încât timpul petrecut în zona de rezidență era semnificativ mai mare decât cel al celor angajați. Rezultatele analizei au dezvăluit o corelație semnificativă între nivelul de stres (urmărit prin cantitatea de cortizol din secreția salivară) și zonele cu mai puțin spațiu verde (aici fiind incluse atât ariile accesibile prin deplasare cât și vederile din locuință)[194].

Activitatea cerebrală din zonele asociate cu afecțiunile psihice sau cu simptome premergătoare declanșării unor episoade malade este un alt indicator util al analizei stării obiective al unor subiecți. Această activitate poate fi monitorizată prin multiple metode noninvazive. Recent (2015), câțiva cercetători de la Universitatea Stanford au urmărit în paralel efectul pe care îl au plimbările prelungite (90 min) în natură, respectiv cele într-o zonă urbană aglomerată, asupra activității cerebrale din zonele asociate cu gândirea auto-referențială și cu stările de tristețe. În studii anterioare s-a constatat că există o zonă specifică a cortexului prefrontal (SgPFC¹⁵⁰) ce își intensifică activitatea în momentele de retragere în comportamente concentrate pe sine și de melancolie accentuată. Zona se activează atât la indivizii sănătoși cât și la cei afectați psihic, iar frecvența ridicată de activare poate dezvălui un tipar de inadaptare ce precede depresia sau alte afecțiuni psihice [197], [198] în [199, p. 8567]. Cercetătorii de la Stanford au urmărit dacă activitatea acestei zone este afectată de tipul de mediu la care este expus individul pe timpul experimentului. Participanții la studiu erau clinic sănătoși. Rezultatele au arătat că aria cerebrală vizată își reduce activitatea la subiecții ce au petrecut timpul

¹⁴⁹*biomaker*=sau marker biologic se referă la o subcategorie vastă de informații medicale care constituie indicatori obiectivi ai stării de sănătate; biomarker-ii sunt observați dinafara pacientului, pot fi măsurați acurat și se află în raport de contrast cu subiectivitatea simptomelor medicale raportate și percepute de pacienții însșiși. Exemple de biomarker: temperatura corpului, tensiunea arterială, nivelul de colesterol, etc. (Strimbu, K., Tavel, J.,A.- What are Biomarkers?, *Curr Opin HIV AIDS*. 2010 NOV; 5(6): 463-466)

¹⁵⁰*SgPFC* =Cortexul prefrontal subgenual

în parc, în comparație cu activitatea înregistrată la aceeași subiecți, înaintea plimbării. Subiecții ce au parcurs cele 90 de min. într-o arie urbană aglomerată nu au prezentat modificări semnificative ale intensității proceselor din aria SgPFC, comparativ cu activitatea dinaintea plimbării [199].

2.4.4. Natura și preferințele estetice

2.4.4.1. Argumente ce demonstrează aprecierea prevalentă a naturii

Expunerile precedente despre efectul paliativ al naturii asupra suferinței fizice despre ameliorarea deficitului de atenție sau cel al ameliorării dispozițiilor cu potențial patologic în cazul expunerii la „verde”, conduc intuitiv către ideea suadiacentă că acest tip de mediu figurează în mod logic și printre preferințele estetice ale oamenilor. Într-adevăr, numeroase studii empirice desfășurate în ultimii 40 de ani, confirmă această ipoteză.

Dacă pornim de la ideea *preferinței* ca act de alegere a ceva în detrimentul a altceva, atunci putem spune referindu-ne la preferințele estetice vizuale pentru tipologiile de mediu exterior, că **există o tendință trans-culturală umană de apreciere prevalentă a peisajului natural în comparație cu preferința manifestată față de peisajul construit**[170],[200]. Important este de precizat că această tendință se păstrează chiar și pentru medii naturale nesppectaculoase [201],[202]. Nivelul preferințelor auto-raportate de privitori la percepția unor scene naturale este atât de ridicat, încât aceste scoruri abia se mai suprapun cu nivelul înregistrat de preferințele pentru scene construite, acest lucru fiind valabil în special pentru situația în care mediile construite testate sunt lipsite total de ambient vegetal [203].

Cel puțin câțiva indicatori sprijină solid ipoteza prevalenței aprecierii pentru scenele naturale: numărul consistent de studii experimentale și de meta-analize ce demonstrează validitatea fenomenului, scorurile neobișnuit de ridicate obținute la evaluările acestor medii de către oameni și nu în ultimul rând, indicatorul economic imobiliar ce arată o creștere semnificativă a prețurilor proprietăților ce beneficiază de o componentă naturală consistentă.

În anul 1983, R.S. Ulrich afirma că „*una dintre cele mai clare distincții descoperite de literatura experimentală preocupată de estetica mediului a fost cea referitoare la tendința puternică a oamenilor de a favoriza în preferințele lor naturalul în defavoarea construitului*”[204, p. 110]. Conform lui Ulrich și Giplin [205], în anul 2003 existau mai mult de 100 de studii publicate având ca temă centrală preferințele vizuale pentru medii variate: clădiri urbane, spații interioare sau peisaje naturale, iar acestea ajunseseră la concluzii consonante ce puneau în evidență prevalența aprecierilor pentru natură. Van der Berg și colaboratorii considerau în anul 2006 că „*de acum dovezile empirice referitoare la preferința pentru natură în locul urbanului sunt consistente și robuste*” și că a sosit momentul chestionării mecanismelor ce stau la baza acestei preferințe atât de ubicue [200, p. 135].

Trebuie menționat că marea majoritate a studiilor au folosit simulări ale experiențelor în diverse tipuri de peisaj, folosindu-se imagini fotografice color și că, multe dintre experimente au măsurat nivelului de apreciere folosind o metodologie

bazată pe scala Likert¹⁵¹, cu 5 niveluri. Conform acestui procedeu de apreciere, la întrebarea „cât de mult apreciați acest mediu?” punctajului minim, 1, i s-a atribuit semnificația „deloc”, iar punctajul maxim, 5, implica răspunsul „foarte mult”. Într-un studiu a lui Sullivan (1994) ce a evaluat preferințele exprimate succesiv de subiecți pentru o serie de imagini conținând mai întâi peisaje exclusiv naturale, continuând cu peisaje în care apar treptat obiecte construite discrete și încheiând cu scene predominante de clădiri și cu prezențe vegetale mai mult decât discrete, cercetătorii au remarcat că pentru peisajele pur naturale s-au obținut scoruri medii între 4,3 și 4,5 puncte. Trebuie spus că o asemenea situație este rară, Kaplan și Kaplan (1989) apreciind că **este absolut neobișnuit ca o anumită categorie specifică să întrunească punctaje de peste 4 puncte în situația evaluării preferințelor umane referitoare la diverse categorii estetice**[170, p. 42] în [206, p. 91].

Dependența de natură se reflectă și în prețurile mai mari pe care oamenii sunt dispuși să le plătescă pentru proprietăți rezidențiale înconjurate de natură [207], [208] în [200]. Spre exemplu, un studiu [208] făcut în Olanda arată că oamenii sunt dispuși să plătească cu 8-12% mai mult pentru o proprietate cu vedere către apă. Același tipar comportamental îl putem regăsi și în alegerea camerelor de vacanță, pentru care turiștii consimt să plătească un preț mai mare dacă această rezidență temporară dispune de o vedere către un peisaj natural. Conform unui studiu din Elveția [209], turiștii plătesc cu 10% mai mult pentru o cameră de hotel cu vedere către lac, decât pentru o cameră cu vedere către pădure, unde se întrevăd și construcții. Există uneori o legătură atât de clar cuantificabilă între preferința pentru mediul natural și valoarea unei proprietăți ce dispune direct de aceste facilități, încât în SUA s-au creat clauze de asigurare și reduceri fiscale în cazul în care proprietățile pierd accidental copaci [210, p. 131].

Cooper-Marcus (1982) constată că rezidenții din Marea Britanie și SUA, ce locuiesc de data aceasta în locuințe colective cu densitate mare și moderată, tind să evalueze atractivitatea propriilor locuințe și a vecinătăților în special prin prisma a ceea ce văd pe fereastră și că, vasta majoritate a locuitorilor preferă vederi ce includ vegetație, în opoziție cu vederea unor clădiri sau cu cea a unor spații minerale lipsite de componente naturale [211] în [212, p. 39].

Câteva studii au avut ca obiectiv analiza felului în care prezența vegetației în proximitatea unei clădiri scurt-circuitează modalitatea de a judeca obiectiv valoarea estetică a clădirii în sine. Aceste studii (1978), (2011) au construit evaluări comparative ale caselor lipsite de orice prezență verde și în paralel, a acelorași case sau a unora similare, acompaniate de data aceasta de anturaj vegetal. În mod ușor de anticipat, clădirile au fost considerate „mai frumoase” atunci când erau prezentate în imagini ce cuprindeau și vegetație [213], [214].

¹⁵¹ **Scala Likert** este un sistem de evaluare folosit în chestionare, acesta fiind conceput astfel încât să poată măsura atitudinile, opiniile și percepțiile oamenilor. Subiecții aleg dintr-o gamă de răspunsuri posibile la o întrebare specifică; în mod tipic, răspunsurile includ nuanțe ca: „total de acord”, „de acord”, „neutru”, „dezaprob”, „dezaprob total”. Adesea, categoriile de răspuns sunt codate numeric, caz în care valorile numerice trebuie definite specific pentru studiul particular. Scala poartă numele sociologului american **Rensis Likert**, ce a conceput și aplicat această abordare începând cu anul 1932.

Sursa: <https://www.britannica.com/topic/Likert-Scale> autor: Susan Jamieson

2.4.4.2. Nuanțe ale preferințelor pentru scene naturale diferite

Pe de-altă parte, preferința pentru categoria vastă a scenelor naturale se poate nuanța în gradientele diferite pentru tipologii de peisaje variate. Ulrich (1986) [212] apreciază că preferința pentru peisajele naturale *nespectaculoase* ar trebui să fie mai pronunțată atunci când sunt îndeplinite cel puțin următoarele condiții:

- (1) Tabloul e complex sau are un număr moderat spre mare de elemente perceptibile independent [212, p. 33]; (de exemplu, un context ce cuprinde doar un gazon uniform tuns este mai puțin apreciat decât o pajiște cu flori de câmp)
- (2) Complexitatea este astfel structurată încât există un punct de interes, însoțit de alte tipare de ordine [212, p. 33]; (o pajiște cu flori de câmp devine mai atractivă dacă conține în câmpul vizual și un copac)
- (3) Scena are o profunzime clar definită pe o adâncime moderată spre mare [212, p. 33]; (o scenă este mai plăcută dacă vederea „până departe” nu este obstrucționată de elemente aflate în prim plan: arbuși înalți și deși, ierburi înalte, etc.)
- (4) Solul este relativ neted sau posedă texturi ce dau observatorului impresia că suprafața este favorabilă mișcării [212, p. 33];
- (5) Linia orizontului e curbilinie sau ușor frântă, astfel încât se transmite senzația că după aceasta există un nou peisaj, cu un nou set de informații ce așteaptă a fi descoperite [212, p. 33];
- (6) În tablou nu există potențiale amenințări sau acestea sunt neglijabile [212, p. 33]; (vederile de la înălțime îi pot speria pe cei cu acrofobie, pânzele de păianjeni le provoacă anxietate celor ce suferă de arachnofobie, etc.).

O teorie aparte despre preferințele noastre estetice a elaborat geograful Jay Appleton (1975). Conform acesteia, oamenii sunt atrași de mediile ce oferă posibilitatea de a **prospecta** cât mai amplu mediul respectiv și în același timp, oferă **protecție** față de potențiale amenințări [215]. Formularea acestei paradigme poartă numele de „**teoria perspectivei și a refugiului**” („*Prospect-refuge theory*”), iar Appleton s-a referit atunci când a formulat-o la arta picturală a peisajului și implicit la tipurile de scene naturale preferate. Geograful a elaborat această ipoteză plecând de la premisele noi oferite de psihologia evoluționistă, conform căroră *percepția* rapidă și acurată a informațiilor din mediu reprezintă o adaptare ce ne-a asigurat de-a lungul evoluției supraviețuirea. În plus *protecția* (sau *refugiul*) în timpul prospectării este o condiție *sinequa nona* stării de veghe și de observare. Cu alte cuvinte, Appleton încerca pentru prima oară să statueze că preferința în artă pentru această tipologie de peisaj, ar putea fi derivată din satisfacerea unor *nevoi innăscute*, în acest caz fiind vorba de nevoia vitală de a obține informații despre mediu.

Inițial, teoria lui Appleton (1975) a fost primită cu rezervă de către cercetătorii din domeniul științei și a fost respinsă în totalitate de criticii de artă, aceștia din urmă considerând că explicarea unor valori estetice în termeni biologici este o anatemă [31, p. 36]. În încercarea de a convinge, cercetătorul a revenit în repetate rânduri și a precizat că teoria sa a folosit simplificarea intenționată a conceptelor cu scopul de a identifica pattern-uri comportamentale și percepțuale ce constituie nucleul bazic al setului de preferințe estetice complexe ale omului modern. Appleton a mai adăugat faptul că teoria sa nu constituie un rețetar de

decriptare a preferințelor environmentale și că *perspectiva* și *refugiul* sunt mai degrabă *concepte*, decât *obiecte*[31, p. 35], aceste concepte găsindu-și expresia în procesele bazice ale percepției mediului: a simți că poți explora vizual, a simți că te poți proteja sau refugia.



fig. 2.31. Popas sub coroana unui copac. Sasca Montană. foto: arhiva personală

Trecerea timpului va aduce cu sine un interes crescând și o acceptarea treptată a „*teoriei perspectivei și a refugiului*”, în primul rând în cadrul psihologiei environmentale, unde se acumulează un număr consistent de studii experimentale ce testează și confirmă validitatea teoriei [216] și mai apoi, în rândul artiștilor.

Un rol important în popularizarea și acceptarea teoriei în casta lumii artistice l-a jucat scriitorul Ronald Paulson, un reper al lumii academice, care a diseminat ideea în conferințe având această temă, la scurtă vreme după ce Appleton a formulat-o. În plus, Paulson (1982) a dedicat o lucrare de critică artistică care se sprijină în argumentația din cadrul „*teoriei perspectivei și a refugiului*”¹⁵².

După aproape două decade de la publicarea sa, teoria ajunge și în atenția arhitecților, grație istoricului și arhitectului Grant Hildebrand, ce va populariza această nouă viziune asupra esteticii environmentale, în cadrul a două lucrări. Prima dintre acestea este dedicată fascinației neobișnuite pe care o exercită asupra publicului larg și deopotrivă asupra elitei profesionale, casele create de Frank L. Wright. În lucrarea „*The Wright Space: Patterns and Meaning in Frank Lloyd Wright's Houses*” apărută în 1991 la editura University of Washington, Hildebrand încearcă să identifice, bazându-se pe teoria lui Appleton, tipare universale ale refugiului și perspectivei în multiple lucrări ale arhitectului american, speculând că preferința universală pentru arhitectura lui Wright s-ar baza tocmai pe utilizarea acestui tipar de spațiu.

În cea de-a doua lucrare, *Origins of Architectural Pleasure* apărută în 1999, la University of California Press, Hildebrand tratează tema preferinței umane pentru anumite limbaje în arhitectură, cel gotic, spre exemplu sau din nou, cel promovat de Wright, bazându-se pe teorii extinse de psihologie evoluționistă, între care „*teoria perspectivei și a refugiului*” și teoria *biofiliei* ocupă locuri privilegiate.

Pornind de la ideile cuprinse în „*teoria perspectivei și a refugiului*”, Gordon Orians (1980) dezvoltă „*teoria savanei*”, ideea centrală a acesteia fiind că savana este biotopul preferat uman, adică exact acel mediu în care umanitatea a avut condițiile propice evoluției către *genul* și *specia* din care facem parte. Teoria susține

¹⁵²Ronald Paulson (1982)- *Literary Landscape: Turner and Constable*, New Haven, Yale University Press.

că oamenii au astăzi predilecția către favorizarea în preferințe a peisajelor cu caracteristici asemănătoare savanei, deoarece indivizii au dezvoltat în timp mecanisme de recunoaștere rapidă a habitatelor în care am proliferat. Cu toate că unele studii experimentale ce au chestionat validitatea ideilor lui Orians, au eșuat, „teoria savanei” are meritul de a fi deschis calea către direcții derivate de cercetare, multe dintre acestea, rafinând enunțul prezumției de la care a plecat Orians [217] în [218].

De exemplu, Balling și Falk (1982) reușesc să arate, într-o cercetare experimentală, că *familiaritatea* dezvoltată față de un anumit tip de peisaj are o influență puternică asupra preferințelor. Conform acestui studiu, preferința cea mai ridicată pentru peisajul de tip *savană* se manifestă în rândul copiilor cu vârste de până la 8 ani, aceeași apreciere cu un scor ceva mai mic decât cel anterior, manifestându-se la copiii de maxim 15 ani, adulții exprimându-și preferința pentru o diversitate ceva mai mare de medii. Concluziile lui Balling și Falk arată că experimentul susține doar limitat „teoria savanei” pentru că, odată ce experiența culturală dezvăluie complexitatea și calitățile unor medii precum pădurile deschise cu arbori maturi, oglinzile de apă sau micro-peisajele cu flori, preferințele migrează către o gamă diversă de peisaje [219].

Pe de altă parte, un număr consistent de studii arată că scenele ce conțin **o oglindă sau un curs de apă** accentuează considerabil aprecierea pentru această tipologie de peisaj [220], [170], [221], chiar dacă acestea nu respectă sub niciun aspect proprietățile definite în 1986 de Ulrich. De altfel, Ulrich tratează apa și copacii ca fiind atractori distincți în sine. Fascinația pentru apă este atât de puternică încât o scenă lipsită complet de vegetație, formată exclusiv din apă și masă construită poate depăși nivelul de atractivitate suscitată de o scenă pur naturală [220, p. 487]. Rezultatul este neașteptat, pentru că cele mai multe studii environmentale având ca temă preferințele pentru habitate plasează de obicei scenele naturale mult deasupra celor construite [206].

Ținând cont de preferința pentru apă manifestată atât de puternic, White (2010) va reevalua scala preferințelor estetice, incluzând apa în ecuație. Rezultatele studiilor sale empirice au arătat că **scenele conținând „spațiu albastru” exced cu mult preferințele pentru mediu pur „verde”**. Mai exact, White (2010) stabilește următoarea scală a preferințelor estetice umane începând de la peisajul cel mai puțin atrăgător, până la cel mai plăcut [220, p. 487]:

- mediu construit (**cel mai puțin atrăgător**), (de ex., orașul);
- mediu construit și componente verzi (cartier rezidențial cu grădini mature);
- mediu verde și componente construite (satul);
- mediu pur verde (peisajul obișnuit natural);
- mediu construit cu componente albastre (orașul cu canale, de ex. Veneția sau Amsterdam);
- mediu albastru cu componente construite (oraș pe coasta mării sau pe o insulă, de ex. Le Mont Saint-Michel, Franța);
- mediu verde cu componente albastre (curs de râu străbătând o luncă);
- mediu pur albastru (marea, oceanul);
- mediu albastru cu componente verzi (**cel mai plăcut**) (coastele împădurite ale mărilor)

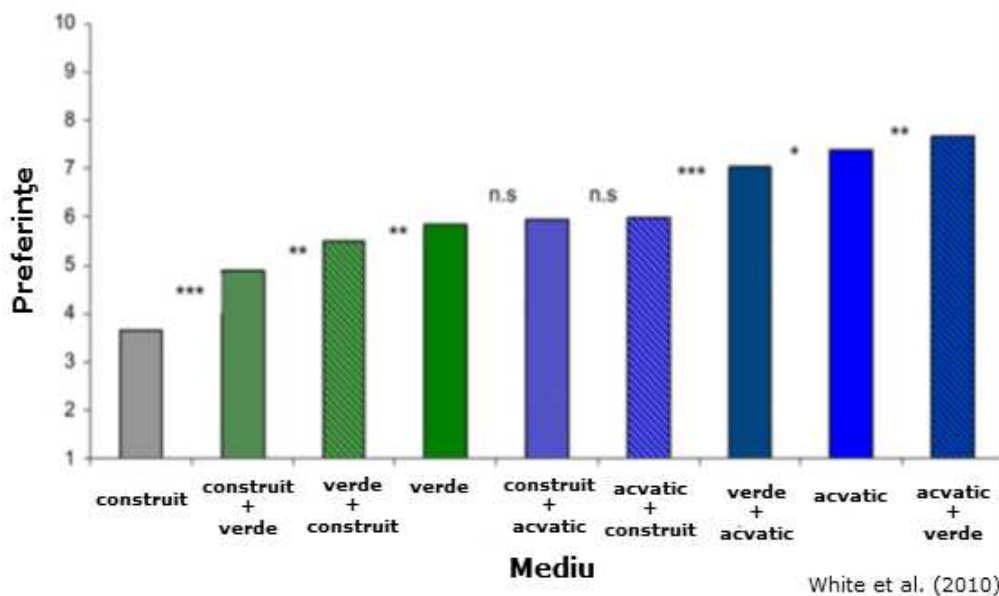


fig. 2.32. Clasarea mediilor de la cel mai puțin preferat către cel mai preferat. Reproducere după White et al. (2010)

2.4.4.3. Teorii explicative ale biofiliei

Dacă motivele ultime ale atașamentului nostru nealterat pentru natură sunt legate de evoluția și formarea noastră ca specii în natură, cauzele proximale ale acestor reacții sunt mai puțin clare. În mod legitim, odată cu acumularea unui volum consistent de studii ce consolidau ipoteza prevalenței aprecierii pentru medii verzi și albastre în raport cu cele antropizate, a apărut preocuparea pentru înțelegerea mecanismelor directe ce stau la baza acestei dominanțe. S-au formulat diverse ipoteze, între care, cele mai multe sunt probabil cele ce se bazează pe argumente psiho-evoluționiste sau mai nou, neuro-evoluționiste.

O teorie vizionară a construit Roger S. Ulrich în anul 1983. În concepția sa, rolul principal în exprimarea unei preferințe îl joacă **afectul**, termenul *afect* fiind folosit de Ulrich cu sensul său restrâns, de **emoție**.

Ulrich pornește de la distincția care există între *emoții* și *procesele cognitive*, *afectele* considerându-se a fi răspunsuri umane *universale*, înnăscute și puternic motivaționale, iar procesele cognitive, răspunsuri *variabile* în raport cu vârsta, cultura, experiența de viață și cu multe alte caracteristici umane [204, p. 87]. Preluând teoria lui Robert B. Zajonc¹⁵³ (1980), Ulrich (1983) reiterează ideea că multe *afecte* sunt în mod esențial *precognitive*, ele constituind nivelul inițial de răspuns în fața unor stimuli; în acest prim stadiu, reacțiile noastre nu depind de cogniție, ele reprezentând *afecte primare*, fără nuanțe, ce au legătură cu atitudini de tip „îmi place/îmi displăce” ce se reflectă în comportamente bazice, precum

¹⁵³Robert Bolesław Zajonc (1923 – 2008), socio-psiholog american de origine poloneză, probabil unul dintre cei mai influenți specialiști ai sec. XX în procese cognitive și sociale. Printre numeroasele sale preocupări, a existat și cea legată de formarea preferințelor umane, temă tratată speculativ în lucrarea "Feeling and Thinking: Preferences Need No Inferences"-1980, aceasta fiind lucrarea la care R. S. Ulrich se referă.

apropiere sau *evitare*[222] în [204, p. 89]. Zajonc afirmă: „ne poate plăcea ceva sau ne putem teme de ceva, înainte de a ști cum e în detaliu acel ceva sau chiar înainte de a ști pur și simplu ce e acel ceva” [222] în [204, p. 89]. Acest tip de răspuns afectiv este o *reacție adaptativă*, născută în circumstanțe în care era necesară procesarea eficientă și rapidă a informației și luarea pe loc a unei decizii ce motiva două alternative: *apropierea* sau *evitarea*.

Cheia de boltă a înțelegerii mecanismului ce naște acest tip de preferință este faptul că ***afectele primare preced gândirea***, ele putându-se instala pe baza percepției unui set minor de informații, fără o cunoaștere acurată a obiectului sau a mediului perceput. De notat că această primă emoție nu pornește de la o stare neutră ci de la un stadiu afectiv intern pe care subiectul îl are înaintea momentului percepției și care poate modula semnificativ afectul primar [222] în [204, p. 89].

Afectul și cogniția sunt procese conduse de sisteme cerebrale separate, dar intercorelate.

Afectul se suscită la activarea *sistemului limbic*, situat sub mantaua corticală a creierului. *Sistemul limbic* este o structură veche a creierului, comună tuturor mamiferelor, care are rolul de a activa instinctele de supraviețuire: hrănirea, lupta, fuga, reproducerea sau îngrijirea descendenților. Acest sistem cerebral ne colorează experiențele vieții în nuanțe afective cu valențe pozitive sau negative și ne ajută să acordăm atenție unui lucru sau să îl ignorăm. *Sistemul limbic* dă răspunsuri rapide și motivate ferm.

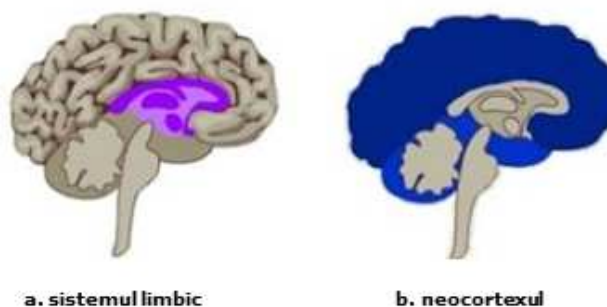


fig. 2.33. Reprezentarea schematică a sistemului limbic (a) și a neocortexului (b)

Procesele cognitive au loc cu precădere în *neocortex*, aceasta fiind structura cea mai tânără a creierului nostru. Ea este responsabilă de funcțiile superioare, precum memoria, comunicarea, planificarea, gândirea, imaginația, etc. Neocortexul răspunde lent în comparație cu sistemul limbic și este difuz motivațional.

Cele două sisteme sunt intercorelate, iar ca rezultat, emoțiile și gândirea interferează, la rândul lor.

Urlich (1983) argumentează că odată cu instalarea primului afect (plăcere, interes, teamă), se trece la nivelul următor de procesare, cel ce are loc în regiunile responsabile de cogniție [204, p. 92]. Procesul cognitiv ce se succede celui emoțional evaluează *semnificațiile* mediului pentru *starea de bine* a observatorului, prin implicarea memoriei, a proceselor de recunoaștere, identificare și asociere, toate acestea depinzând de experiența personală și de apartenența culturală.

Printr-o buclă de feed-back, ce apare ca efect al intercorelării sistemelor cerebrale, procesul cognitiv va influența afectul inițial. Aceste intercorelări afect-cogniție pot continua până în stadiul în care se va produce suficientă excitație psihofiziologică astfel încât aceasta să constituie o motivație sau un impuls al unei acțiuni. Motivația poate conduce sau nu către comportamente *adaptive*, *adaptativ* însemnând aici o gamă largă de acțiuni sau atitudini adoptate cu scopul de a conserva sau obține o stare de bine.

Ulrich (1983) crede că diferența între efectul pe care îl are natura asupra noastră și cea pe care o exercită mediul construit sunt atât de nete, încât ceea ce pare să determine decalajul este chiar acest fundament al reacției, *emoția*. În sprijinul acestei ipoteze, el reamintește experimentele în urma cărora, subiecții anxioși se reechibrează ca urmare a expunerii la natură, dar trăiesc sentimente de tristețe sau de amplificare a anxietății la vizualizarea unor scene construite [223].

Așadar, Ulrich (1983) atribuie rolul de agent principal în cadrul fenomenului biofiliei, emoției primare, adică celui răspuns pre-reflexiv, neînvățat, care apare ca reacție adaptativă rapidă la mediul natural.

După aproape 40 de ani de la structurarea de către Ulrich (1983) a acestui prim cadru de lucru referitor la reacția estetică preferențială pentru un tip de mediu sau altul și după formularea a numeroase teorii alternative de către alți autori, ideea de bază a modelului sintetizat de Ulrich pe baza teoriilor de pionierat ale lui Robert B. Zajonc rămâne încă în picioare. Mai mult, astăzi ea este analizată și completată de cercetări ce se bazează pe tehnologii avansate, cum sunt cele de neuro-imagistică, acestea confirmând implicarea structurilor cerebrale responsabile de generarea emoțiilor în formularea preferinței estetice față de un context [10, pp. 108-111], [224].

O direcție de lucru cel puțin la fel de interesantă, în sensul explicitării preferinței universale pentru natură, este urmărită de așa-numitele „**teorii fractalice**”.

Numeroase fenomene și organisme din natură sunt caracterizate de legi de de organizare sau de dezvoltare ce au la bază un tipar **fractal**. Aceste tipare sunt geometrii repetitive ale unui sistem, ce se manifestă la scări de mărime diferite. Cu alte cuvinte, putem regăsi o aceeași geometrie de creștere atât la nivel micro cât și la nivelul macro al respectivului fenomen. Această complexitate a dezvoltării expandează simetric și ciclic [225, p. 423].

Organizarea fractalică a intrat în atenția gânditorilor încă din sec. al XVII-lea (Leibniz), însă ea a fost studiată ca un set *abstract* de reguli matematice ce se abăteau de la geometria clasică, euclidiană. Abia începând cu sec XX, matematicianul Benoit Mandelbrot (1975) sistematizează toate cercetările predecesorilor și mai târziu, cu ajutorul calculatorului, el demonstrează că aceste legi sunt sistemice și caracterizează o multitudine de fenomene și organisme din natură [225]. Tot Mandelbrot va fi cel care va încetățeni termenul „**fractal**” (din latinescul *fractus*, adică rupt, fragmentat) pentru obiectele ce apar și se dezvoltă natural, urmărind aceste reguli de expandare simetrică.

Astfel de fenomene naturale fractalice pot fi identificate la cele mai surprinzătoare niveluri ale structurilor, spre exemplu în anatomia organismelor vii, în geografia planetei sau chiar în entități din univers. Dintre acestea enumerăm doar câteva, în principal pe cele care pot avea relevanță pentru argumentarea în curs: fulgii de zăpadă, flăcările, cristalele minerale, fulgerele din timpul unei furtuni, rețelele hidrografice, lanțurile muntoase, coastele și țărurile lacurilor și mărilor, arborii, diverse specii de plante și nu în ultimul rând, sisteme vitale ale organismului

uman, cum sunt: sistemul circulator, sistemul nervos, sistemul respirator, structura neurală, structura ADN-ului și multe, multe altele.

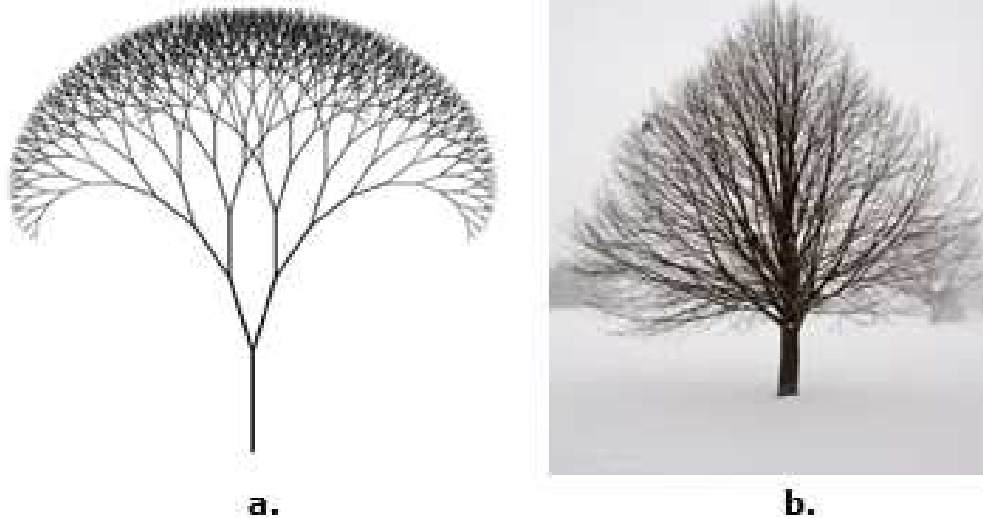


fig. 2.34. a. Creștere fractalică sintetică. b. Arbore în natură

O teorie mai cuprinzătoare din domeniul fizicii, formulată de Per Bak și Maya Paczusi (1995) statutează că scalarea *fractalică* constituie de fapt o fază înghețată a stadiului critic al unui sistem dinamic ce se auto-organizează în vederea obținerii stării de echilibru [228] în [227]. Așadar, de la pattern-urile fractalice ale fulgerelor până la cele ale activării unor rețele neurale, toate tiparele reprezintă stadii critice de auto-organizare către o căutată stare de echilibru.



fig. 2.35.a. Fulger b. Neuron piramidal (desen de Ramon y Cajal)

Ceea ce constituie diferența esențială între aceste fenomene, care se pot regăsi în cele mai variate locuri, de la organismul uman până în structura entităților din univers și care aparent nu au nimic în comun, cu excepția tiparului fractalic,

este componenta temporală. Starea de echilibru sau cea critică, pot dura câteva ms sau câteva milioane de ani.

În ultimele trei decenii, interesul pentru detectarea tiparelor fractalice în mediul natural a crescut considerabil și a motivat formularea și testarea experimentală a unor teorii ce au drept corolar ideea că preferăm mediul natural tocmai pentru că acesta conține geometrii *fractalice*.

Primele ipoteze ce au încercat să dea o explicație acestei idei au considerat că motivul acestei corelații ar putea fi legat de faptul că sistemul nervos uman, cel care generează până la urmă răspunsul la mediu, este organizat în aceeași manieră anatomică fractalică, iar procesele sale urmăresc o dinamică similară. Conform lui Anderson and Mandell (1996), evoluția umană într-un mediu natural cu proprietăți fractalice a avut drept consecință internalizarea structurilor și proceselor fractalice în propriile noastre sisteme senzoriale și neurale și în mod firesc acestea se dovedesc sensibile atunci când interacționează cu mediile ce le-au generat [228, p. 77].

Urmărind un raționament similar, Golberger (1996) analizează stilul de arhitectură gotică, considerându-l ca fiind cel mai bun exemplu de arhitectură fractalică. În viziunea lui Golberger (1996) organizarea în această manieră constituie motivul principal pentru care goticul este probabil unul dintre stilurile de arhitectură larg apreciat de oameni.



a.

b.

fig. 2.36. a. Interior din Sainte-Chapelle, Paris, France. foto: © Steven Ballegeer b. Coloane corticale autor: © Greg Dunn

Golberger speculează că procesul de creație al stilului gotic a fost o externalizare a structurilor interne fractalice ale creierului creatorului¹⁵⁴, iar admirația noastră pentru arhitectura gotică constituie un act inconștient de auto-recunoaștere a sinelui [229, p. 102]. Nu se știe dacă extrapolarea lui Golberger (1996) poate fi probată curând și temeinic prin raționamente științifice consonante însă, ceea ce rămâne valabil este remarcă potrivit căreia arhitectura gotică este o

¹⁵⁴Goldberger se referă în particular la nașterea primei catedrale gotice, **Biserica de la St. Denis** (1137-1144), Franța și la creatorul ei, **abatele Suger** (1081 - 1151), considerat a fi arhitectul acestei construcții remarcabile.

structură fractalică în sensul definit de Per Bak și Maya Paczuski (1995). Ea constituie într-adevăr o fază înghețată a unui sistem organizat cu scopul obținerii stării de echilibru. Întreaga arhitectură gotică este modelată urmărind liniile de forță ale descărcărilor sarcinilor gravitaționale ale elementelor constructive. Aceste linii de forță (arcele în ogivă, arcele butante, rozasa) sunt în final, toate, rezultante ale căutării echilibrului structural tectonic și în același timp, aceste elemente definesc imaginea fabuloasă a unui edificiu gotic.

De remarcat că și din această perspectivă, fractalică, există în numeroase studii o contrapunere a mediului cu aceste proprietăți, adică cercetările studiază comparat medii fractalice naturale și mediile artificiale, construite, dezvoltate după geometrii euclidiene, cu forme abstracte ce includ liniile și planurile perfect drepte și suprafețe sferice, conice sintetice, create de gândirea abstractă umană. Rogowitz și Voss (1990) notează: „Sistemele umane perceptuale au evoluat de-a lungul a milioane de ani într-un mediu natural fractalic. Abia recent, raportând timpul la scară evoluționistă, am început să trăim într-un mediu preponderent euclidian, caracterizat de linii drepte și doar câteva scări de percepție spațială distinctă” [230].

Nu puțini sunt cei care își exprimă rezerva față de speculațiile ce pun pe seama proprietăților fractalice preferința estetică pentru natură. Graham și Field (2008) spre exemplu, sunt sceptici în ceea ce privește pretinsa universalitate a preferințelor pentru fractali, considerând că doar un set limitat de pattern-uri îndeplinesc această apreciere unanimă [231] în [232]. În mod implicit, această limitare poate anula ipoteza că valorizarea trans-culturală a naturii are loc datorită acestor caracteristici geometrice.

Mai recent, motivarea preferințelor estetice pentru natură prin paradigmă fractalică a mai câștigat un argument concludent. Folosind metode tehnice medicale de evaluare a reacțiilor umane, Taylor și Spehar (2016) au pus în evidență o particularitate ce intervine la procesarea vizuală a scenelor naturale. Cu ajutorul tehnicilor EEG¹⁵⁵ și a celor de măsurare a conductivității epidermei, s-a constatat că la percepția scenelor naturale și a lucrărilor artistice cu geometrii fractalice de complexitate medie¹⁵⁶, adică a celor ce cuprind în cadru elemente precum nori, arbori, frunziș, dealuri, munți, etc., procesarea stimulilor se face printr-o recunoaștere rapidă a pattern-urilor, într-o stare de concentrare ridicată și la un nivel de stres redus. Această procesare optimizată suscitată de tiparele fractalice a fost denumită în studiu „**fluență fractalică**” [233, pp. 485-496].

Taylor și Spehar (2016) speculează că această stare de **fluență** se datorează expunerii repetate, din timpul evoluției noastre, la medii naturale caracterizate de acest tip de complexitate și că sistemul vizual-neural s-a adaptat optim pentru decodarea acestui tip de informație. Conform acestei viziuni, această

¹⁵⁵ EEG sau *electroencefalograma* este o metodă de înregistrare a activității electrice a creierului, cu ajutorul unor electrozi plasați pe scalpul subiectului. Electroencefalograma este o metodă de investigație non-invazivă ce măsoară fluctuațiile voltajelor rezultate din curenții ionici dintre neuronii cerebrali, fluctuații ce se pot înregistra la interacțiunea cu diverși stimuli sau în cazul unor patologii. Este o metodă de investigație cu limitări, având în vedere că, spre deosebire de tehnicile fMRI, EEG nu poate oferi informații despre activitatea structurilor neurale subcorticale (aflate dedesubtul cortexului).

¹⁵⁶ În contextul geometriei fractalice, *gradul de complexitate* al unor obiecte caracterizate de forme fractalice se definește prin intermediul *dimensiunii fractalice*, D . În principiu, acesta este un descriptor dependent de raportul dintre detaliul dintr-un pattern și scara la care se măsoară întregul element. Spre exemplu, forma țărmurilor australiene are un grad de complexitate scăzută ($D=1,1$), în timp ce geometria fiordurilor norvegiene se consideră a avea o complexitate ridicată ($D=1,5$)

fluență ne plasează într-o stare de procesare confortabilă, astfel încât interacțiunea vizuală cu natura ne face plăcere.

Toate aceste studii trebuie privite însă cu precauție, fiind necesare cercetări mai extinse. Chiar dacă există dovezi ce relevă preferința pronunțată pentru geometrii fractalice sintetice și naturale și în paralel, există argumente incontestabile ce susțin prevalența aprecierii pentru natură în raport cu mediul construit, deocamdată este nevoie de cercetări suplimentare care să stabilească o corelație clară între prezența acestor caracteristici repetitive în natură și preferința noastră pentru acest mediu.

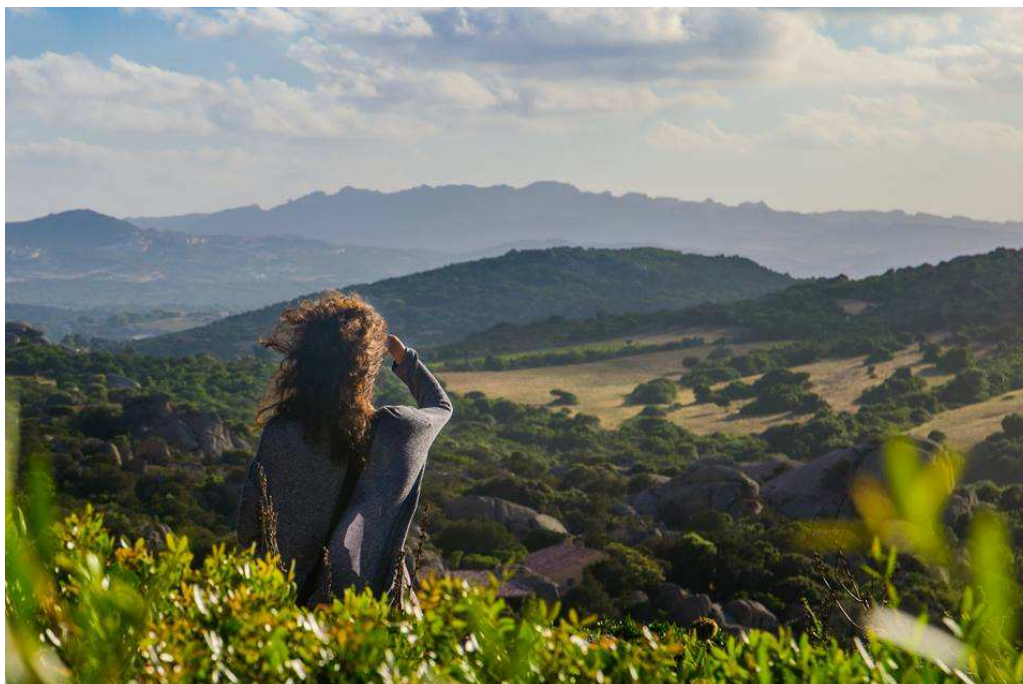


fig. 2.37. Peisaj din Toscana, Italia foto: arhiva personală

Avansul tehnologiilor ce permit investigarea activității creierului a deschis un nou orizont de cunoaștere și a permis formularea unor teorii ce au la bază indicatori măsurabili, obiectivi.

În cazul explicitării preferinței estetice pentru natură, un pas semnificativ îl constituie studiul menționat anterior (subcapitolul 2.4.3.3.), aparținându-le lui Biederman și Vessel (2006). Acesta este bazat pe ipoteza că la percepția unor scene plăcute, în unele arii de procesare a informațiilor vizuale se eliberează *endomorfine*. Studiul pornește de la ideea că ființele umane sunt în mod natural avide de informație, o caracteristică denumită de autori comportament „*infovor*” [167, p. 249]. Această foame se manifestă acut doar în situațiile în care nevoile vitale (foame, sete, etc.) umane sunt îndeplinite. Conform lui Biederman și Vessel (2006) achiziția de informații este motivată de existența unor mecanisme cerebrale ce încurajează acest tip de comportament. Ipoteza testată de cercetători a fost aceea conform căreia mecanismele ce stau la baza plăcerii resimțite de privitor la achiziția unor informații de un anumit tip sunt asociate cu o rețea recompensatorie ce se bazează pe *opioidele* naturale ale creierului. Aceste rețele pot fi identificate în cadrul ariilor

de prelucrare superioară a informațiilor, cele cunoscute sub numele de *arii de asociere*[167, p. 249].

Endomorfina este morfina produsă endogen, de propriul creier, ea fiind implicată în procesele de regularizare a durerii și a senzațiilor recompensatorii [167, p. 251]. Cercetări anterioare (1981) studiului lui Biederman și Vessel au demonstrat că receptorii de opioide au o distribuție graduală de-a lungul căilor de procesare a unui stimul [168]. Așa cum s-a precizat în subcapitolul subcapitolul 2.4.3.3. densitatea receptorilor crește de la ariile cerebrale de prelucrare vizuală *primară* a stimulului, către ariile de prelucrare *intermediară*, densitatea maximă fiind atinsă în zonele de analiză *superioară* a cortexului sau așa numitele *arii de asociere*, acolo unde informația angajează memoria[167, p. 250]. Satisfacția maximă poate fi atinsă dacă scenele percepute conțin informații complexe ce se pretează la interpretări (asocieri) prin angrenarea memoriei semantice și episodice [167, p. 251].

În prima parte a experimentului, Biederman și Vessel au arătat unui grup de subiecți scene reale diverse, cerându-le acestora să evalueze imaginile cu scoruri ce reflectau cât de plăcute sau neplăcute sunt acestea. Așa cum era de anticipat, scenele cele mai plăcute au fost cele dominate de componente naturale. În a doua parte a studiului, un alt grup de subiecți au privit aceleași imagini fără a raporta nimic despre acestea, însă activitatea cerebrală din timpul vizualizării a fost monitorizată cu ajutorul tehnicii fMRI. Cercetătorii au reușit să pună în evidență faptul că *percepția vizuală a unor scene plăcute provoacă o activitate mai intensă în ariile de asociere, comparativ cu activitatea suscitată de scenele mai puțin apreciate*. Așa cum s-a arătat, această activare puternică a ariilor de asociere are drept consecință eliberarea de endomorfine și o stimulare sporită a receptorilor de opioide, subiecții experimentând astfel o senzație plăcută [167, p. 251].

Cu alte cuvinte, studiul pune în evidență faptul că actul *cognitiv* de *interpretare* al imaginilor este cel ce provoacă plăcere[167, p. 253], un punct de vedere complementar cu viziunea lui Ulrich (1983), pentru care, să ne amintim, *emoția* primară, o etapă pre-cognitivă, constituia mobilul plăcerii[204].

Cu mențiunea că gama de studii ce au ca subiect motivarea preferinței pentru natură este mult mai extinsă, putem vedea din cele câteva exemple expuse aici, că fenomenul biofiliei se pretează multor interpretări, acestea sprijinindu-se pe tot atât de multe paradigme științifice. Aceste interpretări nu sunt divergente, ci mai degrabă țin un tablou extrem de complex. Unitatea acestui tablou pare deocamdată a fi structurată doar de corolarul evoluționar. Suntem ființe ce s-au format în natură, iar sistemele noastre anatomice, inclusiv cele senzoriale și perceptuale sunt formate ca răspunsuri adaptative la acest mediu. Drept consecință, rămânem încă sensibili atașați naturii, în măsură mai extinsă decât conștientizăm. În ciuda faptului că mediul pe care îl locuim astăzi se transformă accelerat într-o lume artificială și mai mult, aceasta capătă și o dimensiune virtuală a cărei viteză de creștere este dincolo de capacitatea noastră de predicție, suntem încă biologic dependenți de natură.

2.5. Concluzii

Călătoria prin preistoria omenirii, alături de revizuirea câtorva studii reper despre influența mediului asupra noastră ne-au relevat că, în ciuda iluziei de separare față de habitatul natural, suntem ființe biologice a căror existență este încă puternic dependentă de natură. Cultura materială sofisticată pe care am creat-o, împreună cu capacitatea de a gândi abstract, de a ne conștientiza sinele și de a imagina lumi imateriale ideatice sau lumi virtuale informatice, ne-au hrănit închipuirea că avem abilitatea de a construi un habitat artificial, adaptat perfect nevoilor noastre și din ce în ce mai puțin afectat de hazardul naturii.

Pe de-altă parte există un punct de vedere exprimat de mulți cercetători, conform căruia, în preistorie, mediul a fost cel care a modelat omul, în timp ce astăzi, *H. sapiens*, prin capacitățile cognitive, prin cultura tehnică și prin numărul crescând de exponenți, modelează mediul, în folosul său. Aparent, raportul de forțe pare a se fi schimbat și se poate spune că la o anumită scară, nu mai suntem atât de expuși hazardului fenomenelor naturale: am regularizat cursuri de râu, am fertilizat terenuri aride, am câștigat teren uscat acolo unde inundațiile făceau ravagii. Dacă însă lărgim perspectiva spațială și temporală, realizăm că niciodată aceste fenomene nu s-au exercitat unilateral, ci au fost dinamice și permanent interrelaționate. O astfel de perspectivă, ne poate arăta că:

- pe de-o parte, antropizarea, care include atât edificarea construcțiilor, infrastructurilor și a mijloacelor de transport cât și cultivarea unor suprafețe vaste de teren cu monoculturi agricole, afectează profund habitatele naturale ce constituie biotopurile a numeroase specii, punând în pericol biodiversitatea și odată cu aceasta, însăși existența noastră ca specie;

- pe de altă, putem spune, fără teama de a greși fundamental, că nu avem nici cea mai vagă idee care sunt consecințele pe termen lung exercitate de mediul construit asupra evoluției noastre și a generațiilor de urmași, din moment ce crearea edificiilor actuale are la bază principii tehnice, funcționale și estetice și informații extrem de limitate legate de reacțiile umane psihologice și fiziologice experimentate în acest mediu.

Cu alte cuvinte, habitatul încă ne modelează, doar că astăzi, peste hazardul mediului natural se suprapune influența acțiunilor umane asupra mediului natural și influența habitatului artificial.

Studiul din acest capitol ne-a dovedit însă că, chiar dacă influența mediului construit e o mare necunoscută, în situația în care ne sunt îndeplinite nevoile primare de funcționare, avem tendința de a ne simți mai bine în vecinătatea naturii, decât în vecinătatea spațiului construit, altfel spus, păstrăm cu mediul primar în care ne-am format ca specie o relație ce încă ne revitalizează.

Am arătat că există o corelație pozitivă între starea noastră de bine și accesul la natură. Am văzut că percepția, fie ea și restrânsă, prin fereastră, a unor scene naturale chiar și nespectaculoase are efect paliativ, că prezența naturii ne echilibrează psihic, ne sporește acuitatea cognitivă și ne satisface nevoile estetice cu mult mai multă ușurință decât o face mediul construit.

Deși această concluzie nu pare a fi altceva decât un vechi și banal adevăr, el tinde mereu să fie subestimat atunci când prioritizăm regulile ce ghidează configurarea mediului construit. De importanța învecinării caselor cu natura a vorbit *Ebenezer Howard* la începutul sec. XX, atunci când a gândit conceptul „orașului grădină”, a vorbit Charta de la Atena (1933/1943) atunci când a stabilit că dezvoltarea pe verticală a clădirilor va lăsa mai mult loc pentru verdeață pe terenul dintre construcții sau a scris William H. Whyte (1968) atunci când în „The Last

Landscape” milita pentru o gândire judicioasă a spațiului dintre „case”. Cu toate aceste eforturi de conștientizare, densificarea urbană continuă să antreneze diminuarea masei verzi a orașelor și să compromită intimitatea spațiului privat a locuitorilor săi. În marile centre urbane, tendința de separare față de mediul organic a devenit o nouă normalitate. Desigur această separare este mai puțin drastică pentru micile orașe sau pentru așezările rurale, iar pentru triburile indigene izolate din jungla amazoniană, din centrul Africii, din Papua Noua Guinee sau din nordul Siberiei, această separație pur și simplu nu există.

Toate statisticile indică însă o tendință de creștere a urbanizării globale, nu mai puțin de 3 milioane de oameni migrând, în fiecare săptămână spre orașe¹⁵⁷, această orientare manifestându-se mai pregnant în țările cele mai dezvoltate și mai puțin accentuat în țările puțin dezvoltate. Acest lucru ne face să înțelegem că segregarea fizică dintre habitatul antropic și lumea organică va deveni din ce în ce mai accentuată. Privarea noastră de prezența naturală poate avea consecințe nefaste, așa cum ne lasă să înțelegem exemplul extrem al prizonierilor din închisorile de maximă securitate care nu au ferestre către exterior și își petrec timpul doar în solitudine.

Realizăm astfel că relația cu natura devine deficitară în orașe, din perspectiva a două fenomene: pe de-o parte suprafața verde este sacrificată pe altarul eficienței economice, iar pe de-altă parte, soluțiile de densificare periclitează intimitatea spațiului personal, ceea ce creează automat reflexul izolării față de exterior. În căutarea pierdută a intimității, oamenii se ascund în casele lor, în spatele unor soluții de obturare, privându-se implicit de acel „afară” vital pentru sănătate.

În același timp, trebuie să clarificăm că poziția referitoare la nevoia noastră de a ne conecta la natură se poate nuanța. Revizuirea studiilor despre această nevoie ne-a permis să înțelegem că efectul benefic al naturii primează în comparație cu cel al mediului construit, însă acest lucru nu înseamnă că orice tipologie de habitat antropizat exercită o influență nefastă. Studiul lui White (2010) ne indică o serie de posibile nuanțări. Spre exemplu, există situații în care masa construită lipsită de orice urmă de vegetație, dar însoțită de prezența apei, poate fi mai apreciată estetic și afectiv, decât o scenă pur verde [220].

Astfel, aflați sub protecția carcaselor clădite, avem nevoie de vizualizarea exteriorului și a ritmurilor sale de viață organică: oameni, arbori, frunze, păsări, inflorescențe, apă. Ne este vitală nevoia de cuplarea ritmului personal cu ritmurile alternante ale zilelor și nopților, cu succesiunea luminilor din zori și a celor din amurg, cu ritmurile de schimbare a anotimpurilor, de succedare a perioadelor de înfrunzire și de pierdere a frunzișului.

„Niciun om nu e o insulă de sine stătătoare. Fiecare om e o parte a unui continent, o parte a întregului.”

spunea poetul *John Donne* (1572-1631), metaforizând ideea imposibilității de a exista în izolare față de semenii. Extinzând sensul inițial al metaforei, adăugăm că niciun om nu poate exista în izolare față de lumea organică și astfel ***nicio casă și niciun oraș nu pot fi insule de sine stătătoare.***

Casa funcționează ca o extensie a organismului nostru. Așa a fost ea creată de la începuturi, așa cum uneltele de piatră au fost create ca extensii ale mâinilor noastre. Dar pentru ca această grefă să nu fie respinsă de corpul nostru, să nu ne îmbolnăvească, ea trebuie să ne asigure legătura cu respirația lumii din care facem parte.

¹⁵⁷Informație furnizată de Națiunile Unite în anul 2009 și de Organizația Internațională pentru Migrație în anul 2015 <https://graylinegroup.com/urbanization-catalyst-overview/>

Îndatoririlor tradiționale ale arhitectului i se adaugă astfel, cea de înțelegere a casei ca organism ce ne conectează cu lumea, cu spațiul fiziologic vast al habitatelor organice.

Concret, există cel puțin trei niveluri ale spațiului ce ne înconjoară care, dacă sunt asumate informat de actorii ce modelează habitatul, pot media benefic relația cu exteriorul și astfel pot spori starea de bine a locuitorilor caselor.

Primul nivel, cel mai protectiv este cel al spațiului interior al casei, cel care este obiectul de studiu asupra căruia se concentrează cel mai profund arhitectii. Separația dintre spațiul climatizat și spațiul exterior este materializată prin fațadă, cea care, dacă este gândită astfel încât să asigure intimitate și în același timp să conecteze privirea locuitorului cu lumea vie, poate îngădui casei să funcționeze în beneficiul locuitorilor săi. Arhitectul trebuie să stăpânească cu abilitate mijloacele de lucru prin care ferestrele îndeplinesc cele două atribute aparent contradictorii, iar aceste mijloace au legătură cu dimensionarea golurilor, înălțimea parapetelor, claritatea sticlei, subîmpărțirea cu elemente de tâmplărie a vitrajului, mobilitatea și gradul de transparență a sistemelor de obturare și asigurarea armoniei fațadei privită din exterior.



fig. 2.38. a. Piercy & Company, Townhouses, London Foto: © Jack Hobhouse
b. Mar plus ask, Glogauer Strasse, Berlin, foto: © Foto: Piet-Albert Goethals

Cel de-al doilea nivel de relaționare cu exteriorul este cel materializat de spațiile intermediare, aflate în exteriorul casei, dar care beneficiază de protecția parțială a acesteia. Astfel de spații sunt terasele de la nivelul pământului în cazul caselor sau balcoanele și logiile în cazul locuințelor multietajate sau colective. Aceste locuri situate între înăuntru și afară ne facilitează un contact îmbogățit senzorial comparativ cu cel oferit de simpla fereastră. Totodată, realizăm importanța dotărilor locuințelor cu terase acoperite sau logii pentru că am văzut că potrivit viziunii lui Jay Appleton (1988)[31],[215] oamenii preferă locurile ce le oferă perspectivă către exterior și în același timp, un refugiu protectiv.



fig. 2.39. Pridvor de casă neoromânească (1935), Laz, jud. Alba, România, foto: Brîndușa Havași (2013)

Cel de-al treilea nivel spațial ce ne condiționează starea de bine resimțită din casă este grădina, în cazul fericit al locuinței „pe pământ” sau anvelopa vecinătății verzi a arborilor înalți în cazul locuințelor multietajate.

Grădina casei pare a fi un vis pe care cei mai mulți dintre noi și-l dorim împlinit atunci când se gândesc la o locuință proprie. Și totuși, în practică, noile cartiere de case și facem referire aici la practica românească de construire, nu par să mai fie preocupate de prezența atât de benefică a grădinii. Referindu-se la noua locuire individuală românească, Ioana Tudora (2009) observa: „[...] noile curți sunt aproape în totalitate pavate, dedicate simplei treceri către locuință sau parcării mașinilor.[...] Majoritatea caselor cu curte funcționează ca un apartament de bloc, așezat pe pământ. Funcțiunile și spațiile casei nu-și mai găsesc prelungirile organice din spațiul grădinii, al cărei singur rol este cel de (re)prezentare. Nu numai tipul de arhitectură este determinant în acest nou raport, ci mai ales noile moduri de locuire

asupra cărora cei 50 de ani de bloc comunist par să fi lăsat urme adânci.”[234, p. 55]. Cade înresponsabilitatea arhitectului sublinierea importanței spațiului grădinii, care nu este doar spațiu de loisir, ci sursă de ameliorare a afecțiunilor fizice, de echilibru psihologic, de recuperare cognitivă și de satisfacție estetică. Devine parte din misiunea arhitectului împărțirea judicioasă a bugetului astfel încât acesta să acopere atât edificarea casei cât și amenajarea minimală a grădinii.



fig. 2.40. Grădină în Parcul Național Pensthorpe-2009, Marea Britanie, autor: Piet Oudolf
Credite: ©Piet Oudolf, Foto: Marianne Majerus

Rezolvarea accesului la mediul organic în cazul locuirii colective multietajate pare a fi o problemă mult mai greu de gestionat. În acest caz, planificarea urbanistică și colaborarea cu arhitectii pot facilita accesul ocupanților la spații verzi tampon ce învăluie această tipologie de locuire până la niveluri medii de înălțime. Pe de altă parte este importantă poziționarea clădirilor astfel încât acestea să nu își îngreuească una alta perspectiva către un câmp vizual amplu în adâncime. În mod fericit, locuirea situată la etajele superioare ale blocurilor beneficiază de un substitut al spațiului verde adiacent. În cazul în care vederea nu este obturată de vecinătăți clădite cu aceeași statură, apartamentele de la înălțime pot beneficia de perspective îmbucurătoare asupra complexității diferențiate a orașului văzut de sus. Astfel, „locuitorii înălțimilor” se pot bucura de vederea către peisajul urban ce amestecă masa construită cu grădini private, cu aliniamente verzi sau cu parcurile orașului aflate în planuri îndepărtate. Locuirea la înălțime se bucură și de privilegiul perspectivelor asupra formelor de relief aflate la sute de kilometri depărtare, de fascinante tablouri ale răsăritului sau ale amurgului sau de priveliștea dansului permanent al norilor. Însă unele studii au aratat că aceste perspective constituie avantaje numai până la un nivel moderat de înălțime și că în ciuda unor avantaje ce țin de o comunicare spectaculoasă cu exteriorul există aspecte de viață care pot fi grav afectate de locuirea la înălțime. Spre exemplu, nivelul incidenței la depresie poate crește direct proporțional cu înălțimea la care este situat apartamentul [235] în [236] sau stresul și tensiunea în care trăiesc tinerele mame, la gândul unui posibil accident al copilului [237] în [236] surclasează avantajul perspectivelor benefice,

așa cum, cu cât nivelul de locuire este amplasat mai sus, cu atât dispăre tendința comportamentului prosocial [238] în [236] sau, așa cum constată un studiu japonez din 1989, dezvoltarea copiilor ce locuiesc la niveluri situate peste etajul 5 poate fi mult încetinită față de cea a copiilor ce cresc în locuințele de la niveluri mai joase [239] în [236].

Dacă, din nefericire vecinătățile blochează accesul către aceste scene, rămân soluțiile anvelopelor verzi ce împachetează clădirea multietajată, în modalitatea pe care o propun spre exemplu arhitecții de la Boeri Studio, în ansamblul *Bosco Verticale*¹⁵⁸ (2014) unde s-au folosit arbori și arbuști ornamentali plantați în consolele adiționale teraselor fiecărui apartament.

O alternativă mai nouă au propus arhitecții austrieci *Chris Precht și Fei Tang Precht* (2019) care au atribuit un rol dublu funcțional anvelopei verzi, acesta fiind constituită practic din module plantate cu ceea ce își doresc ocupații apartamentelor, opțiunile variind între legume, fructe, plante aromatice, flori și arbuști ornamentali. În soluția din urmă, anvelopa verde filtrează noxele și perspectivele din locuință și în același timp, oferă prilejul interacțiunii directe și al relaxării prin grădinarit a locuitorilor din marile aglomerări urbane care, de cele mai multe ori, sunt privați de un contact atât de intim cu lumea verde.



fig. 2.41. Chris Precht și Fei Tang Precht (2019), proiect conceptual. Randări: © Precht

¹⁵⁸*Bosco Verticale*, imagini: la https://www.youtube.com/watch?v=XXRu_qMhRbs

2.6. Epilog: „Supraviețuirea prin design”

Se poate în acest punct constata că Richard Neutra a avut, fără îndoială, dreptate. Fără a avea acces la argumentele „tari” ale studiilor de cercetare cerebrală bazate pe imagistică funcțională sau la cele bazate pe urmărirea markerilor biologici și fără ca în epocă să existe vreo disciplină precum psihologia ambientală sau psihologia evoluționistă care să se ocupe de studiul sistematic al legăturii dintre biologia umană și habitatul locuit, Neutra a ajuns la concluzii care astăzi se situează în centrul unei noi paradigme de cercetare. Cum se explică totuși claritatea viziunilor arhitectului care totuși nu avea studii medicale sau de psihologie?

Richard Neutra era produsul excepțional al școlilor vieneze din epoca ferventă a începutului de secol XX. Cu studii de latină și greacă veche, cu un talent remarcabil pentru desen, cu o instruire muzicală și dramaturgică îndelung cultivate, tânărul Richard a fost mai presus de toate un cititor avid.

Sub influența fratelui său mai în vârstă cu 16 ani, Wilhelm, care era student la medicină și care mai apoi ajunge un eminent psihiatru și un prolific autor al unor tratate de specialitate, viitorul arhitect ajunge să facă o pasiune specială pentru biologie. Fascinat de microscopul, de lamelele cu probe, de planșele și de cărțile fratelui său, Richard va deveni încă din copilărie familiarizat cu această lume ascunsă a resorturilor vieții. Această fascinație nu va dispărea odată cu maturizarea, căci fratele său, Wilhelm, se va specializa în tratamentul unor afecțiuni psihice rezultate tocmai din interacțiunea cu medii sau experiențe traumatizante, iar Neutra este interesat de această temă. La începutul secolului XX, psihiatrul Wilhelm Neutra tratează adicția față de droguri și nevrozele și scrie primele tratate teoretice despre tratamentul acestor afecțiuni, pe care tânărul Richard le va parcurge cu mare interes. Doctorul Neutra va folosi psihoterapia, psihanaliza sau hidroterapia, o modalitate de calmare la mare modă în acei ani [55].

După anii primului război mondial soldații și ofițerii supraviețuitori s-au întors suferind nu numai de mutilări fizice ireparabile ci și încătușați de ceea ce astăzi se numește în nomenclatorul afecțiunilor psihice, drept șoc psihic post-traumatic. La vremea aceea diagnosticul purta numele de isterie sau nevroză. Pentru aceste cazuri dramatice, Wilhelm Neutra și neurologul Fritz Kaufmann caută terapii mai eficiente și încep să dezvolte o tehnică controversată, derivată din electroterapiile sfârșitului de secol și denumită „Metoda surpriză” (*Uberschreckmethode*). Conform protocolului, cu acordul pacientului, acesta era practic electrocutat în scopul transferării suferinței psihice în zona somatică. Metoda a fost criticată puternic, căci pe lângă tortura durerilor extreme, se putea întâmpla ca uneori pacienții să moară. Forme diverse de electroterapie pentru afecțiuni neuro-psihice au fost folosite până în anii '70-'80 când, datorită presiunii publice, acestea au fost suspendate¹⁵⁹. [240].

Richard Neutra, care era la curent cu toată activitatea fratelui său, capătă convingerea că o arhitectură dedicată își poate aduce aportul discret la alinarea unor patologii asemănătoare nevrozelor. Această credință începe să se clădească în mintea lui Neutra odată cu lectura timpurie a unei cărți care avea să îi influențeze întreaga percepție despre viață și implicit despre habitatul uman.

În anii adolescenței viitorul arhitect descoperă în biblioteca fratelui său un volum semnat Wilhelm Wundt și denumit "Fundamentele psihologiei fiziologice"

¹⁵⁹Terapiile prin electroșocuri au fost reevaluate și rafinate ca metodă în virtutea informațiilor suplimentare pe care neuroștiința împreună cu tehnologiile noi le pot oferi în prezent. Astăzi ele reprezintă o speranță reînscută pentru diverse tipuri de afecțiuni neurologice sau psihice care nu pot fi ameliorate prin tratamente clasice.

(„Grundzüge der physiologischen Psychologie”, 1874). Iată ce mărturisea arhitectul, mai târziu, despre această descoperire:

„Arta de a construi ca fiziologie aplicată mi-a încolțit în minte acum foarte mult timp când, încă fiind un copil ce căuta iluminarea, am dat întâmplător peste un volum impunător al cărui autor era Wilhelm Wundt și se intitula fascinant „Psihologia fiziologică”. Cunoșterea perpetuă și rafinată a vieții umane, a corpului și sufletului au devenit pentru mine un tot, iar construirea habitatului uman a devenit aplicația esențială a acestei cunoașteri.”[241, p. 29] în [55, p. 5].

Wilhelm Wundt (1832–1920), considerat astăzi părintele psihologiei experimentale, avea să fie cel care va transfera studiul disciplinei de pe tărâm filozofic, către zona științelor medicale ce lucrează cu fenomene ale căror efecte sunt măsurabile, mai exact, către zona fiziologiei. Wundt nu va face acest transfer prin reducția trăirilor personale la mecanisme pur fiziologice, ci va recurge la urmărirea în paralel a percepțiilor subiective și a mecanismelor biologice ale experiențelor trăite.

Idei din teoriile și rezultatele cercetărilor experimentale ale lui Wundt se regăsesc deopotrivă în „Survival through Design”(1954) ca și în argumentația ce stă la baza *biorealismului*. Spre exemplu, Neutra află prin intermediul lui Wundt (1874) că influența ochiului uman asupra experiențelor noastre este mai puternică decât cea oferită de celelalte simțuri. În același timp, Neutra învață și ne transmite mai departe că orice experiență este multi-senzorială, dar că există o contribuție inegală a fiecărui receptor senzorial la această experiență, iar motivul dominației ochiului nu este altul decât construcția prin evoluția noastră biologică[54, p. 138]. El avertizează asupra tendinței arhitecturii moderne de a se adresa cu precădere ochiului și militează pentru o complexitate diferențiată care să implice întreaga noastră ființă cu toate structurile sale senzoriale, emoționale și cognitive.

Spre comparație, să ne amintim de o întreagă lume cultural-filozofică aducea o critică dură a lumii ocular-centrice, la sfârșitul secolului XIX și mai ales în secolul XX, când în special vocile filozofilor fenomenologi au conturat un întreg curent „anti-ocularcentric”. Friedrich Nietzsche (1844 –1900) a formulat o critică puternică a privilegierii văzului și a poziției fundamentale a conceptelor și metodelor centrate pe văz în istoria filosofiei moderne, argumentând că această abordare este materia constitutivă a "mentalității turmelor"[242, p. 4]. Martin Heidegger (1889 – 1976) crede că hegemonia văzului a început în cultura și filosofia Greciei antice și că ea a continuat în timpul modernității, în această fază ea ajungând la proporții amenințătoare, reducând existența la reprezentările monotone ocular-centrice [242, p. 5]. Mai recent, David Michael Levin¹⁶⁰ (1997) motivează critica filozofică a dominanței ochiului cu următoarele cuvinte: „Cred că este adecvată provocarea hegemoniei văzului, a ocular-centrismului culturii noastre. Și mai cred că trebuie să examinăm foarte critic caracterul predominant vizual al lumii în care trăim astăzi. Avem nevoie urgentă de un diagnostic al psihologiei patologice a văzului de fiecare zi și de o înțelegere critică a noastră, ca ființe vizuale.” [242].

¹⁶⁰David Michael Levin este un filosof și profesor american ale cărui preocupări se centrează pe fenomenologia hermeneutică și care, după modificări majore ale metodologiilor cu care lucra, aduce moduri inovatoare de investigare a problemelor din estetică, psihologia clinică, filozofia morală și teorie socială critică. Filozofii cei mai importanți studiați de Levin sunt Nietzsche, Marx, Heidegger, Adorno, Benjamin, Merleau-Ponty, Levinas și Foucault.
Sursa: <http://www.philosophy.northwestern.edu/people/emeriti-faculty/kleinberg-levin-david-michael.html>

Ceea ce au în comun toate aceste aserțiuni este ideea conform căreia dominația văzului este mai degrabă un construct cultural ce s-a precipitat în modernitate, o exacerbare a acestui simț prin neglijarea celorlalte dimensiuni ale realității ce ne parvin de la restul receptorilor senzoriali, o superficialitate a omului modern. Abia Levin cere un „diagnostic” psihologilor, fără să știe, se pare, că psihofiziologia lămurise demult cauza acestei dominanțe. Or, lumea culturală pe care o construim este condiționată de capacitățile noastre senzoriale și desigur, emoționale și cognitive. Ea nu este altceva decât reflectarea acestor limitări sau altfel formulat, ea nu este altceva decât extensia materială a simțurilor noastre. Astăzi se știe cu mai multă precizie decât în epoca lui Wundt că numărul neuronilor umani dedicați văzului depășește suma neuronilor dedicați tuturor celorlalte simțuri, că 40% din neuronii creierului sunt conectați cu retinele [243] sau că lumea omului (și a primatelor) este predominant vizuală, în timp universul celorlalte mamifere este un caleidoscop dominat de mirosuri.

Oswald și Henderson-(2012) au rezumat în câteva cuvinte diferența dintre abordarea lui Neutra și cea a arhitecților fenomenologi ce îmbrățișează filosofia lui Heidegger, a lui Husserl sau a lui Levin:

„Diferența dintre fenomenologia arhitecturală contemporană și teoria coregrafiei senzoriale a lui Neutra (numită "biorealism") este în esență cea dintre poezie și știință. Acest lucru nu înseamnă că ideile lui Neutra nu au poezie și nici faptul că Norberg-Schulz, de exemplu, nu face recurs la știință, ci mai degrabă că, ideile lui Neutra privilegiază fundamentul științific pentru teoria design-ului, în timp ce arhitecții fenomenologi tind să valorifice poeticul și metafizicul. În același fel în care, atât Wundt, cât și Husserl au fost fascinați de rolul simțurilor umane în înțelegerea lumii, dar au recurs la modalități diferite de a-și atinge obiectivele ontologice, în același mod, Neutra, în ciuda diferențelor evidente față de abordările lui Norberg-Schulz și Pallasmaa¹⁶¹, nu poate fi complet delimitat față de tradiția fenomenologică.” [244].

Revenind la sursele erudiției științifice lui Neutra, un alt detaliu biografic ce semnalează indicii legate de contextul în care interesul său față de natura umană se dezvoltă, este prietenia viitorului arhitect cu Ernst Freud, fiul celebrului psihanalist. Neutra era un apropiat al familiei Freud, împreună cu care acesta își petrece vacanțele de vară, participă la lungi discuții și în casa căreia era un oaspete frecvent. Tânărul Richard va citi teoriile lui Sigmund Freud (1856-1939), notând adesea în jurnal impresiile adânci pe care aceste texte le vor lăsa în mintea sa. Mai târziu, va alege să rămână mai apropiat de ideile lui Wundt care, credea Neutra, au un fundament științific mult mai solid [53, p. 12]. La rândul său, Sigmund Freud va zâmbi neîncrezător când Richard îi va dezvălui credința sa că arhitectura ar putea avea influență asupra stărilor noastre, psihanalistul fiind convins că relațiile interumane sunt cele care modelează exclusiv aceste stări [56, p. 22].

Ceea ce Neutra reține totuși de la *Sigmund Freud* este modalitatea de a dialoga cu beneficiarii viitoarelor sale case. Arhitectul își interviewa atent clienții, le cerea să completeze chestionare legate de nevoile și propriile obiceiuri și îi îndemna țină un soi de jurnal, timp de o săptămână, cu toate acțiunile lor, zilnic, începând de dimineața și până la ora somnului, încercând astfel să încorporeze în designul casei trecutul, rutinele și nevoile psihologice și fiziologice ale clienților. Această metodă de a dialoga cu clienții săi va deveni mai apoi unul dintre principiile de bază ale biorealismului.

¹⁶¹Fără să piardă din farmecul limbajului său poetic, discursul teoretic al lui *Juhani Pallasmaa* a devenit în ultimii ani din ce în ce mai solid argumentat științific, odată cu interesul său crescut față de descoperirile din neuroștiință.

Grija pentru cei ce îi vor locui casele și pentru dialogul cu aceștia este și rod al admirației pe care Neutra o nutrește pentru *Hipocrat* (cca. 460 î.Hr.-cca. 370 î.Hr.). Personajul Greciei Antice care a reușit să pună bazele medicinei ca domeniu de sine stătător, independent de filozofie, avea să fie o altă influență ideologică identificabilă în scrierile arhitectului. *Hipocrat* este cel care va arăta că bolile nu sunt pedepse divine ale zeilor pentru păcatele oamenilor, ci afecțiuni fizice cu cauze biologice, și că multe dintre aceste afecțiuni își pot găsi alinarea dacă se vor studia sistematic corpul omenesc, manifestările bolilor și se vor înțelege mecanismele ce declanșează patologiile. Morse (2013) observă cercetînd scrierile arhitectului, că asemenea felului în care *Hipocrat* pune mai presus de orice viața pacientului, tot așa și Neutra stabilea că una dintre ideile fundamentale ale abordării sale *umaniste*, denumite *biorealism*, era poziționarea pe primul loc a *nevoilor* oamenilor ce îi comandau case [55, p. 15]. Tot prin analogie cu credințele lui *Hipocrat*, Neutra credea că porunca supremă pentru arhitecți era cea de a nu tortura ființele umane, cel mai prețios material de lucru în mâinile noastre și de a le respecta sufletele și stresul subtil [55, p. 16].

În anii recenți, o parte din teoreticienii a început să fie interesată de descoperirile fascinante pe care neuroștiința le furnizează și a căror utilitate poate deveni vitală pentru arhitectură. Unul dintre acești teoreticieni este *Harry Mallgrave*, care și-a dedicat anii din urmă efortului de înțelegere a mecanismelor cerebrale ce stau la baza percepției mediului. Aceste mecanisme, neînțelese pe deplin până acum, datorită limitărilor tehnicilor de investigare a creierului, încep să fie descifrate treptat, odată cu valul nou de informații oferit de tehnologiile fMRI. Acesta este demersul în cadrul căruia *Mallgrave* realizează cât de importantă ar fi putut fi contribuția lui Neutra dacă ea ar fi fost receptată și înțeleasă la timp.

Citînd aserțiunea lui Neutra în care arhitectul susține că "psihologia individuală și socială vor fuziona în cele din urmă cu fiziologia creierului pentru a-l îndruma pe arhitect în observarea și crearea tiparelor de răspuns" și astfel, „arhitecții ce vor stăpâni rezultatele cercetării din fiziologia creierului și vor avea o cunoaștere profesionistă a mecanismelor de stimulare senzorială și cerebrală, în final, nu numai că vor aborda responsabil nevoile și dorințele rasei umane, ci vor asigura însăși supraviețuirea acesteia”, *Mallgrave* afirmă că niciun arhitect, înainte sau după Neutra, nu a formulat această problematică în termeni atât de clari și de vizionari [10, p. 132].

Destinul ideilor pierdute aparținînd gânditorului Neutra, ar trebui să fie o lecție pentru arhitecți. Astăzi, deși există un volum consistent de descoperiri vitale pentru starea de bine a oamenilor resimțită în condiții particulare de mediu, cea mai mare parte a acestor informații încă rămân complet străine arhitecților. Începînd cu anii '80, aceste cunoștințe au fost făcute publice de cercetătorii din psihologia ambientală, iar măsura în care s-a făcut integrarea lor în designul caselor este minoră. Apoi, în anii 2000, neuroștiința a făcut un pas mai departe, demonstrînd cu argumentele „tari” ale mijloacelor de investigare performante că cea mai mare parte a teoriilor de psihologie ambientală despre felul în care mediul ne afectează se confirmă. Și cu toate că neuroștiința oferă argumente greu de ignorat, se clădește din nou o barieră de înțelegere și asimilare a acestor teorii pentru că, așa cum jargonul fiziologic din cartea lui Neutra i-a ținut departe pe arhitecți de ideile *biorealismului*, tot așa, bagajul substanțial de cunoștințe ce trebuie asimilate pentru înțelegerea științei creierului poate fi un impediment pentru cei mai mulți dintre arhitecți.

Chiar dacă punctul de vedere al lui Richard Neutra s-a dovedit a fi valid, există o dimensiune a influențelor de mediu pe care arhitectul le-a ignorat și care au un efect extrem de puternic și în același timp slab conștientizat asupra preferințelor noastre și asupra modului în care alegem să construim. Această dimensiune este apartenența culturală, iar ea va fi tema centrală a următorului capitol.

3. SUBSTRATUL CULTURAL

3.1. Minunata lume nouă

În nordul României există o regiune geografică cu o istorie clădită pe mituri străvechi, dar și pe cercetări arheologice și documentare riguroase care, împreună, au creat un tablou al unei culturi insulare, distinctă față de restul regiunilor românești: Țara Oașului.

Istoricul Vasile Pârvan (1882–1927) a documentat istoria teritoriilor românești înainte de cucerirea romană și a invocat existența în Țara Oașului a unui oraș dacic, denumit Belavara: „Este sigur că orașul Belavara, lângă Boinăști, (Satu Mare) este de origine dacică ... Orașul a fost locuit din neolitic până în epoca fierului”¹⁶²[245] în [246, p. 139]. Apoi, referindu-se la perioada de după cucerirea romană, Pârvan vorbește despre rezistența „dacilor liberi” din nordul teritoriilor românești de azi: „*Dacii, ca națiune politică, n'au acceptat niciodată stăpânirea română ; cei cari n'au căzut în cele două mari războaie s'au retras în Dacia septentrională, care n'a fost nici-odată atinsă de cucerirea română, și de acolo — ca „Daci liberi” — au invadat neconținut provincia [...]. Acestui exod al Dacilor către Nordul liber se datorește numărul așa de restrâns al auxiliarilor daci în armatele romane ale Imperiului;*” [247, p. 179].

Dincolo de studiile lui Pârvan care au un suport arheologic și documentar, imaginea excepționalității locuitorilor din nord a fost completată de mitul niciodată demontat sau demonstrat al sinuciderii colective a luptătorilor daci, alături de conducătorul lor, Decebal care ajunge a fi privit ca un gest de demnitate, al păstrării condiției de „dac liber” dincolo de moarte [246, p. 139], [248, p. 90].

În contextul permanentelor revendicări ale Transilvaniei de către populațiile românești și maghiare, studiul lui Vasile Pârvan cu privire la așezarea dacică Belavera alimentează seria de ipoteze ale altor istorici, conform cărora oșenii sunt populația primordială a teritoriilor din nord [246, pp. 138-145]. Istoricii ca Vasile Netea aduc în sprijinul acestei ipoteze, argumente anecdotice precum similitudinile dintre tunsorile „rotunde” ale țăranilor oșeni și cele ale dacilor reprezentați pe Columna lui Traian din Roma, ignorând cu totul că acest fel de a purta părul era specific populațiilor slave cu care oșenii, ca și maramureșenii, se învecinau la nord. Campania „dacilor liberi” capătă un nou suflu începând cu anii 1960, când se vernisează o expoziție de fotografii inedite cu țăranii oșeni și maramureșeni, realizate în anii 1930-1948 de preotul Ioniță G. Andron. Imaginile impresionează profund publicul și popularizează din nou ideea unicității acestei culturi, furnizând de data aceasta „dovezi” vizuale ale lumii „dacilor liberi”. Un rol deloc de neglijat în reînvierea mitului îl au titlurile pe care Ioniță G. Andron le atașează clișeeilor: fotografia unui grup de țăranii în vârstă este denumită „Sfetnicii lui Decebal”, în timp ce imaginea unui sătean din Bixad este numită „Marele Preot, sfătuitorul regelui dac” [246, pp. 138-145].

¹⁶² Cercetările arheologice din anii 1960 ale Mariei Bitiri au demonstrat că vestigiile arheologice din zona Oașului sunt cu mult mai vechi, ele datând din Paleolitic, unele straturi având vârsta de 40.000-30.000 de ani, în timp ce dovezile cele mai abundente datează de acum 30.000-10.000 de ani. În ciuda acestor dovezi, unii istorici și propaganda național-comunistă promovau intens varianta eronată „a așezării dacice” Belavara susținută de Vasile Pârvan. https://www.persee.fr/doc/mcarh_0076-5147_1970_num_9_1_1343



Colectia I.G. Andron

fig. 3.1. Bătrâni în biserică (Sfetnicii lui Decebal), Racșa, iulie 1939
foto: Ioniță G. Andron

Tabloul originalității regionale oșenești se completează cu bogate referințe legate de habitatul și viața de zi cu zi ale oșenilor. Imaginea casei tradiționale, mică, cu una, două sau, mai rar, trei camere, realizată din materiale rudimentare, apare ca o dovadă a supraviețuirii și conservării unei întregi culturi materiale ancestrale. Folcloristul Ion Mușlea (1932) descrie locuița rurală astfel: „Casa oșenilor e făcută din bârne de fag sau stejar, cu acoperiș țuguiat de șindriile sau paie. Aceste paie sunt fixate prin niște bețe numite „pozme”. La cele mai multe case găsim un „târnaț” prin care se intră. Uneori stâlpul lui sunt frumos săpați. Pe acest târnaț se așează în unele sate stupii. Alteori intri direct în tindă, de unde treci în celelalte două încăperi: „soba” –camera de locuit- și „casa mare”, rezervată oaspeților sau ocaziilor sărbătorești. De multe ori, această odaie lipsește. În camera de locuit găsim un mic cuptor de cărămidă. În tindă, vatra liberă, fără horn, la care se gătește. „Mâțele” pe cari se clădește focul se văd încă în multe case. Pereții sunt văruiți, iar pe jos se lipește lut. Ferestrele, două-trei, sunt mici și insuficiente.”[249].

În anii comunismului, originea „pură” a românilor a devenit linie de propagandă, totul culminând cu aniversarea în 1980 „a 2050 (?) de ani de la constituirea statului dac „unitar și centralizat” al lui Burebista”[248, p. 76], o invenție pură, devenită istoria oficială predată în școlile românești. Istoricul Lucian Boia (1997) arată că, așa cum o făcuseră și istoricii antebelici și cei de orientare naționalistă, interbelici, regimul comunist balansa permanent între două poziții puriste: recunoașterea latinității absolute a poporului român sau cea a originii celei mai vechi culturi din Europa, de sorginte „geto-dacică” [248]. În contextul în care

relațiile cu URSS devin tensionate în urma poziției neașteptate a lui Nicolae Ceaușescu față de invadarea Cehoslovaciei, istoria oficială a României marșează pe imaginea de insulă latină într-o mare de populații slave. În aceste condiții „insularitatea dacică” a nordului țării este receptată ca fiind cu atât mai specială în contextul istoric regional.



auernhaus
tasant house

Boinești

Casă țărănească
Maison paysanne

fig. 3.2. Casă țărănească din Boinești, Jara Oașului, foto: Kurt Hielscher, 1933

Fără a-și propune să urmeze linia propagandei de partid, istorici precum Gheorghe Focșa¹⁶³ (1975) argumentează că Jara Oașului era „una din cele mai originale țări” răspândite pe întreg teritoriul României. [...], o insulă întinsă între înălțimile împădurite care o străjuiesc de jur împrejur. Același autor aprecia că această insularitate geografică a făcut ca populația să fie caracterizată de „trăsături etnice deosebite, cu tipuri omenești care se îmbracă în același mod și cu manifestări psihice și sociale asemănătoare de la un sat la altul.” [250] în [251]. Focșa (1975) remarca persistența unei identități regionale foarte puternice, „oșenia”, o identitate care acorda importanță sporită familiei și care se manifesta și printr-un puternic atașament față de teritoriul de proveniență [246, p. 112].

Astfel se explică faptul că în memoria populară oșenii au rămas consemnați ca o societate aparte, care conservă în formă nealterată unele dintre cele mai

¹⁶³ Gheorghe Focșa (1903-1995) etnograf, director al Muzeului Satului de la București între 1948-1978. <http://www.cooperativag.ro/gheorghe-focsa-extras-strada-latina-nr-8/>

arhaice obiceiuri și tradiții rurale de pe teritoriul României [251]. Totodată, în Țara Oașului și de altfel în tot nordul bogat împădurit al Transivaniei și al Moldovei se credea că se păstrează unele dintre cele mai bine conservate exemple de arhitectură domestică și ecleziastică din lemn. În plus, se știa că așezările aveau încă mici comunități de meșteri specializați în dulgherit, șindrilit sau alte tehnici de prelucrare a lemnului. Chiar și faptul că în anii comunismului, în care lumea rurală românească a fost deposedată de cel mai valorizat bun, pământul, iar în Certeze și în Huta-Certeze terenurile agricole nu au fost supuse colectivizării forțate a conferit acestei zone, încă un nimb de distincție față de restul țării.

Profilul de identitate microregională remarcabilă s-a păstrat și după căderea regimului comunist. Un material menit să promoveze „turismul antropologic” în Țara Oașului, realizat în anul 2013 la inițiativa deputatei Andreea Paul menționează că „Negreșteanul, certezanul, răcșanul, turțanul, cămârzanul, tărănăreanul, oșanul într-un cuvânt, deșifecare vrea să fie strigat pre numele lui particular, nu-și lasă casa și tradițiile săpiară. N-o să găsiți, oricât ați căuta în România de astăzi, ritualurile trecerii vieții nealterate ca aici, atât de puternice prin vechime și purtatul la vedere mândru.” [252, p. 7]. Și desigur, apar elementele identitare demult internalizate și clișeizate: „Oșenii se socotesc descendenți ai dacilor liberi, obârșie de care sunt mândri și al cărei blazon le-a dat tăria de cremene să reziste pestemilenii, neclintiți de învolburările istoriei.[...] Teritoriul Oașului nu a făcut parte din provincia romană Dacia, locuitorii păstrându-și statutul de triburi libere. Cetatea naturală a depresiunii a devenit loc de refugiu al dacilor liberi, dar și de contact neîntrerupt cu cei din Dacia romană.” [252, p. 13].

În secțiunea dedicată personalităților Țării Oașului a broșurii găsim un portret dedicat lui Ioniță G. Andron în care se reiterează ideea fanion a „dacilor liberi”. Ioniță G. Andron, l-a ridicat pe oșanul din vremurile sale la rangul de simbol istoric: cu intuiție de mare artist, și-a dat seama că oamenii în mijlocul cărora trăiește sunt urmașii dacilor liberi, imortalizați în basoreliefurile de pe Columna lui Traian. Istoricul Constantin C. Giurescu ilustrează perioada dacică din „Formarea poporului român” cu fotografiile sale. Astfel, **oșanul devine imaginea poporului român.** [252, p. 16]. Câteva pagini mai încolo, materialul de promovare ne asigură că oșanul „și-a durat veșnicia prin muncă pașnică, clădind **o civilizație rurală originală și pitorească, ale căror forme de existență mai pot fi întâlnite în satul oșenesc: pe tocul de la fereastră, pe porți și stâlpii pridvorului, pe lăzile de zestre, pe furcile de tors, pe blidele de ceramică, în port și muzică.** Pe chipul dăltuit, pe fruntea brăzdată, pe mersul semeț, pe bătăturile palmelor. Oșanul a descoperit din străvechime esența actului creator: **simplitatea, descifrată în albul costumului popular, în căsuțele din bârne și acoperite cu paie, în traiul modest, în energia reținută a dansului tropotit.**” [252, p. 24]

Dar materialul, bogat ilustrat cu fotografii ale oșenilor în costume populare, ale peisajelor naturale și ale caselor din Muzeul Satului mai menționează în text ceva ce pare în disonanță cu imaginile broșurii. Ni se spune, prin vocea deputatei Andreea Paul că, pentru oșan, „familia și casa sunt sfinte. Și de-i respecti, te respecti pe tine. Niciunde o comunitate nu s-a ajutat atât de mult ca aici. Simțul proprietății, simțul civic sunt elementele puteri cu care se naște oșanul. **Și când viața lui decade, atunci el pleacă în lume spre a-și găsi mijloace de trai, dar rostul lui de acasă nu i-l ia nimeni. Casele până la cer sunt dovada.**” [252, p. 4]. Nu ni se dezvăluie despre ce „case până la cer” se vorbește, căci singurele imagini cu case sunt cele vechi, modeste, ale locuințelor cu acoperiș având învelitoare din paie, dar apare vizibilă o fisură verbală în mitul „simplității”, al „traiului modest”, al oșanilor „neclintiți” care „nu-și lasă casa și tradițiile săpiară”.

Misterul se risipește dacă turistul va purcede la a vizita direct Țara Oașului sau dacă, fără efortul deplasării va viziona scurtul documentar din anul 2010, denumit „Mândrie și beton”¹⁶⁴. În 13 minute de film lipsite de intervenții sau comentarii critice ale jurnaliștilor, putem înțelege ce sunt „casele ce se înalță până la cer”. În lumina imaginilor documentarului, „turismul antropologic” pe care suntem îndemnați să-l îmbrățișăm odată cu descinderea în Țara Oașului devine cel mai autentic îndemn din broșura turistică.



fig. 3.3. Casă în Certeze, 2016 foto: captură Google Maps

De fapt, cu mult înainte ca inițiativa de bună-credință a deputatei să încerce atragerea turiștilor în Țara Oașului, presa locală și națională începuse să publice materiale despre un fenomen cultural din această zonă: migrația transfrontalieră și reîntoarcerea periodică acasă pentru a construi case „moderne”, simbolizând reușita celor plecați. „Mândrie și beton” are meritul de a se constitui într-un material documentar cu două calități ce nu se exclud reciproc: empatia și obiectivitatea redării faptelor. În prim-planul documentarului se află comuna Certeze, una dintre așezările cu o cotă fantastică a migrației populației înspre Occident. Conform recensământului din 1992, din totalul populației de 3335 certezeni, 60%-75% dintre aceștia migraseră temporar fie în străinătate, fie în țară [253, p. 22]. După aderarea la Uniunea Europeană, emigrarea în masă goleşte practic așezarea de forță de muncă, în sat rămânând doar bătrânii și copiii familiilor care nu aveau încă un statut consolidat în țara de adopție.

Documentarul este parte a unui proiect cultural materializat printr-un album fotografic și un domeniu web care cuprinde pe lângă filmul realizat de tinerii Călinescu și Hodoiu, o colecție de fotografii digitale și un text narativ inserat cu

¹⁶⁴<http://mandriesibeton.ro/film.php>

scurte interviuri luate sătenilor emigranți. Proiectul antropologic a debutat în 2010 și de atunci a fost expus și comentat în mediile academice sau în întâlniri interdisciplinare organizate de Muzeul Țăranului Român, de publicații și asociații de arhitectură sau de Institutul Cultural Român.

Înspre publicul larg a ajuns de cele mai multe ori doar materialul cel mai ușor de asimilat: filmul. În absența explicațiilor specialiștilor, care ofereau context și justificare unor comportamente aparent lipsite de logică, filmul înfățișează o lume stranie în care sătenii unora dintre cele mai frumoase zone geografice din România, ridică case bizare, supradimensionate și stridente, aceste construcții fiind secondate de demolarea vechilor locuințe din lemn masiv. Rezultatul global este dezolant, în special pentru arhitecți, dar și pentru cei atașați de imaginea idilică, reală sau imaginară a vechii Țări a Oașului.

Filmul jurnalistului Petruț Călinescu și al etnologului Ioana Hodoiu înfățișează un peisaj construit dominat de case de zidărie și beton cu câte 2, 3, 4 sau chiar 5 niveluri, așezate strâns una lângă alta, într-o vădită concurență pentru dominația pe verticală și pentru originalitatea formelor. Casele care au norocul de a fi amplasate de-a lungul drumului județean sunt parte a promenadei certezenepentru săteni „făloși” și turiști siderați. Tot pe această promenadă fac ture în aval și în amonte automobile de lux, inclusiv un inconfundabil Ferrari alb, motociclete japoneze, ATV-uri, limuzine și SUV-uri, toate înmatriculate în țări din vestul Europei. Cele mai multe dintre construcții nu erau finalizate la data filmărilor, însă cadrele turnate în lunile de vară arată satul în plină sărbătoare nupțială. În luna august Certeze reînvie, căci începe sezonul nunților, iar etape importante din aceste evenimente se desfășoară în casele neterminate, unde e loc suficient pentru a primi alaiul nuntașilor care trebuie să vadă zestrea, adică „vila” miresei și pe cea a mirelui. Tot aici, pe șantiere să încing hore, se cântă și se țâporește, se gustă horincă, pentru ca mai apoi alaiul să se mute la sala festivă de nuntă.

Un alt demers cu aceeași temă, dar ceva mai cuprinzător geografic l-a constituit expoziția fotografică itinerantă intitulată „Minunata lume nouă- Case ale migrantilor români” vernisată pentru prima oară în anul 2015, la Berlin. „Lumea nouă” nu se mai rezumă de data aceasta doar la Țara Oașului, ci ea cuprindea comunități din Maramureș, Transilvania și Bucovina și mai mult, se faceau referiri și la casele populațiilor de emigranți români. Demersul este însoțit și de un substanțial material științific disponibil celor ce vizitează platforma digitală a proiectului¹⁶⁵. După lansarea de la Berlin, fotografiile „lumii noi” au stat pe simezele expozițiilor din Cluj, București, Timișoara, Bistrița și Ulm. Expoziția din Timișoara a avut vernisajul în cel mai mare centru comercial de tip mall, un spațiu care nu a fost vizitat de un public selectat, așa cum s-a întâmplat în restul orașelor unde fotografiile au fost expuse în muzee, ci a adunat laolaltă oameni ajunși la cumpărături în mall cu cei veniți special pentru proiectul cultural. Din nou, lipsite de suportul teoretic, imaginile au bulversat și au produs ilaritate.

Parte din motivele pentru care reacțiile față de casele „lumii noi” erau rumori se datorează contrastului dintre lumea idealizată rurală a Nordului României ce stăruia în mintea tuturor celor ce nu au pus piciorul în Țara Oașului în ultimele decenii și realitatea brută aflată la mare distanță de ceea ce știam cu toții că înseamnă Oașul, Bucovina și Maramureșul.

Cum au ajuns „căsuțele din bârne, acoperite cu paie” dovezi ale „traului modest” să se transforme într-o lume densă, cu case înghesuite având câte 5 nivele și uneori, lift? Cum au ajuns oșenii „neclintți” și își părăsesc gospodăriile și să se

¹⁶⁵ <http://bravenewworld.komsoe.eu/exhibition/catalogue/>

risipească în toată Europa Occidentală? Când și cum s-au metamorfozat comunitățile cu o „viață nealterată” și satele care „nu-și lasă casa și tradițiile săpiară” într-un amestec exotic de case din zidărie și beton, având balcoane cu palmieri, fațade uriașe din sticlă oglindită și acoperișuri care nu își găsesc liniștea formală, fiind periodic desfăcute și remodelate?

În căutarea răspunsului se propune, ca folosind metoda retroducției care pleacă de la o condiție particulară pe care o considerăm caz reprezentativ, să se ajungă, prin predicție și prin ghidare teoretică, la cheia logică ce descifrează aceste fenomene culturale. Nu e deloc greu de intuit, chiar și pentru novici, că ceea ce s-a întâmplat în Țara Oașului, Maramureș și Bucovina sunt fenomene culturale definite în sens larg, care evoluează conform regulilor ce guvernează dinamica comportamentelor colective al grupurilor extinse.

3.2. Fenomenul culturii. Definiții și repere analitice

3.2.1. Definiții ale culturii

Dacă bagajul genetic ne determină să nu fim foarte diferiți unul de altul, fiecare dintre noi împărțind mai bine de 99,9 % din ADN congenerilor [254], cultura este atributul care diferențiază substanțial grupurile de indivizi. Cultura face ca populații întregi să manifeste la unison un comportament particular, aparent lipsit de o explicație rațională imediată. Așa se face că oameni cu apartenențe culturale diferite exhibă cele mai neobișnuite obiceiuri: își crestează, tatuează sau mutilează părți ale corpului, se auto-flagelează, umblă dezbrăcați sau complet acoperiți, practică ceremonii și ritualuri, își îngroapă, incinerează sau expun morții, mănâncă și gătesc cele mai bizare rețete, expunând o varietate incredibilă de comportamente ce par a face imposibilă găsirea unor motivații unitare și credibile care să ajute la definirea comprehensibilă și exhaustivă a fenomenului cultural.

Cu toate acestea, ceea ce este observabil este faptul că populațiile reacționează similar în medii geografice specifice, în medii sociale coagulate prin comunicarea în aceeași limbă și mai fin granulat, în grupuri ce împărțesc un set de valori similare, cultura acționând asupra individualităților asemenea unui tropism social care suscită în rândul oamenilor diferiți, reacții comportamentale similare. Cultura este întotdeauna un „fenomen colectiv”, deoarece ea este împărțită larg de grupuri sociale și-au însușit comportamentele culturale identice [4, p. 6]. Geert Hofstede¹⁶⁶ și colaboratorii săi (2010) definesc metaforic cultura ca fiind „programarea colectivă a minții, ce distinge membrii unui grup de membrii altui grup” [4, p. 6].

Recunoașterea, izolarea și descrierea fenomenului culturii a avut un drum lung, aceasta fiind la început identificată cu formele sale de învățare conștientă, de cultivare artistică și intelectuală și cu produsele acestui tip de comportament. Cu alte cuvinte, cultura a fost definită inițial prin ceea ce astăzi reprezintă forme de *cultură elevată* [21].

Apoi, această definiție de nișă a fost extinsă prin înțelegerea faptului că toate populațiile manifestă comportamente culturale ce le diferențiază unele de altele, iar această clarificare a venit odată cu descrierea făcută fenomenului de către

¹⁶⁶Geert Hofstede (1928-2020) a fost un socio-psiholog olandez, expert în domeniul culturilor organizaționale internaționale și autorul mai multor cărți cu influență, inclusiv *Culture's Consequences* (2001) și *Cultures and Organizations: Software of the Mind* (ediția a 2-a, revizuită în 2005, în co-autorat cu fiul său, Gert Jan Hofstede).

antropologul britanic Edward Tylor. Tylor (1870) a definit cultura drept „acel întreg ce include cunoștințele, credințele, arta, morala, legile, bunurile și orice alte capacități și obiceiuri dobândite de om ca membru al societății” [21, p. 1]. Antropologul a susținut că societățile trec progresiv prin trei stadii culturale, ordonate ierarhic de la societăți *primitive* sau sălbatice, parcurgând mai apoi etapa mediană a *barbarismului* și culminând cu stadiul cel mai înalt, cel al *civilizației*. Teoria lui Tylor considera că există o singură cultură ce cuprinde toate societățile umane, însă aceasta se află în stadii diferite de progres în raport cu gradul de cunoaștere la care au ajuns populațiile [21, p. 1]. Deși această viziune a reprezentat un evident progres, ordonarea ierarhică între societăți civilizate și necivilizate a fost considerată inacurată, iar ca urmare, unii gânditori au reacționat avansând teorii alternative.

Ceva mai târziu, antropologul american Franz Boas (1887) introduce conceptul *relativismului cultural* prin care se argumentează că judecarea comportamentelor culturale în raport cu ceea ce unele societăți consideră a fi standard înalt de civilizație este incorectă și că fiecare populație în parte are propria sa cultură, distinctă de a altor societăți, un punct de vedere diferit față de teoria Tylor care susținea că există o singură cultură umană integratoare [21, p. 1]. Apartenența la o cultură specifică, argumenta Boas, face ca fiecare dintre noi să perceapă lumea într-o modalitate particulară și să o judece în concordanță cu regulile culturii în care trăim [255, pp. 33-45]. **Cu alte cuvinte, oricât ne-am strădui să privim lumea obiectiv, acultural, nu o vom putea face niciodată, deoarece, existența noastră este imersată complet în lumea culturală, o lume în care suntem asemenea „peștilor în apă”, niciodată neputând să ne extragem percepției mediate de filtrul propriei noastre culturi** [63, p. 215].

Cu toate clarificările câștigate gradual, cultura a rămas „un termen renumit pentru dificultatea de a putea fi definit” [21, p. 1], ceea ce a făcut ca până la sfârșitul secolului XX să nu existe încă o explicație comună, larg acceptată de către toți exponenții științelor umaniste [21, p. 1].

Odată cu dezvăluirea variației genetice a organismelor, numeroși cercetători au avansat ipoteza conform căreia ar exista legături organice între procesul de evoluție genetică și evoluția fenomenului culturii. Astfel, începând cu anii 1970, au început a fi puse bazele a ceea ce avea să devină *teoria evoluționistă a culturii* [256, p. 7782], o teorie ce privește cultura ca pe extensie a comportamentelor și trăsăturilor noastre biologice, **practicile culturale apărând ca o alternativă complementară a adaptării genetice.**

Secolul XXI aduce cu sine atât acceptarea din ce în ce mai amplă a fenomenului culturii drept **comportament adaptativ**, cât și recunoașterea faptului că astăzi oamenii sunt modelați de co-evoluția genelor și a culturii [256]. Această nouă paradigmă sugerează că există similarități extinse, păstrându-se însă și deosebiri, între evoluția genetică și evoluția culturii, o viziune care, deși nu poate răspunde la toate întrebările generate de diversitatea uriașă a comportamentelor culturale, poate oferi totuși o paradigmă ce ordonează structural fenomenul. Richerson și Boyd (2005) cred că **modelul evoluționist** al culturii comportă cel puțin trei avantaje: „este economic, furnizează insule de claritate în mijlocul complexităților copleșitoare pentru mintea umană și oferă o trusă de modele conceptuale standardizate care cresc șansa de a detecta generalizări utile în ciuda diversității enorme a comportamentelor culturale umane” [257, p. 95]. Aceiași cercetători definesc cultura drept „informația capabilă să afecteze comportamentul indivizilor, informație pe care aceștia o obțin de la alți membri ai speciei lor, prin învățare, imitație sau alte forme de transmisie socială” [257, p. 5].

Desigur, definiția a fost enunțată în multe alte forme, însă este mai important să reținem cele câteva concepte cheie ce structurează fenomenul și conduc mai departe cercetarea către obiectivul ei major: **investigarea fenomenului culturii de construire**.

1. Cauza ultimă a comportamentelor culturale este **adaptarea**[257, pp. 99-147]. Oamenii dezvoltă inovații culturale pentru a slăbi presiunile de mediu. În consecință, există o interdependență puternică între **mediul geografic și social și cultura**.
2. Produsele noastre culturale poartă amprenta capacităților și limitelor noastre **biologice**[257, p. 4]. Așa cum Steven Pinker (2002) avertizează, cultura nu este un „spectru” ce se așterne „enigmatic” peste populații [114, p. 60], ci este produsul integral și specific al minților și corpurilor umane.
3. Cultura este întotdeauna un fenomen „**colectiv**” [21, p. 2]. Pentru ca un artefact sau o idee să devină culturale ele trebuie împărtășite la scara unui grup social. Cultura presupune numeroase procese de **imitație** și considerabil mai puține procese de **inovație**. Societățile umane sunt eficiente deoarece se bazează pe cooperarea unor **in-grupuri**¹⁶⁷ vaste ce împărtășesc practici culturale similare și care se află în permanentă competiție cu out-grupuri [257, p. 195]. Ca atare, cunoștințele culturale au rol dublu rol, **informativ și normativ**[114, pp. 63-65].
4. Cultura umană are calitatea de a fi **cumulativă**[63, pp. 36-41]. Aproape orice variantă culturală a unor cunoștințe sau artefacte este rezultatul testării și combinării unor variante precedente pre-existente. Un bun cultural nu este niciodată înghețat într-o formă definitivă, cum nu este nici câștigat pentru totdeauna, orice informație sau artefact putând dispărea mult mai rapid decât a apărut.

Pornind de la considerentul enunțat de antropologul E.T. Hall, care susținea că este mult mai importantă cunoașterea *motivațiilor comportamentelor culturale*, decât cunoașterea *formelor de manifestare concretă a acestor culturi*[258], acestea din urmă fiind fenomene dinamice, aflate într-o permanentă reaşezare în raport cu un timp, spațiu și o populație anume, vom analiza în cele ce urmează aspectele fundamentale ce modelează specificitatea culturii și în particular a culturii construirii.

3.2.2. Cultura, o adaptare față de geografia teritoriilor

Oamenii sunt cele mai adaptabile ființe de pe Pământ pentru că, fără a fi semnificativ diferiți biologic unii față de alții, ei reușesc să trăiască în medii geografice extrem de variate. Acest fapt nu se datorează însă adaptabilității pronunțate a organismului uman, ci interfeței vaste pe care omul a creat-o și a

¹⁶⁷*In-grupul*, termen definit de sociologul *Henri Tajfel* (1971) care desemnează grupul social cu care o persoană se identifică psihologic și căruia aceasta crede că îi aparține. Prin contrast, un *out-grup* este grupul social cu care o persoană nu se identifică.

plasat-o între sine și mediul natural. Cheia acestei adaptări nemiîntâlnite în lumea vie este *cultura umană*.

Am văzut cum, acum 2,5 milioane de ani, genul *Homo* a creat primele tehnologii litice. Practica modelării acestor unelte rudimentare a călătorit din generație în generație și de la un teritoriu la altul, prin imitație, fără ca indivizii să folosească limbajul verbal. Au urmat apoi controlul focului și crearea de adăposturi și haine, descoperiri ce au ajutat la răspândirea hominizilor în regiuni inițial nelocuite de aceștia.

Astăzi, omul modern depinde în fiecare moment al vieții sale de un volum cumulativ de informații și soluții pre-definite de generațiile anterioare. Biologul Bret Weinstein (2018) argumentează că „o dimensiune considerabilă a ceea ce suntem ca specie nu este încodată în genomul nostru, ci în cultură” și că, „un individ care prin absurd nu ar avea acces la rețeaua socială și la cultura umană, ar fi pur și simplu redus la genomul său” [259]. Michael Tomassello (1999) remarcă faptul că mediul cultural uman a „schimbat radical natura și scara nișei ontogenetice¹⁶⁸ în care se dezvoltă oamenii, astfel încât, copiii cresc și interacționează cu mediul fizic și social aproape exclusiv prin medierea artefactelor culturale preexistente” [63, p. 202]. Copiii se dezvoltă în mijlocul instrumentelor și simbolurilor pe care strămoșii lor le-au inventat pentru a gestiona provocările lumii lor fizice și sociale [63, p. 202]. Merlin Donald (2001) are o viziune similară despre internalizarea normelor culturale, el denumind procesul complex prin care creierul în plină dezvoltare al copiilor învață ceea ce trebuie „să știe”, drept un proces de „enculturație¹⁶⁹ profundă” [260]. Donald (2001) constată că imersarea culturală determină ca liberul arbitru sau conștiința de sine pe care le valorizăm atât de mult să fie în parte suspendate de apartenența la un mediul încărcat de semnificații culturale la care am aderat fără a fi deplin conștienți de acest act. Astfel, „enculturația profundă” nu se bazează doar pe comunicarea verbală, nefiind un simplu proces de socializare ce se limitează la schimbul de idei, ci este un mod de formare a unor tipare cognitive la care contribuie toate aspectele fizice și simbolice ale mediului în care cresc copiii. Merlin Donald (2001) afirmă că dacă evoluția nu ne-a afectat fundamental biologia creierului în ultimele milenii, în schimb, capacitatea noastră de a accesa rezervorul de cunoștințe comune, acumulate cultural, ne-a înzestrat cu o capacitate cognitivă uimitoare care, în izolare față de cultură, nu ar fi fost niciodată posibilă [260].

Astfel, oamenii reușesc să modifice presiunile de selecție exercitate de mediile în care trăiesc, alterând aceste habitate prin practici culturale. De mii de generații oamenii și-au modelat existența în lume cu ajutorul uneltelor ce au devenit integrate în modul lor de viață. Acest mediu hibrid, o combinație a mediului natural grețat cu artefacte a fost caracterizat adesea ca fiind un *fenotip extins* al genomului uman [27, pp. 238-268]. Cu alte cuvinte, acest mediu este o exprimare a capacităților genetice umane, ce se regăsește de data aceasta nu în trăsăturile caracteristice ale indivizilor, ci în cazul fenotipului, ci înafara corpului biologic al acestora, în mediul exterior alterat de organisme.

¹⁶⁸*ontogenetic* de la *ontogeneză* sf, proces de dezvoltare a unei ființe vii, cuprinzând toate transformările de la stadiul de embrion până la sfârșitul vieții sale. Micul dicționar academic (2010), ediția a II-a

¹⁶⁹*enculturația* reprezintă „suma achizițiilor directe, care nu presupun o învățare deliberată” sau „tot ceea ce achiziționăm în cursul unei vieți pentru că este disponibil și valorizat social” (Gavreliuc, Alin, Psihologie interculturală. Repere teoretice, diagnoze românești, p.45-46)

Steven Pinker¹⁷⁰ afirmă că fenomenul culturii „se naște pe măsură ce oamenii înmagazinează și acumulează propriile lor descoperiri și pe măsură ce aceștia instituie convenții și norme pentru a-și coordona munca și pentru a evita conflicte” [114, p. 60]. Tot Pinker(2002) propune comparația sugestivă conform căreia coordonarea culturală a comportamentelor permite societăților să acționeze asemenea unor „supraființe cu multe capete și multe mâini, care reușesc să realizeze lucruri pe care nicio individualitate nu le-ar putea realiza de una singură”[114, p. 63]. Asemenea coordonări se referă la diviziunea muncii, la legi și norme sociale, la sistemele de unități de măsură, la sistemul monetar și la multe alte mecanisme ce ajută membrii societăților să acționeze corelat. Astfel, această „combinație de ochi, urechi și creiere interconectate” , cum o numește Pinker (2002), este un organism colectiv fantastic ce are o robustețe superioară oricărui individ singular, acesta din urmă având dezavantajul de a fi sabotat de raționamente părtinitoare, de sensibilități și intoleranțe caracteristice unei viziuni personale limitate la corpul propriu și la experiența limitată de viață [114, p. 63].

În schimb, calitatea *cumulativă* a culturii colective umane înseamnă disponibilitatea de informații detaliate provenind de la mai mulți indivizi și de soluții testate de mai multe generații, în ferestre extinse de timp, ceea ce are drept consecință o adaptare acurată în raport cu varietăți ample de medii. Capacitatea de a învăța de la semeni și de a imita comportamentele altora face ca **adaptarea prin cultură să fie mai plastică și mai rapidă decât cearealizată prin selecția naturală a informației genetice**[259].

Diversitatea comportamentelor culturale este copleșitoare, însă chiar dacă aparent aceste comportamente par „fantasme misterioase ce conduc populațiile” [114], ele, în sine, sunt răspunsuri adaptative. Chiar dacă rațiunea *proximă*, adică cea imediată, ce acționează în timp real asupra indivizilor nu pare a avea nimic de-a face cu adaptarea, urmărind firul roșu al evoluției practicilor umane, vom descoperi mai mereu că motivul *ultim* al acestor comportamente a fost unul *adaptativ*[261, p. 10].

Astfel, comportamentele și produsele culturale depind masiv de geografia teritoriile pe care oamenii le locuiesc și de biologia populațiilor ce ocupă aceste teritorii. Când societățile sunt separate de granițe simbolice cum sunt limbile vorbite sau de limite fizice, așa cum sunt munții, fluviile sau mările și oceanele, atunci putem vorbi despre culturi diferite [114, p. 65].

Jared Diamond¹⁷¹ (1997) a arătat că *Eurasia* a devenit leagănul civilizației omenirii, acumulând cele mai avansate descoperiri și idei, dintr-un motiv foarte simplu, ce ține de forma continentelor. Astfel, *Eurasia* este singurul continent cu amplă dezvoltare pe latitudinea E-V, având un teritoriu extins cu climă similară și în același timp are cea mai întinsă suprafață de uscat a lumii. Această arie enormă cu ecologie relativ unitară a facilitat dezvoltarea și circulația inovațiilor. Culturile și animalele ce au fost domesticate într-o regiune puteau să se răspândească cu ușurință de-a lungul zonelor cu climă asemănătoare ce se întindeau de la est la vest.

¹⁷⁰Steven Pinker este psiholog experimentalde origine canadiană, care coordonează cercetări în domeniul cogniției vizuale, a psiho-lingvisticii și a relațiilor sociale. Pinker este profesor în cadrul Departamentului de Psihologie de la Harvard University. Pe lângă articolele și studiile academice, Pinker are un rol important în popularizarea științei, fiind autorul a peste 10 volume ce tratează teme vaste interdisciplinare. <https://stevenpinker.com/biocv>

¹⁷¹Jared Diamond este profesor de geografie la University of California, Los Angeles. El și-a început cariera științifică ca fiziolog, pentru ca mai apoi interesele sale să se extindă către biologie evoluționistă și bio-geografie.

Culturile de cereale s-au răspândit ușor dinspre Delta Nilului, Levant și Deltele Tigrului și Eufratului, locul de proveniență al primelor practici agriculturii (Semiluna Fertilă), înspre întreaga întindere de 13.000 km a axei E-V a Eurasiei și înspre nordul Africii. Germinația, creșterea și rezistența la boli a plantelor domesticate erau adaptate climatului în care au apărut. În schimb, axele cele mai ample ale Americilor și Africii erau dezvoltate pe direcția N-S. Ca urmare, difuzia la nord și la sud a porumbului apărut în Mexic s-a dovedit a fi imposibilă în timpul preistoriei, căci o deviație de câteva sute de km de-a lungul liniilor de longitudine însemna o schimbare semnificativă de temperatură pentru care planta nu mai era adaptată [262, pp. 183-187]. În mod similar, animalele domesticate nu se puteau răspândi în afara climatului pentru care erau adaptate. Caii domesticiți, despre care dovezile fosile de până azi sugerează că ar fi apărut pe teritoriul *Ucrainei* contemporane, acum mai bine de 6000 de ani s-au putut răspândi rapid în întreaga *Eurasie*, devenind principalul mijloc de transport al comercianților și exploratorilor. În schimb, lama, animalul de alimentație, dar și de povară, domesticit acum 12.000 de ani în zonele de pe coasta muntoasă de vest a *Americii de Sud*, nu a ajuns niciodată la populațiile maya și aztecă din *Mexicul* de azi, nefiind adaptat schimbărilor radicale de mediu [262, p. 187]. Acești factori simpli: existența unui animal de transport și răspândirea culturilor agricole de-a lungul zonelor cu aceeași climă au fost printre primii facilitatori ai acumulării culturale progresive ce au avantajat Eurasia.

Mai târziu, acestor prime avantaje li s-a mai adăugat șansa a numeroase porturi naturale ce și-au găsit firesc locul de-a lungul țărmurile neregulate ale Eurasiei, iar această șansă a fost pe deplin exploatată de marii navigatori europeni ce și-au clădit colonii în cele mai îndepărtate locuri de casă. Astfel, conchide *Pinker* (2002), inspirat de *Diamond* (1997), „Eurasia a cucerit restul lumii nu pentru că eurasiaticii erau mai inteligenți, ci pentru că aceștia au putut să profite cel mai ușor de avantajele „supraființei” cu mai multe capete ce se întindea din Britania și până în China” [114, p. 68]. Cultura oricărei populații de cuceritori era în sine o colecție de inovații acumulate în decursul a mai multor generații.

Dar lucrurile pot evolua și în contracurent cu procesul de acumulare culturală. Civilizația insulară a Australiei sau cele dezvoltate pe longitudine ale Africii și Americilor au trebuit să își gestioneze existența făcând uz doar de cele câteva idei din rezervorul limitat geografic al culturilor indigene.

Nimic nu argumentează mai edificator existența unei relații de interdependență dintre mediu și practicile culturale, decât o poate face analiza arhitecturilor vernaculare din diverse teritorii. Casele, artefacte cu o durată de viață relativ îndelungată, ne demonstrează că, pentru o bucată semnificativă de timp, geografia locului a dictat în bună măsură felul în care clădirile erau conformate. Mai exact, ecologia unui teritoriu a impus natura materialelor și a dat curs dezvoltării tehnicilor specifice de construire.

Nordul bogat împădurit al Eurasiei și zonele alpine ale Europei au cunoscut o lungă tradiție a caselor din lemn masiv cum sunt cele specifice Norvegiei sau cele din Siberia ca și cele de la poalele Alpilor. În același timp mai există încă sate întregi din piatră în zonele înalte ale Alpilor europeni.

Se apreciază că cel puțin 30% din populația lumii ocupă în prezent locuințe cu structură din pământ [263, p. 7]. Materialul este pus în operă în modalități foarte diferite, această diversitate fiind setată de tipul de sol angajat și de tehnologiile pe care le cunosc populațiile ce edifică.

Toate aceste culturi de construire specifice astăzi societăților în care se conservă culturi tradiționale au folosit și folosesc materiale disponibile în teritoriile în

care se ridicălocuințele, iar pe baza acestor resurse s-au dezvoltat în timp tehnologii specifice de construire. Aceste tehnologii au fost transmise din generație în generație, sedimentând culturi de edificare fidel adaptate unor teritorii geografice.

Astăzi, în teritoriile în care arhitectura vernaculară, adaptată perfect geografiei, mai subzistă au început să difuzeze artefacte industriale, proprii culturilor complexe, industrializate. Discret și persuasiv, materialele produse in-situ sunt înlocuite de elemente alternative realizate de marii producători industriali. În același timp, există zone geografice izolate în care această difuzie este încetinită, iar construirea vernaculară persistă enclavizat. Un exemplu care este deopotrivă excepțional pentru etnografi, antropologi și arhitecți este cultura yemenită.

Yemenul are o puternică tradiție a construirii din pământ, așa cum de altfel păstrează multe alte populații ce ocupă teritorii aride, sub-tropicale sau temperate a căror singură singura resursă materială îndestulătoare sunt solurile argiloase sau orice de alt tip de pământ coeziv împreună cu rocile din gresie sau calcar. Având la îndemână doar aceste resurse, Yemenul a creat nu mai puțin de șase stiluri¹⁷² de construire care angajează materialele amintite în modalități particulare de punere în operă.

Ceea ce face ca tradiția de edificare *yemenită* să se distingă din această varietatea amplă a construirii la scară globală estescara **verticală** grandioasă a clădirilor domestice, indiferent de stilul particular al protectoratelor statale din care fac parte edificiile.

Persistența în contemporaneitate a acestei tehnologii are, din păcate, cauze dramatice ce țin de contextul geo-politic și nu de perpetuarea voluntară a valorilor unice ale acestei culturi. Yemenul contemporan este un teritoriu izolat de restul lumii prin precipitarea continuă a conflictelor armate între diverse facțiuni civile și militare. În plus, izolării provocate de războaiele civile, i se adaugă blocada economică impusă în special de vecinul din nord, Arabia Saudită, împreună cu aliații săi strategici[264]. Conflictul armat care a început acum 6 ani a adus țara în situația limită în care mai mult de 60% din populație suferă de foamete și malnutriție [264] la toate acestea adăugându-se în ultimii trei ani și izbucnirea unei epidemii de holeră. În aceste condiții, orice activitate sau schimb economic se limitează strict la obținerea resurselor vitale precum apa potabilă sau alimentele și la adăpostirea în teritorii sau structuri cât mai sigure. Războiul civil actual nu este însă o situație nouă, Yemenul neîncheind complet niciodată seria de conflicte ce macină teritoriul de mai bine de 80 de ani.

În ciuda condițiilor de informare deloc ușoare, există câteva studii remarcabile despre construirea multi-etajată din lut practică de yemeniți, cele mai aprofundate fiind probabil cercetările elaborate de arhitecta și teoreticiană Salma Samar Damluji (2007) [265].

Probabil că imaginile care au depășit cel mai frecvent izolarea mediatică a Yemenului sunt cele ale orașului Shibam, primul dintre cele 3 orașe¹⁷³ yemenite ce au devenit parte a patrimoniului mondial UNESCO. Fotografiiile înfățișează un pachet dens de clădiri din pământ având înălțimi de până la 11 niveluri, ținut laolaltă de un zid de apărare din același material brun. Contrastul dintre țesutul elongat pe verticală și orizontalitatea terenului în care este amplasat *Shibam*-ul i-a adus acestuia renumele de „Manhattan-ul deșertului”, o metaforă intens circulată asupra

¹⁷²De exemplu, arhitectura clădirilor din Sana'a, capitala Yemenului variază semnificativ, în comparație cu cele din Shibam, Hadhramaut.

¹⁷³ Alături de *Shibam* care a devenit sit UNESCO în 1982, în lista patrimoniului mondial de arhitectură mai figurează capitala *Sana'a*, inclusă în anul 1986 și centrul universitar *Zabid*, inclus în anul 1993.

căreia Damluji a atras atenția, afirmând că cel puțin din punct de vedere cronologic, paralelismul este inadecvat. În timp ce Shibam dăinuie în deșert de cel puțin 500 de ani, prima clădire laică înaltă din Manhattan datează de la sfârșitul secolului XIX [265].



fig. 3.4. Shibam, guvernoratul Hadhramaut, Yemen (2008), foto: Dan (via Flickr)

Pentru a înțelege mai profund condițiile în care arhitectura vernaculară a yemeniților a persistat și s-a dezvoltat spectaculos, sunt necesare alte câteva precizări de ordin socio-economic. Un procent de două treimi din populație locuiește în zonele rurale, comunitățile fiind conectate între ele printr-o rețea de drumuri, dintre care doar 10% sunt asfaltate. Țara nu beneficiază de nicio altă infrastructură¹⁷⁴ alternativă de transport cum ar fi, spre exemplu, căile ferate. Yemenul nu are cursuri sau luciuri de apă dulce permanente, singurele acumulări formându-se prin scurgerea precipitațiilor de pe versanții abrupti ce delimitează văile ce străbat întregul teritoriu. O astfel de vale este Wadi Hadhramaut, o zonă unde se conservă unele dintre cele mai spectaculoase exemple de locuire pe verticală.

În aceste condiții aspre, populațiile au dezvoltat strategii de subsistență calibrate ecologic, printr-un set de reguli informative și normative ce s-au sedimentat și perfectat de-a lungul a mii de ani. Nișele ecologice în care s-au stabilit populațiile sunt văile pe fundul cărora se acumulează cea mai mare cantitate de apă din sezonul ploios. Aici, pământul este extrem de prețios pentru că aluviunile de pe fundul albiei transformă solul în singurul teren fertil. Puținele coridoare verzi ce străbat teritoriul deșertic al Yemenului sunt mărginite de pereți abrupti, înalți de peste 300 de metri, alcătuiți din roci de gresie și calcar [266].

¹⁷⁴Yemenul are totuși 21 de aeroporturi, dintre care doar șase mai funcționează, dar și acestea au zborurile restricționate de Arabia Saudită.



fig. 3.5. Wadi Hadhramaut (2008) foto: Will de Freitas (via Flickr)

În aceste condiții, o așezare umană tipică ocupă întotdeauna zona înclinată de racord dintre pereții verticali și platoul orizontal, verde. Fundul albiei este rezervat exclusiv culturilor agricole, amplasarea pe pantă a locuințelor maximizând terenul fertil [266]. În același timp, construirea unifamilială pe verticală apare și ea tot ca o strategie de calibrare rațională ce are rolul de a minimiza amprenta la sol a construcțiilor. O locuință rurală cu mai multe niveluri aparține întotdeauna unei singure familii extinse. Edificiul adăpostește la nivelul parterului animalele, apoi următorul nivel este dedicat depozitării și procesării alimentelor. Restul nivelurilor sunt dedicate locuirii, fiecare etaj având o baie proprie. Femeile¹⁷⁵ ocupă nivelurile de deasupra camerei de alimente, iar bărbații ultimele etaje. La ultimul nivel locuiește patriarhul familiei, acesta având acces privilegiat la terasa care este intens folosită ca spațiu de socializare, pentru somn în aer liber în timpul verii și ocazional, pentru uscarea alimentelor [267, p. 29].

Cultura de construire yemenită este ilustrarea perfectă a felului în care de-a lungul unei perioade de timp aproape imposibil de delimitat s-au structurat și cumulat metode laborioase de edificare ce răspund perfect adecvat ecologiei teritoriului și organizării sociale a populațiilor.

O casă tipică, rurală din Wadi Hadhramaut, are de obicei planul pătrat și o amprentă pe teren de aproximativ 12x12 m. Fundațiile sunt din zidărie de piatră de calcar, grosimea și adâncimea lor fiind stabilite de zidar, acesta luând în calcul coeziunea terenului și numărul de niveluri al viitoarei construcții [268]. În compoziția cărămizilor intră un anumit tip de pământ, colectat din adâncimea terenurile cultivate cu palmieri. În această compoziție nu se amestecă niciodată stratul de suprafață al pământului, cel vegetal, căci acesta „conține săruri din

¹⁷⁵ Societatea yemenită este poligamă

fertilizatorii agricoli” [266]. Pasta de pământ udată din belșug cu apă se amestecă cu paie tocate cu rol de armătură ce compensează contracțiile materialului din timpul uscării. Acestui amestec i se adaugă în plus și bălegar. Forma cărămizilor este mult aplatizată, acestea având grosimea de doar 6-7 cm, în timp ce lățimile și lungimea au câteva zeci de cm, dimensiunile exacte variind în limita a trei tipologii. În *Wadi Do'an*¹⁷⁶ cele mai mari cărămizi, au 7x32x45cm și sunt folosite la nivelurile inferioare ale casei, cele mai mici, folosite de la nivelul cinci în sus, având 7x20x43cm[266].

Paturile de mortar ce leagă cărămizile au în compoziție același pământ din zonele cultivate, însă liantul conține un alt tip de fibre vegetale ce provine dintr-o specie de iarbă sălbatică înaltă ce crește pe munți. Stratul de mortarare aproape aceeași grosime ca rândul de cărămizi. Zidurile portante pot avea grosimi aflate între 80 și 123 cm, dimensiunea descrescând pe măsură ce crește înălțimea edificiului, iar pereții despărțitori interiori sunt realizați dintr-un singur rând de cărămizi[269]. *Niciodată nu se construiește mai mult de un singur nivel pe an, timpii corecți de uscare fiind cei care garantează soliditatea pe termen lung a casei.* Există timp obligatorii de uscare de circa 2 luni după fiecare etapă critică: după construirea fundației, după ridicarea zidurilor până la nivelul pervazelor ferestrelor, după ridicarea zidurilor până la nivelul buiandrugilor și după montajul grinzilor din lemn ale planșeului [266]. ***Astfel, o casă obișnuită ajunge să fie finalizată în funcție de înălțimea sa, într-un interval de 5 până la 8 ani*** [268]. O exigență în plus este cea legată de sezonul optim de construire. Meșterii cu experiență din *WadiHadhramaut* construiesc doar iarna, pentru că temperaturile atunci variază între 15 și 25°C și astfel uscarea este mai lentă și nu apar microfisuri [268],[266].

Planșeele intermediare sunt alcătuite din grinzi de lemn de curmal, așezate la pas strâns și egal. Lemnul de curmal este una dintre puținele resurse de material lemnos din Yemen, doar 1% din suprafața totală a țării fiind acoperită de păduri. Într-o grinzile de curmal se așează scânduri pe diagonală, iar peste acestea niuele poziționate paralel cu grinzile. Pardoseala se obține din turnarea și întinderea aceluiaș mortar din pământ folosit la zidire [268],[266].

Planșeul ultimului nivel, care este suportul acoperișului terasă, întotdeauna circulabilă, se obține prin umplerea cu cărămizi a golurilor strânse dintre grinzi, peste care se toarnă un strat gros de tencuială din pământ și două ultime straturi de tencuială din var pur, ce au rol hidroizolant. Suprafața terasei este lustruită cu piatră în trei etape, la intervale de câte 3 luni și are întotdeauna o pantă care orientează evacuarea apelor [268],[266]. În final, parapetii și suprafața orizontală a terasei se tencuiesc și văruiesc cu pastă de var pentru ca pardoseala ultimului nivel să rămână impermeabilă și să nu se supra-încălzească.

Tencuiala din var constituie un semn al bunăstării, materialul și manopera având prețul ridicat. De obicei, la exterior se aplică doar pe suprafața terasei și pe parapetele ei, tencuirea integrală a casei cu *tarq*, așa cum este numit amestecul de nisip și var, fiind considerată simbol al avuției celui care locuiește casa [268], [266]. În același timp, finisarea la interior cu pastă de var lustruită, denumită *malas* se face într-o manieră specific yemenită. Amestecul *malas* se obține din pastă de var saturată ce se bate cu maiul încontinuu timp de 8 ore.

Un alt nivel al priceperii meșterilor tâmplari yemeniți se poate vedea în cadrul porților și ferestrelor care sunt adevărate opere de artă. Ușile sunt extrem de

¹⁷⁶În timp ce *Wadi Hadhramaut* este albia apelor sezoniere ce străbate țara de la est la vest, paralel cu coasta oceanului, *Wadi Do'an* este continuarea văii *Hadhramaut* după ce aceasta coboară înspre sud, către Ocean și își îngustează notabil deschiderea.

solide și decorate cu intarsii metalice, iar ferestrele au lumina filtrată prin trafori din lemn. De obicei, acestea nu se lucrează in-situ, ci în ateliere specializate, folosindu-se de cele mai multe ori lemn importat din India, de calitate superioară celui de curmal. De obicei, ușile și ferestrele sunt elemente de sine-stătătoare ce se achiziționează gata manufacturate și sunt livrate zidarilor pe șantier pentru a le îngloba în construcția din pământ.



a.

b.

fig. 3.6. a. Ușă de acces în locuință, Yemen (2009) foto:HopeHill (via Flickr)

b. Detaliu fereastră, Yemen (2004) foto: Aysegul Tastaban (via Flickr)

Ferestrele sunt dotate cu două foi de închidere: una transparentă, din trafori dantelați din lemn, care permite ventilarea casei și privirea în exterior a femeilor fără ca acest gest să fie devoalat și să devină dezonorant și un al doilea strat alcătuit din obloane pline ce se închid în anotimpul rece. Pentru că yemeniții stau așezați direct pe covor sau pe perne, ferestrele sunt poziționate întotdeauna la cota pardoselii și nu au parapet din zidărie, traforii din lemn având și rol de parapete

Fără îndoială, izolarea geografică a *Yemenului*, un teritoriu cuprins între *Marea Roșie*, *Oceanul Pacific*, *Oman* și *Arabia Saudită* cu deșertul nelocuit în mare parte al Arabiei, a determinat ca importurile unor variante culturale ale tehnicilor de construire să fie extrem de limitate. Cele mai multe dintre aceste importuri le putem întâlni în *Aden*, orașul port care a fost colonizat de britanici timp de mai bine de un secol și care are prin tradiție o populație multi-culturală și implicit și construcții caracteristice culturilor puternic industrializate. Dar *Adenul* este o altă lume în peisajul construit yemenit și o excepție unică.

Arhitecturile vernaculare, de-a lungul perfectărilor și adaptărilor câștigate în timp, nu au fost influențate doar de resursele materiale disponibile ci și de dinamica fenomenelor naturale din teritorii.

Spre exemplu, seismicitatea ridicată a Japoniei a determinat în trecut dezvoltarea unor practici de construire care foloseau lemnul, a cărui elasticitate ridicată ajută la disiparea energiei seismice limitând posibilele daune. Scheletul construcțiilor era realizat din elemente structurale din lemn ale căror îmbinări puteau fi mai degrabă asimilate articulațiilor, decât nodurilor rigide. Pereții interiori erau făcuți din hârtie, iar cadrul elevației nu era încastrat în pământ, ci era simplu așezat pe pietre rotunjite permițând mișcarea pe orizontală a casei, în cazul unui seism. Toate aceste tehnologii făceau ca până la o anumită limită, construcția să rămână relativ stabilă, chiar dacă solul se clătina [270].

În același timp, teritoriul Japoniei este caracterizat de o rată ridicată¹⁷⁷ a dezastrelor naturale asociate cumșcăările plăcilor tectonice pe care este amplasat teritoriul nipon. Valurile tsunami, taifunurile și erupțiile vulcanice au determinat retragerea populațiilor în zone ceva mai protejate, cum sunt cele aflate la distanță față de coastele oceanice și cele la adăpost față de munți. Cum suprafața unor zone cu asemenea caracteristici este limitată, Japonia concentrează astăzi unele dintre zonele metropolitane cu cele mai ridicate densități din lume, cum este, spre exemplu, coridorul Tokaido¹⁷⁸. Deși astăzi, există regiuni geografice cu densități mult mai mari, Japonia are o lungă istorie a trăirii în medii aglomerate, Tokio fiind, spre exemplu în secolul XVII cel mai populat oraș al lumii, pentru ca în epoca Meiji și apoi după cel de-al doilea război mondial, urbanizarea și densificarea populației să crească accelerat¹⁷⁹.

Fiind privați de spații vaste și fiind constrânși să trăiască aproape unul de altul, japonezii au devenit mai toleranți față de aglomerație și au învățat să construiască spații adecvate percepției de aproape. Antropologul E. T. Hall (1990/1966) descrie în „The Hidden Dimension” felul în care cultura de construire japoneză a deviat persuasiv atenția dinspre percepția vizuală ce putea întâlni obstacole în spațiul des edificat către percepția dimensiunilor tactile și kinestezice ale spațiilor [258, pp. 152-154]. Spre exemplu, argumentează Hall (1990/1969), „în grădina japoneză tradițională vizitatorul este nevoit mereu să ia aminte la pașii săi în timp ce trebuie să își aleagă cu atenție locul în care va călca pe pietrele sofisticat poziționate în apă sau pe pământ”. „Câteodată efortul îi este răsplătit și ochii îi sunt ghidați către o vedere prețioasă și unică din peisaj, numită vedere *zen*, pentru ca mai apoi, privirea să fie din nou nevoită să însoțească atentă pașii” [258, pp. 152-154]. Astfel, experiența kinestezică este intensificată pentru a expanda percepția spațiului. În aceeași cultură, mai adaugă Hall (1990/1969) încăperile din locuințele tradiționale sunt mobilate minimal, ocupându-se cu precădere centrul spațiului și nu pereții delimitatori așa cum se întâmplă în culturile vestice, iar spațiul dintre obiecte este puternic valorizat și nu ignorat precum în cadrul culturii occidentale, unde atenția este dirijată către obiecte. În arealul nipon, spațiul intermediar poartă un nume, iar acesta este *ma*. [258, pp. 152-154].

¹⁷⁷Intr-o statistică recent întocmită de Swiss Re (2014), o companie internațională de reasigurări, regiunea metropolitană Tokyo-Yokohama din Japonia a fost clasată ca cea mai riscantă regiune urbană de pe glob.

sursa: <https://newsinfo.inquirer.net/589526/manila-is-worlds-second-riskiest-city-to-live-in-poll#ixzz5oYF8STS9>

¹⁷⁸ Coridorul Tokaido este situat în sudul Japoniei și are o densitate medie a populației de 1417 loc/km².

¹⁷⁹Ito, T.; Nagashima, C. (1980)-Tokaido-Megalopolis of Japan, GeoJournal 4.3, 231-246

În Japonia tradițională, suprafețele ce delimitau spațiul sau învelișul obiectelor obișnuite erau mereu elaborate pentru a fi percepute tactil. Bolurile ceramice pentru ceai aveau textura catifelată, iar suprafețele de lemn erau intenționat expuse cu toate iregularitățile fibrelor. Exista și se păstrează și în prezent un cult în sine al imperfecțiunilor celebrat de filosofia estetică numită *wabi-sabi*, care pune accentul pe frumusețea lucrurilor modeste, impermanente și incomplete [271, p. 7]. Tot în arhipelagul nipon persistă și o cultură a miniaturilor, adică a obiectelor-machetă de scară redusă, atent elaborate, cum sunt spre exemplu micii arbuști *bonsai*, obiecte special create pentru a se adapta în spațiile restrânse, sau grădinile din piatră, ce nu sunt altceva decât reproducerililiputane ale unor peisaje montane naturale.

E.T. Hall (1990/1969) atribuie culturii japoneze și una dintre tendințele de izolare vizuală dintre cele mai accentuate, subliniind că populația „ecranează vizual într-o varietate extinsă de moduri, însă este perfect mulțumită de calitatea acustică a pereților de hârtie” [258, p. 45]. Dacă cele mai multe dintre afirmațiile lui Hall datează din vremurile în care în Japonia se păstra modul de construire tradițional, revizuirea surselor din literatura recentă, dezvăluie că acest tipar de protejare vizuală a locuinței private față de vecini s-a conservat și că, mai mult, această introvertire a locuințelor a devenit emblematică pentru arhitectura contemporană din metropolele nipone densificate.

Contrar așteptărilor și în ciuda creșterii constante a densității populației, în zonele metropolitane japoneze încă se locuiește într-un „număr uimitor de mare de locuințe unifamiliale”, această cultură de locuire fiind probabil tot o consecință a evitării daunelor provocate de frecvența seismelor [272, p. 12].

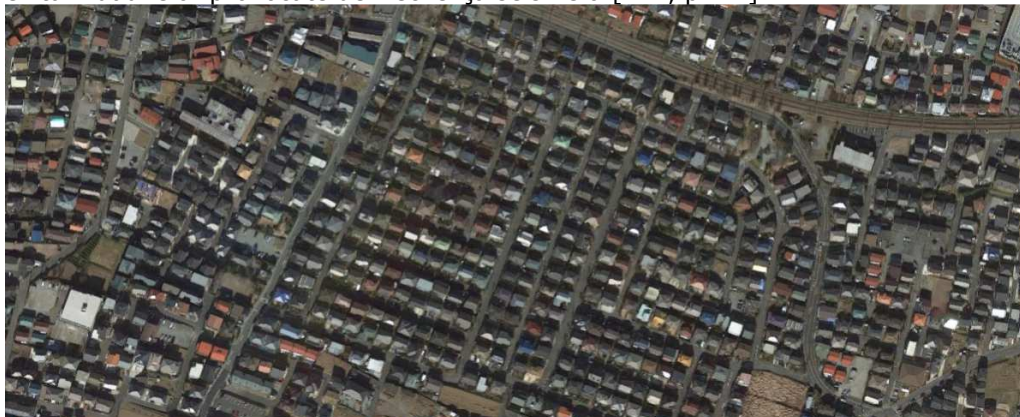


fig. 3.7. Suburbia tipic japoneză Magarimatsu, Hadano-shi (Kanagawa), 58 km de Tokyo
foto: Google Maps

În volumul „Small Houses. Contemporary Japanese dwellings” autoarea Claudia Hildner (2011) pornește în argumentarea tendinței de întărire a limitei dintre privat și public de la reamintirea *time-lapse-ului* „Tokyo Metabolizing”¹⁸⁰ în care se putea vedea prin desfășurarea în ordine cronologică a fotografiilor din satelit, transformarea uluitoare a capitalei Japoniei care s-a desfășurat în doar câteva decenii [272, p. 8]. Ceea ce e cu totul excepțional și probabil constituie o caracteristică unică a culturii de construire nipone, este viteza cu care clădirile vechi sunt înlocuite de către clădiri noi, vârsta medie a unei case

¹⁸⁰„Tokyo Metabolizing” a fost prezentat pentru prima în cadrul Bienalei de Arhitectură de la Veneția, din 2010

fiind de circa 25 de ani. Metabolismul accelerat este determinat în parte de permanentele modificări ale codurilor de reglementare ale structurilor de rezistență la seism, dar și de un sistem de impozitare care încurajează construirea menținând impozite foarte mari pe terenuri goale și impozite semnificativ mai mici pe cele construite. Această cultură este într-un evident contrast cu cultura occidentală rezidențială și în special cu cultura de locuire și construire europeană în care o structură supraviețuiește locuită fiind, chiar și sute de ani.

Cea de-a doua particularitate a metabolismului țesutului urban din Tokyo este tendința de fragmentare a loturilor care, în timp, au fost subîmpărțite în parcele de dimensiuni din ce în ce mai reduse, ajungându-se în situații extreme în care un lot cu front de 2 m este din punct de vedere legal, construibil [272, p. 24]. Astfel, în cadrul procesului de proiectare de arhitectură într-o suburbie japoneză, devine aproape imposibilă referința la context, căci vecinătățile sunt continuu demolate și remodelate [272, p. 14]. Mai mult, dacă în suburbiile occidentale locuința unifamilială are oportunitatea de a fi un obiect amplasat într-o mică grădină, în cartierul rezidențial nipon, „orașul este omniprezent”, iar singurul peisaj, este cel urban, total antropizat [272, p. 14].

În această situație, „din perspectiva clienților japonezi, o casă urbană trebuie să îndeplinească mai presus de toate cerința ecranării ocupanților casei față de vecinătățile” imprevizibile [272, p. 47]. Răspunsul clădit al acestor cerințe este de cele mai multe ori un volum puternic opacizat către exterior, care reduce șansele de interacțiune cu vecinii și care creează cartiere în care oamenii arareori se recunosc sau își acordă atenție.

ClaudiaHildner(2011) adună în cartea sa câteva exemple emblematice de case introvertite. În efortul de a crea intimitatea cerută de clienți, arhitecții reduc la minimum numărul ferestrelor din planul pereților exteriori¹⁸¹, introduc în miezul casei lumină zenitală prin planșee din sticlă¹⁸², creează mici curți și grădini interioare¹⁸³ afundă în demisol dormitoarele pentru a maximiza intimitatea acestor spații¹⁸⁴ sau creează terase închise între parapete înalți, deasupra locuinței, în tentativa de a recupera grădinile pierdute ale suburbiilor japoneze¹⁸⁵[272].

Se remarcă astfel că, în pofida dispariției construirii vernaculare din societatea japoneză care astăzi are cel mai ridicat procent de urbanizare din lume¹⁸⁶, cultura de construire instituționalizată și-a însușit prin transfer tacticile de adaptare tradiționale care, astăzi, sunt materializate fie prin legi și normative scrise (precum codurile de reglementare ale rezistenței construcțiilor la seism), fie prin adoptarea tacită a tacticilor tradiționale de gestionare a traiului în aglomerare (ecranare față de vecinătăți și introvertirea locuirii).

¹⁸¹<https://www.archdaily.com/51461/sakura-mount-fuji-architects-studio>

sau <https://www.archdaily.com/148915/rectangle-of-light-jun-igarashi-architects>

¹⁸²<https://www.archdaily.com/50701/house-in-buzen-suppose-design-office>

¹⁸³T-house, Misato-sh, Japan, arch. Jun Shimizu

¹⁸⁴House in Komae, 2008, Go Hasegawa & Associates

¹⁸⁵<https://www.archdaily.com/402891/house-with-gardens-tetsuo-kondo-architects>

¹⁸⁶În conformitate cu statisticile aferente anului 2016, Japonia are un procent de 91,54% de populație urbană; https://ourworldindata.org/grapher/urbanization-last-500-years?time=1500..2016&country=CHN+DEU+IND+JPN+KOR+GBR+USA+OWID_WRL



fig. 3.8. T-house (exterior), Misato-sh, Japan, arch. Jun Shimizu (2007)
foto: Scarlett Green (via Flickr)



fig. 3.9. T-house (interior), Misato-sh, Japan, arch. Jun Shimizu (2007) foto: Scarlett Green
(via Flickr)

Așadar, tendința de ecranare vizuală remarcată de *E.T. Hall*(1969/1990) în anii de după război nu doar că s-a menținut, ci s-a amplificat, odată cu creșterea densificării¹⁸⁷.

Tot *E. T. Hall* (1990/1966) face câteva remarci interesante despre felul în care mediul modelează limba vorbită. Astfel, el se referă la populațiile eskimo răspândite în teritoriile vaste de la Cercul Polar de Nord, care trăiesc în spații lipsite de repere, cu vizibilitate redusă și adeseori lipsite de prezența liniei orizontului. Timpul în aceste teritorii este delimitat de două anotimpuri care înseamnă lumină sau întuneric. Lipsa de repere în spațiul plat și opac a indus senzația că peisajului îi lipsește profunzimea, căci lipsesc straturile succesive de obiecte aflate în planuri diferite. Cât vezi cu ochii, totul e plan și alb. Cum în astfel de spații, ochiul nu poate să se agațe de niciun reper pentru a fragmenta deplasarea în etape măsurabile în timp, eschimoșii au fost nevoiți să își organizeze lumea după alte criterii senzoriale decât cele cu care operăm noi, occidentalii, în mod obișnuit.

Atunci când se orientează, aceștia au ca referință zăpada, vântul, aerul sărat sau gheața. Direcția unui curent de aer, mirosul său, asprimea ninsorii, consistența zăpezii de sub tălpi, furnizează toate indicii despre locul în care se poate afla cineva. Pentru a comunica aceste lucruri, eschimoșii Aivilikdin Canada au în vocabular un mai puțin de doisprezece termeni doar pentru tipurile de vânt [258, p. 80]. Un alt studiu mai recent (2006) care vorbește despre vocabularul populațiilor Saami din părțile nordice ale Finlandei, Suediei și Norvegiei arată că exponenții acesteiculturi folosesc nu mai puțin de 1000 de substantive, verbe și adjective ce descriu zăpada, gheața, înghețul și topirea și toate nuanțele percepute ale celor mai mici schimbări din lumea monoclimatică în care acești oameni trăiesc [273].

Aceste nuanțări fine ale limbajului arată că lumea senzorială a populațiilor din nordul polar este mai degrabă o lume tactilă și acustic-olfactivă, decât o lume vizuală, așa cum experimentează majoritatea culturilor din teritoriile cu climă mai blândă.

Dar, așa cum afirmam la început, comportamentele culturale sunt rodul adaptării noastre la medii de viață geografice specifice și în același timp, această adaptare culturală are doi factori modelatori: mediul și agentul cultural uman cu toate capacitățile și limitele biologiei speciei sale.

3.2.3. Cultura, un produs oglindit al biologiei umane

Cele mai multe artefacte umane sunt de fapt, așa cum inspirat le numea *E. T. Hall* (1990/1966), *extensii* ale corpului sau ale organelor umane. Cărțile sunt substitute ale memoriei și imaginației, automobilele sunt extensii ale picioarelor, locuințele, extensii ale corpului, ochelarii sau microscopul, extensii ale capacității ochilor, ș.a. Cu ajutorul acestor fantastice dispozitive omul și-a potențat abilitățile dincolo de limitele sale biologice.

Cu toate acestea, lumea artificială pe care umanitatea a creat-o în scopul îmbunătățirii capacităților sale este în bună măsură și oglinda limitărilor sale biologice. Desigur, intuim că artefactele și comportamentele culturale sunt o reflexie a biologiei umane căci, toate acestea sunt produse implicite ale minților și corpurilor noastre. E evident că e nevoie de agenți umani capabili de învățare și imaginare pentru ca variantele culturale să poată fi transmise de la un individ la altul și de la o generație la alta. Însă nu asupra acestui tip de legătură vrem să atragem atenția, ci

¹⁸⁷Pentru vizualizarea altor exemple se poate accesa: <http://japanesedesign.pl/2016/5-modern-japanese-houses-without-windows/>

asupra modalității în care construcția noastră biologică își transferă caracteristicile produselor cultural-artificiale create de noi.

Din nou, probabil că cel mai intuitiv exemplu al acestei legături provine din zona arhitecturii. Construcțiile și ergonomia obiectelor ce ne înconjoară reflectă amplitudinea antropometriei culturii de construire. Clădirile sunt croite pe măsura corpului nostru, iar acest tipar de lucru este unitatea de măsură fundamentală prin intermediul căreia se dimensionează construcțiile. Ușile sunt mai mari sau egale cu silueta umană, coridoarele și rampele sunt corelate cu gabaritul uman, parapetii sunt la înălțimea șoldurilor, balustradele și clanțele sunt la înălțimea articulației de mijloc a brațelor, treptele sunt la înălțimea unui pas lejer, totul poartă măsura punctelor nevralgice ale corpului uman. Mult timp, corpul uman a fost unica unitate de măsură a obiectelor, iar unele societăți tradiționale mai păstrează aceste referințe dimensionale și în ziua de azi. Ne amintim cu toții de măsura pasului, a piciorului, a cotului, a degetului mare, a brațului, ș.a. Astăzi, deși aceste unități dimensionale sunt standardizate după definiții ce nu mai permit interpretări variabile, în culturi precum cea anglo-saxonă, numele derivate din biologia corpului au rămas aceleași.

Aceleași repere dimensionale ce țin seama de biologia corpului sunt transferate mobilierului, obiectelor de uz casnic, uneltelor și mașinilor care asistă omul în toate aspectele vieții sale. Optimizarea dimensiunilor lumii artificiale a devenit o știință, denumită ergonomie, care caută ca orice obiect, indiferent de utilitatea sa, să fie manipulat cu minimum de energie și cu maximă eficiență. Aceste atribute sunt ubiquie și au devenit pentru cei mai mulți dintre noi invizibile. Devenim conștienți de importanța lor doar atunci când ne confruntăm cu o eroare dimensională, cum este înălțimea inegală a unor trepte ce ne provoacă împiedicarea sau un gol de ușă ușor prea scund.

Pentru ca edificiile și obiectele să fie adaptate scării și folosinței umane există cataloage de date antropometrice care centralizează reperele dimensionale ale omului. Aceste date sunt actualizate periodic pentru a reflecta eventualele schimbări din rândul populației¹⁸⁸.

Pe de-altă parte, există și tipuri de legături mai subtile între biologia umană și cultura de construire. Fabio Colonnese (2012) a chestionat modalitatea extensivă de folosire a corpului uman în arhitectură și a identificat faptul că acesta era și este încă folosit atât ca reper ontologic cât și ca referință figurativă. Colonnese (2012) sistematizează diferite tipare metodologice de utilizare a corpului în arhitectură, cum ar fi sistemele de proporții, sistemele de analogii și antropomorfismele [274]. Piero della Francesca, Leonardo da Vinci sau Albrecht Dürer au sugerat posibilitatea extragerii unui sistem de proporții universal, aplicabil clădirilor, care pornea de la proporțiile corpului uman și care în același timp putea să integreze corect scara umană în cadrul dimensional al edificiului [274, p. 18]. În același timp, corpul uman putea fi și o sursă directă de inspirație fecundă. Analogiile între corp, schemele de distribuție și scheletele structurale ale clădirilor au constituit o altă zonă de experimentare. „Vasari, de exemplu, în recomandările sale pentru proiectarea unui palat ideal, compara fațada unei clădiri cu fața, ușa centrală cu gura, ferestrele plasate simetric cu ochii, curtea cu corpul, scările cu picioarele și brațele” unui om [275, p. 17] în [274, p. 18]. În cazul Basilicii San Pietro, între schițele lui Bernini pentru colonada ce înconjoară piața ovală din fața Basilicii se regăsește un desen ce înfățișează o siluetă umană ce îmbrățișează protector spațiul pieței. Brațele acesteia se suprapun peste celebrele colonade ale

¹⁸⁸ https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Anthropometrics_in_architectural_design

pietei, subliniind astfel că, în acest caz, antropomorfismul avea o valoare metaforică ce depășea simpla analogie de formă cu corpul uman [274, p. 18].

Dar corpul nostru nu este doar măsura lucrurilor fizice, palpabile, ci este și vehiculul prin intermediul căruia descifrăm o multitudine de concepte abstracte. În remarcabila lor lucrare „Metaphors We Live By” (1980), George Lakoff și Mark Johnson arată că limbajul nostru este structurat în mod extensiv pe expresii metaforice relaționate cu corpul uman. Cei doi argumentează că cele mai multe sisteme conceptuale, abstracte în sine, ne sunt structurate lingvistic prin metafore. Metaforele ne permit să înțelegem un tip de experiență volatilă, neclar delimitată de tipul emoțiilor, ideilor sau timpului, prin intermediul altor experiențe, palpabile, clare cum sunt interacțiunile corporale cu obiectele sau orientarea spațială. Lakoff și Johnson arată că o parte importantă a vocabularului curent al oamenilor are în centrul său un tip de experiențe umane recurente, aparent obiective și larg împărtășite [276] în [10, p. 55].

Spre exemplu, conceptele *corporale* stau la baza exprimării lingvistice unor stări și atitudini abstracte cum sunt: „a cădea pe gânduri”, „a rămâne vertical”, „a fi la pământ”, „a avea moralul ridicat”, „a fi întors pe dos”, „a fi frânt”, „a fi moale”, „a te îndoi de ceva”. Toate sunt metafore ce fac toate recurs la corpul nostru, la aparatul perceptual și motor și în general la experiențe naturale, lipsite de ambiguitate, care reușesc să împrumute sensul lor unor concepte abstracte imateriale. Faptul că suntem ființe cu corpuri verticale și că ne mișcăm în câmpul ordonat gravitațional al Pământului ne structurează existența într-o modalitate specifică și ne ajută să avem ca referință un set de experiențe concrete, cele simțite prin propriul nostru corp, în raport cu care putem redefini alte nuanțe ale trăirilor umane.

Lakoff și Johnson (1980) consideră că există trei concepte cheie în raport cu care ne structurăm experiențele:

- corpul nostru,
- interacțiunile dintre noi și mediul fizic

și

- interacțiunile dintre noi și alți oameni [276, p. 117].

Ei consideră că primii candidați pentru experiențele ce sunt înțelese direct sunt conceptele pozițiilor noastre *spațiale*, asemenea lui „sus”. Aceste concepte spațiale se nasc din mișcările pe care le facem și din raportul cu poziția noastră de referință, cea verticală. Activitatea noastră fizică permanentă, inclusiv dormitul devin astfel teme de relevanță fundamentală pentru exprimarea verbală [276, p. 57].

Conceptul abstract al *timpului*, atât de important pentru noi, dar atât de greu de exprimat, este adeseori explicitat prin interacțiunea noastră cu obiecte fizice sau prin transferul noțiunii în domeniul spațiului. Astfel, *timpul* „curge”, „zboară”, „se pierde”, „se câștigă”, „e scurt”, „fuge” sau „vindecă”, etc.

Principiul metaforei ca monedă de schimb a limbajului a fost analizat și de cercetători din domeniul neuroștiinței. Iain McGilchrist (2009) susține că gândirea metaforică este un principiu ordonator fundamental al creierului, căci aceasta este „singura modalitate prin care înțelegerea poate ajunge la viața însăși” [277, p. 176]. Conform spuselor lui Iain McGilchrist metafora este veriga ce leagă limbajul de viață. Pentru el, exprimarea metaforică se naște din condiția primară de a fi întrupați în corpuri umane. Pentru acest motiv, concluzionează McGilchrist, majoritatea metaforelor noastre se referă la mișcări sau relații cu corpul [277, p. 176] în [10, p. 57].

Metaforele din limbajul nostru sunt ubicue. Spre exemplu, se estimează că

vorbitorul nativ de limba engleză utilizează aproximativ cinci metafore pe minut, 300 de metafore pe oră și mai mult de 1000 de metafore pe zi, la o rată de 4 ore de vorbire pe zi [278]. În același timp, metaforele ce au ca termen de comparație corpul și acțiunile sale au precedat în exprimarea verbală orice alt tip de cuvânt. În „Vorschule der Ästhetik” (1804), scriitorul de limbă germană Jean Paul afirma: „Așa cum, în cazul scrisului, pictogramele au precedat alfabetul, tot așa, metafora (în măsura în care desemna relații și nu obiecte) a fost primul cuvânt din limbajul vorbit, iar acesta a devenit semn numai după ce și-a pierdut culoarea originală.” [277, p. 178].

Însă lumea culturii umane nu are drept referință doar *corpul* ci, mai acut, ea este o lume în care *ochiul* deține supremația în felul în care este perceput și în același timp, modelat cultural, tot ceea ce ne înconjoară. Din punct de vedere biologic, oamenii sunt ființe ocular-centrice, acest lucru însemnând că, deși orice percepție umană este în sine o experiență multi-senzorială, văzul este simțul care informează cel mai intens percepțiile umane.

Oamenii au un sistem vizual performant și bine dezvoltat, mult mai bine dezvoltat decât, spre exemplu, cel al unui câine care, în raport cu parametrii de măsurarea ai acuității vizuale umane, poate părea aproape orb [279]. Neurocercetătorul *Martin Sereno* (2008) argumentează că aceste sistem vizual excepțional este o moștenire venită pe linie evoluționistă de la un strămoș comun mai multor specii de primate, numit *Galago* sau „micile maimuțe de noapte” (*baby-bush*)[279]. Această specie, care trăiește și azi pe continentul african, este o primată primitivă ce vânează noaptea, iar sistemul său vizual, pe care se pare că cel puțin parțial îl moștenim, este puternic adaptat viziunii nocturne [279].

Dincolo de structura receptoare a sistemul vizual care furnizează informație relativ acurată creierului, rețelele neurale alocate *preluării și prelucrării* informațiilor ce parvin de la receptorii vizuali sunt pe departe cele mai vaste, comparativ cu rețelele neurale alocate celorlalte simțuri. Nu mai puțin de 40% din totalitatea neuronilor sunt conectați cu retinele [243] și în același timp numărul neuronilor dedicați văzului depășește suma neuronilor dedicați tuturor celorlalte simțuri. Pe de altă parte, rata de transmisie a informațiilor vizuale este de o mie de ori mai mare decât, spre exemplu, decât rata de transmitere a informațiilor auditive [258, p. 42]. O altă estimare menționată de *Stolovitch și Keeps* (2011) apreciază că atunci când percepem ceva, 83% din informații ne parvin prin văz, 11% prin auz, 3,5% prin miros, 1,5% prin atingere și 1% prin gust [280, pp. 19-22]. Cu alte cuvinte, locuim o lume care are pentru noi o dimensiune vizuală copleșitoare. Culoarea, (particularitatea percepută cu cea mai mare viteză[10, p. 40]), forma, conturul, textura sunt caracteristici procesate rapid și integrat într-un tot unitar care ne ordonează tranșant lumea în relevant și irelevant, frumos și urât, plăcut și neplăcut, tânăr și bătrân, vechi și nou, luminos și întunecos, dezirabil și indzirabil, pe scurt, în categorii de importanță vitală pentru noi. Chiar dacă experiențele noastre perceptivă sunt multi-senzoriale, ochiul acționează, cum inspirat sugera antropologul *Ashley Montagu*(1986), asemenea unui „cenzor al tuturor simțurilor ... ca un arbitru al comportamentelor, ca un inhibitor sau stimulator al acestora” [281, p. 269].

Această supremație a văzului între organele ce ne descriu mediul a determinat ca lumea artificială creată de om să fie o reflexie în oglindă a propriilor percepții. În plus față de logica intuitivă a acestei afirmații, faptul că lumea imaginată de om cu „ochiul minții” are dimensiuni senzoriale proporționale cu abilitățile umane senzoriale și perceptivă se datorează unui aspect neurologic pus

recent în evidență de cercetările neuroimagistice. Astfel, aceste investigații au relevat faptul că în timpul proceselor de percepție ca și în timpul celor de imaginare, creierul recrutează unul și același set de rețele neuronale. Imaginarea este definită aici ca fiind procesul mental ce presupune evocarea sau construirea mentală a unui obiect în absența stimulului [282]. Cu alte cuvinte, percepția și imaginația se sprijină pe regiuni și mecanisme cerebrale comune, iar acest tip de reciprocitate a fost detectat atât în cazul stimulării vizuale [282], [283], cât și în cazul stimulării auditive [284] și tactile [285].

Deosebirea esențială între procesele *perceptive* și cele *imaginative* este *sensul de circulare al informațiilor*. Percepția este inițiată de procese de tip bottom-up (dinspre organele de simț către regiunile superioare de procesare neuronală), în timp ce imaginația este dominată de procese de tip top-down, ceea ce înseamnă că direcția de circulație a informației se inversează și reprezentările intermediare cartate în timpul proceselor de percepție sunt reactivate prin mecanisme de nivel superior, endogene [282]. Acest tip de funcționare al celor două procese i-a făcut pe unii cercetători să **descrie procesul de imaginare ca fiind inversul procesului de percepție**, structurile antrenate la percepție fiind reactivate și în cadrul imaginării. Mai mult, pe baza acestei analogii s-a dedus faptul că **orice limită ce îngrădește percepția va limita în mod firesc și imaginația** [286]. În mod particular și edificator pentru arhitectură, experimentele cu implicarea tehnicii imagistice funcționale au arătat că și regiunea PPA¹⁸⁹, specifică recunoașterii locurilor sau caselor, este o structura implicată atât în percepția arhitecturii cât și în imaginarea cu ochiul minții a caselor și locurilor [283].

În consecință, ceea ce este creat de mintea și mâna umană supra-stimulează văzul și sub-stimulează restul simțurilor sau cum afirma reputatul om de știință, Eric R. Kandel (2012), oamenii își „reconstruiesc realitatea conform cu propriile lor reguli biologice” [287, p. 301]. **Percepând o realitate cu o dimensiune supraevaluată vizual, am creat un mediu cultural simetric percepției, adică o lume stridentă vizual, în comparație cu lumea naturală, în care am evoluat adaptat.**

De-a lungul istoriei sale, cultura umană a dat satisfacție, a celebrat, a protejat, a denigrat și mai recent a început a cerceta *văzul, ochiul și imaginea*.

Într-una dintre cărțile sale de referință, intitulată „Downcast Eyes: The Denigration of Vision in Twentieth-Century French Thought” (1994), Martin Jay¹⁹⁰ – parcurge principalele repere ce au jalonat drumul societăților europene către construirea unei lumi antropice, ocular-centrice. În plus, istoricul analizează toată retorica anti-ocular-centrică a gânditorilor francezi din sec. XX.

Astfel, Jay (1994) începe pledoaria sa cu cercetarea filosofiei antice occidentale, punând în evidență ideile din civilizația Greciei ce privilegiau văzul și socoteau vederea ca fiind cel mai nobil dintre simțuri. Acest crez era împărtășit de filosofi, precum Platon sau de constructorii Parthenonului din Atena care au depus un efort uriaș pentru a corecta optic percepția verticalității coloanelor sau de

¹⁸⁹Reamintim că PPA (*parahipocampal place area*) este regiunea neurală corticală ce se activează atunci când subiecții vizionează imagini ale unor locuri, cum sunt peisajele naturale, scenele urbane sau clădirile și că ea este similară ariei corticale specializate în recunoașterea fețelor, FFA (*fusiform face area*)

¹⁹⁰Martin Jay este un cercetător respectat al domeniilor istoriei intelectuale europene, culturii vizuale și al teoriilor critice. El este profesor de istorie europeană la Universitatea din California, Berkeley. Ultimele sale două cărți publicate sunt „Reason After Its Eclipse: On Late Critical Theory” (2016) și „Splinters in Your Eye: Frankfurt School Provocations” (2020).

polimații Greciei antice care au făcut din optică una dintre ramurile cele mai importante ale științelor [288, p. 23].

Urmărind un fir cronologic, istoricul american argumentează cum, mai târziu, în timpul Evului Mediu, biserica a căpătat o putere fără precedent asupra maselor prin instituțiilor sale de forță, dar și cu ajutorul mirajului produs de imagini. Vitraliile, statuile și basoreliefurile din marile catedrale gotice reușeau să exercite o fascinație puternică asupra oamenilor și mai mult de atât, toate aceste simboluri grafice reușeau să transmită povestea cuprinsă în paginile Bibliei chiar și celor ce erau analfabeți [288, p. 41].

Martin Jay (1996) remarcă mai apoi cum epoca Renașterii a dus reprezentarea vizuală către perfecțiune, prin descoperirea regulilor geometrice ale perspectivei în desen și pictură. Aceasta a fost inovarea epocală care a făcut ca ochiul privitorului să devină referința principală a artei plastice a acestei ere [288, p. 54] și să-l facă pe cel ce percepea tabloul să se simtă inclus în lumea tridimensională înfățișată înaintea sa. Tot în Renaștere, mai precis în anul 1439, Johannes Gutenbergeste cel care pune la punct tehnologia tiparului¹⁹¹ prin folosirea literelor din metal turnat și a presei de tipărit. Această inovație este una dintre primele metode de diseminare a cunoștințelor prin intermediul textului scris, ceea ce va accelera răspândirea informațiilor, cumularea și interconectarea multiplelor resurse culturale teoretice [288, p. 68]. Concomitent, amintește Jay (1996), Revoluția științifică (sec. XIV-sec.XVII) sporește puterea de pătrundere a ochiului prin inventarea microscopului și a lunetei astronomice dar, în același timp, această nouă super-putere vizuală structurează un mod de gândire ce va propune baze noi pentru metodele științifice de cercetare a lumii [288, pp. 64-65]. „Nu accept nimic altceva, decât ceea ce văd”, afirma Francis Bacon (1561-1626), propunând astfel, un mod de a raționa care considera că, vizibilitatea era echivalentă cu veridicitatea și verificabilitatea [288, p. 64].

Barocul este timpul „nebulniei văzului” spune Jay (1996), citând o metaforă care a făcut istorie; formulată pentru prima oară de Maurice Merleau-Ponty (1968) și apoi preluată de Michel de Certeau (1982) și de Christine Buci-Glucksmann (1986) [288, p. 47], „nebulnia văzului” pare descrierea perfectă și condensată a unei lumi în care decorul artefactelor devine excesiv, exuberant și teatral. Această abundență decorativă însoțește arhitectura, pictura, sculptura, grădinile, dar și corpurile umane prin elaborarea atentă a vestimentației, a coafurilor și a machiajului. Ludovic al XIV-lea sau „Regele Soare” este un personaj emblematic al acestei culturi și tot el este cel care va edifica palatul Versailles, o altă dovadă iconică a „nebulniei văzului”, unde decorul copleșește ochiul cu abundența sa aurită sau cu galeriile de oglinzi ce replică și multiplică halucinant tot ceea ce era deja excesiv decorat. Natura ce înconjoară palatul este transformată radical în grădini tunse și ordonate geometric, create mai mult pentru a bucura ochiul, decât restul simțurilor [288, p. 88].

Însă cea mai vizuală epocă a culturii occidentale, susține Jay (1996) este perioada secolului XIX, cea în care avea să apară aparatul de fotografiat (1830), adică dispozitivul ce făcea posibilă redarea informației „obiective”, neinterpretate.

¹⁹¹Deși în cultura occidentală, *Johannes Gutenbergeste* considerat ca fiind inventatorul tiparului, forme cât se poate de variate de multiplicare a textelor existau cu mult înainte de 1439, dintre care amintim tipărirea prin intermediul matrițelor din blocuri de lemn în China secolului X sau utilizarea literelor de tipar mobile din ceramică inventate tot în China, în secolul XI sursa: <https://printinghistory.org/timeline/>

Fotografiile constituiau pentru prima oară ceea ce Jean-Louis Comolli¹⁹² (1985) numea drept „un tablou format automat, fără medierea creativă a omului” [288, p. 126]. Reproducerea în masă a operelor de artă, cărțile poștale, fotografiile portret sau cele de familie, fotografiile aeriene ale orașelor, fotografiile despre locuri îndepărtate și necunoscute, toate au făcut ca lumea să devină sau să pară mult mai accesibilă și să trăiască un fel de „frenezie vizuală” [288, p. 149]. În această frenezie poate fi încadrat și gestul de reconstruire al Parisului și de trasare a marilor bulevarde, un demers inițiat de Napoleon al III-lea și pus în practică de Baronul Haussmann, această reconfigurare făcând ca, în final, orașul francez să capete renumele de „capitală a secolului XIX”. Haussman dorea să transforme Parisul într-o metropolă mai ordonată „mai puțin opacă și mai puțin obscură” [288, p. 117], orașul conservând în secolul XIX mare parte din țesutul medieval organic și alambicat. Astfel, Haussmann demolează mare parte din casele medievale și trasează marile axe rectilinii ale noului oraș ce sunt bordate de clădiri aliniat la cornișă și finisate similar, în aceeași nuanță de alb-crem. Punctele de convergență ale marilor bulevarde devin spații ample, piețe publice în fapt, în jurul cărora se adună cele mai importante obiective ale „orașului luminilor” [288, p. 117]. Străzile încep a fi mărginite de mari vitrine în care sunt expuse privirii trecătorilor, mărfurile seducătoare ale comercianților.

Tot secolul XIX este și cel în care debutează marile expoziții internaționale, „prilej de excitație și manipulare a dorințelor vizuale prin etalarea produselor” [288, p. 124]. În cadrul expozițiilor se construiesc pavilioane dedicate expunerii mărfurilor și de cele mai multe ori, aceste scenografii sunt mai spectaculoase decât produsele însele. În cadrul acestor expoziții apar și edificii precum Crystal Palace, celebrul pavilion gigantic din sticlă construit la Londra în 1851 sau nu mai puțin celebrul turn Eiffel, finalizat în 1889 și având funcțiunea de poartă de intrare în expoziția aceluiași an [288, p. 124].

Procesul de devenire al lumii ocular centrice a fost unul progresiv, care a urmărit fidel curba exponențială a creșterii ponderii lumii artificiale în cadrul mediului de viață. Fiecare perioadă istorică a adăugat propriile contribuții la un ambient care se dorea cu prioritate plăcutochiului. Secolul al XIX-lea a atins probabil limita critică a sensibilității unui număr important de gânditori, care au creat o puternică mișcare anti-ocular-centrică. Astfel, se naște în amurgul sec XIX și se amplifică în secolul XX o întreagă retorică susținută de filosofi precum Nietzsche, Bergson, Sartre, Heidegger, Merleau-Ponty ce atenționează asupra acestei predilecții pentru elaborarea atentă a aspectului vizual al artefactelor, ignorând dimensiunile perceptuale datorate celorlalte simțuri. În paralel, în artă și arhitectură începe o serie de experimente vizuale care caută noi forme de exprimare, ce privilegiază „rețeaua geometrică, ordonată...anti-naturală, anti-mimetică, anti-reală” „o contrareacție față de mimetismul lumii antropomorfe, zoomorfe și vegetale pe care ornamentele și chiar schemele spațiale ale edificiilor pre-moderniste le utilizau din abundență [288, p. 157]. Arta vizuală începe a promova imagini ce șochează, cedenigrează și violează văzul prin folosirea, spre exemplu, a imaginilor cu ochi denucleați – în lucrările lui Magritte sau Dali, pentru ca totul să culmineze cu tăierea ochiului în celebrul film a lui Buñuel și Dali, „Câinele andaluz” [288, p. 257]. În arhitectură, modernismul va nega necesitatea ornamentelor și a oricăror artificii ce nu au rol funcțional, formele devenind ascetice și pur geometrice, iar spațiile luminoase și fluide.

¹⁹²Jean-Louis Comolli, scriitor și regizor francez. autor al "Machines of the Visible," , The Cinematic Apparatus, eds. Teresa de Lauretis and Stephen Heath ,New-York, 1985, p. 122.

Totuși, arhitecții moderniști au abordat percepția senzorială a arhitecturii și a obiectelor de design cât se poate de diferit. În timp ce la Bauhaus prin profesori asemenea lui Johannes Itten sau Moholy-Nagy studenții erau încurajați să exploreze calitățile multi-senzoriale ale realității, prin analizarea acusticii sau texturii a unei game variate de materiale industriale, Le Corbusier afirma tranșant „Sunt și voi rămâne un impenitent vizual - totul este în vizual” [289, p. 28]. Știm deja, că în același timp, Richard Neutrascria că motivul dominației văzului nu este altul decât fiziologia aparte a ochiului uman și a sistemului de procesare neuronală a informațiilor provenite de la retine, ambele construite lent prin evoluția noastră biologică [54, p. 138]. Neutra (1954) avertiza și el asupra tendinței arhitecturii moderne de a se adresa cu precădere ochiului și milita pentru o complexitate diferențiată care să implice întreaga noastră ființă cu toate structurile sale senzoriale, emoționale și cognitive, un îndemn care, așa cum am văzut, nu a fost receptat aproape deloc la momentul formulării sale.

În ciuda vocilor critice, lumea culturală a continuat să oglindească în artefactele sale și în aceeași măsură în constructele sale ideatice, ierarhia naturală a simțurilor umane. Deși percepem încă multi-senzorial lumea artificială construită de noi înșine, această realitate antropică are din ce în ce mai atrofiate dimensiunile ce ar putea fi percepute cu restul simțurilor.

Un exemplu intuitiv al lumii artificiale ocular-centrice sunt produsele agricole obținute prin selecție genetică. Deși procesul de manipulare genetică este unul simplu, așa cum a arătat Gregor Mendel încă din sec XIX, marii producători agricoli aleg să cultive soiuri atrăgătoare vizual, asemenea merelor sau roșiilor de mari dimensiuni și puternic pigmentate, dar cu o dimensiunea gustativă diminuată și fadă, pentru că pur și simplu acestea sunt mult mai vandabile, decât soiurile mai puțin aspectuoase, dar gustoase. Astfel, selecție, după selecție, lumea agriculturii a devenit dominată de produse hipertrofiate vizual ce abundă rafturile marilor comercianți în timp ce produsele cu dimensiunea gustativă preservată au devenit articole exclusiviste.

Astăzi, mai mult ca niciodată, lumea culturală este dominată de fotografie, film, simulare vizuală digitală, lumină artificială, reclame luminoase, materiale sintetice ce imită imaginea materialelor naturale, rețele sociale digitale ce facilitează distribuirea cu precădere a imaginilor, filtre de îmbunătățire a acestor imagini ș.a. Arhitectura nu se extrage nici ea acestei ordini care pune impresia vizuală pe primul loc, în ciuda discursurilor critice ce avertizează asupra acestui dezechilibru [289].

Juhani Pallasmaa (1996/2012), cunoscutul arhitect finlandez devenit în ultimile decade teoretician și pedagog, a scris extensiv despre așa-numita arhitectură vizuală și a militat pentru întărirea dimensiunii haptice a spațiilor [289]. În edițiile din 1996 și 2012 ale cărții sale de succes „The Eyes of the Skin”, Pallasmaa nu pare nici el să fi deținut sau să fi publicat în textul său celebru, informația că văzul uman este privilegiat biologic, apreciind mai degrabă că această „nedreaptă” ierahizare este una construită cultural:

„Nu este de mirare că în cultura noastră tehnologică s-au ordonat și separat și mai distinct simțurile. Văzul și auzul sunt acum simțuri sociale privilegiate, în timp ce celelalte trei sunt considerate ca simțuri remanente cu funcții aproape exclusiv private, iar ele sunt de obicei suprimate de codurile culturii din care facem parte. Numai senzații ca bucuria olfactivă a unui prânz, parfumul unor flori sau răspunsurile la anumite temperaturi sunt îndreptățite să primească reacții publice/colective în codul obsesiv ocular-centric și igienic al culturii noastre.” [289, p. 19].

În schimb, Pallasmaa (1996/2012) are meritul de a ne fi făcut să conștientizăm prin descrierile convingătoare, măsura exagerărilor vizuale ajunse la cote extreme în arhitectura ultimilor ani:

„Odată cu pierderea tactilității, a măsurii și a detaliilor realizate pentru corpul uman clădirile au devenit izolate în tărâmul rece și distant al vizualului. Arhitectura a devenit repulsivă, plată, cu contururi tăioase, imaterială și ireală. Detașarea arhitecturii de materialitate și de meșteșug au transformat-o într-o scenă aranjată pentru ochi, într-o scenografie ce evită autenticitatea.” [289, p. 34]

Sau, vorbind despre neasumarea dimensiunii temporale a obiectelor și despre ratarea înțelegerii faptului că acestea vor exista dincolo de momentul inaugurării și fotografierii lor, Pallasmaa (1996/2012) afirmă:

„Materialele sintetice folosite astăzi: sticla la dimensiuni inimaginabile, materiale emailate, plasticul – tind să se înfățișeze ochiului fără a-și dezvălui vârsta sau originea. Clădirile din aceste materiale înfățișează o imagine deliberat perfectă, fără vârstă, fără a încorpora timpul sau componenta inevitabilă și semnificativă a procesului de îmbătrânire. Avem nevoie mentală de a înțelege că suntem înrădăcinați în continuitatea timpului, iar în lumea manufacturată de oameni, este datoria arhitecturii de a facilita această experiență.” [289, p. 34].

Pallasmaa (1996/2012) își încheie lucrarea cu o pledoarie pentru reintegrarea calităților haptice ale materialelor folosite în arhitectură. Arhitectul finlandez nu este singurul critic¹⁹³ al supraevaluării dimensiunii vizuale. Marcus Fairs (2013), fondatorul cunoscutei platforme on-line de arhitectură, *Dezeen*, declara în anul 2013 că „o mulțime dintre arhitecții din ziua de azi nu sunt nimic mai mult decât furnizori de conținut pentru platformele media de arhitectură”¹⁹⁴, insinuând că multe dintre lucrările fotografiate sunt departe de a avea pe viu, calitatea transmisă selectiv doar prin imagini.

Ceea ce este îngrijorător nu este simpla oglindire a ierarhiei perceptive umane în artefactele culturale, ci *rata de evoluție a dimensiunii vizuale culturale* care, după cum știm, *este cu câteva ordine de mărime mai rapidă decât evoluția genetică*. Cu alte cuvinte, creând un mediu artificial ce ne obligă la deprivare senzorială în sens unilateral, ne constrângem să trăim într-un mediu total diferit față de cel natural, adică față de cel în care am evoluat și pentru care suntem adaptați, iar readaptarea în acest habitat artificial vizual-centric poate însemna, probabil, atrofierea simțurilor sub-stimulate.

3.2.4. Proliferarea culturală. Rolurile comportamentelor culturale

3.2.4.1. Imitația, mecanism elementar de aderare culturală

Cultura este un fenomen de masă. Ideile, comportamentele și artefactele se propagă în rândul populațiilor determină ca un număr semnificativ de indivizi să împărtășească un același set de idei și de produse culturale.

În cadrul acestor populații, unele credințe și informații se răspândesc mai ușor și persistă în timp ce altele nu reușesc să fie distribuite larg și dispar. Procesele ce determină persistența sau dispariția unor variante culturale se întâmplă zi de zi, pe măsură ce oamenii obțin și folosesc informații culturale [257, p. 6]. Unele

¹⁹³ Un alt critic vocal al estetizării vizuale care a ajuns la exacerbare este cunoscutul arhitect și teoretician britanic Neil Leach, această viziune fiind descrisă în „Anestetică. Arhitectura ca anesthetic” (1999) București: Editura Paideia, traducere de Cornelia Mirela Cătuneanu

¹⁹⁴ <https://www.proteinjournal.com/articles/marcus-fairs-dezeen>

variante culturale sunt mai atrăgătoare pentru că oferă avantaje celor ce le adoptă, iar aceste avantaje pot fi cât se poate de diverse: prosperitate, proeminență socială, prestigiu, robustețe biologică, atractivitate, confort, ș.a. Din aceste motive, variantele culturale ce promet avantaje se vor răspândi mai ușor, căci indivizii vor tinde să îi imite pe cei care le adoptă. În schimb, variantele culturale ce conduc către prejudicierea robusteții biologice, către stigmat social sau către alte dezavantaje percepute, vor tinde să dispară [257, p. 6]. În același timp, ideile ce sunt extrem de ușor de imitat într-o formă mai mult sau mai puțin acurată sunt mai rapid adoptate și se răspândesc mult mai ușor decât comportamentele și ideile complexe, greu de înțeles și dificil de însușit.

Mecanismul de propagare al ideilor culturale are la bază un volum important de comportamente imitative și semnificativ mai puține comportamente inovative. **Avantajul imitației este economia de timp** și vorbim despre timpul necesar descoperirii pe cont propriu a logicii unui artefact sau a unui comportament. În același timp, acest tip de copiere se bazează pe preluarea ca atare a practicilor celorlalți, ceea ce presupune o anumită doză de credulitate din partea celor ce preiau modelul, alături de acceptarea generală că unii oameni pur și simplu reușesc să gândească și să realizeze lucruri, mai bine decât alții. Această credulitate ne eficientizează existența, însă are **dezavantajul** că, nu de puține ori, **ea stă la baza răspândirii unor informații eronate sau non-adaptative** [13, p. 440]. Richerson și Boyd (2005) explică acest neajuns în felul următor: „Cultura lucrează asemănător plămânilor. Aceștia funcționează grozav îndeplinind funcțiile pentru care au evoluat, însă în același timp, ei sunt vulnerabili la infecțiile cu germeni patogeni. [...] Cultura ne-a oferit abilitatea de a imita lucruri esențiale pentru viața umană, însă tot ea a făcut posibilă răspândirea informațiilor ce ne pot îmbolnăvi sau omorî.” [257, p. 188]

Per ansamblu însă, **imitația** ne ajută să funcționăm adaptat, iar faptul că acest tip de comportament este benefic a arătat-o, printre alții, antropologul Alan Rogers (1988). Acesta a dezvoltat un model cultural teoretic prin intermediul căruia a demonstrat că evitarea costurilor învățării constituie un beneficiu important [257, p. 111]. Modelul lui Rogers (1988) pornea de la descrierea a două tipuri de organisme pur virtuale: unele capabile de învățare și inovare, care înțelegeau pe cont propriu care este cea mai adecvată soluție de supraviețuire într-un anumit context și altele, care doar copiau comportamentul unui individ oarecare, fie el inovator sau simplu imitator și care, astfel, economiseau timp, de câte ori luau o decizie. Premisa pe care a aplicat-o Rogers (1988) modelului său a fost aceea conform căreia *inovatorii sunt rari*, iar *imitatori, frecvenți*. Pornind de la aceste date, Rogers (1988) a demonstrat prin calcule matematice că, pe termen lung, cei ce profită de deciziile celor care învață pe cont propriu au, în final, aceeași șansă de supraviețuire precum populația de inovatori. Chiar dacă simularea propusă de Rogers (1988) a avut criticii săi și a fost considerată ca fiind limitată, concluziile deduse din acest model comportamental virtual au o valoare practică incontestabilă [257, p. 112].

Așadar, în ciuda prostului său renume, **imitația** are, fără îndoială, rolul său esențial în viețile noastre. Chiar dacă există un întreg arsenal de expresii și proverbe populare care toate dezavuează **conformismul**, trebuie să înțelegem că acesta are cel puțin două calități importante pentru economia existenței umane. Steven Pinker (2002) descrie și denumește cele două funcții ale **conformismului** ca având, pe de o parte, **rol informativ**, iar pe de altă parte, **rol normativ**. [114, pp. 63-65].

3.2.4.2. Rolul informativ al conformității

Rolul informativ a fost amintit deja, atunci când am afirmat că imitația ne ajută să economisim timp și energie pentru că, preluând **soluții pre-definite**, putem beneficia de cunoștințele altor oameni și de raționamentele lor, soluții pe care aceștia le-au perfectat și testat în timp, printr-o serie de încercări și erori. De fapt, cele mai multe răspunsuri culturale sunt elaborate în decursul mai multor generații și arareori sunt rodul gândirii unui singur individ. Descoperirile și inovațiile sunt greu de realizat pe cont propriu, însă capacitatea omului de a învăța de la alții și transmiterea ideilor de la o generație la alta a făcut posibilă creșterea unui bagaj cultural care ne-a transformat în **organisme super-adaptabile**.

Această acumulare a fost posibilă și datorită faptului că suntem dotați din naștere cu mecanismul genetic ce ne permite **învățarea prin observarea celuilalt**. Instinctiv, ființele umane au comportamente cognitive pro-sociale, iar acest lucru ne face să manifestăm toleranță, să fim cooperanți și să acceptăm coordonarea cu alții, toate acestea fiind ingrediente fundamentale ale cristalizării comportamentelor culturale. Oamenii sunt, probabil, cele mai sociale animale. Deși unele insecte, unele mamifere și multe păsări trăiesc și ele în colonii cuprinzând milioane de indivizi, nici o altă specie nu trăiește într-o astfel de vastitate și varietate de grupuri sociale precum omul.

Trăim în societăți de dimensiuni cât se poate de diferite, începând cu micile triburi ce încă păstrează cultura ancestrală de vânători-culegători, până la societăți cu organizare ierarhică tribală, dar care au adoptat parțial strategii de viață moderne, continuând cu societăți rurale ce practică agricultura de subsistență sau agricultura intensivă, adăugând comunitățile micilor orașe provinciale și ajungând până la societățile urbane mozaicate numărând milioane de oameni și reunind o multitudine de culturi și subculturi distincte. În același timp, la nivel personal formăm grupuri speciale legate prin relații sudate de interese comune, de relații profesionale, de rudenie apropiată sau de prietenie și mai mult, facem angajamente pe viață față de un partener socio-sexual prin constructul căsătoriei.

Așa cum am mai amintit, psihologul Michael Tomasello (1999) argumentează că la baza coagulării culturilor și a mecanismelor de transmitere culturală stă o abilitate foarte specială a lui *Homo sapiens*: aceea de „a înțelege că semenii săi sunt ființe asemănătoare cu sine, cu o viață mentală și intenții similare cu ale sale”. Acest tip de înțelegere a celuilalt le permite indivizilor să se imagineze în locul acestuia, astfel încât învățarea are loc nu numai de la seamă, ci și prin acesta [63], [134].

Așadar, **imitația** umană presupune înțelegerea *intențiilor* celui imitat, cu alte cuvinte, mințile noastre sunt dotate cu mecanisme ce ajută la citirea obiectivelor altor oameni, astfel încât suntem capabili să înțelegem și să copiem actele intenționale ale acestora. Putem observa direct mișcările fizice ale indivizilor, însă sensul, intenția sau semnificația acțiunilor indivizilor sunt neobservabile, ele rămânând a fi deduse printr-o serie de interpretări ce țin de activitatea noastră mentală, în mare parte, pre-conștientă [290, p. 45]. Se presupune că la baza acestui mecanism de deciptare a intențiilor din spatele unor gesturi stă **sistemul de neuroni oglindă** al creierului [290, p. 45]. Acest sistem ne permite ca, în mod pre-conștient să *simulăm mental orice acțiune, intenție sau emoție a altcuiva* [10, p. 60]. Cu alte cuvinte, la observarea acțiunilor, intențiilor sau emoțiilor altuia, în creierul nostru se activează ca în oglindă, o parte din aceleași circuite care s-ar activa dacă noi înșine am întreprinde sau trăi fizic aceste acțiuni [10, p. 134]. Acest lucru presupune, spre exemplu că, atunci când vedem pe cineva mânuind o unealtă,

cântând la un instrument sau dansând, în creierul nostru se activează un subset¹⁹⁵ din aceiași neuroni care s-ar activa dacă am mânuși noi înșine unealta, am cânta sau am dansa chiar noi. Se speculează că această oglindire este cea care ne facilitează învățarea unor aptitudini particulare și că tot ea ar explica faptul că oamenii sunt atât de buni în a transmite abilitățile lor de la o generație la alta. Este, spre exemplu, cunoscută capacitatea remarcabilă a unor copii de a deprinde abilități sportive doar urmărind mișcările unor adulți, iar explicația ar rezida tocmai în capacitatea acestora de a simula mental aceste mișcări [10, p. 134].

Pinker (2002) precizează că o minte neechipată pentru a discerne credințele și intențiile altor oameni, chiar dacă poate învăța în alte moduri, rămâne incapabilă de a învăța prin alții, adică incapabilă de a învăța în maniera necesară perpetuării culturii [114, p. 62]. Spre exemplu, argumentează Pinker (2002) oamenii ce sunt afectați de autism, deși pot avea abilități intelectuale remarcabile, nu pot „citi” mintea celorlalți [114, p. 62]. Aceștia nu au abilitatea naturală de a deduce sensul unor acțiuni umane. Dacă un adult va intenționa să aprindă lumina cu ajutorul capului, pentru că are mâinile ocupate, un copil fără autism va deduce că intenția este cea de a aprinde lumina, și va acționa astfel încât să producă același efect, iar un copil afectat de autism va tinde să imite pur și simplu mișcarea nefirească cu capul, neînțelegând scopul demersului [114].

Deși cercetările despre sistemele de *neuroni oglindă* sunt încă la început și își au contestatorii¹⁹⁶ lor, volumul crescând de studii despre existența și funcțiile acestora ne ajută să înțelegem cel puțin în parte felul în care am evoluat biologic spre a învăța prin ceilalți și am dezvoltat o predispoziție naturală spre **imitare**. Această predispoziție se presupune că se naște din combinarea capacității sistemului de neuroni oglindă de a recunoaște o acțiune familiară atunci când este performată de altcineva, cu tendința noastră pre-conștientă de a simula mental același lucru [290, p. 46].

Astfel oamenii sunt predispuși nativ la **imitare**, iar această predispoziție a fost extensiv demonstrată de o serie de experimente sociale, începând cu cele din anii 1950, ale psihologului Solomon Asch¹⁹⁷, care a arătat că, în ciuda evidențelor, suntem înclinați mai degrabă să adoptăm opinia majorității, decât să ne încredem în propriile raționamente și terminând cu o serie de situații anecdotice de viață care oglindesc înclinația noastră spre conformism social chiar și atunci când acesta ne conduce către a face lucruri cât se poate de ridicole [114, p. 63]. Ni se întâmplă adesea să ne cenzurăm propriile opinii sau raționamente pentru că suntem convinși că, dacă o majoritate rezonabilă acționează într-un anumit fel, probabil că există motive ce ne scapă pentru care lucrurile ar trebui făcute asemenea celorlalți și nu conform cu propriile credințe.

Realitatea ne dovedește că există o serie de obiceiuri culturale care înmagazinează informații utile sau chiar vitale dar care, deși sunt s-au perpetuat pe

¹⁹⁵ Spre exemplu, neurocercetătorul *Marco Iacobi* avansează ipoteza că acest subset de neuroni oglindă constituie aproximativ 20% din neuronii ce s-ar activa dacă aminiția noi înșine acțiunea motoare: <http://www.naturalhistorymag.com>

¹⁹⁶ Probabil cel mai cunoscut și activ critic este *Gregory Hickok* (2009), ideile sale fiind publicate în „Eight Problems for the Mirror Neuron Theory of Action Understanding in Monkeys and Humans”

¹⁹⁷ Solomon E. Asch (1907 - 1996) a fost un psiholog Gestalt de renume mondial și un pionier al psihologiei sociale. El a devenit renumit pentru seria sa de cercetări în domeniul conformității sociale; în cadrul experimentelor sale a arătat că presiunea socială poate determina o persoană să spună ceva care este în mod evident incorect. Sursa: https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Solomon_Asch

scară largă, de-a lungul a nenumărate generații, au pierdut în timpul transmisiei culturale motivația adaptativă pentru care au fost inițiate originar. Cu alte cuvinte, deși membrii unor populații se conformează disciplinat unui set de norme, cei mai mulți dintre aceștia adoptă mimetic comportamentul colectiv, fără a delibera sau a mai chestiona cauzele ce au determinat nașterea unui astfel de răspuns cultural.

Am vorbit anterior despre *Japonia* al cărei teritoriu, așezat la intersecția a patru plăci tectonice este predispus mai mult decât orice altă țară la dezastre naturale. Spuneam că această geografie a determinat densificarea populațiilor în zone ceva mai ferite de consecințele acestor dezastre și implicit s-a creat o cultură tolerantă la aglomerație. Același context, al cataclismelor frecvente, a determinat ca în timp, oamenii să adopte constructe ideatice¹⁹⁸ bazate pe detașarea față de posesiile materiale. Iată ce scria Kamo no Chōmei (1155-1216), un poet aristocrat căruia i-a fost dat să trăiască în timpul vieții o serie de dezastre deznăjditoare: un incediu în 1177, un taifun în 1180 și un cutremur în 1185: „Care e sensul construirii unei case frumoase? E doar un alt lucru pe care îl vei pierde.” [291, p. 52]. Kamo no Chōmei mai spune: „Curgerea râului grăbit nu are încetare și totuși, apa nu e niciodată la fel. Spuma ce plutește în ochiurile de apă ba apare, ba dispare, niciodată nestăruiind prea mult. La fel se întâmplă cu oamenii și cu casele lor”. În cultura japoneză aceste versuri sunt cunoscute de toate generațiile și de toate clasele sociale, căci ele sunt emblematice pentru o întreagă civilizație ce încercă să găsească un sens al vieții dincolo de pierderi și să descopere cum se poate ca puținul rămas pe un teritoriu al cataclismelor, să devină mai mult [292, p. 52]. Kamo no Chōmei este asociat și cu o filosofie estetică care încuraja exprimarea mai degrabă prin gesturi și obiecte modeste, decât prin emfază. Această filosofie a influențat o serie de forme de artă japoneză cum sunt poezia, ceremonia ceaiului și teatrul [291, p. 53].

În același timp și motivat de aceleași temeri ale pierderii posesiunilor, în Japonia tradițională stilul de viață al oamenilor obișnuiți era minimal. Interioarele erau mobilate sumar, nexistând multă vreme nici scaune, ci perne pentru șezut, nici paturi, ci saltele sau rogojini tatami, iar dulapurile nu erau obiecte, ci nișe fixe cu uși glisante, rezultate din configurarea pereților despărțitori [293]. Puținele obiecte de mobilier ocupau centrul camerei, într-o schemă aflată în totală opoziție cu stilul occidental de mobilare, unde obiectele sunt adosate pereților [258, p. 52]. Această cultură a locuirii, ce are mai degrabă la origine prevenirea accidentelor prin înlăturarea obiectelor sau mobilitatea extremă a populațiilor în cazul strămutării, decât preferința pentru stilul de viață spartan per se, a devenit curent estetic în design și arhitectură. Deși această estetică a minimalului caracterizează cultura japoneză cel puțin de la începutul secolului XII, aceste tendințe încep să fie importate de către cultura occidentală, via America de Nord abia la sfârșitul secolului XIX, pentru ca mai apoi, în secolul XX, să se instaleze cu vigoare în întreaga cultură occidentală de elită, sub numele de *minimalism*, desigur, fără a mai avea vreo legătură cu utilitatea originară a acestui fel de a organiza viața.

Tot în Japonia contemporană un detaliu straniu este o prezență ubicuă ce însoțește ferestrele caselor din suburbiile marilor orașe. Nenumărate locuințe unifamiliale au suprapuse peste golurile de la parter obloane sau rulouri și în aceeași măsură numeroase ferestre au suprapuse peste goluri gratii metalice. Dacă obloanele par să aibă o justificare firească, ele putând fi soluția de intimizare a spațiilor după lăsarea întunericului, într-un țesut ce compromite mult din viața

¹⁹⁸Unul dintre acestea este filosofia *zen*, o ideologie desprinsă din budismul ce caracterizează mai multe teritorii din Asia de Est, dar care are forma sa specifică în Japonia.

privată, gratiile nu par să-și găsească funcționalitatea într-o lume urbană cu una dintre cele mai mici rate de criminalitate din lume¹⁹⁹. Practica pare cu atât mai bizară cu cât unele case au gratii inclusiv la ferestrele spațiilor aflate la etaj.



fig. 3.10. Fațada unei locuințe dintr-o suburbie japoneză. Foto: captură Google maps

Repetarea acestui pattern de-a lungul a nenumărate străzi și orașe indică faptul că, fără îndoială, avem de-a face cu practică culturală, ale cărei motivații originare sunt greu de descifrat pentru trecătorul străin. Dar dacă ne întoarcem în timp și consultăm sursele bibliografice ce descriu vechile orașe japoneze putem să presupunem că, deși nu mai are deloc aceeași utilitate, acest obicei pare mai degrabă a fi o remanență a nevoii de protejare a ferestrelor cu ochiuri din hârtie. Aceste grilaje ubicue apar în descrierile făcute de biologul și exploratorul Edward Sylvester Morse (1885) în cartea sa „*Japanese Homes and Their Surroundings*”. Autorul descrie aceste „stranii” goluri pentru ochiul occidental, ca pe un fel de cutii ce înaintază din planul fațadei și care sunt dublate de nelipsite grilaje din bambus sau din băghete de lemn de secțiune pătrată.

În spatele acestor grilaje erau ferestrele propriu-zise, care în sec. XIX, erau încă obturate cu hârtie în loc de sticlă [294]. Așadar, avem de-a face cu încă un exemplu de comportament cultural apărut ca o adaptare, fragilitatea ferestrelor din hârtie fiind securizate de un dispozitiv care să suplinească acest punct vulnerabil al învelișului casei. Odată devenită o practică aproape normativă, aceasta s-a perpetuat prin imitație dincolo de timpul în care exista o justificare a utilității artefactului.

¹⁹⁹ Tokyo, împreună cu Osaka erau, conform unei statistici din 2018 a CEOWorld care evalua gradul de siguranță și criminalitatea urbană, printre primele 7 cele mai sigure metropole într-un clasament ce cuprindea 338 de orașe din întreaga lume
sursa: <https://ceoworld.biz/2018/09/19/the-worlds-safest-cities-ranking-2018/>



fig. 3.11. Stradă din Kanda-Ku, Tokyo 1885 „Japanese Homes and Their Surroundings” : Edward Sylvester Morse (1885)

Antropologul *Marvin Harris* (1985) susține că există rațiuni utilitar-economice chiar și în spatele celor mai arbitrare practici culturale. El argumentează că, spre exemplu, tăierea vitelor trebuia să devină tabu în India deoarece, cu ajutorul acestora, țăranii arau pământul, transportau bunuri, obțineau produse lactate, obțineau îngrășăminte și combustibil. Comunitatea trebuia să își protejeze cel mai de preț ajutor și astfel, acesta a devenit *sacru* [114, pp. 63-64]. Astăzi, acest tabu se menține în multe comunități indiene, ca obicei cultural transmis din generație în generație și este chiar legiferat, justiția multor districte indiene pedepsind tăierea vitelor, deși animalul nu mai are demult aceeași valoare utilitară.

Practic, susține *Pinker* (2002), mult din ceea ce este numit cultură are, în fapt, rol **informativ** și este, în sine, înțelepciune locală acumulată, adică suma unor rațiuni pentru care este bine și uneori chiar vital, ca unele lucruri să fie făcute într-un anumit fel [114, p. 63].

3.2.4.3. Rolul normativ al conformității

Cel de-al doilea rol al conformității noastre este cel **normativ** [114, p. 64], adică cel care are de-a face cu obiceiul de a urma normele scrise și nescrise ale comunităților din care facem parte sau din care ne dorim să facem parte. Asemenea practicilor culturale cu rol **informativ** și cele **normative** par arbitrare în forma lor specifică, însă motivul pentru care aceste norme au fost instituite este cât se poate de rațional [114, p. 64].

Societățile umane sunt supra-organisme ce funcționează coordonat, pe baza a nenumărate seturi de reguli și convenții. Aproape fiecare aspect al vieții noastre este reglementat de aceste **norme** culturale fără existența cărora, lumea s-ar transforma în haos. Unele norme coordonează aspecte fundamentale ale vieților noastre, cum este sincronizarea în timp, prin raportarea la *ora universală coordonată* sau valorizarea muncii și a bunurilor prin intermediul *banilor*. Alte **norme** ne ajută să trăim într-un climat cât mai sigur și predictibil, deoarece societățile funcționează pe baza *legilor* care sancționează orice derapaj comportamental ce excede limitele cadrului legal.

Toate aceste coduri sunt, din nou, rezultatul încercărilor, erorilor și perfectărilor a numeroase generații care, pe măsură ce dezvoltau ideile și artefactele din ce în ce mai complexe și pe măsură ce numărul membrilor comunităților creștea, au realizat că e nevoie de sisteme de coordonare cu sofisticare sporită pentru ca societățile să poată funcționa.

Numai domeniul construcțiilor cumulează un număr copleșitor de coduri ce reglementează un set semnificativ de aspecte ale activității de edificare. Începând cu simplele unități de măsură ale caracteristicilor cantitative ale construcțiilor și terminând cu normativele ce reglementează indicii urbani, siguranța și calitatea clădirilor sau felul în care cineva poate practica o profesie din acest domeniu, totul este normat, codificat, legiferat, cu scopul punerii în acord a numeroșilor actori implicați în procesele de construire și a membrilor diferitelor culturi din mozaicul global.

Spre exemplu, sistemul de unități de măsură a lungimilor ce pare a fi un set de reguli elementare și de la sine înțelese, este de fapt, rezultatul a numeroase încercări de a găsi un limbaj universal care să ajute la reprezentarea într-o modalitate unitară a dimensiunilor obiectelor.

Sistemul *metric*, atât de cunoscut azi, este, de fapt, o convenție relativ recentă, datând din 1793. La acea dată, Guvernul Revoluției Franceze a însărcinat Academia de Științe să determine o scară unică, decimală, de măsurare cantitativă a lungimilor [295]. Comitetul desemnat să stabilizească unitatea de măsură pentru lungimi a deliberat și a propus ca această unitate să fie *metrul*, adică a 1/10.000.000 parte din distanța dintre Ecuator și Polul Nord, măsurată pe meridianul ce străbătea Parisul²⁰⁰. Sistemul *metric* a devenit obligatoriu în Franța, începând cu anul 1840, după ce a parcurs o perioadă de 3 ani de tranziție de la vechile sisteme de măsură [295]. Standardul acesta a fost adoptat până în 1875 de către 17 țări, pentru ca mai apoi să devină internațional. *Metrul* a fost ulterior redefinit alternativ în mai multe rânduri, în raport cu repere din ce în ce mai acurate, pentru ca astăzi definirea să se facă în raport cu viteza luminii în vid²⁰¹[295].

Înainte de adoptarea acestui sistem unitar se foloseau sisteme bazate, în principal, pe măsuri ce aveau drept referință corpul uman, ca de exemplu talpa piciorului sau degetul mare al mâinii. Astfel, în teritoriile franceze era folosit „*piciorul regal*” (*Pied de Rai*) care era echivalentul a 0,325 m. Un prototip materializat într-o bară de fier, măsurând 6 *picioare regale*, era atârnat la una dintre porțile de intrare în Paris pentru ca doritorii să poată copia referința regală [295]. În Regatul Marii Britanii se folosea ca unitate de măsură, *piciorul (foot)*, care avea de data aceasta 0,3048 m sau *inch*-ul, care avea 2,54 cm. Cu cât ne întoarcem mai mult în timp, cu atât erau mai relative definițiile standardelor pe baza cărora se stabilea unitatea de măsură. Spre exemplu, un document din Anglia secolului XIII, preciza următoarele: „se stabilește că trei grăunțe de orz, rotunde și uscate, măsoară un inch, 12 inch-i măsoară un picior, iar 3 picioare, un yard” [296, p. 104].

Desigur, în afara normelor *explicite*, scrise și larg împărtășite, există norme și convenții însușite *tacit*, a căror aplicare se face printr-un sistem sofisticat și subtil de recompense și sancțiuni sociale. Pe acest tărâm lucrurile se fac într-o anumită manieră pentru că așa se obișnuiește, așa este *moral, bine, corect, sau frumos*.

²⁰⁰ În acest scop, a fost inițiată o expediție care a relevat judicios, timp de 7 ani, prin triangulații, distanța dintre un punct din orașul *Dunkerque* și un punct din *Barcelona* situate pe aceeași linie de longitudine. Aceasta distanță odată măsurată constituia măsura unui arc meridian, pe baza căruia s-a stabilit mai apoi, prin calcule matematice lungimea distanței meridiane dintre Ecuator și Polul Nord.

²⁰¹ 1 m=lungimea parcursă de lumină în vid, în 1/ 299.792.458 secunde

Aceste cutume includ categorii precum *normele morale, tradițiile și obiceiurile, normele de politețe, coduri de onoare* și o serie infinită de *semnificații și simboluri*. Aceste tipuri de reguli sunt de obicei însușite și urmate în mod inconștient în timpul vieții, pe măsură ce devenim membrii deplin ai culturilor și subculturilor ce ne structurează existența. Asupra acestor sisteme de norme vom reveni însă pe larg, mai târziu.

Lumea normelor culturale este atât de vastă și de omniprezentă, iar membrii societăților trăiesc atât de adânc imersați în ea, încât aceștia o percep ca pe o realitate obiectivă, uitând că ea este un construct, cu alte cuvinte, creația deplină a minților umane. Această realitate convențională prinde viață numai în condițiile în care există un acord social larg împărtășit conform căruia oamenii agreează ca anumite seturi de norme să structureze și să ghideze funcționarea unei culturi. Legile, spre exemplu, nu există ca realitate fizică obiectivă, ci ele sunt convenții asupra cărora oamenii au căzut de acord să li se supună. Deși legile nu sunt un fapt, oamenii se raportează la acestea ca la contururi și limite fizice. Încălcarea acestor limite este judecată și sancționată, iar aceste acțiuni nu ar putea avea loc, dacă oamenii nu ar ști că respectarea legilor le aduce beneficii, iar nerespectarea acestora ar putea antrena sancțiuni. La fel, *metrul* nu există ca fapt natural, ci acesta a fost instituit ca reper normativ universal prin intermediul căruia oamenii să poată utiliza un limbaj referențial comun atunci când vorbesc despre caracteristicilor reale, cantitative, ale obiectelor. Filosoful *John Searle* (1995) a denumit această lume, a normelor, instituțiilor și simbolurilor umane, care există doar prin convenție umană, drept „*realitate socială*” [297] în [114, p. 65], o realitate cel puțin la fel de importantă pentru om, precum realitatea naturală, obiectivă, intrinsecă, care există independent de om.

3.2.4.4. Calitatea cumulativă a culturii umane

În Capitolul 2, dedicat „*Substratului ancestral*” am argumentat faptul că, spre deosebire de cultura altor specii, cultura umană are caracteristica unică de a fi cumulativă [63]. Acest lucru înseamnă că ideile și artefactele culturale nu sunt transferate în formă identică, ci că ele pot suferi îmbunătățiri sau adaptări, pe măsură ce sunt transmise de la un individ la altul sau de la o generație la alta. Variantele culturale cumulează în sine nenumărate modificări, în sensul optimizării acestora în raport cu scopul sau contextul în care sunt utilizate.

Jared Diamond (2010) susține că aproape nicio invenție umană nu este demersul eroic și singular al unui individ. Toate marile invenții și inovații se sprijină pe idei, teorii sau variante culturale ce au precedat forma îmbunătățită sau nouă a unei descoperiri din momentul prezent [262].

Soluțiile vitale pentru răspândirea informațiilor, precum scrisul și tiparul sau tehnologiile fundamentale pentru tehnica construcțiilor, cum sunt betonul sau sticla, sunt de fapt, rezultatul a nenumărate observații, revelații, căutări, încercări, erori și perfecțiuni desfășurate timp de mii de ani și cristalizate în formele pe care le cunoaștem în prezent. Desigur, nici artefactele contemporane ce par să fi ajuns la perfecțiune nu au rămas încremenite în forma lor prezentă, ci își continuă drumul către îmbunătățire sau către dispariție, atunci când devin inadecvate contextului de viață.

Deși istoria occidentală a reținut că *tiparul* a fost invenția germanului *Johannes Gutenberg* (1400-1468) tehnologia este în sine o acumulare de alte invenții pre-existente care l-au ajutat pe *Gutenberg* să perfecțeze celebra sa tiparniță cu

presă. Știm azi că invenția lui *Gutenberg* a contribuit la declanșarea unor explozii culturale fără precedent în epoca Renașterii și a Revoluției Industriale prin multiplicarea surselor culturii scrise care până atunci nu puteau fi reproduse decât manual. Însă tiparnița lui Gutenberg nu ar fi putut fi pusă la punct fără inventarea cernelii acum 5000 de ani, fără hârtia manufacturată în secolul 2 BC, fără matrițele pentru textul scris realizate din lemn în secolul X, sau fără literele mobile din ceramică datând din secolul XI, toate aceste artefacte provenind din China și difuzând treptat în forme similare sau îmbunătățite înspre teritoriul european²⁰². Apariția tiparului în epoca Renașterii a contribuit gradual la schimbarea modului de a construi. Dacă până în secolul XV, construirea domestică se făcea exclusiv pe baza exploatarea rezervorului de cunoștințe precedente ce se regăsea reflectat în clădirile pre-existente din teritorii, tipărirea imaginilor ilustrate a regulilor de edificare corespunzătoare ordinelor clasice de arhitectură a adus în atenția constructorilor noi surse de inspirație. Ordinele arhitecturilor clasice grecești și romane au căpătat o largă recunoaștere în lumea occidentală, iar cărțile și manualele de arhitectură erau primele resurse ce conțineau informații din afara domeniului obișnuit al experiențelor cotidiene.

În domeniul construcțiilor, betonul, materialul fără de care edificiile moderne sunt de neconceput, are o istorie care începe acum 8500 de ani, în regiuni deșertice din actuala Sirie și din Iordania de azi, când locuitorii acestor teritorii încep să folosească mai întâi cimentul ca simplu liant. Mai târziu, în perioada de acum 2700 de ani, beduinii acestor teritorii cu climă uscată încep să înțeleagă proprietățile varului hidraulic și folosind acest material construiesc rezervoare subterane de apă [298]. Începând cu anul 600 î.Hr. cimentul începe să fie folosit pe scară largă și de către romani care elaborează o rețetă specială *opus caementicium* ce cuprinde cenușă vulcanică, var și apă de mare, care se dovedește a fi de o durabilitate ieșită din comun [298]. Pe baza acestei tehnologii, romanii edifică construcții cu structuri remarcabile, precum Pantheonul (125 d. Hr.) sau Colosseumul (80 d.Hr.), aflate și astăzi în picioare. Tehnologia regresează odată cu prăbușirea Imperiului Roman și pierderea informațiilor despre rețeta completă a cimentului roman. Aceasta este redescoperită într-un manuscris 1000 de ani mai târziu, în 1414 [298], însă o nouă inovare semnificativă apare abia la sfârșitul sec XVIII când se produce varul hidraulic prin arderea pietrei de var și a argilei în cuptoare. Un nou pas se face la începutul sec. XIX prin elaborarea cimentului Portland de către Joseph Aspdin. Rețeta prevede amestecarea și arderea în cuptoare a calcarului și argilei până la formarea clincherului. Clincherul măcinat este apoi amestecat cu o mică proporție de gips [299]. Îmbunătățirea performanțelor la întindere se va face prin armarea betonului cu oțel, o tehnologie actuală și astăzi, ale cărei baze au fost puse în 1849 [299]. Materialul și tehnologia aferentă continuă a fi perfecționate în anii 1970 prin armarea cu fibră de sticlă. În anul 2004 este elaborată tehnologia betonului translucid, iar în 2016, în Dubai se realizează prima clădire din beton folosind printarea 3D [299].

Artefacte vitale cum sunt ferestrele, elemente ubicue ale interioarelor în care ne petrecem cea mai mare parte a timpului, au o istorie al cărei început este difuz, începând cel mai probabil acum câteva mii de ani, atunci când oamenii au început să observe un material transparent născut din topirea accidentală a nisipului și a pietrei de var în vatra de foc [262, p. 240].

Parcursul către vitraje cu foi de sticlă plane așa cum le cunoaștem astăzi a fost o serie lungă de acumulări de tehnici, tehnologii și materiale care s-a întins pe

²⁰²<https://printinghistory.org/timeline/>

câteva milenii. Cele mai vechi obiecte din sticlă, vase sau statuete decorative, datează de acum 4500 de ani și provin din zona Egiptului și a Mesopotamiei. Sticla rămâne însă un obiect de lux până la apariția în zona Siriei, acum 2000 de ani, a pipei de suflat [300]. Această primă invenție a făcut ca materialul să devină ușor de produs și astfel, ieftin. *Transparența* sticlei nu a fost nici ea un dat de la începuturi, deoarece materialele adăugate pentru topirea în flux făceau ca sticla să fie mai degrabă brună, decât incoloră. Această calitate a putut fi obținută abia în sec. XIII de către artizanii din Murano [300]. În mod similar, *planeitatea* sticlei a fost un subiect de lungi căutări care a început cu discurile din sticlă obținute de sticlarii francezi, în sec. XIV, această tehnică făcând posibilă construirea marilor vitralii ale catedralelor gotice [301]. Astfel, abia în Evul Mediu ferestrele ajung să aibă ochiuri mici din sticlă, asemenea vitraliilor, însă acestea includeau atât de multă muncă încât doar clădirile importante se puteau bucura de asemenea bijuterii. Casele obișnuite își obturau golurile ferestrelor cu obloane din lemn sau cu materiale organice asemenea hârtiei, așa cum se obișnuia în Asia sau cu piei de animale și cu până uleiată așa cum se obișnuia în Europa [301]. În paralel cu discurile din sticlă, s-au dezvoltat și alte metode de aplatizare a masei topite, astfel că, treptat, sticla a început să intre și în folosința clădirilor obișnuite, spre exemplu în Anglia secolului XVII. Vitrajele însă, erau subîmpărțite în ochiuri mici pentru că suprafețele mari erau extrem de greu de obținut, iar rama ferestrei glisa în plan vertical pentru a putea fi deschisă. Metodele de fabricare au rămas neschimbate până la începutul sec. XIX când, odată cu cea de-a Doua Revoluție Industrială, se lansează alte câteva inovații ce vor schimba radical tehnologia. Astfel, apariția foilor laminate în 1847 va transforma modul de obținere al suprafețelor plane din sticlă, în timp ce apariția cuptoarelor cu recuperatoare de căldură în 1867 va permite creșterea eficienței proceselor de topire, iar inventarea mașinii de tras sticlă cu cilindrii în 1903 va permite obținerea unor foi de 2m pe 3m, o realizare remarcabilă a cărei premieră a avut loc în SUA [300]. Drumul sticlei și al ferestrelor nu este nici astăzi încheiat, materialele și tehnologia acumulând acum modificări în ritm și mai accelerat.

Cultura complexă a arhitecturii vernaculare yemenite, constituie și în acest punct al argumentației exemplul edificator al rezultatului remarcabil la care poate ajunge acumularea continuă a perfecționărilor unei practici de construire. Acest rezultat se datorează **continuității** tehnologiei ale cărei urme se pot descoperi în dovezi arheologice vechi de peste 2000 de ani și care, în același timp, se practică în forme similare până în ziua de astăzi.

Salma Samar Damluji(2014) susține că tipologiile locuințelor multietajate din Wadi Hadhramaut provin din epoca pre-islamică a acestui teritoriu, adică sunt rezultatul civilizației sabeeane²⁰³, una dintre cele mai înfloritoare civilizații antice ale Orientului Mijlociu [269]. Orașele stat din acest teritoriu, ale căror dovezi arheologice atestă faptul că au fost fondate cu 2000 de ani înainte de civilizația islamică, controlau producția și comerțul cu tămâie și mir, mărfuri extrem de prețioase în acele timpuri. Faptul că Peninsula Arabică se afla la intersecția drumurilor comerciale dintre est și vest, conferea acestor orașe un avantaj cert. Damluji(2014)argumentează că în scrierile Vechiului Testament se regăsesc referiri la orașele Shibam, Tarim și la întreg ținutul Wadi Hadhramaut. Încă o dovadă a

²⁰³Yemen-ul de azi a fost locuit de patru mari popoare, unul dintre acestea fiind sabeeanii. Sabeeanii sunt atât cea mai veche și mai frecvent atestată populație așa cum o dovedesc mărturiile arheologice. Capitala sabeeanilor era la Ma'rib, la est de capitala Sana'a de astăzi. Orașul se afla într-o zonă predominant cultivată, irigată de marele baraj Ma'rib, care controla fluxul vastul bazin Wadi Dhana. Sursa: <https://www.britannica.com/topic/history-of-Arabia#ref484231>

faptului că meșteșugul construirii din pământ este rezultatul cumulativ a milenii de experiență este Barajul Ma'rib (sec. VIII BC), care regla fluxul de apă necesar culturilor din Wadi Dhana. Acesta este considerat o minune a lumii antice fiind realizat tot din pământ și piatră, părți din ruina²⁰⁴ acestei realizări ingineresti impresionante supraviețuind până astăzi.

O altă perioadă de înflorire a teritoriilor Yemen-ului de azi a avut loc în perioada islamică, mai precis în sec. XV-XVII, când populațiile descoperă proprietățile benefice ale cafelei și ajung astfel să cultive intensiv cafea, o plantă care se pare că a fost pentru prima oară descoperită și cultivată în Yemen, yemeniții ajungând astfel să controleze total²⁰⁵ comerțul cu această delicată [302, pp. 3-6]. Din această perioadă datează construcțiile ce au supraviețuit până astăzi ale Shibam-ului și multe alte așezări.

Pe de altă parte, formarea unui meșter zidar capabil să stăpânească tehnica sofisticată a construirii multi-etajate din pământ, este ea însăși un proces cumulativ. Conform datelor din interviurile *Caterinei Borelli* (1999), un lucrător în construcții nu poate căpăta statutul de meșter „*usta*” decât după minim 30 de ani de experiență [268]. Clasa meșterilor constructori *usta*, alături de clase ca cea a lucrătorilor în cupru sau cea a bijutierilor în aur sau argint, a țesătorilor de carpete, a portrețiștilor sunt toate parte a castei *manasib*, o clasă de onoare situată la mijloc în cadrul ierarhiei sociale yemenite [303, p. 72]. Cunoștințele se transmit cel mai adesea în cadrul rețelelor familiale, din tată în fiu sau în orice caz de la meșteri venerabili către ucenici tineri [303].

Cu alte cuvinte, susține Damluji(2014), „atunci când există 7-9 etaje construite din nimic altceva decât cărămizi din pământ uscate la soare, este cert că avem de-a face cu o uriașă realizare atât din punct de vedere ingineresc cât și arhitectural” [269]. Această modalitate de a construi a funcționat atât de bine timp de mii de ani, tocmai pentru că a fost un **fenomen cultural cumulativ** a cărui perfectare a continuat neperturbată un timp suficient de îndelungat pentru a atinge o cotă de performanță rar întâlnită în arhitectura vernaculară.

3.3. Dinamica fenomenelor culturale

3.3.1. Angrenajele culturii. Transmisia verticală. Transmisia oblică.

Achiziția culturală are loc prin învățare. Devenim membri ai diferitelor culturi învățând să ne comportăm într-un anumit fel de la părinți, dobândind un anumit set de cunoștințe de la profesori sau adulți cu influență, valorizând anumite lucruri inspirați fiind de prieteni, urmând exemplul agenților de influență pe care îi venerăm sau pur și simplu, conformându-ne majorității atunci când circumstanțele ne-o impun.

Teoretizând pe marginea temei *dinamicii* culturilor, *Richerson* și *Boyd* (2005) folosesc o paradigmă explicativă, sugerând că variantele culturale ale unor idei, artefacte sau comportamente se află în perpetuă **concurență** unele cu altele, o

²⁰⁴ Barajul a colapsat în anul 145 BC în lipsa lucrărilor de întreținere, în condițiile în care Regatul *Saba* intrase în război.

²⁰⁵ Conform lui *Weinberg* și lui *Bealer* (2002) și contrar miturilor care susțin că arbustul este originar din Africa, prima atestare a plantei și a cafelei ca băutură revigorantă a fost regăsită în scrierile din mănăstirile *Sufi* și datează de la mijlocul secolului XV, iar primul teritoriu în care în care planta creștea liber a fost sudul *Peninsulei Arabice*, adică *Yemenul* de azi. După ce planta este furată și replantată în Africa și Asia, orașele ce dețineau supremația în producția de cafea au decăzut.

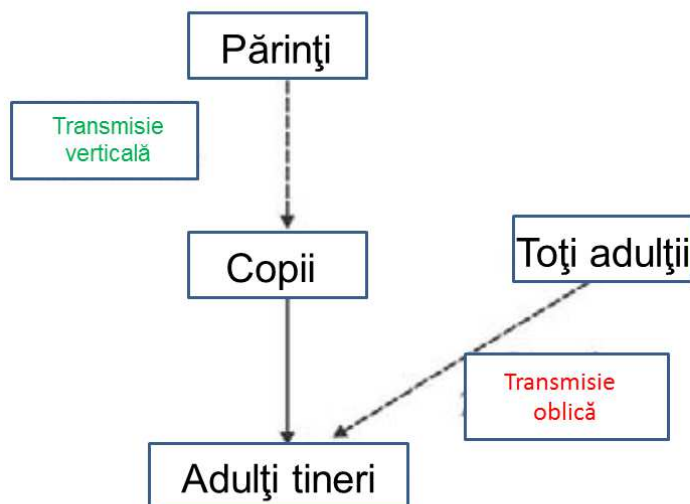
teorie ce face analogie cu competiția darwiniană a organismelor pentru supraviețuire și reproducere [257, p. 73].

Așa cum am mai arătat anterior, această paradigmă explicativă nu e cu totul nouă, *Richard Dawkins* propunând și el o analogie similară între genele umane și entitățile culturale transmisibile, botezate „memes”. Dacă pentru *Dawkins* (1976), *meme-urile* erau transmisibile prin **copiere** sau **imitare**, exact în maniera în care genele sunt transmisibile prin copiere de la o generație la alta, pentru *Richerson* și *Boyd* (2005) este clar că o mulțime informații culturale nu sunt „nici entități discrete”, asemenea genelor și cel mai important, **transmisia culturală se face arareori prin replicare/copiere fără modificare** [257, p. 63]. Mai mult, cei doi cercetători americani propun și o înlocuire a termenului devenit iconic „meme” cu sintagma „variantă culturală”, aceasta din urmă, deși mai greu de reținut și folosit, având avantajul inclusiv al înțelesului mai larg care desemnează faptul că transmiterea culturală a unor „idei, artefacte, credințe, abilități sau valori” nu se face în formă identică, fiecare informație culturală fiind pasibilă modificărilor [257, p. 63]. Această formulă generică „variantă culturală”, propusă de *Richerson* și *Boyd* pentru orice tip de informație culturală, este preluată și în lucrarea de față, termenul incluzând o multitudine de idei, comportamente, tehnologii, artefacte, inclusiv clădite, tradiții, convingeri, credințe, semnificații simbolice care circulă de la o comunitate la alta și de la o generație la alta, cristalizând practici colective având caracter cultural.

Cu alte cuvinte, fără să realizăm, în fiecare clipă a vieții noastre ne aflăm în fața mai multor opțiuni între variante culturale diferite ce apar ca răspunsuri posibile la probleme concrete de viață. Cum ajungem să avem acces la aceste multiple opțiuni și cine sunt agenții ce le expun?

O parte semnificativă a alegerilor culturale pe care le facem sunt fundamentate de educația parentală. *Richerson* și *Boyd* (2005) folosesc un model de explicare a **transmisiei culturale** pornind de la principalele cicluri de viață [257, p. 65]. Ei denumesc procesul de însușire a variantelor culturale de la părinți de către copii, drept **transmisie verticală** sau **nepărtinitoare** („unbiased transmission”). Învățarea verticală presupune, în cele mai multe cazuri, preluarea ca atare, conformistă, fără modificări majore, a credințelor culturale ale părinților sau îngrijitorilor.

În ciclul următor de viață, tânărul devine, odată cu creșterea și integrarea în cercuri sociale extinse, expus unei game ample de variante culturale alternative ce provin de la ceilalți adulți, și sunt adeseori diferite decât cele furnizate de părinții săi. Acest al doilea tip de transmisie culturală este denumit drept **transmisie oblică** sau **părtinitoare** („biased transmission”). Cu alte cuvinte, **transmisia culturală părtinitoare** are loc atunci când oamenii tind să achiziționeze o variantă culturală în detrimentul alteia disponibile [257, p. 66]. Un caz particular de transmisie oblică este **transmisia orizontală**, cea care se întâmplă între tovarăși de aceeași vârstă sau de aceeași generație [257]. **Transmisia orizontală** are loc atunci când alegem variante culturale de la cei care nu au asupra noastră influența conferită de ascendentul vârstei, ci sunt similari cu noi, însă manifestă comportamente și manipulează entități culturale ce ni se par dezirabile.



Richerson și Boyd (2005)

110

fig. 3.12. Angrenajele culturii. Transmisia verticală. Transmisia oblică.
Reproducere după Richerson și Boyd (2005)

Conform modelului cultural folosit de Richerson și Boyd (2005) un sistem cultural **se conservă** sau este preponderent **inertial** atunci când este dominat de procese ce tind să păstreze gândirea populației neschimbată de la o perioadă de timp la alta, adică atunci când domină procesele de *transmisie verticală*, nepărtinitoare [257, p. 68]. O transmisie pe verticală de la adulți către copii și adolescenți care au o doză de credulitate ce conservă forma nealterată de modificări a variantelor culturale poate spori considerabil persistența unui anumit comportament cultural.

Când, în schimb crește disponibilitatea variantelor culturale *alternative* și au loc multiple procese de *transmisie oblică*, ce depășesc ca număr procesele de *transmisie verticală*, atunci *inertția* sistemului este învinsă și se generează **schimbăriculturale**[257, p. 68].

Ce ne determină însă ca, având la dispoziție variante culturale diferite să adoptăm un anumit comportament sau o cale particulară de materializare a dorințelor noastre? Cum facem aceste alegeri și ce anume ne ghidează drumul prin miriada lumii culturale.

Există mai multe teorii ce caută să răspundă acestei dileme esențiale, însă nu există și un acord general referitor la felul în care facem aceste alegeri. În unele subdomenii ale științelor sociale, comportamentul oamenilor este înțeles ca fiind motivat de **valori**, definite ca „*obiective dezirabile ce transcend situațiile particulare și care servesc ca principii directe ce ghidează viața unei persoane sau a unei grupări sociale*” [304]. În această viziune, *valorile* au în centrul lor *afecte* și servesc ca standarde de viață ce sunt ordonate ierarhic în raport cu nevoile umane [305]

Richerson și Boyd(2005) consideră însă că modelele teoretice precum cel al „**actorului rațional**” în cadrul cărora **valorile** iau forma „**funcției utilitare**”, iar credințele sunt reprezentate de „**așteptările**” celui ce face alegerea reprezintă o

paradigmă explicativă mult mai simplă și eficace. Această teorie susține că fiecărei situații de viață pe care un actor o experimentează, i se asociază un scor matematic pur virtual prin intermediul unei evaluări a „funcției de utilizare”. Peste aceste „funcții utilitare” se suprapune setul de „așteptări” sau de credințe ale individului care specifică în ce măsură acesta percepe subiectiv probabilitatea ca o anumită alegere să fie utilă în raport cu așteptările sale. În consecință, adaugă Richerson și Boyd (2005) „indivizii fac alegeri care maximizează valoarea așteptată a funcției utilitare” a unei variante culturale [257, p. 63].

Practic, oamenii ajung să aleagă variante culturale noi prin intermediul contactelor personale. Ei observă comportamentul semenilor ce au îmbrățișat noua variantă, iar decizia de a urma sau nu modelul nou depinde puternic de **avantajul utilității percepute** conferite de noul model cultural [257, p. 70].

Richerson și Boyd (2005) disting trei tipologii de **transmisii părtinitoare (biasate)**, adică trei motivații ce determină devierea de la un model cultural tradițional, moștenit nealterat major de la părinți, îngrijitori sau membrii unei comunități conservatoare, către adoptarea unei variante culturale noi:

-**părtinirea directă datorată conținutului.** În acest caz, indivizii sunt tentați să adopte un model cultural nou pentru că acesta este, spre exemplu, ușor de învățat sau pentru că adoptarea acestuia ar conferi avantaje directe și imediate [256, p. 69].

-**părtinirea datorată frecvenței.** Adesea, unele variante culturale noi sunt adoptate fie pentru că ele apar extrem de frecvent în jurul nostru, fie pentru că, din contră, sunt rare și devin atractive tocmai prin raritate [257, p. 69].

-**părtinirea bazată pe modele.** Dacă indivizii care adoptă o anumită variantă culturală nouă exhibă trăsături dezirabile cum sunt succesul sau prestigiul, aceștia vor deveni modele pentru semenii și vor fi imitați. În același timp, indivizii tind să îi imite în mare măsură pe cei asemănători cu ei înșiși [257, p. 68].

3.3.2. Schimbarea culturală datorată conținutului

Prin intermediul descrierii unor culturi de construire precum cea vernaculară yemenită s-a arătat că fenomenul culturii umane, prin natura sa cumulativă care a sedimentat cunoștințe de la indivizi și generații multiple, poate atinge cote de performanță remarcabile. Însă cazul yemenit, alături de cazul culturii nipone sunt mai degrabă excepții, decât norme ale evoluției fenomenului cultural. Din motive diferite, ambele culturi se desfășoară în izolare față de dinamica și reșezarea permanentă a culturilor aflate în contact direct geografic, social, economic și politic.

În cele mai multe dintre cazuri, culturile „nu sunt întreguri monolitice ce se auto-prezervă” [114, p. 66], ci sunt sisteme permeabile, aflate permanent în transformare [114, p. 66]. *Pinker* (2002) consideră că unul dintre cele mai edificatoare exemple despre dinamismul culturilor este evoluția lingvistică. *Pinker* (2002) afirmă că oricâte eforturi ar depune puriștii, nicio limbă nu rămâne în aceeași formă pe termen lung, iar dovada acestui fapt poate fi găsită în comparația dintre limbile contemporane și cele folosite în cronicile din Evul Mediu sau chiar în textele scrise ale ziarelor de acum câteva decenii [114, p. 66]. Vocabularul este fluid acumulând în timp cuvinte noi, schimbări de sintaxă sau metamorfozări ale felului în care se pronunță sunetele și nu e un secret pentru nimeni, că actorii cei mai activi ai schimbărilor de limbaj sunt de cele mai multe ori, tinerii. Aceștia sunt cei care importă expresii din limbi străine, inventează cuvinte noi pentru situații noi și manipulează constructe lingvistice care rămân de neînțeles pentru adulți. O altă cale de modificare a limbajului e constituită de difuzia neologismelor dintr-o limbă către

o alta. De foarte multe ori, societăți avansate tehnologic creează termeni noi ce definesc și caracterizează noile descoperiri științifice. Tot atât de frecvent acești termeni nu au corespondent în limbile populațiilor care nu au urmat pas cu pas traiectoria avansului tehnologic, astfel încât, în final, termenii sunt preluați ca atare, importul bazându-se pe desemnarea directă și fără echivoc a conținutului sau înțelesul termenului în limba-mamă. Chiar cercetarea de față folosește neologisme pe care limba română a întârziat să le preia sau să le traducă: environmental, antropogenizat, abducție, retroducție, neuroestetică ș.a.

Că sistemele culturale nu se auto-prezervă și nu sunt imuabile o dovedește elocvent și greutatea cu care operează cultura conservării patrimoniului istoric construit. Situațiile cele mai banale în care oamenii „au nevoi” practice stringente, cum ar fi pur și simplu închiderea efecă a tâmplărilor dintr-o casă istorică se rezolvă, spre regretul arhitecților, prin înlocuirea vechilor rame din lemn cu elemente sculptate, cu tâmplării industriale produse prin extrudarea plasticului sau aluminiului, care se închid perfect. Atunci când nevoia găsirii unei soluții rapide și eficiente de asigurare a confortului locuinței este mult mai presantă decât conservarea ca atare a vechilor artefacte, oamenii aleg calea cea mai rapidă, care are avantaje directe și imediate. Cu cât este mai veche o construcție, cu atât restaurarea sa se face mai greu, căci disponibilitatea materialelor, a know-how-ului și a mâinii de lucru ce stăpâna vechile meșteșuguri este din ce în ce mai rară. Avansul firesc al tehnologiilor face ca unele meserii, cu ajutorul cărora au fost edificate arhitecturile istorice, să dispară prin lipsa cererii, demersul întreținerii sau al reparării, devenind extrem de anevoios și costisitor.

Și dacă prezervarea celor mai importante monumente istorice se poate face în cele din urmă prin eforturi logistice și financiare considerabile, mobilizate prin mecanisme de tip top-down, adică prin impunere instituțională și prin protecția și extracția monumentului din ciclul său firesc de viață, nu același lucru se întâmplă cu arhitectura minoră, adică cu arhitectura vernaculară materializată prin construcții private ne-monumentale.

Vernacularul pierde încet și sigur terenul în fața difuziei produselor industriale care își găsesc drumul către cele mai izolate populații și habitate. Pinker (2002) atrage atenția că deși „păstrarea tradițiilor este considerată o virtute” și o cale de afirmare a identității grupurilor, „membrii de drept ai acestor culturi au dorințe și nevoi, iar când tradițiile constrâng aceste nevoi, nimic nu îi împiedică pe oameni să renunțe la calea veche de a face un lucru și să împrumute fără regret orice practică ce le satisface mai bine dorințele” [114, p. 66]. Cultura de construire abundă de cazuri în care tehnologiile tradiționale de edificare dispar din varii motive. Probabil unul dintre cele mai comune motive sunt cele legate de diferențele majore dintre timpii de edificare, costurile și disponibilitatea manoperei care plasează vernacularul într-o poziție net defavorabilă în raport cu tehnologiile și materialele industriale.

Specificitatea construirii tradiționale caracteristică unui teritoriu anume, cum este spre exemplu construirea din pământ în Africa sau cea din lemn în Samoa se pierde gradual în fața eficienței unor materiale industriale precum betonul, zidăria, metalul sau lemnul. Performanțele structurale ale acestor materiale au fost atât de mult îmbunătățite, încât acestea transcend diferențele dintre clima sau seismicitatea diferită a zonelor geografice. În același timp, manopera, care era atributul meșterului specializat prin anii îndelungați de practică, este preluată parțial de tehnicile de prelucrare industrială din fabrici, care ajung să suplinească multe din operațiile executate in-situ, livrând pe șantiere materiale cu un grad ridicat de prefabricare.

Spre exemplu, populația Gurunsi din Africa de Vest reprezentată de triburi sedentare de agricultori, care practică și vânătoarea, locuiește în teritoriile din sudul *Burkina Faso* și nordul *Ghane* în gospodării realizate integral din lut. O astfel de gospodărie rurală e o incintă complexă ce cuprinde un conglomerat de curți, clădiri de locuit, hambare pentru cereale și adăposturi pentru animale, toate construite din pământ.

Structura ansamblului edictată de organizarea familială patriarhală și ca atare, este alcătuită din mai multe pavilioane: casele bărbaților căsătoriți, cele ale celibatarilor, casele soțiilor aceluiași bărbat, bucătăriile soțiilor și grânarele acestora. Cotețele păsărilor, curtea vitelor și curțile ce funcționează ca bucătării deschise sau zone de lucru au toate alocate structuri rotunjite, organice. Toate aceste construcții sunt înconjurate de un zid de incintă cu rol defensiv și identitar. Pentru construirea unei gospodării atât de complexe, este nevoie de colaborarea largă a unui grup de cel puțin 20-30 de persoane care să lucreze continuu timp de mai multe zile. Munca de construire decurge în anotimpul secetos, când comunitatea nu e implicată în agricultură. Deși cunoștințele legate de felul în care se ridică o casă sunt larg împărtășite, prin însuși modul de lucru ce implică toți membrii comunității, fie ei bărbați, femei sau copii, pe sit este necesară și prezența unui zidar [306].

Tot procesul de edificare este extrem de laborios, fiecare grup având roluri bine definite. Cantități considerabile de apă sunt transportate permanent de către femei și copii, în locul pe care bărbații îl sapă pentru extragerea pământului. Sarcina grea a amestecării lutului revine tot bărbaților. Odată obținută consistența dorită a amestecului, se modelează bulgări din pământ ce au un rol asemănător cu cel al cărămizilor cu ajutorul cărora se clădesc și modelează zidurile. Ca și în cazul caselor yemenite există timpi de uscare obligatorii după fiecare segment de 6-8 rânduri din bulgări de pământ. După înălțarea completă a pereților, urmează construirea planșeelor din grinzi de lemn care nu se sprijină niciodată pe ziduri ci pe un sistem de stâlpi tot din lemn, alipiți de suprafața interioară a pereților [307].

Contactul cu produsele culturilor industrializate și uneori lipsa unui număr suficient de mare de lucrători au determinat ca unele familii să recurgă la soluția acoperișului din tablă cutată, un material ce poate aduce o economie considerabilă de timp și manoperă, dar care nu are nici pe departe calitatea termoizolantă a planșeelor din lemn și pământ [307]. În cazul planșeelor tradiționale din lemn, acestea se termoizolează către exterior cu amestec de pământ și bălegar numit *banco* și se hidroizolează cu un decoct din fructele unui arbore răspândit în savană (*Dawa Dawa*). Ultimele etape sunt cele de finisare, iar ele se fac cu aportul considerabil al femeilor. Acestea adaugă tencuială cu mâinile pe pereții rușoși și întind materialul până când suprafața devine foarte netedă. După finalizarea tencuirii, urmează decorarea cu basoreliefuli reprezentând șerpi sau crocodili, motive zoomorfe ce constituie simboluri ale protecției sau bunăstării, acestea fiind realizate de cele mai talentate dintre femei.

În final, toate femeile participă la decorarea grafică a locuințelor, motivele geometrice fiind larg împărtășite de toată comunitatea și fiind transmise din generație în generație. Pentru acestea se folosesc pigmenți naturali de negru, roșu și alb obținuți din roci minerale [308]

Un asemenea proces, care este condiționat de timpi îndelungi de așteptare, de cunoștințe legate de lucrul cu materiale specifice și de colaborarea și coordonarea unui grup extins a devenit aproape imposibil de pus în practică odată cu migrarea graduală a populațiilor către centrele urbane.



fig. 3.13. Gospodărie Gurunsi (trib Kassena) din regiunea Tiébélé, Burkina Faso (2009)
foto: Rita Willaert (via Flickr)

O cercetare publicată în 2018, aparținându-i lui *Kobayashi* și colaboratorilor săi semnalizează pe măsură ce Gurunsi încep să emigreze în căutarea unui loc de muncă la oraș, scade numărul celor care pot participa în procesul colectiv de construire a gospodăriilor rurale [307]. În același timp, copiii participă și ei în număr mai restrâns, pentru că încep a fi școlarizați și astfel nu mai deprind de mici tehnicile comune de construire. Echipele micșorate caută soluții adaptate la noile condiții. Casele circulare încep a fi înlocuite de case rectangulare, pentru că acestea din urmă sunt mai ușor de ridicat. Bulgării modelați manual sunt înlocuiți de cărămizi modelate cu matrițe din lemn, apar acoperișuri și uși din tablă cutată, iar pictarea pereților începe a fi eliminată, pentru că pigmentii sunt dificil de obținut [307].

În același timp, populațiile ce migrează către centrele urbane ajung în cele mai multe dintre cazuri la periferia orașelor, unde se găsesc mahalalele sau așezările de tip slum.

Ghana, locul de baștină al unei părți din populația Gurunsi, are o rată de urbanizare a populației extrem de accentuată. Populația urbană a crescut de la 4 milioane de locuitori câți avea țara în 1984 la 14 milioane în 2012, 46% dintre aceștia din urmă, locuind în mahalale [309, p. 40]. Deși Ghana, asemenea multor alte țări africane, are o lungă tradiție a construirii din pământ, comunitățile *slums* sunt

un conglomerat imens din carcase din bolțari, tablă cutată, carton asfaltat și resturi diverse, nimic nemaiaintind aici de arhitectura rurală din pământ.

Cultura de construire tradițională este condiționată de cooperare socială largă și timpi de edificare lungi, arhitectura din pământ putând fi catalogată în acest caz drept un proces vernacular de tip *slow-architecture*²⁰⁶. Or, intensificarea competiției în medii paupere densificate dizolvă solidaritatea socială, iar timpul urban curge în cu totul alt ritm decât cel rural. Creșterea mahalalelor are loc extrem de rapid, iar populațiile nou-sosite au nevoie urgentă de un adăpost, aceasta fiind doar una dintre multiplele probleme pe care omul sărac le are de rezolvat într-o ecuație ce mai cuprinde găsierea unui loc de muncă, punerea rapidă în siguranță a bunurilor și a familiei sale, transportul către locul de muncă și multe altele. Astfel, cel mai adesea, locuința se construiește cât se poate de rapid din materiale industriale accesibile fie ele dedicate construirii, precum tabla cutată, fie materiale reciclate aflate la îndemână.



fig. 3.14. Jamestown slum, Accra, Ghana (2015) foto: World Bank Photo Collection (via Flickr)

Lumea mahalalelor are propriile sale rețele sociale, construite pe cu totul alte criterii decât cele ale micilor comunități rurale din care provin noii-veniți. De cele mai multe ori, aceste rețele alcătuiesc un sistem crud de exploatare a celor mai săraci de către cei mai puțin săraci, peste toate acestea suprapunându-se rețelele

²⁰⁶*Slow-architecture* este un curent relativ nou de arhitectură contemporană care încearcă să propună o alternativă a arhitecturii instant, care pune accentul pe imagine și care este obținută prin procese de construire rapidă secondate de înaltă tehnologie. Adepții *slow-architecture* cred în construirea graduală, sustenabilă și organică a oricărei case, în accesibilitatea sa economică și în același timp în calitatea estetică multi-senzorială. Criticii îl numesc cel mai adesea pe *Peter Zumthor* atunci când exemplifică o arhitectură de tip slow.
<https://www.dwell.com/article/slow-architecture-1c82a421>

de polițieni și funcționari corupți, cele de hărțuitori și hărțuiți, de abuzatori și abuzați. Toate aceste rețele sociale descriu un tablou complet diferit de cel idealizat de mulți autori care au conturat o „imagine eroică a săracului care își ridică și locuiește singur casa” în mahala[310] în [311, p. 43]. Unul dintre autorii cu o perspectivă romantică asupra așezărilor de tip *slum* este Amos Rapoport (1988). Într-o viziune expusă în articolul „Spontaneous settlements as vernacular design” (1988) Rapoport consideră așezările *slum* ca fiind o formă contemporană de arhitectură vernaculară. Rapoport(1988) numește mahalalele drept „așezări spontane” în care eficiența folosirii spațiului și „calitățile formale (estetice) sunt mult mai reușite decât cele din habitatele moderne și simpliste ale designerilor profesioniști”[312] în [313]. Aceste așezări au condus în opinia lui Rapoport (1988) către „un mediu extrem de bogat, cu relații neașteptate”[312] în [313]. Arhitectul mai argumentează că, pe „lângă calitatea urbană și arhitecturală specifică mahalalelor” sunt de remarcat și „utilizarea unor materiale, texturi și culori specifice, acestea toate constituind răspunsuri adecvate față de teritoriul și climă” [312] în [313]. Astfel în anii de început ai cercetării creșterilor de tip *slum*, unii teoreticieni, în special cei din domeniul arhitecturii au îmbrățișat mitul săracului ce construiește prin efort propriu, cu mintea și mâinile sale o locuință ieftină, perfect calibrată cu nevoile sale și ale familiei sale.

Cercetările globale și aprofundate ce au urmat câteva decenii mai târziu, începând cu primul și unul dintre cele mai vaste rapoarte inițiate de Națiunile Unite în 2003 [314] și adăugând la acesta nenumărate studii de caz particulare, urmărite din perspective antropologice, medicale, urbanistice sau sociologice și terminând cu lucrarea sinteză a sociologului urban Mike Davis(2003)[311] sau cu lucrarea geografilor Kavita Datta și Gareth A. Jones (1999) [315], toate acestea au contribuit la conturarea unui tablou de cu totul altă factură decât cel din viziunea utopică pomenită anterior. Sărăcia dublată de aglomerarea extremă duce la subrezirea relațiilor și rețelelor sociale de înțajutorare și concomitent la dezvoltarea unui sector economic informal în care competiția acerbă potențează individualismul. Populațiile Gurunsi și altele asemenea lor stabilite în marile aglomerări din jurul orașelor atractor abandonează construirea propriei culturi ce îi definește pentru că, în condițiile presiunilor exercitate de noul habitat, locuința din tablă cutată este un răspuns care conferă un avantaj direct și imediat nevoii vitale de adăpostire.

Iar dacă dizlocarea populațiilor Gurunsi în mediul peri-urban și presiunea exercitată de condițiile de aglomerare și sărăcie extremă se pot constitui în explicații naturale ale renunțării la edificarea adăposturilor din pământ, în cazul culturii de construire specifice polinezienilor din insulele Samoa, tehnologia de construire a structurilor tradiționale de tip „fale” se metamorfozează în structuri hibride ce cu greu mai pot fi atribuite vernacularului, fără ca premisele dramatice din contextul african să existe.

Samoa este un grup de insule locuit de cea mai mare concentrare de populație indigenă polineziană din întreg arhipelagul Pacificului. Indigenii locuiesc plajele idilice ce mărginesc insulele Samoa, teritoriile uscate fiind în fapt poalele munților vulcanici ce se înalță din ocean[316, p. 286]. În climatul tropical, caracterizat de temperaturi blânde (cuprinse între 20 și 30°C), de ploi frecvente, taifunuri și de umiditate ridicată care, în mod obișnuit, atinge valoarea de 80%, populația Samoa a creat în timp îndelungat un tip de locuință ideal adaptată acestui mediu [316, p. 286].

O gospodărie familială cuprinde în cadrul său mai multe structuri tipice societăților Samoa, denumite *fale*, fiecare dintre acestea având scara proporționată

în raport cu funcțiunea sa. Gospodăria în ansamblu aparține unei familii extinse, care poate avea chiar și câte 100 de membri.

Liderul familiei este *matai*-ul, adică membrul cel mai venerabil și în același timp cel mai respectat al acesteia. Familia este organizată ierarhic în jurul *matai*-ului, iar această organizare se reflectă și în felul în care este structurată locuirea. În fața fiecărui ansamblu familial este amplasată cea mai mare și spectaculoasă structură, *fale tele* sau casa de oaspeți. Înălțimea unei *fale tele* are în medie 7m și poate ajunge, mai rar, până la 11m, iar spațiul astfel definit servește atât găzduirii oaspeților cât și întâlnirilor consiliilor de familie [317, p. 6]. În spatele casei de oaspeți, care este structura cu semnificația simbolică cea mai puternică, se află structura denumită *fale afolau* sau *casa lungă* care îl găzduiește pe *matai* și pe membrii familiei sale apropiate. În esență, structura casei lungi este o elongare a structurii casei de oaspeți, în cazul *faleafolau* fiind necesari mai mulți stâlpi pe axul central și implicit o coamă de vârf mai lungă [317, p. 61]. În spatele acestor două construcții care sunt întotdeauna edificate de meșteri specializați, se poziționează alte locuințe *fale* mai mici, *fale o'o*, construite de data aceasta de proprii ocupanți ce fac parte din familia extinsă a *matai*-ului.



fig. 3.15. O fale tele , în timpul construirii, Apia, Samoa foto: John Davis (1880-1893)

Fale, cum este denumită această tipologia elementară de casă Samoa, este o structură deschisă, compusă dintr-un contur din stâlpi de lemn, pe care se sprijină o grindă circulară constituită din segmente de un trunchiuri din lemn, curbate astfel încât să urmărească fidel perimetrul circular trasat de stâlpii casei. Pentru tipologiile de fale mai importante, cu deschideri mari, cum sunt *faleafolau* sau *fale tele*, în mijlocul spațiului circular se înalță trei sau mai mulți stâlpi a căror înălțime merge până în vârful viitorului acoperiș. Structura dom a acoperișului se sprijină pe grinda

de coamă așezată pe cei trei stâlpi centrali și pe imensa grindă circulară de pe stâlpii perimetrali. Forma domului se completează prin fâșii extrem de lungi din lemn de palmier, care se îndoie ușor formând suportul curb al învelitorii. Învelitoarea e confecționată din frunze de trestie de zahăr sau de palmier.



fig. 3.16. Faleafolau, Samoa (2006) foto: Ragnar Schierholz (via Flickr)

Absența unor pereți propriu-ziși de închidere împreună cu forma înaltă a acoperișului și cu spațiul liber de sub acesta asigură ventilarea naturală și o temperatură agreabilă în raport cu climatul umed și călduros din exterior. Nu în ultimul rând, acest tip de locuire deschisă facilitează o transparentă socială și o comuniune a vieții de familie total atipică altor societăți și în plus, casele par să exploateze pe deplin vederile spectaculoase către ocean.

Poate cea mai importantă calitate a unei fale, rezultată din compunerea configurației deschise a spațiului și cea a îmbinărilor elastice dintre elementele de lemn este reziliența fale-lor la șocul unui taifun [317, p. 10]. Îmbinările elastice reprezintă totodată și un tip de detaliu cu proprietăți estetice remarcabile. Întreaga structură de proporții monumentale este ținută laolaltă doar cu ajutorul acestor noduri sofisticate realizate din funii din fibră de cocos.

Închiderea temporară față de exterior se realizează cu ajutorul unor rogojini împletite din frunze de palmier ce se coboară sau ridică printr-un sistem în falduri, asemenea storurilor venetiene. Acestea nu obturează spațiul decât atunci când e nevoie de temperarea vântului sau a ploii și oricât de curios li s-ar părea membrilor culturilor moderne, acestea nu sunt derulate cu scopul intimizării locuinței[317, p. 10].

Construirea structurilor mari se face de către un maestru în dulgherie (*matai tufuga*) care este o personalitate ce se bucură de un prestigiu similar cu cel al arhitecților de elită din societățile complexe [317, p. 14]. Toate materialele ce sunt angajate în construirea edificiilor necesită câteva luni de pregătire prealabilă, iar aceste pregătiri cad în responsabilitatea familiei. Materialele sunt disponibile in situ, o structură fale fiind construită exclusiv din lemn de arbore de pâine, lemn de arbore poumuli și fibră coajă de nucă de cocos [317, p. 14].

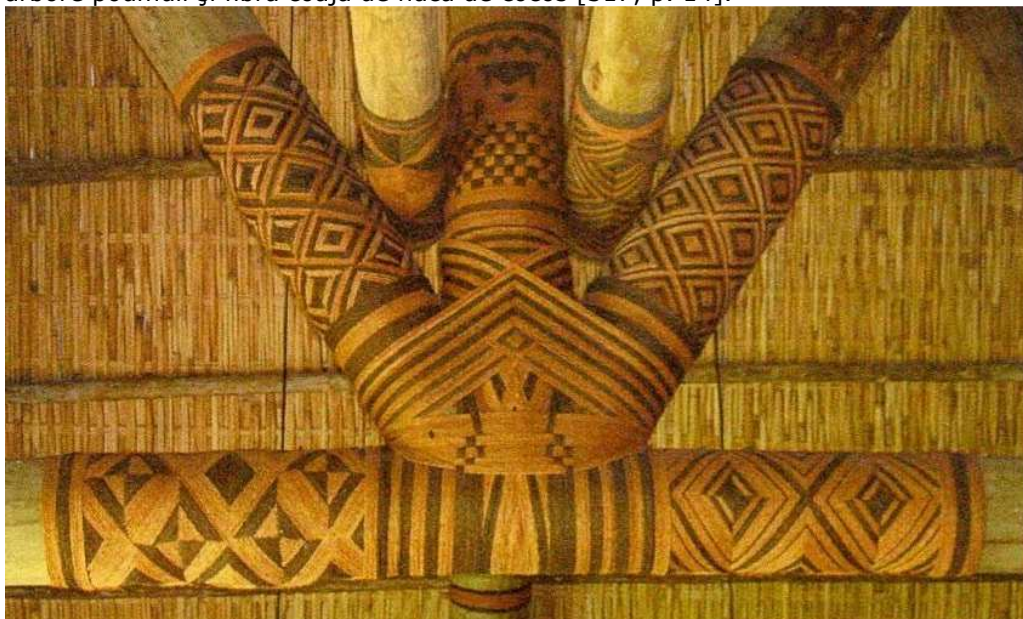


fig. 3.17. Nod polinezian Magimagi din Fiji, similar celor din Samoa
foto: Vcox (via Wikimedia commons)

Pentru realizarea îmbinărilor sunt necesare între 20.000 și 30.000 de metri de frânghii din fibră de cocos, un material ce are atât calitatea de a rezista atacurilor insectelor și cea de a adera la suprafețele netezite ale elementelor din lemn. Procesul de obținere este unul laborios și începe cu menținerea cojilor de cocos în apă de mare timp de câteva zile, pentru ca mai apoi acestea să fie bătute cu maiul, separate și uscate la soare. Pregătirea funiilor este responsabilitatea familiei, așa cum este și pregătirea fâșiilor din frunze de cocotier ce constituie învelitoarea acoperișului. Tot familia construiește și schela de pe care se lucrează la structura propriu-zisă a fale și care este poziționată sub cupola fale [317, p. 28].

Dulgherului și echipei sale le revine sarcina de a executa fără vreun desen structura filigranată a edificiului, folosind tipologii de prelucrare și îmbinare a elementelor, perfectate de-a lungul timpului, fiecare *matai tufuga* inserând și propriile-i elemente de originalitate, în special la nivelul nodurilor. O importanță deosebită se acordă pregătirii suprafețelor din lemn. Acestea sunt decojite cu grijă și netezite îndelung de către ajutoarele maestrului [318, p. 14]. Dulgherul maestru instruește și formează de-a lungul vieții ucenici care provin din familia sa sau din afara acesteia. Un fost ucenic nu poate deveni maestru decât după mulți ani de experiență, iar examenul ce îl plasează în categoria mataitufuga constă în ridicarea sub coordonarea sa a unei fale din categoria celor de prestigiu, adică o fale tele sau o fale afolau [317, pp. 72-73].

Aflate sub influența din ce în ce mai puternică a societăților industrializate, precum cea neo-zeelandeză, familiile Samoa încep să deprindă noi modele culturale și aleg din ce în ce mai frecvent să se desprindă de matai locuind în gospodării nucleate. Noile gospodării sunt dotate doar cu structuri mici, fale o'o, construite de familie, din ansamblu lipsind casa de oaspeți sau casa lungă. Pe de-altă parte, chiar și familiile ce păstrează locuirea tradițională în cadrul familiei extinse și implicit rețin obiceiul edificării fale tele sau/și fale afolau încep treptat să includă în proces elemente industriale, asemenea îmbinărilor metalice între elementele din lemn, al învelitorilor din tablă, podestului din beton sau stâlpilor din beton.

Procesele îndelungate, laborioase și costisitoare ale pregătirii materialelor și ale construirii cu ajutorul dulgherilor de elită din ce în ce mai greu de găsit, iar costurile concurează acum cu variante de construire mult mai ieftine. De cele mai multe ori fale-lor mici este înlocuită cu modelul de casă neo-zeelandeză, închisă, prefabricată, care se ridică în câteva zile și care este similară caselor prefabricate din Australia sau America de Nord. În același timp, casa de oaspeți care are o puternică simbolistică în cultura Samoa are o inerție culturală ce îngreunează înlocuirea sau desființarea sa. În aceste condiții, se păstrează modelul de spațiu deschis, al acoperișului pe pilotis, tipic societății tradiționale, dar acesta suferă prin transmisie oblică transformări majore legate de materialitate și formă.



fig. 3.18. Fale afolau (casa lungă) din materiale industriale. Tuamasaga, Samoa (2011)
Foto: © jdf_92 (via Flickr)

Cel mai adesea stâlpii sunt din beton turnat, iar șarpanta își schimbă învelitoarea fiind înlocuită cu tablă cutată, membrană bituminoasă sau în cel mai fericit caz, șindrilă din lemn. O alterare semnificativă începe să se întrevadă la nivelul rezolvării acoperișului, care în lipsa resurselor materiale, a timpului sau a mâinii de lucru specializate este transformat adesea în șarpantă industrială în 4 ape, folosindu-se ferme din lemn sau compozite prefabricate. Toate aceste alterări reduc semnificativ costurile și durata de ridicare a structurilor, dar în același timp, se pierde elasticitatea structurii în cazul unui taifun, microclimatul plăcut conferit de ridicarea

aerului cald în spațiul cupolei și nu în ultimul rând, estetica remarcabilă a detaliilor de îmbinare din frânghii de cocos.

Așadar, privite din această perspectivă, în care culturile sunt comportamente adaptative aflate în concurență, înțelegem mai ușor de ce artefactele sunt instrumentale în ecuția de viață a indivizilor și de ce culturile nu sunt întreguri monolitice ce se auto-prezervă. Economistul Thomas Sowell (1996) a formulat ideea imposibilității conservării culturale în termeni edificatori:

„O cultură nu este un model păstrat asemenea unui fluture închis într-un chihlimbar. Locul său nu este într-un muzeu, ci între practicile de zi cu zi, unde evoluează sub presiunea competiției nevoilor și a altor culturi concurente. Culturile nu există ca diferențe statice simple ce urmează a fi celebrate, ci ele concurează unele cu altele, pe măsură ce apar căi mai bune sau mai puțin bune de a rezolva probleme, nu din perspectiva unui observator, ci din punctul de vedere al oamenilor implicați, pe măsură ce aceștia se confruntă cu realitățile dure ale vieții.”
[319] în [114, p. 67].

Pe de-altă parte, deși Tomasello, Kruger și Ratner (1993) au statuat că fenomenul de *transmiterea culturală cumulativă* este *ireversibil* și că el funcționează asemenea unui „*clchet*” [133], Jared Diamond (2010) a arătat că această afirmație este validă doar în ferestre de timp limitate. Cumularea și transformarea variantelor culturale nu garantează că acestea parcurg un drum progresiv și neabătut către perfecțiune, ci, la fel de bine, pe parcursul acestor transformări, orice produs cultural poate înceta să mai existe, din motive infinite variabile. Diamond (2010) atrage atenția că o cultură sau un artefact nu sunt niciodată definitiv câștigate, căci acestea pot dispărea mult mai rapid decât au apărut, atunci când cei ce perpetuează o anumită variantă culturală dispar și ei, cum este cazul unor meserii pierdute sau când metoda de lucru a unei tehnologii se pierde, așa cum s-a întâmplat în cazul cimentului roman [262].

Un exemplu extrem ce ilustrează fragilitatea culturilor umane este cazul populației indigene tasmaniene, în stadiul său din 1642, la vremea când pe teritoriul insulei a descins prima expediție europeană [262, p. 306]. La acea dată, navigatorii olandezi au consemnat că populația indigenă nu stăpânea focul, nici nu cunoștea sulita, nu știa să construiască canoe și nu știa să pescuiască. Această stagnare tehnologică se datora izolării insulei al cărei cel mai apropiat vecin era *Australia*, o altă civilizație insulară izolată și ea de marile descoperiri ale restului omenirii [262, p. 306]. Situația *Tasmaniei* era cu atât mai paradoxală cu cât descoperirile arheologice de mai târziu au pus în evidență faptul că tasmanienii știau să controleze focul cu 10.000 de ani mai devreme și cunoșteau o gamă mult mai largă de unelte și arme, însă toate aceste cuceriri culturale au dispărut la un moment dat [262, p. 306]. Explicația pare a fi faptul că acum mai bine de 10.000 de ani tasmanienii erau parte a populației indigene australiene, Tasmania și Australia fiind legate între ele de o punte de pământ uscat. Cum această legătură a fost mai târziu inundată, probabil că în Tasmania a rămas izolat doar un grup mic de indivizi. Motivul pentru care tehnologiile menționate s-au pierdut, rămâne în continuare necunoscut, însă se poate spune cu certitudine că în 10.000 de ani, mica populație nu a mai reușit să recreeze aceste artefacte care fuseseră câștigate prin sute de mii de ani de evoluție cognitivă. Diamond folosește ca argument cazul *Tasmaniei* pentru a arăta că în orice moment, o cultură sau o inovație se poate pierde și că, asemenea evoluției genetice, evoluția culturală nu înseamnă în mod obligatoriu progres [262, p. 306].

3.3.3. Schimbarea culturală datorată frecvenței

Un act individual devine cultural atunci când acesta începe a fi performat la scară colectivă. Atunci când o idee își dovedește vizibilitatea, eficacitatea, sau dezirabilitatea, aceasta e preluată de un număr crescând de membri ai societății, iar viteza de răspândire a noii variante depinde de cât de rapid poate evalua un observator efectul pozitiv al adoptării ideii, de complexitatea acestei idei și de mărimea populației în cadrul căreia apare ideea. Unele sisteme culturale au o inerție imensă, a căror schimbare implică o energie considerabilă, cum sunt practicile religioase sau comportamentele reglate de convenții cvasi-universale, asemenea circulației automobilelor pe dreapta în timp ce altele se pot răspândi rapid prin „auto-catalizare”, adică prin precipitare cauzată de chiar natura artefactului, cum este cazul tehnologiilor ce schimbă radical standardul de viață, asemenea telefonului mobil sau internetului [114, p. 66], [262].

Obiceiurile de construire sunt, în sine, culturi cu o inerție remarcabilă, căci a schimba un comportament atât de complex cum este edificarea implică un efort imens și în plus, necesită o alterare a percepției utilizatorilor profund atașați de structurile ce le sunt familiare și o deschidere către soluții noi, al căror avantaj nu poate fi întotdeauna evaluat rapid.

Atunci când luăm decizia de a alege o variantă culturală, ne bazăm nu de puține ori pe ceea ce fac cei mai mulți din jurul nostru. Experiența și calculele antropologului Alan Rogers (1988) ne-au dovedit că de cele mai multe ori, cea mai avantajoasă variantă culturală este cea mai comună, cea mai obișnuită. Astfel, imitarea comportamentului cel mai frecvent întâlnit în cadrul unei populații este o bază decizională mai robustă decât varianta care se bazează pe imitarea la întâmplare a unui individ oarecare. În acest caz, conformitatea este cea mai facilă și cea mai probabilă cale de a face alegerea corectă. Richerson și Boyd (2005) au denumit acest proces de proliferare culturală drept comportament determinat de frecvență (*frequency-dependent bias*), deoarece răspândirea variantei culturale la scară colectivă nu se face pe baza conținutului sau a caracteristicilor artefactului propriu-zis, ci pe baza redundanței sale [257, p. 120].

Cultura tipurilor de locuințe este probabil una dintre cele mai durabile și rezistente la schimbare fenomene, comparată fiind cu frecvența cu care adoptăm variante culturale ale unor alte artefacte aproape la fel de importante precum casa. Oamenii schimbă frecvent modelul de automobil sau poate locul de muncă, însă deși sunt dispuși să își actualizeze standardul de locuire atunci când familia se mărește sau când veniturile familiei cresc, cei mai mulți indivizi preferă cele mai familiare și mai conservatoare tipuri de locuințe. Arhitectul american Tim Culvahouse (2013) evocă o experiență personală a unor întâlniri informale cu câțiva prieteni de familie de profesie astrofizicieni. În ciuda meseriei lor, care are de-a face cu cele mai avansate tehnologii și teorii culturale științifice, invitații și-au exprimat fără excepție preferința pentru modelul de locuire și de arhitectură derivat din stilul istoricist „Arts and Crafts” care datează de la sfârșitul secolului XIX [320]. Culvahouse (2013) atrage atenția, în această conjunctură particulară, asupra decalajului enorm între viteza de însușire a celor mai noi teorii științifice și rezerva evidentă în ceea ce privește adoptarea modelelor de locuire de avangardă. Și dacă o casă în stil „Arts and Crafts” poate să nu fie accesibilă oricui din cauza costurilor ridicate determinate de complexitatea volumetrică și de sofisticarea detaliilor decorative și în consecință să nu fie atât de frecvent regăsită în suburbiile americane, o tipologie mult mai modestă, dar extraordinar de populară, datând din sec. XVII, a devenit într-un fel prototipul locuinței americane al clasei de jos și de

mijloc. Cape Cod Cottage, un model de locuință ridicat de coloniștii britanici protestanți, acum mai bine de 400 de ani, este probabil arhetipul cel mai răspândit de pe coasta estică a SUA.

La fel de rezistenți față de schimbare tipologică a locuințelor se dovedesc a fi și britanicii. În Marea Britanie, un sondaj realizat în 2019 printre cititorii publicației „House Beautiful” a plasat stilul georgian, născut la Londra în secolul XVIII ca fiind încă cel popular model de locuință [321].

Cum au devenit atât de populare aceste variante culturale arhitecturale și cum de sunt atât de reziliente față de schimbare la sute de ani distanță față de momentul apariției lor?

Așa cum s-a argumentat pe baza multiplelor exemple, începând cu cele preistorice și terminând cu structuri contemporane, construirea locuințelor s-a realizat timp de milenii prin preluarea unor modele repetitive, non-arbitrare care erau rezultatul cumulativ al perfectărilor unor structuri specifice anumitor geografii și anumitor populații.

Locuințele erau de fiecare dată replici cu modificări minore ale unor modele pre-existente ce populau masiv un teritoriu cultural distinct. Cei care ridicau structurile nu creau de la zero o nouă locuință, ci aplicau un set de cunoștințe elementare, dar larg împărtășite, replicând o formă frecvent întâlnită în arealul învecinat. Desigur aici este inclusă *arhitectura vernaculară* care a fost soluția de edificare ce a dominat lumea construită cu mult timp înainte ca ea să capete acest nume particular. Într-un areal definit de un set de caracteristici geografice și sociale, locuințele nu erau cu mult diferite unele față de altele, folosindu-se întotdeauna un set limitat de materiale, unelte, tehnologii și motive decorative.

În orașul vest-european din Evul Mediu edificarea nu era cu nimic diferită de construirea rurală. Coerența aparte a țesutului urban se datora continuității formelor, a materialelor și a tehnicilor în teritorii întinse. Fluența acestor caracteristici era asigurată de circulația liberă a meșterilor din breslele constructorilor de la o așezare la alta și nu în ultimul rând, de gândirea casei direct in-situ. Meșterul realiza casa raportându-se direct la realitatea concretă a terenului și ridica edificiul făcând recurs la condițiile de vecinătate, la experiență și la tipologiile cunoscute, lucrul neimplicând aproape niciodată reprezentări abstracte, asemenea desenelor sau machetelor. În orașele și satele Evului Mediu cunoștințele despre clădirea caselor erau încă informații bazice cunoscute în mare măsură și ocupanților casei și însușite asemenea multor altor îndeletniciri gospodărești. Din acest motiv, ridicarea unei case nu presupunea un contract propriu-zis, ci o înțelegere informală, adesea nescrisă, ce se stabilea între proprietar și un meșter dulgher. Dulgherul era meșterul responsabil pentru întregul proces de edificare, deoarece locuințele Evului Mediu erau structuri scheletale din lemn în stil *Fachwerk*²⁰⁷, a căror umplutură era realizată din diverse materiale, acoperișurile având șarpante din lemn și învelitori din paie. **Tipologiile de construire pentru clădiri domestice erau restrânse, iar gama de materiale pentru acestea era șiea limitată, astfel încât rezultatul era în mare măsură previzibil fără a fi necesare ilustrări prealabile în reprezentări grafice**[296].

²⁰⁷*Fachwerk*, metodă de construire specifică în special în timpul Evului Mediu în zonele din nordul împădurit al Europei și unor arii din insula Marii Britanii care constă în construirea structurii pereților exteriori și interiori din schelete de elemente de lemn masiv. Aceste elemente asemenea stâlpilor, grinzile și a diagonalelor de contravântuire, rămând evidențiate pe fațade, spațiile dintre componentele structurale fiind umplute cu alte materiale precum pământul, cărămida sau tecuială din pământ pe nuiele.

Construirea urbană tipologică care perpetuează modele repetitive cu modificări minore se menține și în Renaștere și mai mult, acum apar manualele care consemnează în desene care sunt seturile de soluții structurale, spațiale și decorative cu care meșterii pot opera. *Renașterea* a însemnat, printre atâtea altele, regăsirea gustului pentru formele clasice în arhitectură, fascinația pentru *Roma antică* și *Grecia antică*. Cum sursele de inspirație pentru acest limbaj arhitectural nu erau ușor accesibile tuturor, *Roma antică* fiind încă înglobată în orașul medieval, iar *Grecia* fiind parte a unui imperiu ostil²⁰⁸, se inițiază tipărirea unor tratate, unul dintre cele mai importante fiind „De architectura”²⁰⁹ al arhitectului Vitruvius. La rândul său, Andrea Palladio²¹⁰ va contribui major la difuzarea limbajului renascentist în restul Europei și mai târziu la răspândirea *arhitecturii palladiene* dincolo de limitele europene, până în America de Nord, prin scrierea propriului său tratat de arhitectură „I quattro libri dell'architettura” (1570). Cu toate acestea, cea mai mare parte a construirii de locuințe din Renaștere rămâne aproape neschimbată față de edificarea medievală, meșterii, membri ai breslelor, fiind cel mai adesea responsabili deplin ai ridicării caselor²¹¹ [296, pp. 54-55]. **Astfel, până în secolul XVIII, construirea locuințelor urbane este în bună parte similară cu felul de a construi din lumea rurală, edificarea angajând tehnici și materiale furnizate de rezervorul culturii tradiționale**, chiar dacă motive decorative ale Renașterii care revalorizau ordinele clasice ale antichității au început treptat să apară pe fațadele unor case medievale [296, p. 51].

Cultura de construire britanică și în special londoneză are parte de o schimbare radicală odată cu un eveniment tragic care practic face să dispară un set amplu de artefacte caracteristice epocii medievale. Un incendiu izbucnit în parterul unei brutării din Londra anul 1666, avea ca în cinci zile să se extindă în masa construită din lemn a țesutului urban, determinând distrugerea „din temelii a aproape

²⁰⁸ În anul 1453 are loc căderea Constantinopolului și a *Imperiului Bizantin* sub asaltul trupelor otomane, iar *Grecia* devine parte a *Imperiului Otoman* până în sec. XIX. Ocupația otomană va determina în schimb un exod în masă al cărturarilor greci înspre Florența, acest exod fiind considerat de către unii istorici ca fiind unul dintre factorii catalizatori ai fenomenului renascentist ce debutează inițial în Florența.

²⁰⁹ *De architectura* (30 - 15 BC) este considerat primul tratat scris de arhitectură și inginerie civilă. Acesta cuprinde 10 volume și fost conceput de inginerul militar și arhitectul roman *Marcus Vitruvius Pollio* (c.80-70 BC - c. 15 BC). Tratatul a circulat mai întâi în manuscrise puține la număr, fiind reprodus de mână în demersurile de copiere ale scrierilor fundamentale inițiate de clerici prin intermediul scribilor monastici. Prima ediție tipărită, *incunabule* apare în 1486, nefiind însă ilustrată, pentru ca ediția ce reproduce în premieră și desenele lui Vitruviu să apară în 1511. *De architectura* este considerată una dintre cele mai influente cărți de arhitectură din toate timpurile, aceasta fiind sursă de inspirație pentru arhitectii stilului renascentist, ai barocului timpuriu și ai stilului neoclasic din sec. XVIII- XIX.

²¹⁰ *Andrea Palladio* (1508 - 1580), a fost unul dintre exponenții cei mai de seamă ai arhitecturii *Renașterii Italiene*. Palladio a fost în prima parte a vieții inițiat în meseria de tăietor de piatră, pentru ca ulterior să devină membru al breslelor pietrarilor și a celei a zidarilor. Abia după întâlnirea cu cărturarul umanist *Gian Giorgio Trissinocare* îi devine mentor și după studierea arhitecturii, artei și științelor Greciei și Romei antice, alături de cercetarea îndeaproape a tratatului lui *Vitruvius*, *Palladio* își depășește condiția de decorator în piatră și devine creatorul deplin al celebrelor sale reședințe nobiliare considerate azi unele din cele mai importante repere de arhitectură din toate timpurile.

²¹¹ În Renaștere, numai lucrările importante, asemenea construcțiilor ecleziastice sau reședințelor nobiliare au parte de contribuția unui arhitect²¹¹, de machete prealabile și de desene reprezentând viitorul edificiu, de contracte scrise, detaliate și de coordonarea realizată de un șef de șantier (*capomaestri*) și verificarea unui supervisor (*soprastante*), ambele desemnați de proprietar.

întregului oraș” [322]. Focul a mistuit laolaltă cu zeci de mii de case, un număr important de clădiri administrative, numeroase biserici și clădirea simbolică cea mai importantă a Londrei, Catedrala Saint Paul. Ca urmare a acestui eveniment, Parlamentul Britanic votează așa-numitul Act al Parlamentului din 1667, care va modifica prin lege modul de edificare al noilor clădiri. Prin acest act devine obligatorie construirea fațadelor caselor din cărămidă arsă sau piatră, se limitează la un număr de etaje al clădirilor, se impune o lățime mai mare a străzilor principale, se interzice amplasarea clădirilor la o distanță mai mică de 12m față de malul Tamisei și se interzic ieșirile în consolă ale planurilor de fațadă de la etaj.²¹²

Acestor transformări ale felului de a edificare impuse de mecanisme top-down li se vor adăuga modificările notabile ale felului de a construi ce debutează odată cu declanșarea *Revoluției industriale*. Noua cultură se cristalizează în sec. XVIII în spațiul Marii Britanii când, odată cu schimbarea modului de producere a bunurilor, are loc un transfer treptat de populație dinspre mediul rural înspre centrele urbane industrializate. Necesarul sporit de mână de lucru antrenează automat nevoia urgentă de spații de locuit. Această mobilitate crescândă a populației a creat premisele speculei imobiliare ce se inițiază prin crearea unui sistem de închirieri și subînchirieri. Terenurilor sunt închiriate pentru construire, pentru ca proprietarii construcțiilor să închirieze clădirile pentru locuire. În aceste condiții, construirea începe să devină instrumentală, casele fiind obiective investiționale pentru clienți al căror interes nu este locuirea, ci eficientizarea investiției. **O consecință imediată a acestei eficientizări este crearea unor noi tipologii de construire mult mai similare de la un prototip, la altul, investițiile fiind dezvoltate în serii medii.**

Davis (2006) argumentează că acumularea de capital din Londra prosperă a sec. XVIII, adică din centrul imperiului ce era deja cea mai mare putere colonială a lumii, va permite **desfășurarea unor operațiuni de construire ample** și că industrializarea, deși aflată abia la început, va avea un impact major asupra materialelor și componentelor folosite în construire. *Standardizarea* se cristalizează în procesul de producție din ateliere începe să se transfere gradual asupra tipologiilor clădite in-situ [296, p. 55]. Atelierele industriale produceau acum sticlă, chiar dacă dimensiunile unei foi rămâneau reduse deocamdată, iar topitoriile produceau tablă și bare din plumb, toate având dimensiuni standardizate informal. Lemnul era prelucrat la dimensiuni tip în marile ateliere de prelucrare a materialului forestier aflate înafara orașului. Toate standardizările impuse de procesul lent, dar persuasiv al industrializării, de implicarea unor tehnologii noi, care nu mai aveau gradul de flexibilitate al meșterului ce se putea adapta pe loc schimbărilor apărute în sit, transpar în imaginea nouă a construcțiilor din această epocă.

Jesutul urban pierde din fluiditatea organică, casele și străzile au geometrii regulate, închiderile se fac în unghiuri drepte, ferestrele, ochiurile din sticlă și ușile au aceleași dimensiuni, iar ancadramentele, cornișele sau frontoanele se rezolvă în cadrul unor tipologii dintr-o familie limitată, de obicei în *stilul George*, atât de familiar astăzi în Londra.

Apare tipologia caselor înșiruite (*terraced houses*), cu fațade din cărămidă arsă, cu ferestre având tâmplării albe subîmpărțite în ochiuri mici și cu acoperișuri cu coama paralelă cu axul străzii.

²¹² <https://www.morrlaw.com/wp-content/uploads/partywall/rebuilding-of-london-act-1666.pdf>



fig. 3.19. Bedford Square, Londra (2005), zonă rezidențială construită între 1775 și 1783
foto: Ezio Armando (via Flickr)

Pereții interiori și planșeele rămân tot din lemn, dar coșurile șemineelor sunt concentrate pe timpanele laterale, din zidărie. Toate aceste noi transformări tipologice sunt rezultatul impunerii Actului Parlamentului din 1967.

În teritoriul britanic și în cel nord-american din epoca pre-revoluționară încep să circule și să fie utilizate peste 100 de manuale de construire²¹³ în stil georgian, cu numeroase motive derivate din stilul palladian. Manualele sunt editate cu precădere în Marea Britanie, dar și peste ocean. Conform istoricului James S. Curl (2018) aceste manuale aveau avantajul că putea furniza „alfabetul, gramatica și vocabularul” georgian oricărui constructor „lipsit de geniu” astfel încât acesta putea înălța clădiri perfect adecvate, „fără a ofensa ochiul stilat” și fără a crea dezacorduri în context [323, p. 19]. ***Această tipologie născută în Londra, este astăzi probabil stilul urban istoric cel mai răspândit al lumii, el regăsindu-se și difuzând în forme similare în aproape toate fostele colonii britanice, din America de Nord, Africa, Asia și Australia.***

Cum vocabularul georgian autentic este omniprezent în Marea Britanie, și în special în Londra, astăzi el rămâne cea mai puternică referință la care face apel publicul larg atunci când caută o locuință adecvată gustului său. Bazându-se pe această tendință, dezvoltatorii marilor investiții imobiliare oferă frecvent pastişe de o calitate îndoielnică.

Tot Curl (1918) atrage atenția că „nu e deloc de mirare faptul că piața contemporană de locuințe este dominată de constructori speculanți care nu au nicio rețineră în a oferi publicului needucat în arhitectură parodii ale stilurilor georgiene

²¹³https://web.archive.org/web/20091223094953/http://www.palladiancenter.org/patternbook_s.html

sau Tudor sau alte stiluri care au vag de-a face cu originarul istoric deoarece, cei mai mulți arhitecți din ziua de azi nu au nici abilitățile și nici inteligența de a ieși din cămașa de forță a școlilor de arhitectură ce nu i-au echipat cu cunoștințele necesare pentru a putea produce detalii corecte în acest stil"[323, p. 387].

Dacă aserțiunea lui reputatului istoric James S. Curl (2018) referitoare la reînvișarea și reconstruirea în stil istoric „autentic” este discutabilă, în schimb rămâne de netăgăduit preferința copleșitoare a publicului pentru stiluri istoriciste, devenite familiare prin prezența recurentă în spațiul public.



fig. 3.20. Locuință tipică dintr-o dezvoltare imobiliară cu 2000 de locuințe în stil „georgian” Great Notley Garden Village (2019)

Într-un interviu acordat lui Alain de Botton (2006) de către investitorul dezvoltării Great Notley Garden Village, acesta afirmă că cele 2000 de locuințe sunt realizate „in stil georgian” deoarece acesta este stilul pe care piața imobiliară îl cere, iar regula capitală a acestei industrii este să ofere ceea ce publicul își dorește[324].

Richerson și Boyd (2005) atrag atenția că în ciuda faptului că o practică culturală este însușită la nivel *individual* pentru că este calitativ superioară, ea nu poate deveni o variantă împărtășită *social* dacă adoptarea ei nu devine vizibilă și observabilă pentru un eșantion semnificativ de indivizi. Richerson și Boyd (2005) susțin că variantele culturale concurează unele cu altele pentru **controlul comportamentelor** sau altfel spus, oamenii aleg să adopte o variantă culturală nouă, tocmai pentru că această variantă are o puternică vizibilitate[257, p. 74]. În lipsa manifestărilor observabile și eventual a beneficiilor asociate noului artefact, ceilalți nu pot face comparații și în consecință nu pot opta pentru schimbare.

Dacă un investitor imobiliar cunoaște sau are acces la mai multe stiluri de edificare cu o rentabilitate economică similară, iar în practică acesta va folosi doar o singură tipologie, ceea ce se va răspândi la scară colectivă este varianta clădită cel

mai frecvent și nu ideile alternative nematerializate ale investitorului. Nu în ultimul rând, preferințele ce pot fi dobândite doar prin observarea variantei culturale depind capital de *timpul* în care o practică poate fi analizată. Dacă in situ se practică pe scară largă și timp îndelungat o tehnică specifică ea va putea fi preluată, difuzând în teritorii.

Un fenomen asemănător cu apetitul colectiv pentru stilul George s-a petrecut peste ocean, pe coasta de est a SUA, în peninsula Cape Cod. Printre primii colonizatori ajunși aici în secolul XVII se numărau numeroși membri ai comunităților protestante din estul Marii Britanii. Aceștia ridică la început construcții medievale similare cu cele din așezările de unde emigraseră, adică locuințe tipice britanice cu două încăperi, salonul și camera de zi (en: hall and parlor), cu acoperiș în două ape foarte înclinate, cu frontoane de capăt înalte și cu un șemineu dotat cu un coș masiv poziționat în miezul casei. Curând, această tipologie a început a fi ajustată în raport cu noua geografie. Învelitoarea acoperișului tipic medieval care în Britania era din paie, va fi înlocuită cu șindrilă, căci lemnul nu mai era o resursă extrem de scumpă așa cum devenise ea în Regatul din cauza folosirii lemnului de stejar pentru construcția de nave [325]. Vântul puternic de coastă restricționează dezvoltarea locuinței la un singur nivel, iar panta acoperișului scade, de la 50° la 38°. Casele din Cape Cod încep să aibă fațadele realizate tot din șindrilă și mai târziu din lambriuri-calepetă de lemn, iar în spațiul de sub acoperiș se acomodează treptat dormitoare. În plus se importă via Regatul Unit fereastra glisantă olandeză cu ochiuri carioate din foi de sticlă de mici dimensiuni.



fig. 3.21. Casa Ephraim Harding (1823) , South Pamet Road, Truro, Barnstable County, MA Foto: Cervin Robinson

Se naște astfel arhetipul casei Cape Cod, o structură modestă cu schelet din lemn, închideri din scânduri groase²¹⁴, acoperiș și pereții exteriori acoperiți cu șindrilă și cu fațada principală orientată întotdeauna către sud. Coșul masiv al șemineului, care este singurul element din cărămidă, este amplasat central, iar în jurul său se clădesc șemineele camerelor. Pereții din scânduri au grosimea totală de 8 cm, iar uneori, între închiderile exterioare și interioare din scânduri se îndeasă pe post de termoizolație, saltele din iarbă de mare [326].

Tipologia devine atât de ușor recognoscibilă și atât de puternic asociată cu peisajul zonei încât, în anul 1800 cu ocazia vizitei președintelui Universității Yale, Timothy Dwight, ea capătă numele iconic „Cape Cod House” [326]. Casa avea trei variante dimensionale. Cea mai modestă era „jumătatea de casă”, cea cu o ușă și două ferestre în lateralul acesteia. Pe măsură ce familia sau veniturile sale creșteau, casa se putea alungi într-o „casă și jumătate” când în lateralul ușii mai creștea o fereastră, varianta maximală fiind cea a unei „casei duble”, această tipologie fiind perfect simetrică, având în stânga și dreapta ușii câte două ferestre. Cea din urmă variantă era rară și în secolul XVIII ea nu putea fi ridicată decât de familiile înstărite. Ferestrele aveau obloane care inițial erau amplasate în interior, pentru ca în secolul XVIII să înceapă a fi montate în exteriorul casei.



fig. 3.22. Interior Casa Ephraim Harding (1823) , South Pamet Road, Truro, Barnstable County, MA Foto: CervinRobinson

²¹⁴ Peninsula Cape Cod era bogat împădurită, dar nu avea resurse de piatră, ceea ce determină pe de-o parte folosirea pe scară largă a lemnului pentru edificarea locuințelor și pe de-altă parte, realizarea unui sistem de ancoraj al casei față de sol, în lipsa fundațiilor din piatră. Casele rezultate din această combinație tehnică puteau fi mutate integral, cu tot cu obiectele de mobilier, în alte locuri, folosind fie căruțe de mari dimensiuni, fie plute în cazul circulației pe apă.

Spațiul interior al „Cape Cod House” era extrem de jos, având doar 2,15m, iar partea superioară a ușilor și ferestrelor erau amplasate aproape de muchia de intersecție dintre tavan și pereți. Spațiul dormitoarelor din pod nu avea lucarne și era luminat și ventilat exclusiv prin ferestre amplasate pe timpanele acoperișului [326].

În timp ce „Cape Cod House” a continuat să fie construită până în anii 1800, la mijlocul secolului al XIX-lea, tipologia nu mai era cea care domina net soluțiile de construire din zonă. După ce apariția sobelor modifică semnificativ imaginea casei caracterizată invariabil de un singur coș masiv și după ce camerele nu mai sunt ordonate în jurul marelui coș, fațadele încep și ele să se transforme în consonanță cu organizarea interioară. În plus, apar elemente decorative împrumutate din stilul George sau din Neoclasicism (denumit în SUA, Greek Revival). Alături de modificările punctuale operate asupra stilului Cape Cod, pe măsură ce regiunea devenea tot mai prosperă, încep să se înalțe locuințe ce se îndepărtează de imaginea modestă a arhetipului. Astfel se construiesc locuințe în stil georgian, Neoclasic, Neogotic sau în stil victorian.

Asemenea Londrei anului 1666, din nou, un eveniment cu o forță considerabilă schimbă cultura de construire a societății americane, aducând în prim plan, modelul „Cape Cod House”. În anii 1930, în SUA avea să se declanșeze Marea criză economică (en: The Great Depression) care adifuzat ulterior în întreaga lume. Unul dintre sectoarele economice dintre cele mai grav afectate a fost domeniul construcțiilor. Șomajul a determinat pentru prima oară în istoria Statului American emigrarea înapoi înspre țările de origine ale șomerilor și către țări mai puțin afectate de criză. Pierderea masivă a locurilor de muncă a dus către pierderea locuințelor, oamenii ajungând să locuiască în barăci și subsoluri insalubre.

În aceste condiții, arhitecții, rămași ei înșiși fără front de lucru se apleacă asupra unor soluții de arhitectură calibrate cu posibilitățile economice restrânse ale posivilor clienți. Astfel, Royal Barry Wills, un arhitect din Boston, scrie câteva lucrări teoretice: „Houses for Good Living” (1940), „Better houses for budgeteers” (1941) sau „Houses for Homemakers: A Practical New Book by America's Foremost Architect of Small Houses” (1945), „Planning Your Home Wisely!” (1946), mai toate cuprinzând exemplificări cu proiecte de arhitectură tipizate a căror referință comună este cel mai adesea modelul vernacular Cape Cod al Noii Anglii. Willis va căpăta notorietate deplină prin câștigarea unui concurs de arhitectură organizat în anul 1938, de către revista Life. Sub titulatura „Opt case pentru un stil de viață modern” patru arhitecți moderniști și alți patru, tradiționaliști, au realizat opt proiecte de case pentru 4 familii cu bugete diferite. Royal Barry Wills a ajuns să intre în competiție cu nimeni altul decât Frank Lloyd Wright. Proiectul arhitectului din Boston, în stil Cape Cod, a câștigat în fața soluției de casă „usoniană” a lui Wright, asigurându-i lui Willis o rampă de lansare excelentă în cariera longevivă care a urmat.

Chiar dacă de-a lungul carierei Willis va proiecta în 34 de state ale federației peste 2500²¹⁵ de case în stilul pe care îl promova, nu biroul său va fi cel care va face din casa Cape Cod o cultură de construire, ci o investiție imobiliară uriașă care va marca pe termen lung dezvoltările rezidențiale din suburbiile americane. Antreprenorul *Levitt & Sons* va construi începând cu anul 1947, ansamblul *Levittown* din *Long Island, New York*, într-un ritm de 2000 de locuințe pe an, cumultând în final 17.500 de locuințe individuale²¹⁶. Investitorul acestui ansamblu, *William Levitt*

²¹⁵ <https://www.historicnewengland.org/royal-barry-wills-archive-spans-cape-cod-newport-beach/>

²¹⁶ <https://www.encyclopedia.com/places/united-states-and-canada/us-political-geography/levittown>

lucrat în parteneriat cu o agenție administrativă a statului *Federal Housing Administration (FHA)* care a garantat cumpărarea locuințelor de către veteranii de război. Această agenție de stat a creat un program de asigurare ipotecară prin care și-a asumat riscul împrumuturilor către clienții veterani pe termene lungi (25-30 de ani) și cu dobândă redusă. De asemenea, *FHA* a acordat împrumuturi constructorilor, tot cu dobândă redusă, impunându-le acestora standarde minime de calitate și liniile directoare în conceperea proiectelor unităților. Antreprenorul care era și investitorul major, *Levitt & Sons* creat câteva tipare de locuințe minimale, care aveau calitatea de a fi rezultatul rapid al asamblării in-situ a unor subansambluri industriale cu un înalt grad de finisare și cu detalii de precizie. Aceste tipologii erau create de cei doi fii din *Levitt & Sons*, unul dintre aceștia fiind arhitect, iar cel de-al doilea, vice-președintele companiei, având o notabilă experiență în industria militară navală americană. Modelul de start al investiției era denumit "Cape Cod" și era evident o derivație din vernacularul Long Island. Având în vedere notorietatea modelelor Cape Cod distilate și modernizate de Royal Barry Wills și simplitatea modelului vernacular Cape Cod, este imposibilă separarea acestor influențe față de proiectul tip propus spre multiplicare în serie mare de către *Levitt & Sons*.



fig. 3.23. Levittown, Pennsylvania, anii 1950, autor imagine: necunoscut

Tipologia de locuință „Cape Cod” din Levittown avea amprenta la sol de 70 mp și cuprindea două dormitoare, o baie, living și o bucătărie utilată, deschisă către living. Mica locuință era dotată și cu un șemineu dublu, deschis către spațiul

livingului și al locului de luat masa, acest accesoriu atât de popular, transformând automat casa prefabricată într-un cămin seducător. Spre deosebire de modelele lui Willis, casa Levitt nu avea garaj, iar comparată fiind cu casa veche, colonială, prototipul din Levittown nu avea dormitoare în mansardă. În schimb, locuința permitea posibilitatea extinderii în spațiul podului printr-o scară înglobată de la început în spațiul interior al locuinței. Locuința era complet utilată cu cele mai moderne aparate electrocasnice, cu televizor, cu mobilier modern și era accesoriată cu draperii și covoare toate acestea intrând în costul inițial al investiției.

Exteriorul, era și el elaborat, terenul fiind plantat cu gazon și cu 2 arbori amplasați pe fiecare parcelă în exact aceleși poziții. Chiar dacă interiorul beneficia de toate accesoriile unei locuințe moderne, imaginea exterioară a locuinței nu se îndepărta foarte mult de modelul vernacular Cape Cod.



fig. 3.24. Levittown, NY, 7martie, 1958 foto: Joseph Scherschel

Tot procesul de edificare era de o eficiență comparabilă cu cea la care ajunseseră uzinele Ford în industria de automobile. Casele erau executate în 27 de pași distincți, în care echipele specializate de muncitori realizau o singură operație repetitiv și se mutau de la o casă la alta, într-un ritm ce permitea finalizarea montajului întregii carcuse de peste elevația de beton, într-o singură zi. Pentru că *Levitt & Sons* foloseau tehnologii uscate ce se bazau în măsură foarte mare pe

prefabricarea industrială²¹⁷ a componentele din lemn, mâna de lucru nu trebuia să fie înalt calificată. Astfel, antreprenorul reușea să reducă prețul manoperei și să evite angajarea prin intermediul sindicatelor constructorilor. Toate aceste strategii de eficientizare a procesului de edificare au coborât considerabil prețul final al locuințelor, un model standard ajungând să coste mai puțin de 8000\$, ceea ce echivalează cu suma de 65.000\$ din ziua de azi [327, p. 427]. Cu o subvenție guvernamentală oferită veteranilor și cu credite cu dobândă mică și acoperind până la 95% din costul casei pentru cumpărătorii cu venituri medii, clienții ajung să plătească pentru achiziționarea casei doar 400 \$, adică mai puțin de 5000\$ actualizați [327, p. 427].

Folosind o strategie de proiectare și de organizare a execuției care a asigurat un succes financiar remarcabil, Levittown este considerat astăzi prototipul originar al suburbiei americane. Levittown a marcat pe termen lung întreaga cultură de construire nord-americană, această modalitate de a structura economic, urbanistic, peisagistic și arhitectural dezvoltările rezidențiale având și astăzi multe puncte comune cu tiparele de locuire ale suburbiilor contemporane de pe tot cuprinsul SUA. Dacă după terminarea celui de-al Doilea Război Mondial în zonele periurbane trăia un procent de 13% din populație, după anul 2010 mai bine de jumătate dintre americani locuiesc în case unifamiliale din suburbii [328].



fig. 3.25. Locuință de vânzare în stil Cape Cod Roxbury Street Conklin, NY (2019)

În anii 1950 modelul Cape Cod House difuzează liber în întreg teritoriul statului federal, fără a beneficia de condițiile de finanțare și de montaj ale promotorului inițial, Levitt & Sons. Locuințele Cape Cod din restul țării comportau modificări menite să ridice vandabilitatea și confortul produsului, dar în același timp, mențineau recognoscibilă silueta compactă și pitorească a tiparului originar. Noile

²¹⁷Levitt & Sons aveau fabrici proprii de cuie sau de prelucrarea lemnului așa cum dețineau în proprietate și păduri. sursa: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,989781-2,00.html>

modele erau noi visuri americane vândute la cheie și purtau nume cât se poate de seducătoare: Cranberry Cape Cod, Hearth Cape Cod, Early American Cape Cod, Tradition Cape Cod, Jewel Cape Cod[329].

70 de ani mai târziu de la nașterea Lewittown, modelul colonial din Long Island este la fel de popular și constituie încă o sursă de inspirație fecundă pentru arhitecții, investitorii și utilizatorii americani. Cape Cod House este astăzi prototipul casei ieftine și eficiente cu tâmplării din PVC, obloane decorative care nu se închid, lambriuri de fațadă din vinil și învelitoare din membrană bituminoasă. Dar în același timp, Cape Cod este modelul de pornire pentru imaginea idilică a reședinței de lux tributară unei doze minime de rusticism materializat cu materiale autentice și scumpe.



fig. 3.26. HGTV Dream Home, Edgartown, MA, SUA arh. Patrick Ahearn (2015)

Varianta de casă Cape Cod a devenit un artefact promovat la scară culturală pentru că a beneficiat de câteva ingrediente cheie care au transformat o modestă casă de lemn într-un artefact reeditat colectiv. De departe, cea mai notabilă contribuție au avut-o frații Levitt prin multiplicarea locuinței la o scară care făcea ca prezența ubicuă a tiparului să devină norma locuinței individuale ideale, într-o epocă în care alternativa rezidențială pentru clasa de jos și cea de mijloc erau apartamentele din casele de raport (en: *tenement*) ale marilor orașe. Pe de altă parte, investitorii au integrat inteligent toată tehnologia cumulativă a arhetipului testat în timp, neexperimentând soluții noi care ar fi introdus o cotă de risc în cadrul investiției. Păstrarea unei model vizual cât mai apropiat de imaginea familiară a locuinței a constituit încă un avantaj, al cărui beneficiu fusese probabil remarcat încă de când Royal Barry Wills câștigase competiția de arhitectură cu modelul Cape Cod în detrimentul casei propuse de Frank Lloyd Wright. La toate acestea se adaugă simplitatea variantei culturale care a putut fi rapid copiată și însușită de o gamă largă de agenți culturali fie ei, proiectanți, constructori informali sau mari antreprenori.



fig. 3.27. HGTV Dream Home, Edgartown, MA, SUA arh. Patrick Ahearn (2015)

Conform lui Richerson și Boyd (2005) variantele culturale multiple pe care le întâlnim în viața de zi cu zi se află într-o permanentă competiție pentru *resursele cognitive* ale celor ce trebuie să facă alegeri [257, p. 73]. O variantă culturală va fi preferată în detrimentul alteia, dacă prima este mai ușor de înțeles și deci mai simplă de învățat. Învățarea unei noi limbi străine sau a unei noi modalități de a construi necesită timp și energie și de aceea aceste opțiuni pot concura pur și simplu cu felul de a face lucrurile în vechea manieră. Această constrângere poate să nu fie foarte importantă pentru însușirea unei idei culturale ușor de asimilat, cum este spre exemplu, însușirea unor noi expresii verbale la modă sau a unei noi forme de a purta un articol de vestimentație dar, pentru cunoștințele mai dificil de dobândit, costul învățării conduce la o concurență puternică între variante [257, p. 73].

Am început acest subcapitol despre dinamica fenomenelor culturale citând ideile teoretice ale lui Richerson și Boyd (2005) care disting trei tipologii de **transmisii părtinitoare (biasate)**. Am analizat cazurile ce ilustrează schimbările culturale ce intervin ca rezultat al **conținutului** unor variante culturale (în subcapitolul 3.2.2.) și mai apoi am discutat despre adoptarea unor comportamente culturale apărute ca rezultat al **frecvenței ridicate** care fac aceste artefacte să atragă atenția și să devină variante pasibile de copiere și multiplicare. Dar în cazul răspândirii unei variante culturale prin **părtinire (biased) datorată frecvenței**, Richerson și Boyd (2005) menționează că **raritatea** unei variante culturale poate deveni și ea atractivă, unii agenți culturali adoptând acest tip de idee, tocmai datorită excepționalității într-un tablou general al conformității [256, p. 69].

Așadar cum se răspândesc modelele culturale unicate ale arhitecturii de elită în piața ideilor culturale, unde competiția între miriada de variante este acerbă?

În cultura de construire a locuințelor, există un grup de agenți culturali care creează locuințe unicate, de scară variabilă, gândite pentru clienți particulari. Fiecare soluție este sau se dorește a fi originală, creativă și individualizată. Acesta pare a

ficazul fericit pentru arhitecți, în care controlul asupra întregului proces tindese să se concentreze în mâinile proiectantului. Lucrul acesta este valabil în mai toate culturile de sorginte occidentală și în general în societățile industrializate, însă acest tip de control nu reprezintă întotdeauna o garanție a calității rezultatului construit.

Alegerea arhitectului începe de cele mai multe ori prin atribuirea unei comenzi pentru o casă unicat, unui arhitect ales pe baza recomandărilor altor clienți ce au lucrat cu respectivul profesionist [296, p. 74] sau, mai nou, pe baza portofoliilor digitalizate care au devenit extrem de vizibile și ușor accesibile prin domeniile web pe care de obicei orice birou și le construiește.

Tema proiectului se stabilește împreună cu clientul, iar studiile conceptuale ale fazelor de început ale proiectului sunt prezentate periodic acestuia. Arhitectul operează modificări sau revizuieste soluția negociind cu beneficiarul. Indiferent de scara proiectului și de poziția centrală pe care o ocupă arhitectul în acest tip de situație, proiectantul rămâne angrenat în rețeaua dinamică ce acționează asupra rezultatului construit. Nevoile și exigențele clientului, normele legislative, autoritățile administrative, colaboratorii specialiști ai diverselor studii necesare elaborării proiectului, proiectanții structurii de rezistență, cei ai instalațiilor de toate tipurile, constructorul și colaboratorii acestuia, furnizorii de materiale, toți aceștia formează o rețea de influențe ce trebuie gestionată de către arhitect. Davis (2006) susține că în ciuda dificultății pe care o impune coordonarea atâtor actori, această situație este una mult mai echilibrată în privința raportului de forțe, decât în cazul dezvoltărilor rezidențiale de scară amplă, unde de cele mai multe ori, arhitectul este instrumental.

Dar Howard Davis (2006) atrage atenția asupra unui detaliu important: așa cum arhitectul are adeseori rol instrumental în relația cu clientul din cadrul *marilor investiții imobiliare*, într-o manieră similară, clientul poate deveni mijlocul prin care arhitectul își îndeplinește dezideratul de a crea lucrări remarcabile prin care să construiască un portofoliu excepțional și să câștige recunoașterea elitei cercului profesional. În consecință, de foarte multe ori, aceste case devin mai degrabă obiecte izolate în context, simbol al creativității „excepționale” a arhitectului, decât intervenții integrate armonios în mediu [296, p. 75].

Dincolo de capacitatea limitată cantitativ a arhitecților profesioniști de a livra locuințe de calitate, există o cultură masivă a lucrărilor de extindere, renovare, reamenajare și de construire a locuințelor de scară mică realizate fără aportul vreunui arhitect. Indiferent cât de strict reglementată este edificarea prin condiționarea autorizării acestor lucrări de angajarea unor profesioniști atestați, fie ei arhitecți, ingineri sau designeri, procentul „arhitecturii fără arhitect” domină de departe masa construită a majorității societăților. Interesant este că, edificarea în modalitatea patentată uneori sub numele *DYI (do it yourself)* se regăsește în toate societățile, indiferent de gradul de industrializare sau de cultura normativă ce reglementează construirea. Însă Howard Davis (2006) se referă tocmai la un statul american, o societate puternic industrializată cu o cultură normativă solidă în care producțiile domestice rezultate prin folosirea gamei infinite de produse și subansamble disponibile în marile rețele comerciale de bricolaj proliferază notabil [296, p. 77]. Cu ajutorul acestor subansambluri comerciale se poate construi și renova aproape orice, pornind de la operații minore precum schimbarea tapetului, a pardoselii sau a mobilierului pentru baie și ajungând până la montarea unei locuințe întregi de scară mică, pentru care, în unele state nu este necesar un proiect semnat de un arhitect. La aceste strategii de construire sau reconstruire se adaugă proiectele de scară ceva mai mare, dar care sunt executate la limita legalității, cu concursul constructorilor individuali, care, cel mai adesea au petrecut o perioadă de

ucenicie informală pe lângă un profesionist cu experiență, pentru ca ulterior să decidă să intre în afaceri pe cont propriu [296, p. 78]. În cadrul culturii nord-americe, aceștia utilizează o gamă de materiale și subansamble standardizate, de cele mai multe ori realizând o construcție scheletală, pe baza unor tehnologii uscate. Constructorii informali americani ridică structuri rezidențiale îmbinând cu piese metalice stâlpi și grinzi din lemn, acoperind casa cu ferme din lemn, astereală și învelitoare din membrană bituminoasă și finisând exterioarele cu lambriuri din vinil sau lemn și interioarele cu gips-carton dublat de materiale adeseori ieftine, dar cu impact vizual evident [296, p. 78].

Făcând o estimare a cheltuielilor aferente lucrărilor de remodelare și extindere a locuințelor americane și o raportare la încasările arhitecților din această categorie de lucrări corespunzătoare anului 1996, *Davis* (2006) aprecia că probabil mai puțin de 2% dintre aceste lucrări au implicat contribuția vreunui arhitect [296, p. 77]. *Davis* citează și estimările făcute de *Robert Gutman*²¹⁸ (1985) care considera că în SUA anilor 1980, doar 50% din producția de locuințe era rezultatul unor proiecte semnate de arhitecți [296, p. 77].

Anterior acestor date, *Constantinos A. Doxiadis*²¹⁹(1963) încercase și el să pună la punct calcule statistice referitoare la influența directă a arhitecților asupra producției globale de clădiri. *Doxiadis* arăta că cea mai mare parte a fondului construit din lume este alcătuită din „arhitecturi naturale” sau „tradiționale” care sunt „arhitecturi create de ocupanții lor”. Suplimentar, acestei categorii i se adaugă fondul de clădiri vechi, istorice datând de pe vremea când construirea cădea în sarcina meșterilor din bresle [330, pp. 74-75]. Acestea toate împreună alcătuiau conform estimărilor anilor 1960 realizate de arhitectul grec, circa 80% din producția de construcții. O altă categorie și cea mai nouă era cea care rezultă din activitatea arhitecților cu pregătire universitară, acestea cumulând o rată situată între 2% și 5% din construirea globală. Între cele două zone, cea a producției arhitecturii academice și cea a „arhitecturii create integral de ocupanții săi” [330, pp. 74-75], *Doxiadis* argumenta că există o zonă „hibridă” care reunește o plajă ce cuprinde produse „ce amestecă metode tradiționale și moderne”, creând astfel „o serie de probleme tehnice și estetice în creația arhitecturală” [330, p. 51]. Acestea din urmă reuneau în opinia arhitectului probabil 15% din totalul construcțiilor [330, pp. 74-75]. Chiar și adăugând aceste zone gri, susținea *Constantinos A. Doxiadis*, a căror legătură cu arhitectura era ambiguă, per ansamblu, **majoritatea construirii nu este rezultatul proiectării arhitecților**, oricât de paradoxal pare această raportare celor ce practică asiduu profesia [330, p. 73].

²¹⁸*Robert Gutman*, sociolog american cu studii universitare de arhitectură, unul dintre pionierii sociologiei arhitecturii, cel care în anii 1970 a pus bazele unui program de cercetare denumit "Evaluarea comportamentală în mediul construit" sprijinit la nivel național de „National Science Foundation”. A predat în cadrul Universităților de Arhitectură Rutgers și Princeton materii ca promovau legătura indisolubilă dintre sociologie și arhitectură și a pledat întreaga viață pentru deschiderea celor două discipline una față de alta. <https://pr.princeton.edu/pwb/07/1210/gutman/>

²¹⁹*Constantinos A. Doxiadis*(1913 –1975), arhitect și urbanist grec preocupat de dinamica de dezvoltare a așezărilor umane, influent teoretician care a colaborat cu *Hassan Fathy* și cu mulți oameni de știință din sociologie, antropologie, biologie și economie reușind astfel să pună bazele unui domeniu nou : **EKÍSTICA**. Aceasta este „știința care studiază fenomenele ce condiționează așezările umane în scopul maximizării rolului elementelor naturale, optimizării calității relațiilor dintre om și mediul înconjurător și al menținerii unei calități înalte a mediului și a vieții”, ekistica fiind considerată precursora ecologiei (Dicționar Enciclopedic (1993-2009)

Concluzia arhitectului grec era, la momentul anilor 1960, că impactul arhitecților asupra unor arii vaste de pe glob este mai mult decât discret, autorul calculelor folosind chiar termenul „nul”²²⁰.

Doxiadis (1963) argumenta în plus, la acea dată, că influența arhitecților se manifestă diferit în teritorii, cea mai notabilă activitate având-o arhitecții din culturi puternic industrializate. În același timp construirea cu gradul cel mai înalt de elaborare arhitecturală se regăsea în mediile urbane și în special aceasta se concentrau în zonele centrale ale orașelor [330, pp. 74-75].

Nu credem că situația s-a schimbat semnificativ de când *Howard Davis* (2006) și *Doxiadis* (1963) au consemnat datele în cercetările lor, construirea fără arhitect dominând și astăzi net clasa edificiilor influențate indirect de către arhitecți. Spre exemplu, o statistică²²¹ RIBA din 2017 estima că doar 6% din volumul de locuințe nou edificate în Marea Britanie se realizează cu implicarea unui arhitect, în timp ce pe piața americană a locuințelor proiectele realizate de arhitecți constituia în 2016 un procent cuprins între 1% și 2%²²².

Numeroase surse²²³ indică faptul că un procent minor din producția de locuințe globale sunt ridicate cu implicarea unui arhitect. În timp ce arhitectura vernaculară, odată dominantă, dispare prin abandonarea habitatelor rurale și prin transferul populațiilor către zonele urbane, cererea de locuințe urbane sau peri-urbane accesibile este în continuă creștere. *Habitat for Humanity*²²⁴ estima că o populație cuprinsă între 0,9 miliarde și 1,6 miliarde de locuitori din întreaga lume ocupă adăposturi informale improprie locuirii în 200.000 de așezări de tip slum răspândite în toată lumea [331]. Cu toate eforturile comunităților internaționale pentru îmbunătățirea condițiilor de viață din așezările de tip slum, acestea rămân în continuare habitatul uman cu cea mai rapidă creștere și cu cele mai precare adăposturi. Și dacă culturile lumii a III-a au ca circumstanțe atenuante economiile falimentare, sistemele de sănătate și de educație precare, absența industriei de locuințe accesibile fiind o consecință firească a subdezvoltării, nu aceleași motive pot explica răspunsurile inadecvate la aceeași problemă în economiile puternice.

Lipsa de implicare a profesioniștilor în crearea de locuințe accesibile nu este o caracteristică exclusivă a mahalalelor, ci ea este ubicuă în lume. *Finn Williams*²²⁵ argumenta că în timp ce în Marea Britanie s-au construit numai în decursul anului 2016, 200.000 de case fără aportul vreunui arhitect, în același an, sute de birouri de arhitectură au concurat pentru câștigarea privilegiului de a proiecta un singur muzeu²²⁶ [332]. Cu alte cuvinte, lumea arhitecților pare să fie dispusă să dea

²²⁰ „In fact, the architect's influence over large areas of the globe is precisely nil.” (Architecture in Transition (1968(1963))-*Constantinos A. Doxiadis*, p.71)

²²¹ <https://www.dezeen.com/2017/12/04/finn-williams-opinion-public-practice-opportunities-architects-ordinary-briefs-ordinary-people/>

²²² <https://buildingadvisor.com/your-team/architects/>

²²³ <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/12/seventy-five-percent>

²²⁴ *Habitat for Humanity* este o organizație non-profit care are ca obiect de activitate construirea de locuințe decente și accesibile pentru populațiile vulnerabile. Organizația își are sediul central în SUA și are filiale în peste 70 de țări din întreaga lume, ajungând să fie implicată în îmbunătățirea condițiilor de locuire din peste 1400 de comunități din întreaga lume. sursa: www.habitat.org

²²⁵ *Finn Williams* este co-fondator și director executiv al biroului „*Public Practice*” și profesor invitat la *UCL Institute of Innovation and Public Purpose* din cadrul *The Bartlett Faculty of the Built Environment*. A fost curator, alături de *Jack Self* și *Shumi Bose*, al *Pavilionului Britanic* din cadrul *Bienalei de Arhitectură de la Veneția*, ediția din 2016.

²²⁶ Este vorba despre concursul pentru proiectarea unui nou *Muzeu Guggenheim* în *Helsinki*, la care s-au înscris 1715 proiecte, acesta fiind un număr record pentru un concurs public.

răspunsuri selective, care să spargă blocada anonimatului cu care se luptă orice profesionist, însă în ochii publicului obișnuit, rezultatul este mai degrabă afundarea profesiei în nișa irelevanței. Marea Britanie este una dintre țările cu cea mai mare piață de arhitectură din lume, acest sector producând mai mult de 4 miliarde de lire anual [333]. Londra este considerată ca fiind unul dintre centrele ce concentrează atât instituții de elită pentru educația în arhitectură cât și autori și produse de arhitectură de cea mai înaltă calitate. Cu toate acestea, un sondaj de opinie din anul 2012, publicat de *Architect's Journal* releva că o copleșitoare majoritate a publicului din Regatul Unit nu știa cu ce anume se ocupă de fapt un arhitect [334]. De cealaltă parte a Atlanticului, revistei „Architectural Record”, cea care acordă anual un premiu de prestigiu pentru cea mai reușită locuință a anului, i s-a reproșat în ediția de premiere din anul 2011 că încurajează auto-izolarea arhitecților în bula care proiectează 2% din mediul construit și că, probabil, publicația ar trebui să-și asume un rol în stimularea arhitecților în direcția depășirii mentalității conform căreia doar o minoritate are nevoie de munca arhitecților [335]. Răspunsul redacției la această plângere este emblematic pentru prăpastia tot mai adâncă ce desparte publicul de profesioniștii din arhitectură:

„Casele publicate de noi sunt cele care au o viziune și nu sunt cele care ilustrează metode de proiectare și construcție încercate și testate care au rezolvat provocările de ieri și au rafinat ideile ultimelor decade. Acestea (casele publicate n.a.) nu sunt nici case arhetipale ce ne reasigură și reiterează ceea ce a fost timp îndelungat parte din limbajul arhitectural.”[335] Cu alte cuvinte, arhitectura de elită încearcă extragerea din meta-regula pe baza căreia evoluează cultura și implicit cultura de construire: orice artefact este rezultatul cumulativ al soluțiilor anterioare care, la rândul lor, sunt rezultata unui șir înfinit de încercări și erori al mai multor generații.

Astfel, se reliefează o evidentă inadecvare între nevoile crescânde ale populațiilor pentru locuințe accesibile și cultura arhitecților care valorizează și proiectează cu precădere locuințe unicat, originale, cel mai adesea croite special pentru clienți de elită. Cu sau fără voia arhitecților, mediul antropic crește haotic și exponențial pentru că oamenii au nevoie urgentă de un acoperiș, iar corpul profesional nu pare interesat de această nevoie primară. Cu alte cuvinte, dacă arhitecții proiectează într-adevăr doar 2%-5% din locuințele care apar anual, atunci *construirea se petrece în altă parte*, departe de atelierile de proiectare.

Asemenea oricărui fenomen cultural, construirea evoluează prin duplicarea sau replicarea tipologiilor ce răspund cel mai adecvat nevoilor agenților culturali. Acest fapt este cu atât mai evident cu cât regula replicării este aplicabilă unor culturi cât se poate de diferite. Tipologiile rezidențiale și copiile identice proliferază, în ciuda rumorii arhitecților de elită, atât în culturile prospere, din societățile complexe cât și în rândul populațiilor paupere aflate în situații limită.

Astfel, în ciuda multiplelor dimensiuni de o calitate excepțională pe care le conțin locuințele unicat, cum sunt funcționalitatea inteligent gândită, atmosfera plăcută și detalierea atentă, armonia cromatică și finisarea rafinată a interioarelor, obiectul ca întreg poate rata acceptarea de către publicul obișnuit, pentru că pur și simplu are un ambalaj exterior total nefamiliar. Și chiar având atributul rarității, cel pe care Richerson și Boyd (2005) îl menționează ca posibil catalizator al schimbării culturale, se pare că variantele de locuințe unicat nu devin comportamente colective, răspândite la scară culturală, nici în forma unicat și nici prin duplicare. De altfel, cultura de exercitare a profesiei pedepsește plagiatul, această normă oprind deliberat multiplicarea unor variante arhitecturale.

Ceea ce împiedică transformarea arhitecturii de elită în industrie relevantă pe piața construcțiilor de locuințe pare a fi îndepărtarea soluțiilor propuse de modelele familiare utilizatorilor. Familiaritatea joacă un rol de primă importanță în alegerile pe care le facem. În psihologie sunt bine-cunoscute seriile de experimente inițiate la sfârșitul anilor 1960 de psiho-sociologul Robert Zajonc. Conform efectului denumit „*simpla expunere*” sau „*efectul familiarității*” cu cât subiecții sunt mai expuși unor anumite tipologii, ce se referă la o gamă largă de entități începând cu forme geometrice arbitrare, fețe umane, piese muzicale și mergând până la obiecte casnice, cu atât crește atașamentul acestor privitori pentru categoriile ce le-au devenit familiare, aceștia preferându-le în detrimentul celor mai puțin cunoscute [336]. O direcție convergentă de studii inițiată de T.W.A. Withfield (1979) a arătat că există o tendință de a prefera obiecte prototipice [337] și în același timp, o doză de redundanță în cadrul categoriilor unor obiecte poate influența preferința [338]. Mai mult, oamenii consideră ca fiind mai plăcute unele lucruri, doar pe baza familiarității și independent de calitatea acestor obiecte și în mod remarcabil, „efectele simplei expuneri” asupra preferințelor sunt evidente chiar și atunci când stimulii sunt prezentați un timp atât de scurt încât subiecții nu conștientizează faptul că aceștia au apărut în câmpul lor vizual [339].

Și totuși Richerson și Boyd (2005) menționează că **raritatea** unei variante culturale poate declanșa o schimbare culturală, unii agenți sociali adoptând acest tip de idee atipică, tocmai datorită excepționalității într-un tablou general al conformității [256, p. 69]. Dacă proiectele unicate ale arhitecturii academice nu întrunesc rolul de promotoare al schimbării dinamicii culturale, care este calea prin care varianta culturală rară poate genera un viraj cultural?

Biologul Peter J. Richerson și antropologul Robert Boyd (2005) susțin că dacă indivizii care adoptă o anumită variantă culturală nouă exhibă trăsături dezirabile cum sunt succesul sau prestigiul, aceștia vor deveni modele pentru semenii și vor fi imitați. [257, p. 68]. În acest caz însă, vorbim despre schimbarea culturală generată de imitarea unor **modele** umane.

3.3.4. Schimbarea culturală datorată modelelor

Cultura constituie un repertoriu de comportamente generate social, însă aceste manifestări nu alcătuiesc o lume obiectivă, ce poate fi pe deplin înțeleasă prin simplă observare din exterior. Un comportament cultural nu poate fi descifrat independent de sensurile construite și atribuite de grupurile de oameni ce manifestă acea conduită [340, p. 45]. Cultura materială este observabilă, însă **semnificațiile** atribuite artefactelor nu sunt imediat comprehensibile [340, p. 45]. Chiar dacă semnificațiile acțiunilor umane constituie un univers imaterial, volatil, niciodată deplin și conștient asumat, el nu este mai puțin important decât lumea materială, ci din contră, aura acestor simboluri poate mobiliza energii umane inimaginabile. Prin stilul de viață pe care ni-l însușim și prin activitățile sociale pe care le desfășurăm ajungem să dezvoltăm interes pentru un anumit statut sau clasă socială fără să realizăm că facem acest lucru și fără să conștientizăm că aderăm la grupuri sociale pe care le favorizăm [341, p. 66]. Societățile, indiferent de gradul lor de complexitate și dezvoltare sunt alcătuite din multiple grupuri de interese aflate într-o permanentă dinamică determinată de competiția sau colaborarea pentru controlul puterii în cadrul societății [341, p. 65].

S-a argumentat că practicile culturale constituie un tip de evoluție care oferă o adaptare mai plastică și mai rapidă decât adaptarea biologică generată prin selecție

naturală. Această viteză sporită a răspunsurilor față de medii variabile a crescut semnificativ diversitatea grupurilor umane ce exhibă manifestări culturale diferite. La rândul său, ramificarea considerabilă a grupurilor din punct de vedere cultural a determinat concurența între aceste fracțiuni. Permanenta competiția condusă către selecția naturală a trăsăturilor particulare individuale ce puteau îmbunătăți succesul unor grupuri [257, p. 196]. Grupurile mai mari, mai cooperante și mai coerente puteau domina grupurile mai mici și mai puțin coezive. Această diferență a favorizat apariția comportamentelor ce construiesc și expun **marcaje simbolice**, marcaje care permit indivizilor să se asocieze, să se recunoască, să aleagă pe cine imită, cu cine interacționează și de cine se delimitează [257, p. 196].

Drept urmare, oamenii au devenit înzestrați cu două seturi de predispoziții înăscute sau "instincte sociale" [257, p. 196]. Primul set este cel al **instinctelor „familiale”** care ne determină să favorizăm legăturile cu cei cu care suntem înrudiți, această tendință fiind comună tuturor primatelor [257, p. 196]. În cadrul rasei umane, aceste instincte fac posibilă viața complexă de familie și legăturile de prietenie profundă cu cei foarte apropiați [257, p. 196].

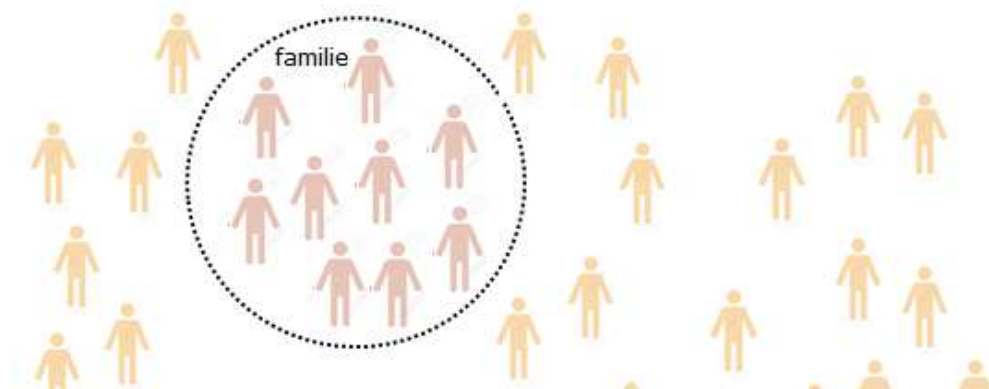


fig. 3.28. Grup familial

Cel de-al doilea set de predispoziții se referă la așa-numitele **instincte „tribale”**, adică la cele care ne îngăduie să colaborăm cu individualități din grupuri extinse care poartă **marcaje simbolice**. Acest instinct conferă oamenilor capacitatea de a-și asuma cauze comune cu seturi de indivizi străini de familie, dar cu care sunt definiți similar din punct de vedere cultural [257, p. 197]. Aceste înclinații naturale nu sunt prezente doar în cadrul comunităților tradiționale, care trăiesc respectând un set limitat de norme mai mult sau mai puțin implicite, ci și în cadrul societăților complexe, moderne a căror funcționare se bazează pe instituții, legi scrise și birocrăție [257, p. 195].

Aderarea individului la **in-grup-uri** percepute ca fiind valoroase pentru sine și recunoașterea apartenenței la aceste grupuri poate consolida consistent **identitatea** individului. Oricine, prin interacțiunea cu ceilalți, ajunge să adere la grupuri de referință pentru sine, de cele mai multe ori, alinierea având loc ori fără ca actorul să fie deplin conștient de acest act. Apartenența la un **in-grup** ce pare mai puternic ca entitate prin comparare cu alte **out-grupuri**, reușește să mobilizeze substanțial respectul de sine al individului [342] în [343, pp. 22-24].

Înscrierea într-un grup înseamnă adoptarea unor valori, norme, a unui limbaj specific și comunicarea acestora către ceilalți. Conform lui Manning (2005) cultura și bunurile culturale sunt calități ușor observabile, exprimate prin **marcaje simbolice** extrem de variate: vestimentația, tunsoarea, accesoriile precum bijuteriile

sau gențile, limbajul trupului, gesticulația, genul muzical ascultat, automobilul, locuința[344, p. 161].

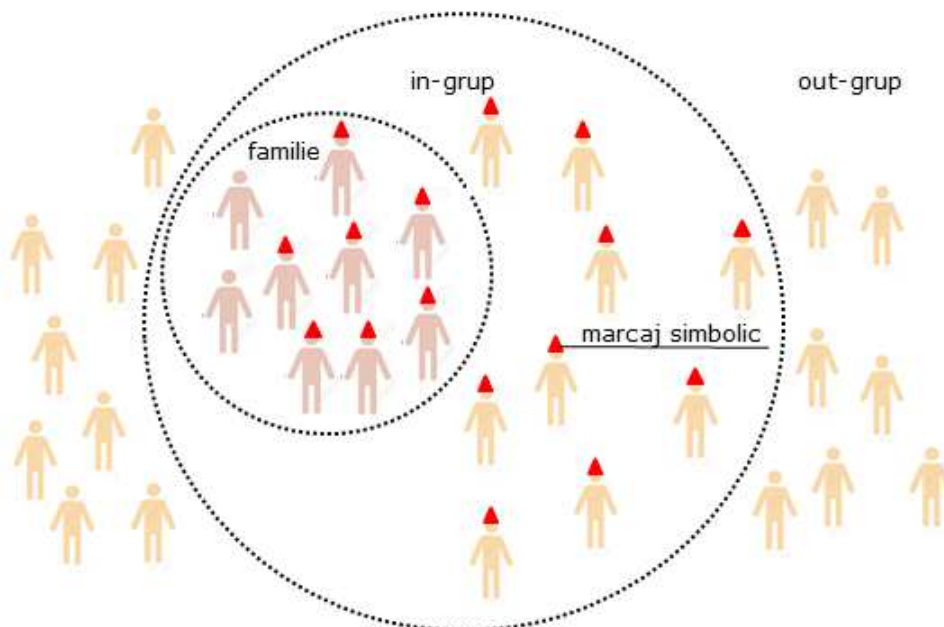


fig. 3.29. In-grupul celor cu aceleași marcaje simbolice

Cât de important este *marcajul simbolic* și cât de rapid și tranșant se pot clasa indivizii în membri de încredere ai *in-grupului* nostru sau în membri ai *out-grupurilor* a demonstrat-o psiho-sociologul **Henri Tajfel** (1919-1982) într-o serie de experimente emblematice. Într-unul dintre acestea, *Tajfel* (1970) a pretins în fața participanților că aceștia sunt implicați într-un test privind judecata estetică. Subiecților le-au fost arătate imagini ale unor tablouri de Paul Klee și de Wassili Kandinsky și li s-a cerut să își exprime preferința pentru unul sau altul dintre cei doi pictori [257, p. 222]. Ulterior, participanții au fost împărțiți în două grupuri, pretinzându-se că selecția s-a făcut pe baza preferințelor exprimate pentru unul dintre cei doi artiști. În realitate, grupurile au fost alcătuite pe criterii absolut arbitrare [257, p. 222]. Mai apoi, li s-a cerut participanților să împartă bani între membrii „propriului grup” și cei ai „celuilalt grup”. Rezultatele experimentului au arătat că oamenii au dat mai mulți bani persoanelor despre care au crezut împărtășesc aceeași preferință pentru Klee sau Kandinsky și mai puțini, celor despre care credeau că *nu* împărtășesc aceeași preferință cu ei [257, p. 222]. Cu alte cuvinte, *Tajfel* (1970) a demonstrat că simbolurile identitare sunt motive suficiente pentru a induce oamenilor tendința de acceptare a unor membri într-un grup, acționând pozitiv față de membrii compatibili ai grupului și discriminatoriu față de indivizii ce nu valorizează aceleași marcaje identitare.

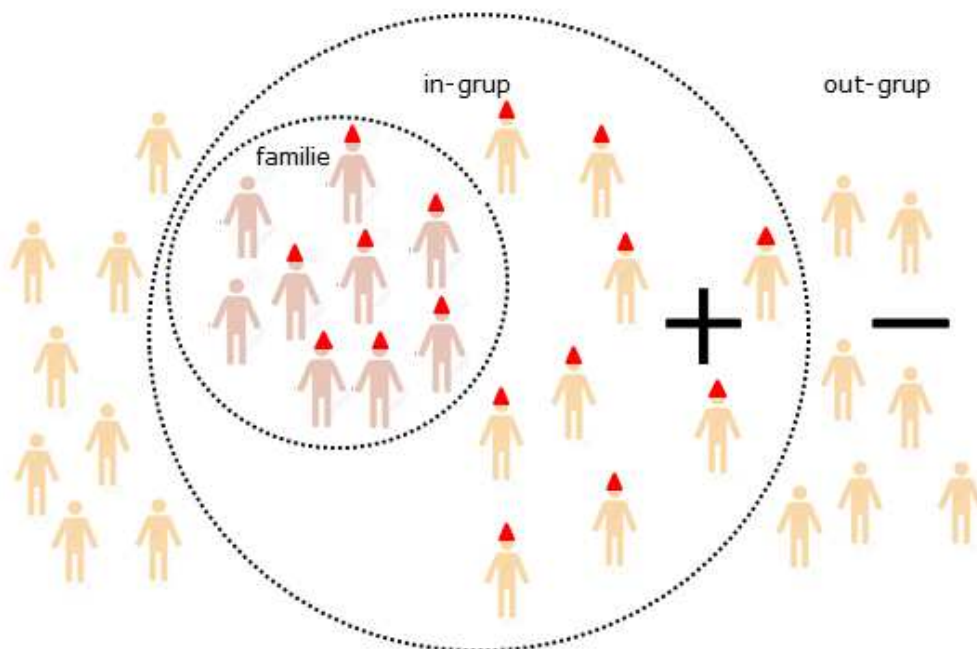


fig. 3.30. Valorizarea pozitivă și negativă a in-grupului și out-grupului

În cazul schimbărilor culturale generate de transmisia unor comportamente manifestate de modele valorizate de grupurile sociale, indivizii-model, care adoptă o variantă culturală nouă, exhibă, de regulă, trăsături dezirabile cum sunt succesul sau prestigiul. Acești agenți pot deveni modele demne de urmat pentru semeni și pot fi imitați. În același timp, indivizii vor tinde să îi imite în mai mare măsură pe cei asemănători cu ei înșiși [256, p. 69].

S-a argumentat la începutul Capitolului 3 despre „Substratul cultural” al comportamentelor noastre că geografia joacă un rol de cauză ultimă a culturii unei populații. În cazul Țării Oașului, fertilitatea scăzută a terenurilor agricole a impus încă din secolul al XIX-lea **migrarea sezonieră** pentru obținerea de câștiguri în bani sau alimente pentru completarea resurselor familiilor. Deplasarea în alte regiuni ale țării o făceau în special bărbații, aceștia muncind în agricultură, silvicultură sau construcții [345]. Conform sociologului *Ion Aluaș* (1978), fenomenul migrației „crește spectacular între 1896-1925, de la 11,5%, cât înregistra procentul celor ce migrau în ultimele decenii ale secolului al XIX-lea [...], la cca 45%” în primele decenii ale secolului XX. În perioada dintre cele două războaie, oșenii, renumiți pentru puterea de muncă, lucrează în păduri, la tăiat lemne. Cum majoritatea populației de sex masculin devine implicată în această perioadă în defrișări, oamenii încep să dezvolte o cultură materială și un set de cunoștințe legate de lucrul cu lemnul [246, p. 131].

Se naște în nordul țării, treptat, **o cultură a mobilității populațiilor** apte de muncă. Mai mult, tradiția deplasărilor sezoniere a țăranilor se menține și în anii de schimbare a regimului politic și de trecere la comunism [253]. În această perioadă, mulți dintre oșeni participă la „râtaș”, adică la operațiuni ce presupuneau defrișarea și deștelenirea terenurilor împădurite. Lucrările erau parte a marilor planuri de

îmbunătățiri funciare și de extindere a suprafețelor agricole inițiate de noua putere[346, p. 42]. În timpul deplasărilor în zonele împădurite, oamenii trăiau în condiții extrem de grele, lucrând până la 16 ore pe zi și înnoptând pe versanții munților în adăposturi din crengi și frunze. Ceea ce îi motiva pe oșeni să lucreze în aceste condiții și ritmuri draconice, era răsplata substanțială a muncii. Etnograful Daniela Moisa (2010) precizează că un câștig lunar la *râtaș* era în medie 7800 de lei, în condițiile în care retribuția unui miner, care era una dintre cele mai ridicate dintre cele ale salariaților fără înaltă calificare, era de 3000 de lei/lună [246, p. 188].

Câștigurile acumulate în această perioadă dau ocazia apariției primelor comportamente de construire diferite față de cele tradiționale. În anii 1970-1980, lucrătorii sezonieri din Certeze, care economisesc sume considerabile, încep să-și construiască locuințe noi[347, p. 41].



a.

b.

fig. 3.31. a. Modelul de „casă modernă” a delegatului Petre a Bichii, printre primele clădiri cu etaj din Certeze (1974). b. Casă cu turn din anii 1980 foto: Dana Moisa

În Certeze, primul om care și-a investit câștigurile într-o „casă modernă” a fost „delegatul”. *Delegatul* era, de fapt, șeful de echipă sau maistrul și constituia veriga capitală dintre săteni și reprezentanții autorităților forestiere. *Delegatul* era cel care, prin crearea unui contract în care se plăteauorele muncite și nu ziua lucrătoare, reușea să pună la punct un sistem de remunerare total atipic regimului egalitar comunist și să faciliteze astfel accesul țăranilor la câștiguri fabuloase[246, p. 186]. Astfel, acest agent culturalcâștigăîn cadrul comunității un capital social considerabil, ceîl transformă în membru de prestigiu al satului. El este primul certezean care își ridică o casă aflată într-o relație de contrast izbitor cu locuințele tradiționale. În anul 1974, apare între casele parter din bârne de lemn, primaclădire cu două nivele, construită din cărămidă și beton.

Tehnic, noul mod de a edifica al delegatului era rezultatul unui amestec dintre modelul standardizat²²⁷ de casă rurală rurală și tipologii observate de șeful de echipă și familia sa în regiunile vizitate în timpul despăduririlor. Dacă social, oșenii și

²²⁷Începând cu anul 1974, politica de sistematizare comunistă rurală a impus ca pe străzile principale ale centrelor de comună să fie construite case de tipologie urbană, în regim de înălțime P+1.

maistrul lor trăiau izolați în munți pe perioadele de migrație, cultura materială a altor comunități era observabilă fără mediere verbală și deci, pasibilă copierii[347].

Astfel, prima „casă modernă” cu etaj ridicată în Certeze era un volum masiv, alb, decorat cu motive florale din ipsos, așa cum *delegatul* Petre Bica și soția sa văzuseră în zona Vatra-Dornei, unde lucraseră la râtaș. Casa avea șase camere, câte trei pe nivel și oscară interioară[246, p. 190]. De jur-împrejurul acoperișului existau rupeți de pantă care făceau ca această tipologie de șarpantă să fie denumită „clop” [246, p. 190]. Cum peisajul satului era încă dominat de case mici, parter, cu intrare prin târnaț, modelul locuinței șefului de echipă, care nu semăna a casă, a întâmpinat la început reacții de respingere, însă în mai puțin de zece ani, acest tipar devine noua modă a satului [347, p. 42].

Construirea unei „case moderne” era semnul care conferea distincție în comunitate și marca vizual diferența între cei care câștigau substanțial și cei care nu reușeau acest lucru. *Richerson și Boyd* (2005) susțin că pentru ca o variantă culturală să se poată răspândi, ea trebuie să producă efecte vizibile și că, viteza de schimbare depinde de cât de facilă este evaluarea efectului culturii alternative [257, p. 70]. Cum „casa modernă” expandată pe verticală și orizontală capătă dimensiuni monumentale în raport cu locuința cu târnaț, efectul vizibilității și semnul distincției proprietarului era greu de ignorat. Și cum treptat, fiecare dintre sătenii care mergeau la râtaș încep să construiască case cu etaj, adică fac publică dovada înavușirii lor, posesorii de „case moderne” câștigă respectul și admirația celor din jur. Astfel, noul stil de a clădi începe să devină marcaj identitar pentru cei „harnici și avuți” și se răspândește mai întâi lent, pentru ca ulterior să devină epidemic la scara regiunii²²⁸. „Degeaba ai bani dacă nu se vede nimic” spunea una dintre oșencele angrenate în acest proiect de viață [348]. În același timp, certezenii care sunt angajați la stat ca salariați și chiar cei cu profesii vocaționale ca medicii sau profesorii sunt devalorizați, pe baza unui criteriu foarte simplu: aceștia nu sunt capabili să-și ridice o „casă modernă” [246, p. 206].

Politica de sistematizare impusă localităților rurale de regimul comunist convine migranților îmbogățiți, căci ea dă ocazia exprimării eclatante a noului statut. Lucrătorii la râtaș afișează **o nouă identitate și o nouă cultură materială**, iar vocabularul exprimării acestora nu putea rămâne în cheie tradițională, căci noua locuință simboliza **progresul** înregistrat de către cei care plecaseră la muncă, în raport cu cei care au rămas acasă. Deși casele ridicate în această perioadă erau teoretic conformecum proiecte tipizate, elaborate de arhitecți din institutele regionale de proiectare, pe teren, lucrurile arătau cât se poate de diferit. Certezenii reușeau să eludeze respectarea proiectelor avizate cu complicitatea autorităților locale și să își personalizeze proiectele în manieră proprie. Etnograful Daniela Moisa (2010) remarcă în cercetarea sa din 2010 că două dintre casele care deviaseră în anii 1980 de la proiectul tip autorizat de stat, prin construirea unui excentric turn de colț, încă mai rezistau în forma inițială[347, p. 42], [246, p. 194].

În mod paradoxal, această explozie regională a construirii caselor cu etaj și a risipei bănești are loc în anii 1980, care au fost poate cei mai negri ani de sărăcie și austeritate impuși de regimul ceaușist de la București, populației românești[347, p. 42]. În acest timp, Țara Oașului, o țară în altă țară, prospera ridicând edificii

²²⁸ Daniela Moisa precizează că un alt factor care a grăbit răspândirea obiceiului investirii câștigurilor în ridicarea de case cu etaj a fost presiunea exercitată de repetatele interogări oficiale ale statului cu privire la sumele de lichidități deținute de oșeni.

Moisa, Daniela - *Maisons De Reve Au Pays D'Oas: construction des identités sociales à travers le bâti dans la Roumanie socialiste et postsocialiste (Thèse en ethnologie)*, p.188

opulente, dotate cu băi și bucătării complet echipate, cu mult înainte ca satul să aibă rețea de alimentare cu apă și sistem de canalizare [246, p. 197].

După decembrie 1989, migrația oșenilor se extinde înafara granițelor, în special în Franța și în Paris, dar și în Austria, Italia, Spania, Portugalia și Marea Britanie [347]. Modelul „*delegatului*” e înlocuit de modelul „*aventurierului*” care este, în general, primul sătean care se încumetă să plece în locuri în care nu se vorbea limba română. *Aventurierul* nu se dă în lături de la a de la a circula clandestin, pe jos sau ascunși în planșeele trenurilor sau în transporturile de marfă. *Aventurierii* pătrund, locuiesc și muncesc ilegal în spațiul european comunitar sau chiar dincolo de granițele continentului [253]. În ciuda condițiilor, comunitățile migranților certezeni cresc și prosperă, câștigând în special din distribuția unor publicații numite de oșeni drept „ziarul săracului”, o ocupație pe care, astăzi, cei mai mulți emigranți ar vrea să o dea uitării [253, p. 25]. În acești ani, economiile deloc neglijabile în raport cu sursa precară a venitului, se investesc în ridicarea de împrejurimi ale terenurilor și din nou în construcția de case, de data aceasta cu două etaje și chiar ascensor [253, p. 26]. În Paris, comunitățile de certezeni rămân închise, marginale, organizate în tabere de la periferia orașului, dar există adevărate rețele umane de comunicare cu cei de acasă, rețele structurate în general pe criterii familiale, prin care se transmit informații, bani și se ghidează pas cu pas noii veniți. Taberele și adăposturile nu mai seamănă cu structurile construite pe munți, la rătăș, ci de data aceasta ele sunt spații ce pot fi abandonate rapid în cazul în care autoritățile amenință cu evacuarea. Se doarme în adăposturi cu două ieșiri, sub poduri și în structuri abandonate [246, pp. 213-214]. Scopul major fiind cel al economisirii, traiul în locurile de destinație este menținut la limita subzistenței, iar practica închirierii unei locuințe este străină de cultura oșenilor pentru care locuirea înseamnă posedarea în proprietate a unei case [253], [246, p. 218]. Această raportare la tipul de locuință în țara de emigrație se va schimba treptat, odată cu conectarea oșenilor la rețele familiale ale angajatorilor francezi, când emigranții fie locuiesc cu familiile pentru care muncesc, fie încep să închirieze spații de locuit.

Casele ridicate în anii 1990 erau caracterizate de masivitate, rectangularitate și simetrie. Elementele de decor ce îmbrăcau parapetii scărilor și ai balcoanelor erau realizate din materiale grele și opace acestea fiind fie beton prefabricat, fie marmură [347, p. 37]. Toate aceste caracteristici aminteau de imaginea „caselor moderne” de pe strada principală, ridicate în perioada comunistă, însă de data aceasta noile case sunt mai mari ca amprentă la sol și mai înalte, cu cel puțin un nivel. Oamenii distrug treptat casele modeste, părintești, pentru a șterge orice legătură cu sărăcia „rușinoasă” și cu neputința trecutului [347, p. 146]. În anul 2002, în Certeze mai existau doar 10 case vechi, fără etaj, 70% dintre case, având 2 sau mai multe niveluri [347, p. 155]. În același timp, obiectele vechi, precum păturile, covoarele, cergile sau mobilierul popular sunt fie vândute străinilor, fie „țâpate pe foc” [246, p. 376], căci e nevoie de spațiu pentru artefactele noi, ce conferă prestigiu: televizoare, statuete, bibelouri, tablouri, ș.a.

Anul 2007 aduce mult așteptata integrare a țării în spațiul comunitar european. Migrația se așează pe baze legale, iar munca se poate desfășura în sfârșit la vedere, chiar dacă va persista simultan și munca la negru. Certezanii încep să fie implicați în special în activitatea de construcții. Dacă în anii '90, cei mai mulți dintre cei plecați erau bărbați, acum începe să se disloce o masă importantă de femei ce își găsesc de lucru în menaj. La începutul anilor 2000, majoritatea copiilor rămâne acasă, în grija bunicilor [347, p. 223], pentru ca după 2007, migrarea să înceapă să se facă timid cu întreaga familie [346, p. 47].

Casele ce se ridică în anii 2000 se diferențiază față de „casele moderne” ale anilor '70, '80 și '90 prin diversitatea formelor și a materialelor, prin apariția spațiului mansardei (ca semn al apartenenței la modelul francez) și dispariția podului, prin excesul decorativ și în plus, prin denumirile noi conferite acestor modele [246]. Ele sunt acum numite generic „case occidentale”, dar denumirile se nuanțează frecvent în raport cu tipuri. Astfel, oamenii adoptă modelul de „casă austriacă”, de „casă franceză” sau de „casă americană”, aceste nuanțe referindu-se fie la locul în care muncește proprietarul sau mai ambiguu, la o presupusă origine a formei acoperișului [246, pp. 238-241]. De data aceasta balustradele scărilor și balcoanelor devin strălucitoare și fluide, fiind materializate de cele mai multe ori în inox [246]. Fiecare dintre aceste case constituie rezultatul implicării proprietarului emigrant înmunca din construcții. Deși proprietarul pretinde că ceea ce va edifica este o copie, de pildă, a modelului „franceză”, **clădirile sunt de fapt adaptări ale modelului imaginar la realitatea de pe teren, la materialele disponibile pe piață și mai presus de toate sunt răspunsuri date în raport cu o perpetuă competiție socială în care familia e angrenată**[246, p. 239].

Acoperișul „american”, curbat, era, la data cercetării Danielei Moisa (2010), cea mai eficientă formă de afirmare a unei identități puternice. Distincția era dată pe de-o parte de dificultatea punerii în operă și deci de zădărnicierea copierii facile, iar pe de-altă parte, prestigiul acoperișului „american” era reflectat în costurile ridicate de materializare.



fig. 3.32. Nuntașe la Cămărzana (2017) foto: Remus Țiplea

Arhitectul nu are credibilitate în Țara Oașului, „el fiind înafara rețelelor de sociabilitate folosite de săteni” sau a in-grupului [246, p. 287]. Așa cum argumentam anterior, agenții culturali se asociază mai degrabă cu cei din familie și cu cei din comunitatea proximală, iar „arhitectul este parte a unor rețele exterioare, instituționale, ce nu se intersectează cu primele”, adică parte a out-grupului urban [246, p. 287]. Relația cu arhitectul se limitează la semnarea unui desen formal pe baza căruia se poate obține autorizația de construire și care are mai mult sau mai puțin de-a face cu ceea ce se va construi în sit.

Deși proprietarii caselor „francezești, americane sau austriece” reclamă apartenența acestora la contemporaneitate și la țara de adopție, construirea, ca proces, este o acțiune individuală sau familială așa cum era și în trecut și nu una instituțională sau profesională așa cum s-ar putea deduce din cadrul legislativ ce reglementează aceste activități. Marea majoritate a oșenilor sunt „constructori informali, învățând meserie din tată în fiu și nestăpânind aproape niciodată complet vreo specializare”. Fiecare dintre ei își îmbunătățește cunoștințele prin rețeaua de rude și prieteni și prin observare și imitare [246, pp. 259-285].

Concurența între vecini sau rude este motorul care alimentează construirea și reconstruirea continuă a caselor. Motto-ul competiției este bine-cunoscut de toată comunitatea: **„Dacă vecinul are casă cu trei etaje, eu trebuie să-mi fac cu patru”** [348]. Fiecare membru al comunității dorește proeminență, iar calea sigură de a o obține este să construiești mai înalt, mai voluminos, mai colorat, mai strălucitor. Proiectul de casă devine proiect de viață, toate energiile familiei fiind orientate către șantierul din satul de baștină, care durează ani de zile și care, în absența proprietarilor ocupați cu asigurarea lichidităților este administrat de părinții bătrâni sau de alte rude. Ciclul construirii nu se limitează la o singură casă. Familia construiește și case pentru copii, căci casele devin, aproape fără excepție, monede de schimb pentru viitoarele căsătorii ale moștenitorilor. În Certeze, sezonul nunților care începe în luna august angrenează resurse financiare considerabile. Cu cât un tânăr are o casă mai „făloasă” cu atât crește șansa sa de a încheia o căsătorie de succes, cu o pereche cel puțin la fel de înzestrată ca sine. Zestrea include casa, mașina, motocicletă, costumul tradițional de nuntă, toate fiind „mijloace de seducție care au evoluat pentru a atrage și reține partenerii sexuali” [349, p. 4].

Într-un fel, costumul suferă transformări dimensionale, asemenea casei, poalele fustelor și mânecile cămășilor înfoidându-se precum acoperișul „american”, în timp ce suprafața întregă a materialelor textile este brodată cu cristale Swarovski, strălucitoare precum textura finisajelor strălucitoare ale interioarelor noilor case. Costumul miresei oșence din ziua de azi cântărește aproximativ 30 de kg [346, p. 39], căci broderiile și șiragurile supradimensionate ale mărgelilor cântăresc greu, la propriu.

În Certeze comunitatea este cea care te ridică sau te coboară. Cine pleacă la muncă și ridică o casă este membru demn de încredere. În schimb, „cei ce rămân în sat sunt devalorizați și asociați cu lenea și cu faptul că nu iubesc munca, iar într-o comunitate care are un cult pentru muncă, acuzația este extrem de gravă” [246, p. 206]. În sat există o evidentă și solidă cultură a **„avutului afișat”**. Familiile ce expun dovezi palpabile ale prosperității lor se bucură de prestigiu, iar cea mai credibilă și vizibilă mărturie despre prosperitatea unei familii este *casa*. *Casa* devine emblemă identitară a membrilor comunității, iar cine dorește să intre în clubul select al certezenilor de prestigiu, trebuie să se conformeze acestei culturi a construirii simbolice. Casele nu mai sunt un loc în care se trăiește și se expune zestrea într-una dintre camera, ci acum „casa mare” sau „frumoasă” din casa veche, a expandat și a devenit un imobil întreg, zestrea însăși, fiind expusă în plină stradă. Că funcția

simbolică a casei domină și chiar anihilează funcția utilitară o dovedesc, dacă mai era nevoie, detalii precum faptul că oamenii nu își locuiesc casele sau că acestea erau dotate cu ascensoare.



101

a.

b.

fig. 3.33. Miri din Țara Oașului (1933) b. . Miri din Țara Oașului (2017)

„Vedeți, oșenii au o casă, au o mașină, dar dumneavoastră? Dumneavoastră aveți doar rucsacul din spate!” Aceasta este replica unui localnic adresată etnografei *Daniela Moisa* atunci când aceasta a sosit pe teren pentru documentare [246, p. 487]. **Pentru oșean, absența proiectului de casă ca proiect de viață, poate echivala cu o existență fără rost.**

Așa cum afirma antropologul *H. H. Stahl* (1938) „Satul nu este o asamblare de oameni independenți. Satul este în primul rând un patrimoniu comun, un grup omogen de oameni a cărui coerență se obține prin legături de cosangvinitate, uneori atât de puternice, încât devin regula organizării sociale.” [350, p. 383] în [246, p. 98]. Comunitatea este eficientă dacă membrii săi acționează predictibil, respectând normele culturale ale colectivității.

În același timp, deși este relativ omogenă, comunitatea nu este o entitate pasivă, ci ea se află într-o permanentă competiție ce se manifestă la toate nivelele structurilor ce o alcătuiesc. Țara Oașului se află în competiție cu Maramureșul, Certeze se află în competiție cu Negrești-Oașul și Bixadul, familiile de certezeni concurează una cu alta, iar frații aceleiași familii se află și ei în competiție. **Identitate personală** a fiecăruia dintre membrii comunității are și ea un rol important în alimentarea cursei pentru cea mai „făloasă” casă. Așa cum indivizii au nevoie în cadrul *grupurilor* de confirmări ale acțiunilor lor, cu scopul de a-și consolida

stima de sine și de a trăi cu anxietate minimă [351], tot așa, individul dorește în același timp să își definească **propria identitate**, prin diferențerea față de alții [342] în [343, pp. 22-24]. În *Certeze*, calea de afirmare a acestei alterități este intrarea în concurență cu dimensiunea, vizibilitatea și accesorierea casei vecinului. Casele sunt în perpetuă transformare, căci de câte ori un „model” este replicat până la nivelul la care devine comun, proprietarii remodelează o parte a casei pentru a-și reafirma identitatea personală. Cel mai adesea, ținta refacerii este acoperișul, care apare a fi un element identitar de forță al unei clădiri, lucru confirmat de cercetări anterioare (Fawcett, 2008/2006)[37]. Dar poate și mai frecvent sunt remodelate interioarele, de a căror imagine este pe deplin responsabilă soția.

Mediul construit al satului devine astfel rezultatul acestei dinamici competiționale accelerate, iar vechiul mod, cel tradițional, de a edifica nu-și mai găsește motivația căci, deși oșenii conservă deocamdată obiceiul folosirii casei „făloase” drept etichetă identitară, forma specifică a locuinței trebuie permanent actualizată în virtutea concurenței.



fig. 3.34. Casă în Certeze (2019) foto: captură Google Maps

Migranții susțin la nivel declarativ că în orizontul lor există un plan al reîntoarcerii acasă, faptic însă, momentul reșezării definitive este amânat continuu. Reîntoarcerile sunt întotdeauna temporare și ciclice. Oamenii revin acasă în luna august, în sezonul nunților, care sunt cele mai importante evenimente sociale, în iarnă, de Crăciun și în primăvară, de Paști. Primii dintre cei plecați au deja peste

două decenii de dislocare și unii dintre aceștia acumulează pensia cu salariul pentru munca ce încă o prestează departe de casă [346, p. 47].

Moisa (2010) numește acest model cultural ce are în centrul său construirea fără tihnă, drept „casa antropofagă” [246, p. 471], o casă în jurul căreia se centrează întreaga existență și care ajunge să își consume propriul creator, căci acesta, prin „incapacitatea sa de a poseda, ajunge să fie posedat” [347, p. 50], [352, p. 11].

3.4. Concluzii

Diversitatea comportamentelor culturale este atât de extinsă încât înțelegerea motivațiilor ce generează acest tablou aparent lipsit de orice referință comună este extrem de dificilă. Dacă însă privim practicile culturale prin perspectiva oferită de logica evoluționistă, acest caleidoscop al manifestărilor umane aparent incompreensibile începe a oglindi insule de claritate.

Astăzi este acceptată ideea conform căreia evoluția umană a devenit un fenomen de co-evoluție în care cultura însoțește și influențează selecția naturală biologică. Această cheie de citire a prezenței artefactelor și ideilor culturale ne ajută să înțelegem că rostul culturii este adaptarea.

Deși numărul și sofisticarea comportamentelor culturale face dificilă discernerea rolului adaptativ, urmărind în ferestre extinse de timp firul roșu al devenirii unui artefact, vom ajunge aproape întotdeauna să descoperim că obiectul s-a născut dintr-o nevoie adaptativă. Societățile insulare, cele izolate geografic sau enclavizate geo-politic care au avut un contact redus cu agenți și artefacte aparținând altor culturi pot constitui exemple elocvente ale rolului adaptativ al culturii. Japonia valorizează stilul de viață ascetic și minimalismul ce se reflectă în modul de locuire în mici case unifamiliale, în stilul de mobilare al interioarelor și în toleranța la aglomerație, pentru că frecvența dezastrelor naturale a impus detașarea de surplusul material și pregătirea în vederea evacuării și a supraviețuirii.

Și dacă practicile culturale sunt într-adevăr adaptative, acest lucru implică modelarea comportamentelor culturale de către doi factori: habitatul geografic și social ce creează presiunile de mediu și biologia umană, adică suma capacităților înnăscute ale oamenilor de a crea răspunsuri adecvate care pot slăbi aceste presiuni.

Arhitecturile vernaculare demonstrează poate cel mai convingător că ecologia particulară a unui mediu influențează major tipul de răspuns cultural al unei populații. Arhitectura yemenită din pământ este o tehnologie ce a fost perfectată și perpetuată mai bine de 2000 de ani, iar ea rămâne și astăzi validă, dată fiind izolarea extremă a țării și dificultățile logistice de difuzie a oricăror alte variante culturale de edificare. Construirea yemenită care poate presupune ridicarea unor case ce ajung până la 11 niveluri, nefolosind nimic altceva decât pământ, dovedește o altă calitate unică a culturii umane: natura sa cumulativă.

Artefactele, ideile sau practicile culturale nu sunt preluate în forme identice de la un individ la altul și de la o generație la alta. Pentru ca o variantă culturală să se răspândească nevoie de un număr foarte mare de comportamente imitative și de considerabil mai puține comportamente inovative. Cu alte cuvinte, o idee capătă magnitudine culturală atunci când ea începe a fi practică la scară colectivă, iar imitația sau conformitatea indivizilor asigură această răspândire. Variantele culturale ce își dovedesc valoarea utilitară în cadrul gândirii populațiilor proliferă, dând naștere culturilor specifice unor teritorii, populații sau grupuri.

Culturile nu vor rămâne niciodată încremenite într-o formă definitivă și nu se pot auto-prezerva. Din nou, practicile de construire dovedesc elocvent acest fapt. Oamenii au nevoi și dorințe și de-îndată ce întâlnesc o variantă culturală nouă o evaluează, conferindu-i o valoare sau un scor de utilizare. Dacă varianta cea nouă este percepută ca fiind mai eficientă în raport cu așteptările sale, agentul cultural nu are nicio rezervă în adoptarea noii soluții de construire și abandonarea celei vechi. Astfel ajung să dispară tehnici de construire vernaculare sau elemente componente valoroase din patrimoniul arhitectural.

Cultura este un proces dinamic, căci actorii ce o difuzează sau o transformă prin împrumuturi sunt ființe vii cu nevoi, cu identități fluctuante și cu contacte permanente ce expun idei noi și soluții alternative de viață.

Fiind însă un fenomen colectiv, un sistem cultural are o inerție naturală. Propagarea la scara unei populații a variantelor culturale presupune îmbrățișarea cu credulitate a unei practici noi de un număr semnificativ de indivizi. De aceea, adoptarea unui nou set de practici și credințe nu se întâmplă peste noapte, ci mai întâi lent și cu prudență, pentru ca pe măsură ce noua variantă se răspândește expunând din ce în ce mai frecvent avantaje reale sau percepute, viteza de propagare să crească accelerat.

Sistemele culturale ce se conservă cel mai puternic sunt cele ce se bazează pe așa-numita transmisie verticală, care presupune însușirea setului de practici culturale de către copii, de la părinții sau îngrijitorii lor. În cadrul acestui sistem sunt transmise credințe culturale importante pe care copilul le preia în formă nefiltrată de la cei care au asupra sa ascendentul vârstei și credibilitatea conferită de experiența de viață.

În etapele următoare de viață, angrenajul transmisiei culturale se poate ramifica, dacă subiectul nu cumva este parte a unei societăți eclavizate și conservatoare. Copilul devine adolescent și apoi adult tânăr care, prin contactul cu alți agenți ce manipulează variante culturale diferite de cele parentale, creează premisele transmisiei oblice sau ale devierii de la setul de valori parentale, tradiționale.

Acesta este însă mecanismul individual al schimbărilor culturale, iar pentru ca un sistem cultural să se schimbe la scara unei populații, este nevoie ca o multitudine de agenți să aleagă una și aceeași variantă culturală. Motivele care îi determină pe oameni să devieze colectiv de la o variantă tradițională sau veche de construire se pot grupa în trei categorii:

-schimbarea culturală datorată conținutului sau valorii utilitare percepute ca fiind mai avantajoasă ca cea care a precedat-o;

-schimbarea culturală datorată frecvenței prezenței noii variante culturale;

-schimbarea culturală datorată ascendentului sau influenței pe care un model uman îl are asupra unei comunități. Dacă noua variantă conferă prestigiu sau consolidează identitatea personală sau de grup a celui ce o adoptă, atunci este posibil ca modelul cu influență să fie imitat de un număr semnificativ de agenți culturali.

Una dintre concluziile cele mai incomode pentru arhitecți este cea conform căreia subcultura arhitecturii academice are un impact minor asupra culturii de globale de construire a locuințelor. Concluzia este cu atât mai contrariantă cu cât statisticile oficiale arată că marea majoritate a arhitecților se ocupă cu precădere de proiectarea locuințelor individuale. Un studiu din anul 2018 al Consiliului Arhitecților europeni arată că mai bine de 54% din tipurile de proiecte realizate de profesioniști

sunt locuințe private²²⁹. Cu toate acestea, surse multiple indică faptul că activitatea construirii de locuințe se desfășoară într-o proporție copleșitoare fără aportul arhitecților [296, p. 77],[353], [354], [355], estimările arătând că probabil între 70% și 98% dintre locuințele existente nu au fost ridicate cu aportul unui arhitect. Cu alte cuvinte, rolul agenților arhitecți asupra culturii de construire este insignifiant.

Dacă plecăm de la premisa că cele trei soluții de schimbare culturală propuse de Richerson și Boyd (2005) sunt valide și încercăm să analizăm regulile de operare ale subculturii arhitecturii academice în raport cu aceste criterii, începem să înțelegem de ce arhitectura de elită nu se răspândește la scară colectivă.

Valorizând și încurajând printr-un sistem de recompense cu mare valoare simbolică, proiectele care au o doză considerabilă de creativitate, de originalitate absolută și de unicitate- arhitectura academică ratează oportunitatea de a crea tipologii ce pot genera proliferări culturale. Cum unul dintre mecanismele de propagare culturală se bazează pe adoptarea pe baza prezenței frecvente ridicate în peisajul construit, obiectele unicate ale arhitecturii academice au șanse rare de a căpăta magnitudinea unui fenomen cultural.

În ceea ce privește adoptarea variantelor culturale pe baza conținutului, adică pe baza valorii percepute ca fiind avantajoasă, arhitecții arareori produc obiecte ce au calitatea de a fi ușor replicate pe baza alcătuirii lor. Punând accent pe inovația stilistică în detrimentul unui set întreg de caracteristici dezirabile cum ar fi: rentabilitatea economică, ușurința de punere în operă sau familiaritatea imaginii locuințelor propuse, arhitecții ratează șansa adoptării rapide a variantelor culturale create în atelierele de proiectare.

Probabil cea mai contradictorie situație este creată de metoda de schimbare culturală bazată pe modele. Așa cum s-a arătat, în contextul mobilității globale, oamenii își redefinesc adesea identitatea, iar casa, alături de alte artefacte cu expunere publică, poate constitui un avatar identitar. Indivizii tind să altereze tot arsenalul de marcaje simbolice ce concură la modelarea noii imagini sociale.

Or, în situația în care arhitecții au ca deziderate majore originalitatea și exclusivitatea creațiilor lor, proiectele locuințelor ajung foarte frecvent să fie marcaje identitare ale proiectanților. În ciuda unei teme comun agreeate și a unor impuneri instituționale care încearcă să ghideze crearea unui obiect ce se află în consonanță cu identitatea particulară urbană, edificiile reprezintă foarte rar identitatea utilizatorului. Arhitectul încercă să își creeze un portofoliu bazat pe un stil personalizat, recognoscibil, propriu doar sieși, în timp ce utilizatorul ar dori ca locuința să reflecte dorințele, preferințele și sensibilitățile sale. Desigur, din această revendicare tacită în care fiecare actor încearcă să își clădească sinele, orașul, devenit câmp de bătaie al acestor pretenții- este oglinda acestor compromisuri și colecționarul ego-urilor mai mult sau mai puțin împlinite.

Desigur, modelarea locuinței ca marcat identitar este contestabilă, căci un proces ghidat astfel riscă să creeze decontextualizări cu impact negativ asupra spațiului public, așa cum o ilustrează atâtea cazuri precum cel al comunităților de emigranți din Certeze sau ale populațiilor nomade rromani. Arhitectul, lipsit de instrumentele oferite de științele umaniste care decodifică acest deziderat, ratează frecvent să ofere un produs echilibrat care îmbină două deziderate: casa trebuie să fie o piesă ce completează adecvat spiritul identitar al așezării prin caracterul prototipic și în plan secund ea ar trebui să rezoneze cu nevoile beneficiarului. Această problemă, care este fără îndoială una extrem de dificil de rezolvat este

²²⁹ https://aceobservatory.com/M_Sectors.aspx?Y=2018&c=Europe&l=EN

poate terenul fertil în care creativitatea și inteligența arhitectului ar trebui să se manifeste și care presupune renunțarea la tactica proiectării ce are ca rezultat un obiect ce simbolizează marca identitară a arhitectului.

Însă această substituție a simbolurilor identitare este poate și mai frecvent întâlnită în relațiile și experiențele din cadrul raporturilor personale arhitect-client.

3.5. Epilog

Cazul culturii de construire din Certeze nu este nici primul, nici ultimul asemenea fenomen, în ciuda excentricității și unicității aparente a rezultatelor materiale ale acestor practici. Construirea unei case ca avatar identitar are precedente ubicue în lumea rurală românească și nu doar în ea.

Practica „afișării avutului” este o cultură comună atât lumii rurale cât și populațiilor nomade [356, p. 27]. Chiar dacă acest tip de comportament nu era atât de evident la generațiile precedente, studiile etnografice au semnalizat practici populare ce nu aveau nicio rațiune economică, dar puteau fi ușor atribuite logicii de consolidare a identității individului. De pildă, unele cercetări ale culturii materiale țărănești, datând din anii 1930-1940, au pus în evidență gradul de elaborare surprinzător al porților gospodăriilor. Acestea erau înalte, masive, bogat ornamentate, având dimensiuni monumentale ce depășeau uneori scara casei propriu-zise și încercând în mod vădit „să provoace admirația trecătorilor” [357] în [246, p. 75]. Alexandra Barbât (1944), una dintre cercetătoarele implicate în documentările despre satul românesc inițiate de școala lui Dimitrie Gusti între războaie, remarcă: „casa țărănească pare uneori umilită de strălucirea porții”, demonstrând astfel o preocupare specială a țăranilor pentru „fața publică a gospodăriilor”. În aceeași logică se puteau încadra și atenția specială acordată fațadei casei îndreptată sau văzută dinspre uliță. În regiuni diferite ale țării, se putea observa că peretele dinspre stradă al casei era mai bogat decorat decât fațadele dinspre curte [358], [359], [360] în [246, p. 75]. Tot Alexandra Barbât (1944) atrage atenția asupra existenței „casei mari” sau a „casei frumoase” [357] în [246, p. 75] în interiorul locuinței țărănești, aceasta fiind camera în cadrul căreia erau expuse obiectele decorative, costumele de sărbătoare și zestrea fetelor. „Casa frumoasă” era nelocuită, toată familia ocupând o singură odaie, indiferent câți membri număra aceasta. În același timp, „casa mare” era menținută permanent în perfectă ordine, asemenea unui muzeu cu obiecte de preț [357] în [246, p. 75]. În plus, folosirea casei ca mijloc de semnalizare a succesului „era devansată de importanța acordată vestimentației” [246, p. 78], țăranii alocând resurse semnificative pentru straiele de sărbătoare. Studiile sociologice ale anilor '40 consemnează pe un ton „moralizator” [246, p. 78] ceea ce era perceput ca un comportament irațional: „În Perieți²³⁰, lipsa de teren merge mână în mână cu cursa pentru lux și pentru haine orășenești” [361] în [246, p. 78]. Sau: „Este regretabil că banii pentru mâncarea copiilor ajung pe corpul fetei, astfel încât ea să pară mai frumoasă în ochii sătenilor” [361, p. 36] în [246, p. 78].

Moisa (2010) remarcă faptul că Alexandra Barbât (1944) nu adoptă același ton critic și că cercetătoarea anilor 1940 găsește argumente plauzibile pentru aceste practici. Barbât (1944) precizează că uneori „funcția utilitară a unui obiect poate fi mai puțin importantă decât funcția simbolică, aceasta din urmă având un înțeles doar pentru comunitate” [357, p. 3] în [246, p. 81]. Tot Barbât observă că țăranii au alte criterii pentru a defini ceea ce este *frumos*. Spre exemplu, adesea gesturile

²³⁰ Sat din județul Ialomița

ce se referă la casă sunt caracterizate de ceea ce țărani numesc „*fudulie*”, un termen ce desemnează afișarea unei atitudini de mândrie și aroganță [357, p. 19] în [246, p. 81]. Mai mult, referindu-se la caracteristicile care fac ca un obiect să fie considerat frumos, cercetătoarea arată că obiectul trebuie să fie în același timp „mare”, „în stare bună”, „scump”, și nu în ultimul rând „ca la alții” [357, p. 3] în [246, p. 81], Barbât reiterează că aceste caracteristici nu au valabilitate decât în interiorul comunității, orice desprindere de context a obiectelor determinând pierderea funcțiilor și a semnificațiilor originare [357, p. 3] în [246, p. 81].

Toate aceste practici demonstrează că țărani investeau resursele conform unei rațiuni structurate de altă logică decât cea economică [246, p. 78] și că prestigiul social al individului sau al familiei era un deziderat major către care aspirau toți membrii comunităților rurale. Acest comportament ce valorizează imaginea publică a corpului sau a gospodăriei a structurat timp de generații viațarurală.

În același timp, această practică culturală se supune aceluiași reguli de schimbare ca orice alt fenomen de această factură. Dacă membrii unei culturi vin în contact cu variante culturale provenite prin transmisie oblică de la alți agenți ce cultivă comportamente culturale diferite, iar numărul transmisiilor oblice depășește forța transmisiei verticale, parentale, atunci indivizii adoptă noua variantă culturală ce pare a avea un avantaj utilitar superior celor precedente.

Am argumentat că **etalarea avutului, ca practică identitară** în Certeze persistă de câteva generații. Acest tip de comportament s-a perpetuat prin **transmitere verticală** de la părinți către copii. Mai mulți factori au concurat la menținerea îndelungată a acestei practici. Unul dintre aceștia se referă la influența puternică a familiei asupra copiilor și la slaba influență a celorlalte cercuri sociale. Generațiile maturizate după război au fost în mare măsură analfabete [246, p. 153], iar nivelul de școlarizare al copiilor acestor generații rămâne și el slab, aceștia abandonând rapid educația în favoarea muncii [246, p. 153]. Mai mult, în timpul migrației sezoniere în alte regiuni din țară, oșenii trăiau izolați în colonii, fără legături consistente cu alte colectivități. Vorbind despre felul în care erau priviți oșenii în regiunile montane unde munceau, Moisa (2010) menționează: „Cântecele lor populare cu sunete stridente și de neînțeles, costumele colorate și exotice [...] îi fac pe locuitorii satelor pe care oșenii le străbat să îi perceapă pe aceștia ca arierăți și sălbatici.” [246, p. 184].

Aceast contact limitat cu lumea socială a celorlalți s-a menținut și în timpul migrației europene, mai ales în anii 90, când oșenii au trăit în tabere improvizate de la marginea orașelor sau în clădiri abandonate. Mai târziu, când locuirea s-a transferat în spații formale, cultivarea unui stil de viață spartan i-a împiedicat pe oșeni să stabilească contacte cu ceilalți, deoarece, pentru a economisi, aceștia își refuzau chiar și plăceri minore asemenea cumpărăturilor sau mesei în oraș. „Regulă de aur: niciodată nu mănânci cât produci. Dacă azi faci 50 de euro, 40 pui deoparte. Dacă începi să-ți faci poftete, să mergi la baruri, în restaurante... niciodată n-ai să faci bani. Niciodată! Cum zice francezul: Jamais!” mărturisește convingător un oșan ce lucra de 17 ani în Paris [348].

În esență, „contactul cu *celălalt* nu depășește privirea și observația” [246, p. 185], iar interacțiunile extracomunitare sunt inexistente [246, p. 185]. În schimb, atât în perioada rătășului cât și în timpul migrației europene, rețelele de sociabilitate ale satului se conservă [246, p. 185]. Aceste rețele se structurează pe relațiile familiale și de prietenie apropiată. În plus, practica construirii de case pentru fiecare dintre moștenitori exercită presiuni psihologice asupra acestora, copiii simțându-se

obligați moral să preia casele muncite de părinți și implicit să perpetueze tradițiile acestora. Schema simplă a obținerii proeminenței sociale prin construire proeminentă se păstrează atâta timp cât modelele culturale alternative sunt indisponibile.

Moisa (2010) remarcă în cercetarea desfășurată pe teren între 2002 și 2005 că în comportamentul certezenilor plecați începeau să se facă simțite tendințe timide de deviere de la linia tradițională a familiei, linie care însemna, desigur, angajarea în cursa pentru cea mai frumoasă și mai mare casă [246, p. 477]. Tinerile femei care lucrau în menaj și se aflau în contact direct cu membrii familiilor francezese integrau social mai ușor decât bărbații. În aceeași conjunctură femeile învățau și limba țării de adopție mult mai ușor și dezvoltau relații de amicitie cu angajatorii. Această oportunitate de contact mai apropiat cu alte modalități de structurare a vieții și cu alte modele sociale îi determină pe unii tineri să nu se mai înscrie atât de fidel pe traseul impus de părinți.

Pe lângă acest tip de contact social, în care sunt implicate tinerele femei, copiii care cresc în familiile de migranți, însoțindu-i pe aceștia, sunt și ei expuși unor modele culturale diferite de cele ale părinților. Cel de-al doilea deceniu al anilor 2000 aduce schimbări importante în comportamentul unor actori din Certeze. Faptul că oamenii au putut munci legal a permis migranților condiții mai bune de locuire și implicit a permis unor familii să își aducă copiii alături de ele. Aceștia, spre deosebire de mulți dintre părinți, au învățat ușor limba țării de adopție și au fost înscriși la școală. Această nouă generație începe să se raporteze diferit atât la proiectele de viață ale părinților, cât și la țara gazdă, care devine treptat un loc de care aceștia se atașează. Unii dintre exponenții acestor generații aleg să dezvolte afaceri sau să cumpere proprietăți în Paris [346, p. 48], în timp ce alții pun la îndoială întregul sistem de valori al părinților. „Eu poate nu-s de aceeași mentalitate ca mama. Mama o știe pe a ei. Ea vrea să facă, să aibe. Ori eu poate m-aș mulțumi cu mai puțin” mărturisește un tânăr intervievat de autorii documentarului „Mândrie și beton” (2013) [348].

Relațiile de prietenie ale copiilor și adolescenților cu tovarăși străini de familie oferă surse de informare despre alte modele culturale, iar o parte din exponenții noii generații sunt tentați să le adopte. „Am fosti colegi de liceu pe care-am întrebat foarte direct dacă se vor întoarce. Mi-au spus că nu, pentru că le e foarte bine acolo. Întrebați ce vor face cu casele, au spus că nu știu.” afirma într-un interviu din anul 2017 istoricul Raluca Buțincu Betea, care provine din Negrești-Oaș [362]. O altă serie de reportaje a unei televiziuni private a urmărit de-a lungul a mai mult de zece ani istoriile de viață ale emigranților români și ale copiilor lor rămași acasă. O ediție din 2018 a emisiunii arată cum familia cu trei generații a unui dintre primii aventurieri plecați din Moșeni, Grigore Moș este hotărâtă să nu se mai întoarcă în niciodată în România. Fetița din cea de-a treia generație Moș vorbește perfect franceza, iar pentru ea, România e un loc îndepărtat despre care se vorbește doar că acolo ar fi „aer mai proaspăt”. Acasă la Moșeni, echipa emisiunii filmează casa mare și pustie a lui Grigore Moș, nefolosită vreodată [363].

Cercetările ce au documentat fenomenul în anii 2017, 2018, au consemnat faptul că activitatea de construire din Țara Oașului stagna. Modelul „casei occidentale” domină peisajul construit al satului, locuințele cu 4 niveluri nemaifiind deloc apariții rare, așa cum își doriseră proprietarii lor să fie. Toate casele au rămas nelocuite. Astăzi, a construi o casă în Certeze nu mai este o acțiune de prestigiu, ci a devenit un fapt ordinar, lipsit de aura de odinioară și în final, fără vreun rost anume [346]. *Richerson* și *Boyd* (2005) argumentează că pe măsură ce un comportament cultural nou devine tot mai frecvent, vechea variantă culturală

devine tot mai rară și astfel, oamenii au din ce în ce mai puține oportunități de a face comparații și evaluări. Acest lucru încetinește rata de răspândire a noului comportament [257, p. 70].

Și dacă în Jara Oaşului, cultura construirii caselor ca simbol identitar pare să fi încetat a mai germina, în alt colț de lume, în care emigranții au plecat de-acasă pentru a prospera, încep să se înalțe alte case stridente.



fig. 3.35. Casa unui emigrant yemenit, întors din Singapore, satul Khaylla, Wadi Do'an, Yemen
foto: Dan , Flickr

4. SUBSTRATUL PERSONAL

4.1. O vizită la Casa Turn

În anul 2010, în plină criză economică, în timp ce piața imobiliară europeană și implicit a cea românească se prăbușiseră, la București se editează în mod paradoxal un album dedicat publicului interesat de arhitectura autohtonă. Albumul se numea „51 de Birouri de Arhitectură” și reunea lucrările celor mai cunoscute nume din profesie, ce activau cu un relativ succes înainte de perioada nefastă ce abia începuse.

În deschiderea volumului cu peste 500 de pagini bogat ilustrate, apar și câteva interviuri cu intelectuali de marcă, unii din afara profesiei, alții, arhitecți consacrați, practicieni sau teoreticieni. Grupate sub titulatura „Perspective” interviurile adună o serie de gânduri, credințe și viziuni despre arhitectură și rolul critic al acesteia în societatea românească.

Primul dintre aceste interviuri, denumit „Cu Gabriel Liiceanu despre locuire, arhitectură, arhitecți și oraș, în principiu, dar și în vremea noastră” este consemnat de arhitecta Gabriela Tabacu. Dialogul dezvăluie o latură a filosofului român mai puțin cunoscută publicului. Gabriel Liiceanu se dovedește a fi un fin observator al fenomenului arhitecturii. În dialogul cu Gabriela Tabacu, acesta mărturisește că, pe de-o parte, curiozitatea pentru acest domeniu s-a născut natural, odată cu pasiunea timpurie pentru civilizația Greciei Antice [364, p. 13]. Mai apoi, în studenție, Liiceanu studiază și fișează toate stilurile istorice ale arhitecturii, urmând în paralel un curs de Istoria Artei Universale [364, p. 13]. Ceva mai târziu, această preocupare a renăscut odată cu descoperirea întâmplătoare a celebrei vile „La Rotonda” realizată de arhitectului renascentist, Andrea Palladio [364, p. 13]. Întâlnirea providențială cu Horia Bernea și plimbările alături de acesta pe vechile străzi bucureștene din cartierul Mântuleasa, i-au dezvăluit scriitorului fața secretă a esteticii arhitecturii minore și i-au oferit acestuia prilejuri noi de mirare și de bucurie. Însoțit de pictor, Liiceanu avea să afle cu ochi proaspeți detalii până atunci nevăzute și straturi de frumusețe ascunse în arhitectura caselor capitalei ce au supraviețuit fragmentar, dar au căzut în nepăsare în sumbrii ani ai comunismului [364, pp. 12-13].

Gabriel Liiceanu este și unul dintre traducătorii²³¹ textelor lui Martin Heidegger, filosoful german care a scris extensiv despre legătura indisolubilă între existența noastră în lume și actul locuirii [364, p. 13]. Heidegger (1951) sugera, analizând etimologia verbelor germane „a fi” și „a construi” în formele lor vechi, că acestea ar avea o origine comună și că, în esență, actul locuirii poate fi considerat un nivel elementar al existenței conștiente în lume [365, p. 305], [364, p. 17]. Mai mult, susținea filosoful german, problema existențială a omului nu este cauzată de

²³¹ Scrierile lui *Martin Heidegger* au fost și sunt considerate extrem de dificil de tradus. Nicolae Steinhardt îl numea pe filosoful german „intraductibilul și spăimântătorul Heidegger”, dar în același timp menționează dintre cele mai „lăudabile și meritorii” traduceri, pe cele aparținându-le lui „Gabriel Liiceanu, Thomas Kleininger, Dorin Tilinca și Mircea Aman” (Nicolae Steinhardt (2012)-Opere 15. Primejdia marturisirii. Convorbirile de la Rohia. Ediție îngrijită de Ioan Pinte. Iași: Editura Polirom)

absența locuințelor adecvate pentru oameni, ci de incapacitatea noastră de a mai locui așa cum se cuvine, din inabilitatea de a mai experimenta locurile și de a ne mai apropria teritoriile [365, p. 305]. De altfel, Liiceanu face referire în interviu la aceste idei, înfățișându-ne o altă cale de apropiere a scriitorului de case și de locuire.

Din această perspectivă fenomenologică, dar și din cea prilejuită de „deschiderea ochilor” cu ajutorul unui ințiat²³² precum era pictorul Horia Bernea, Gabriel Liiceanu (2010) atrage atenția în interviu că, pentru o „conștientizare a condiției locuirii” și „în fond” pentru o „întâlnire cu arta arhitectului” e nevoie de o „oprire din actul curent al locuirii”, din rutina adăpostirii în casa de zi cu zi și de „o trecere de la privirea oarbă la scrutarea, fie și minimală a condiției estetice a locuirii” [364, p. 13] ceea ce, în fapt, înseamnă a dobândi o „minimă cultură” a domeniului [364, p. 13].

Interviul cu Gabriel Liiceanu (2010) atinge și tema experiențelor personale de locuire. Casa părintească sau „locul mamei” așa cum a fost ea denumită de interlocutorul Gabrielei Tabacu era situată în Cotroceni, un cartier socotit de autor drept „cel mai frumos din lume” [366, p. 129]. Privită prin filtrul experiențelor proprii, scriitorul definește indirect arhitectura casei ca fiind locul unde se întâmplă „acel «chez soi», senzația salutară de «a fi la tine!» într-o lume în care nu știi prea bine de ce ai apărut și nici încotro ai s-o apuci” [364, p. 20]. Întâmplarea face ca Liiceanu să fi avut șansa de a se reîntoarce și de a se reazeza în cartierul său drag, Cotroceni, iar pomenirea acestei reveniri în dialogul cu Gabriela Tabacu oferă prilejul formulării unei metafore care aseamănă *casa* cu mitologica Ithaca la care Ulise a revenit în ciuda tuturor tentațiilor de a rămâne în alte locuri. Astfel, argumentează scriitorul, această revenire „nu este o simplă întoarcere acasă, ci o revenire la sine însuși, la propria-i ființă” [364, p. 21].

Cam în aceeași perioadă de timp în care a fost editat albumul și implicit au fost așternute rândurile despre acest dialog, într-un alt cartier bucureștean²³³, mult mai modest și mai destructurat decât Cotroceniul, cu parcele mici și case vechi, parter, cu prăvălii și ateliere, dar și cu blocuri multietajate, se ridica o construcție insolită prin proporții și imagine. Era vorba de așa-numita „Casă Turn”, proiectată de prestigiosul birou de arhitectură Starh²³⁴ între anii 2008 și 2012.

Anul 2013 a fost un an plin pentru biroul de arhitectură Starh, cel puțin din perspectiva atenției stârnite de noua lucrare de pe Intrarea Carol Knappe nr.10. Proiectul a fost nominalizat la Premiile Anuale de Arhitectură București din anul

²³²Pictorul *Horia Bernea* (1938-2000) a început studii universitare de matematică și fizică (1957 -1959), a studiat *arhitectura* (1959 - 1965) în cadrul Școlii Tehnice de Arhitectură și artele plastice (1962-1965) la Institutul Pedagogic, secția Desen.

²³³Este vorba un fostul cartier muncitoresc situat în vecinătatea atelierelor CFR Grivița, mai exact, de fragmentul urban delimitat de Calea Griviței, strada Turda și Bulevardul Ion Mihalache.

²³⁴ Biroul bucureștean de arhitectură *Starh*, înființat de arhitecții *Iulia Stanciu* și *Florian Stanciu* este deținătorul a 4 medalii obținute la Bienala Națională de Arhitectură (edițiile 1996, 1998, 2000, 2000), a unui Premiu Național oferit de Revista *Arhitext* (ediția 1999), a trei premii ale Anualei de Arhitectură București (edițiile 2008, 2012, 2018), a numeroase nominalizări la concursuri naționale și locale. De asemenea, biroul *Starh* a expus lucrări în expoziții internaționale din New-York, Salonic, și Viena și a câștigat concursuri naționale dintre care amintim Premiul I în cadrul competiției pentru Noul Muzeu Național de Istorie din București -2016 și Premiul I pentru Noul Consiliu Județean Cluj – Extinderea și modernizarea clădirii sediului Consiliului Județean Cluj -2019. Lucrările biroului *Starh* au apărut în atlasul internațional THE PHAIDON ATLAS OF CONTEMPORARY WORLD ARCHITECTURE, edițiile 2000, 2008, 2011.

2013, în timp ce editura Zeppelin a dedicat un volum special poveștii proiectării și edificării aceleiași case. În același an, proiectul s-a bucurat de o expoziție proprie în cadrul Casei „Ion Mincu” din București și de o expoziție itinerantă la Brașov. În anul 2015, locuința a fost aleasă ca una dintre cele 12 lucrări nominalizate de România pentru Premiul „Mies Van der Rohe”, o distincție acordată celor mai bune lucrări de arhitectură contemporană din cadrul Uniunii Europene. Mai mult, în cadrul ediției din același an a Anualei de Arhitectură București proprietarei „Casei Turn” i se acordă un distincție mai puțin obișnuită: „Premiul Beneficiarului”.

Dincolo de aceste recunoașteri oficiale din partea organizațiilor și a publicațiilor profesionale, lucrarea a provocat admirație în rândul colegilor de breaslă din mai multe filiale ale Ordinului Arhitecților.



fig. 4.1. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: captură Google 2019

Povestea devenirii „Casei Turn” este istorisită în detaliu de autorul ei, Florian Stanciu, într-un interviu audio acordat revistei Zeppelin.

Situată pe un sit ingrat, cu o suprafață de numai 105 mp, soluția de proiectare avea de negociat învecinări cu obiecte cât se poate de diferite: înspre limita de fund a parcelei priveau indiscret 6 niveluri de locuințe dinspre două blocuri; pe limitele din stânga și din dreapta se aflau două locuințe modeste, alipite cu calcanele de limitele laterale ale lotului propus spre construire. De-a lungul străzii se înșiruiau în dezordine: prăvălii, chioșcuri, case modeste de locuit, case noi cu etaj, ateliere, mai toate cu o identitate stilistică incertă, datorată valurilor de renovări, extinderi, supraetajări și refuncționalizări.

Privite în ansamblu, construcțiile de pe Intrarea Carol Knappe cu greu mai pot fi atribuite unui regulament unitar care să fi ghidat transformarea cartierului, toate părând mai degrabă a fi fost gesturi de construire spontane aflate la limita sau în afara legalității. Blocurile aflate în spate cu Intrarea Carol Knappe produsese deja o disturbare amplă a zonei dominate până în anii 1990 de construcții domestice cu regim redus de înălțime. Odată perturbată scara modestului

cartier, administrația municipală admite modificarea regimului de înălțime inclusiv pe strada Intrarea Carol Knappe și permite, prin intermediul unui Plan Urbanistic Zonal, construirea de locuințe înșiruite în regim de S+P+4 [367].

Din această combinație de limitări și permisivități s-a născut o volum predeterminat, cu o amprentă la sol de 8mx8m. Cu o prezență sobră și în același timp contrastantă în raport cu vecinătățile sale directe, reduse ca înălțime, colorate, bricolate, și având mai toate acoperișuri tip șarpantă, casa cea nouă apare străină de loc și închisă în sine. Forma volumului vertical, alb, lipsit de căciula obișnuită a acoperișului, face ca locuința să arate asemenea unei citadele impenetrabile. Ferestrele sale par a fi închise ermetic, căci planul sticlei se aliniază neobișnuit cu planul fețelor exterioare al zidurilor opace.

Pătrunzând dincolo de fațadele micului turn, vizitatorului i se dezvăluie o schimbare a jocului de construire, total surprinzătoare. În primul rând, fața interioară a pereților casei nu mai e albă și lisă, precum cea a pereților înfățișati trecătorilor. Intradosul zidurilor ce cuprind încăperile de locuit este din beton aparent lăsat deliberat netencuit. Materialul poartă pe toată suprafața urmele ritmurilor de întrerupere și reluare a turnării materialului, perforațiile ce au servit legării cofrajelor de o parte și de alta a diafragmelor și toate imperfecțiunile ce apar la lucrul cu un material compozit, neomogen, cu agregate de diferite mărimi [367].

Dincolo de această neașteptată schimbare de textură a suprafețelor, ordonarea spațiilor nu urmărește nici ea enunțul ortogonalității perceput dinspre stradă. În loc ca pereții ce definesc camerele să urmărească direcțiile dictate de fațade, spațiile principale ale casei își găsesc locurile în jumătățile de colț ale volumului. Cele două zone diametral opuse sunt situate în stânga și în dreapta scărilor principale ce întretaie casa pe diagonală.

În contrast cu rugozitatea betonului structural, apar „agățate” elemente „ușoare” [367]: scări, parapete, banchete, toate realizate din tablă lisă vopsită mat. În poziționarea lor, toate acestea păstrează un luft de câțiva cm față de peretele imperfect și dur. Contrastului dintre texturi i se adaugă diferența vizibilă între grosimile elementelor din metal de doar câțiva milimetri și cea a structurii masive din beton de zeci de centimetri. În aceeași relație de opoziție asumată cu coaja gri și rece a casei se plasează pardoseala din stejar „învechit” și banchetele de lemn din alcovurile așezateși ele în căușul colțurilor casei. Același lemn se strecoară în doze atent drămuite în aproape fiecare încăpere: pe blatul mesei din bucătărie, la ușa de intrare în casă, pe tăbliile tuturor paturilor din dormitoare.

Intenția jocului de contrabalansare a sobrietății betonului crud este trădată și de prezența unor tablouri mari, în culori calde, înfățișând grădini înșorite²³⁵ sau artă figurativă, alături de tapiserii pastelate, toate alese, astfel încât profilarea pe fondul gri să potențeze culorile și luminozitatea lucrărilor de artă.

Casa²³⁶ pare, cel puțin din perspectiva unui practician, un vis devenit realitate. Rare sunt întâlnirile dintre un arhitect ce lucrează cu un limbaj atât de frust și un client ce acceptă o îndepărtare atât de puternică de la ceea ce este perceput în mod comun ca imaginea familiară a unei case.

²³⁵ Între tablourile „casei Turn” se poate recunoaște cel puțin o lucrare de mari dimensiuni semnată *Horia Paștină*, care face parte din seria grădinilor sale. Se poate presupune că alegerea a fost una intenționată care a încercat să substituie absența curții verzi „de pe pământ”.

²³⁶ Fotografii și partiuri ale casei se pot accesa la adresa: <http://starh.ro/architectures/tower-house/> sau la: https://www.radumalasinu.com/h_carol_knappe_street_bucharest



fig. 4.2. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir



fig. 4.3. Casa Turn (2013), București, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir

Într-un interviu acordat de autorul principal al proiectului, Florian Stanciu, revistei Zeppelin, acesta vorbește folosind o retorică impregnată de un puternic accent poetic despre întregul demers de proiectare și edificare [367].

Referindu-se la vizibila nepotrivire a obiectului în context, Stanciu argumentează că, din punctul său de vedere, „există o inadecvare de a te mai agăța de loc” afirmația fiind completată mai apoi cu un apel la apartenența subînțeleasă a casei la curentul modernist: [există o n.a.] „inadecvare a modernității față de loc, a modernității ca fel de a fi în lume; modernitatea gândită ca ruptură și ca inadecvare de fond [...] adică această neașezare față de ceea ce te precede [...]” [367]. Arhitectul mărturisește că s-a simțit „de vină” pentru că, orice tentativă de rezolvare a temei, „cădea acolo ca [ceva n.a.] străin și inadecvat”. Stanciu afirmă că volumul casei era într-un anume fel „deja dat, în sensul că perimetrul era dat, retragerile erau date...”²³⁷, iar necesarul de spațiu util cerut de client nu putea fi rezolvat decât prin dezvoltarea pe înălțime [367].

Astfel, „s-a născut din capul locului un caracter, adică o trăsătură distinctivă, [...] un gest [...] care începea să devină excedat pe verticală...” [367]. În fața acestei „oferte extraordinare”, cum a denumit arhitectul volumul turn rezultat, „e greu să faci față tentației [...]”. Odată ce a conștientizat propriile-i limite de a crea un obiect potrivit locului, a cedat dorinței și a creionat mica citadelă [367]. Cu aceeași sinceritate, Stanciu a dezvăluit „că atâta timp cât s-a realizat structura nu prea m-am dus pe acolo pentru că mi-a fost o jenă enormă” [367].

Supra-elaborarea lumii interioare a casei s-a dorit a fi „o compensare”, un „refugiu față de eșecul din exterior” [367]. Spațiul casei „decuplat de exterior” a devenit o lume ca „un fel de oraș, care are un parcurs interior, drumuri interioare, parcul interior” [367]. „Parcul” la care se referă autorul proiectului este în sine o curte interioară, ce își găsește locul, asemenea tuturor spațiilor majore, într-una dintre jumătățile de colț ale volumului. Acest „parc” este înconjurat și el de zidurile de fațadă cu goluri pătrate ce se ridică pe înălțimea a două nivele. „Camera verde”²³⁸ comunică generos, printr-un plan de sticlă lipsit de rame, cu spațiul dedicat bibliotecii.

În mod repetat, *Florian Stanciu* face referire la alegerea voită a betonului aparent ca suprafață expusă ce rămâne netencuită pentru toate zidurile ce delimitează „orașul interior” de cel exterior: „pentru mine, betonul aparent e important să fie interior, să fie înăuntru, aproape, [să fie n.a.] al atingerii, al sprijinirii de el și nu expresia lui plastică înafară, ca obiect” [367].

Dar atributul asupra căruia arhitectul insistă aproape obsedant în descrierea casei este cel de „loc al așteptării”. Așezate în colțurile casei, banchetele cu forme insolite, pentru care autorul a renunțat la liniile angulare ce ordonează aproape întreaga casă, folosind curburi suave, sunt, conform spuselor lui Stanciu, două locuri ale așteptării, ale memoriei și ale reveriei [367]. El definește aceste alcovuri ca pe locuri ale intimității cu tine și cu cei apropiați, locuri ale „micilor fericiri”, „la petite bonheur”, cum spune arhitectul, citând o sintagmă a Hannei Arendt [367].

Recunoaștem în limbajul folosit de autor retorică fenomenologică²³⁹, căci argumentează Stanciu, casa e un spațiu privat, nu în sensul de spațiu ce ține de proprietatea particulară a cuiva ci, în sensul privării de prezența cuiva care este așteptat, „o așteptare a unei complitudini ce nu se împlinește niciodată [...] și

²³⁷ *Florian Stanciu* se referă la prevederile Planului Urbanistic Zonal

²³⁸ În fotografiile făcute casei înainte ca acesta să fie locuită, „camera verde” apare deocamdată lipsită complet de vegetație, asemenea unei simple curți de lumină.

²³⁹ Arhitectul *Florian Stanciu* a obținut titlul de doctor în arhitectură în anul 2011, cu o teză denumită: „Fals tratat de teoria arhitecturii –cu Heidegger”

adaugă autorul, „îmi place să cred că în casa aceasta mai degrabă prevalează această așteptare”[367].



fig. 4.4. Casa Turn (2013), București, vedere dinspre bibliotecă înspre curtea interioară, arhitectura: Starh, foto: arh.Cosmin Dragomir

Aparent, gândurile celor două personalități evocate anterior, scriitorul și arhitectul, sau mai degrabă referințele pe care aceștia le utilizează atunci când vorbesc despre tema arhitecturii și a locuirii par a se bucura de un acord. Recursul la Martin Heidegger și la viziunea fenomenologică asupra semnificației locuirii, evocarea familiarității prin acel „chez soi” invocat de Liiceanu[364, p. 21] și a micilor bucurii domestice prin „la petite bonheur” rostit de Stanciu[367], pomenirea mitului reîntoarcerii lui Ulise ca regăsire a sinelui [364, p. 21] și analogia dintre casă și spațiul unei permanente așteptări [367], toate aceste reflecții, trădează, cel puțin la nivel ideatic, o apropiere.

Probabil că aceste viziuni cu puncte de atingere comune sau poate faima locuinței ce a iscat mirare printre arhitecți, au dat prilejul unei întâlniri, tocmai la „Casa Turn”. Scriitorul a fost invitat de către o cunoștință comună a celor doi, să vadă o lucrare care părea, cel puțin din perspectiva elitei cercului profesional, una dintre cele mai atent elaborate lucrări de arhitectură românească din acea perioadă. Scriitorul l-a însoțit și l-a ascultat pe arhitect care, parcurgând casa, a explicat care au fost motivațiile din spatele deciziilor care au modelat pas cu pas locuința. Însoțitorul celor doi protagoniști ai acestei întâlniri a relatat mai apoi unui grup de prieteni arhitecți că scriitorul a plecat din „Casa Turn” bulversat, mărturisind sincer că locuința l-a tulburat teribil²⁴⁰. Betonul aparent expus în spațiul interior a fost indicat ca fiind unul dintre elementele ce i-au indus filosofului o stare de angoasă, autorul adăugând că materialul i-a evocat instantaneu asocieri întristătoare. Atmosfera unuia dintre dormitoarele casei având planșeul din beton aparent l-a făcut pe scriitor să murmure în șoaptă „e ca un cavou...”. Apoi, a mărturisit Liiceanu însoțitorului său, asperitatea și culoarea căptușelii interioare a casei l-au făcut să-și aducă aminte de atmosfera rece a blocurile prefabricate din perioada comunistă.

Pe scurt, dincolo de orice afinitate comună intelectuală pe care ambii protagoniști par să o fi împărtășit în măsură mai mare sau mai mică la un moment dat, rezultatul clădit și sprijinit parțial pe acest suport teoretic a fost departe de a stârni admirația scriitorului.

²⁴⁰ Gabriel Liiceanu și-a exprimat acordul verbal, la data de 25.08.2020, cu privire la publicarea acestui punct de vedere în cadrul cercetării de față.

Martorul²⁴¹ acestei întâlniri a povestit mai târziu despre această nealiniere a percepțiilor unui cerc de apropiați de arhitecți, iar întâmplarea se înscria într-o discuție mai amplă ce avea ca temă generală inadecvarea în care frecvent se regăsesc o bună parte dintre gesturile clădite ale arhitecților. Paradoxul aparent consta tocmai din faptul că, adesea, ceea ce este validat de elita profesională ca arhitectură de înaltă calitate, este complet străin de ceea ce stârnește admirația celor din afara profesiei. Discuția a gravitat în jurul seturilor diferite de „valori” pe care le împărtășesc arhitecții și nespecialiștii, a lipsei de deschidere față de publicul larg a manifestărilor care celebrează arhitectura de calitate, pentru ca în final dialogul să se încheie fără vreo concluzie productivă.

Nimeni dintre cei prezenți și implicit nici autoarea acestei cercetări nu știa la momentul dialogului că aceste dezacorduri au fost puse în pentru prima oară în evidență de către *Robert G. Hershberger* (1969) care a relevat că arhitecții nu au abilitatea de a anticipa reacțiile utilizatorilor non-arhitecți față de lucrările de arhitectură. În cadrul cercetării, participanților li s-a cerut să evalueze clădiri, acordând câte un scor, pe o scară cu șapte grade, unor aspecte particulare ale clădirilor [5]. Cele mai mari discrepanțe s-au înregistrat în cazul evaluării „plăcerii” și a „interesului sau entuziasmului” provocate de arhitectura clădirilor [5]. Aproape jumătate din evaluările acestor două caracteristici au înregistrat scoruri semnificativ diferite din partea grupului arhitecților și a celui al non-arhitecților și mai mult, jumătate dintre aceste scoruri se regăseau la polurile opuse extreme ale grilei de evaluare. Într-o treime din cazuri, atunci când arhitecții evaluau o clădire ca fiind „bună, frumoasă, interesantă sau entuziasmantă”, non-arhitecții considerau aceeași clădire ca fiind „proastă, deranjantă, urâtă, plictisitoare sau comună”.

Ceea ce este diferit în schimb, în cazul particular relatat mai sus, este faptul că cel pus în fața lucrării validate de cercul profesional este un intelectual de marcă, ba mai mult, unul cu o solidă cultură a istoriei arhitecturii, un om cu o sensibilitate cultivată în timp pentru detaliile de arhitectură invizibile pentru publicul larg și un bun cunoscător al mișcării *moderniste* căreia i se cirumscrie, conform spuselor lui Stanciu și Casa Turn [364, pp. 14-15]. Din aceste motive, această nealiniere cu privire la ceea ce este „plăcut” este cel puțin intrigantă, iar înțelegerea motivațiilor ce stau în spatele unei astfel de reacții devine cu atât mai necesară.

Odată cu publicarea rezultatelor cercetării lui *Robert G. Hershberger* (1969), a apărut o pleiadă amplă de cercetări care au replicat studiul sau au pus în evidență alte tipologii ale diferențelor dintre percepțiile arhitecților și cele ale publicului. Dintre aceste lucrări amintim doar câteva: *Hershberger și Cass* (1988) [30], *Groat* (1982) [42], *Devlin și Nasar* (1989) [36], *Nasar*(1989)[32], *Devlin* (1990) [33], *BrownșiGifford*(2001)[368], *Gifford și Hine* (2006) [40], *Fawcett* (2008) [37].

Dincolo de dovezile ce consolidează ideea existenței acestor incongruențe vizibile între percepțiile celor două grupuri, aceste studii au încercat să explice în parte și motivele ce au generat această falie. Progresele în această direcție au fost modeste, însă începând cu anii 2000 și cu punerea la punct a numeroase tehnici de analiză a activității creierului în chiar timpul funcționării sale, a apărut o oportunitate nesperată de a înțelege mecanismele profunde ce stau la baza atitudinilor, deciziilor și afectelor umane.

Ceea ce ne propunem în continuare este să revizuim cercetările relevante ce pot explica originea factorilor favorizanți ai acestor divergențe și să nuanțăm mai fin

²⁴¹Este vorba de arhitectul *Johannes Bertleff* care și-a exprimat și el acordul în vederea publicării conținutului dialogului cu *Gabriel Liiceanu* în cadrul tezei, la data de 26.01.2020.

motivele ce conduc către concluzii atât de diferite, formulate de oameni ce aparent împărtășesc seturi de valori intelectuale comune.

În cele ce urmează vom argumenta că cel puțin o parte din cauzele ce despart tranșant opiniile arhitecților de cele ale celor aflați în exteriorul profesiei se sprijină pe următoarele dovezi larg validate științific:

-percepțiile noastre sunt experiențe unice, personale și subiective, iar conținutul conștient al acestora este inefabil [369], [370, p. 515], [371], [372], [373, p. 27], [106], [374, p. 131];

-percepțiile nu sunt procesări simple, seriale ale stimulilor senzoriali, ci sunt acte reconstructive ce se bazează covârșitor pe experiențele anterioare ale celui ce experimentează un fapt [49], [375], [376], [377], [378] în [379];

-componenta asociativă este inerentă și implicită actului percepției; cu alte cuvinte, de fiecare dată când experimentăm ceva nou, creierul nu caută să răspundă la întrebarea „ce este acest lucru?”, ci mai degrabă, interogația se adresează memoriei încercând să prezică: „cu ce anume din trecut seamănă acest lucru?” [380], [381],[382];

-percepțiile noastre pot fi modulate puternic de atenție; astfel, deși aparent privim un același ambient, în realitate, ochii noștri sunt captați de elemente diferite din spațiu, această diferențiere depinzând puternic de filtrul atenției, care la rândul său este modulată de sistemul nostru de valori²⁴²[49], [383], [106], [384], [385], [386];

4.2. Qualia. Experiența subiectivă a realității

Lumea obiectivă ce ne înconjoară este fără îndoială unică și e alcătuită din aceleași entități materiale sau ființe vii ce împreună alcătuiesc habitatul comun al tuturor organismelor. Cel puțin fizicienii, matematicienii și cercetătorii științelor exacte au convingerea că locuim o lume comună, ce se supune unor legi universale. [48, p. 70]. Același soare ne ritmează și face posibilă viața pe pământ, același pământ ne hrănește și ne adăpostește, aceleași ape ne mențin în viață. Acestor factori de habitat cu proprietăți vitale li se adaugă tovărășia a nenumărate entități vii precum microorganismele, plantele și animalele, ce sunt mai mult sau mai puțin asemănătoare nouă. În plus, ființele umane au greșit cadrul natural cu o gamă impresionantă de artefacte. Dar este oare această lume complexă aceeași pentru noi toți, cei ce locuim vastul habitat planetar? Percepem noi, ființele vii sau cel puțin noi, oamenii, lumea ce ne înconjoară împreună cu toate fenomenele sale, cu toți conlocuitorii săi și cu toate obiectele sale neînsuflețite, într-un același fel?

Dilema nu e deloc nouă. Felul unic, personal și subiectiv în care fiecare dintre noi experimentăm lumea constituie o temă de studiu a filosofiei, iar ea poartă

²⁴²Denumirea de „sistem de valori” nu este invocată aici în sensul său definit de științele sociale (adică cea de sistem de credințe ce se referă la obiective dezirabile care motivează acțiunile și care servesc drept standarde și criterii ce ordonează ierarhic aceste acțiuni-*Schwartz, S. H.* (2012). *An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values.*), ci în sensul definit de domeniul *neurobiologiei*, adică un set de structuri cerebrale cu rol critic în învățare, a căror activitate are legătură cu recompensele și cu răspunsurile asociative învățate (*Edelman, G.* (2004)- *Wider than the sky: the phenomenal gift of consciousness.*)

numele de problema „*qualia*”²⁴³. Conform lui Tom Crane (2000) termenul „*quale*” a fost pentru prima oară folosit într-un context ce se referea la calitatea unică a trăirilor personale umane, acum mai bine de 150 de ani de către filosoful american Charles Sanders Peirce [388, p. 178]. În 1866, C.S. Peirce nota: „există o *quale* distinctă pentru fiecare combinație a senzațiilor...o *quale* specifică fiecărei zile și fiecărei săptămâni- o *quale* specială a întregii mele conștiințe personale” [389, p. 150] în [388, p. 178].

Definirea problemei *qualiei* ca temă distinctă și semnificativă a filosofiei se datorează totuși unui alt gânditor american. Clarence Irving Lewis (1929) a susținut că singurul mod de a cunoaște lumea este cel al *experienței directe, personale* și că această experiență se bazează pe eșantioane empirice ce sunt dificil de descris și transmis fidel, în cuvinte, celorlalți și astfel ele rămân, în mare măsură, trăiri inefabile [369].

C.I. Lewis (1929) a stabilit două distincții capitale în definirea *qualia*. Prima a fost legată de faptul că fenomenul *qualia*, adică **experiența calităților percepute de noi** a unei entități inerte sau însuflețite **nutrebuie confundată** în niciun caz cu **proprietățile de facto** ale acesteia [369, p. 126].

Cea de-a doua distincție se referea la faptul că nicio *quale* personală, oricât de diferită ar fi de cea trăită de altcineva în fața unuia și aceluiași obiect nu poate fi „subiectul niciunei erori”, deoarece ea este un „dat” intrinsec al celui ce experimentează și „intuiește indirect” și „subiectiv” realitatea [369, p. 121]. În cele din urmă, C. I. Lewis (1929) concluzionează tranșant cu privire la tema obiectivității: „Doar proprietatea obiectelor poate fi obiectivă” [369, p. 121].

O altă contribuție importantă a filosofului american a constat în formularea argumentului conform căruia în încercările noastre de a descrie calitatea unei experiențe inefabile avem la îndemână instrumentul *discursului verbal* prin care putem *poziționa comparativ qualia între experiențele anterior trăite*. Implicit, putem să descriem „condițiile recurențelor” acestor trăiri [369, p. 150] sau mai simplu spus, putem descrie *qualia* a ceva prin „circumlocuții” precum „arată ca..”, „are gust de...”, „se simte ca și când...” sau alte indicii contextuale ce plasează *qualia* prezente între fapte trecute ce sunt considerate de noi ca având o anumită „obiectivitate” [390, p. 173].

Mai mult, crede C.I. Lewis (1929), calitatea experiențelor noastre rezultă din legi naturale ce sunt bazate fără excepție pe generalizări ale faptelor empirice, *pe experiențe din trecut*, toate admitând posibile excepții în cazuri individuale. Din aceste combinații de generalizări și excepții rezultă ceea ce C.I. Lewis a denumit ca fiind „generalizare statistică”, adică o anumită probabilitate ca o experiență particulară să aibă calitățile unor legi naturale [369, p. 334].

De la C.I. Lewis (1929) și până azi problema *qualia* a devenit o temă apartede investigare a filosofilor, în special a celor de orientare fenomenologică, subiectul fiind dezbătut intens și combătut chiar. Adesea se argumentează că dezbaterea despre *qualia* este, în fapt, un produs secundar al problemei capitale a *conștiinței*, așa cum consideră, spre exemplu, David Chalmers (1996) [391, p. 125]. Uneori existența *qualia* este negată total, fenomenul fiind considerat o iluzie a creierului așa cum susține Daniel Dennett (2005). Potrivit lui Dennett (2005), susținătorii conceptului *qualia* alocă un nume și izolează artificial fenomene comune precum senzațiile primare, simțirile interne și în general, proprietățile experiențelor

²⁴³ *Qualia* derivă din adjectivul latin *quālis* (forma plurală, neutură) care înseamnă „de ce fel” sau „ce fel de”. Transformat în substantiv, el a devenit *qualia* sau în forma sa singulară *quale*, traduceri curente ale celor doi termeni fiind „calități” pentru *qualia* și „calitate” pentru *quale*.

conștiințe. Toate acestea se referă în opinia lui *Dennett* la un același fenomen: mecanismul biologic al organismului nostru de detectare a schimbărilor din mediul intern și extern[392].

Dar, în ciuda controverselor, definirea și existența *quali* drept calități particulare și personale ale experiențelor ființelor vii a intrat și în atenția cercetătorilor în neuroștiințe care au arătat că o *quale* este unică pentru fiecare dintre noi pentru că ea este, în sine, *un fenomen neurobiologic*. Așadar, dacă există experiențe private, inaccesibile terților, atunci biologia noastră este cea care oferă baza acestor calități. Unicitatea acestui fenomen rezultă din specificitatea sistemelor senzoriale și nervoase, dar mai ales din unicitatea sistemului cerebral care este propriu fiecărui individ, chiar și în cazul gemenilor identici [106, p. 29]. Așa cum am mai argumentat, creierul nostru maturizat, având o pronunțată plasticitate este deopotrivă un produs al prescripției genetice, al interacțiunii cu mediul și implicit al modelării colective, culturale.

Gerald Edelman²⁴⁴ (2004) susține că încă din faza embrionară celulele precursore ale viitorilor neuroni, adică nodurile esențiale ale rețelelor cerebrale, se nasc, se mișcă și mor după anumite tipare care mai târziu vor genera stratificațiile variate și configurările specifice ale circuitelor creierului. Dacă structura anatomică și tiparele de mișcare neuronale depind puternic de prescripțiile genetice, moartea și mișcarea neuronilor individuali sunt rezultatul variațiilor statistice și al hazardului [106, p. 29]. Cum structura cerebrală este un sistem complex²⁴⁵, a cărui funcționare depinde de un număr copleșitor de variabile și deci este determinată atât de funcționarea la nivel macro a rețelelor cerebrale cât și la nivel micro de felul în care fiecare neuron se conectează cu alții, **nu există niciodată două sisteme cerebrale identice și prin urmare nu există două reprezentări sau stări mentale perfect identice ale unei experiențe trăite în raport cu o aceeași situație**. Sau cum susținea *Vernon B. Mountcastle*²⁴⁶ (1975): „Fiecare dintre noi trăiește în Univers ferecat în închisoarea propriului său creier. Dinspre acesta se proiectează milioane de fibre nervoase senzoriale fragile, grupate unic și adaptate pentru a culege eșantioane ale stărilor energetice din lumea ce ne înconjoară: căldura, lumina, forța și compoziția chimică. Asta e tot ce vom putea ști vreodată direct; tot restul este deducție logică.” [374, p. 131]

Acest lucru înseamnă că fiecare dintre noi experimentează într-un mod personal și indescriptibil o *quale*, adică o anumită culoare, un anumit gust de vin, o durere fizică, mirosul unei flori, un anumit sunet, ș.a. Cu atât mai mult *qualia* adică

²⁴⁴Gerald M. Edelman (1929-2014) biolog american, laureat al Premiului Nobel în domeniul fiziologiei sau medicinei din 1972. Premiul a fost atribuit pentru rezultatele studiilor sale asupra structurii și diversității anticorpilor. În anii 1990 începe să se reorienteze către neurobiologie și devine unul dintre cercetătorii de frunte ai domeniului. Edelman a formulat mai multe teorii cu influență asupra domeniului neuroștiinței, cum ar fi Teoria darwinismului neuronal sau Teoria conștiinței.

²⁴⁵Sistemul cerebral este, conform cercetătorilor din domeniu unul dintre cele mai complexe sisteme cunoscute din natură sau dacă ar fi să-l parafrazăm pe *Edward O. Wilson* (1998) „*creierul uman este cel mai complex obiect cunoscut în Univers*” (*Edward O. Wilson* (1998) - *Consilience: the unity of knowledge* p.106). *James D. Watson* (1992) are o viziune similară : „Creierul este ultima și cea mai importantă frontieră biologică, cel mai complex lucru pe care l-am descoperit deocamdată în Universul nostru. Conține sute de milioane de celule (86×10^9 n.a.) interconectate prin miliarde de conexiuni (150×10^{12} n.a.)”

(*James D. Watson* (1992)-*Discovering the Brain*, National Academy Press, 1992)

²⁴⁶*Vernon B. Mountcastle* (1918-2015) este larg recunoscut ca părintele neuroștiinței moderne. Descoperirile sale au modificat fundamental înțelegerea modului în care cortexul cerebral procesează informația, dar mai ales înțelegerea mecanismelor percepției senzoriale.

însurubarea integrată a unor *qualia*, precum este experiența complexă a unui fenomen ca apusul de soare, cina alături o un prieten, o boală multi-simptomatică, plimbarea într-o grădină sau audiția unei simfonii, au ecouri diferite în mințea fiecărui dintre noi.

„The Blackwell Companion to Philosophy of Mind”(1994) definește *qualia* nu prin precizarea genului proxim și a diferențelor specifice, ci printr-o formulare constructivă. Astfel, sursa mai sus menționată recurge la un expozeu semnat de *Ned Block*²⁴⁷, care descrie starea discutată astfel: „Qualia include felurile în care simțim atunci când vedem, auzim sau mirosim ceva sau felul în care se simte o durere; la modul general, *qualia* este despre cum trăim stările mentale. *Qualia* sunt proprietățile experimentate ale senzațiilor, sentimentelor, percepțiilor și din punctul meu de vedere (a lui *Ned Block* n.a.), chiar și ale gândurilor și dorințelor.” [370, p. 515].

Similar, în capitolul dedicat *qualia* din ediția anului 1998 a „The Routledge Encyclopedia of Philosophy”, Janet Levin²⁴⁸ definește „termenii *qualia* și *qualia* (plural) sub înțelesul lor cel mai comun, ca fiind proprietățile calitative, fenomenologice sau «simțite» ale stărilor noastre mentale precum durerea pulsatorie a migrenei mele din acest moment sau impresia vie și prezentă lăsată de un albastru anume pe care l-am experimentat cu câteva clipe înainte” [393, p. 863].

Lucrările generaliste de științe ale creierului au o abordare ușor diferită în ceea ce privește definirea termenului, în sensul că, există totuși câteva distincții ce au rolul de a trasa mai clar limitele subiectului. Una dintre aceste diferențieri este cea a sublinierii experienței *qualia* ca fiind o trăire *conștientă*.

Astfel, tratatul „Neurology and Clinical Neuroscience” ediția din 2007 definește *qualia* ca fiind *percepții de ordin superior* cum ar fi „căldura unui obiect cald” sau „roșeața culorii roșii” ce sunt experimentate într-o stare normală, *conștientă* [394, p. 97].

Ediția din 2012 a „Encyclopedia of Human Behavior” definește indirect *qualia* ca fiind calitățile subiective ale *experienței conștiente* ce acompaniază starea mentală relaționată cu *introspecția* (cum este de exemplu experiența culorilor dintr-un curcubeu, gustul mâncării sau cum se simte o migrenă) [395, p. 350].

Dincolo de numeroasele definiții în termeni mai mult sau mai puțin asemănători, a devenit faimoasă și în același timp revelatoare o paradigmă explicativă datorată lui Thomas Nagel (1974): "What Is it Like to Be a Bat?"/"Cum este să fii un liliac?" [371]. Operând în mod deliberat o serie de reduții, prin referirea la o specie cu un sistem nervos diferit de cel uman, Nagel (1974) reușește să clarifice o idee foarte importantă: ***lumea e un tablou modelat complet diferit, pentru speciile intrupate în corpuri biologice diferite, dotate cu sistemele senzoriale adaptate nișei ecologice în care fiecare animal trăiește.***

Nagel (1974) se folosește în explicarea fenomenului *qualia* de comparația sistemului senzorial uman cu cel al liliecilor. Specia nocturnă folosește în orientare și deplasare sau pentru depistarea resurselor de hrană și evitarea prădătorilor,

²⁴⁷ *Ned Block* (Ph.D., Harvard), filosof american, profesor de psihologie și neuroștiințe la New York University. Este preocupat de filozofia percepției, bazele neuroștiinței și științele cognitive și a scris extensiv despre problema conștiinței.

²⁴⁸ *Janet Levin* (Ph.D., MIT), profesoră de filozofie în cadrul University of Southern California, interesată de studiul epistemologiei, filozofiei minții și filozofiei psihologiei și de colaborarea interdisciplinară dintre domeniul neuroștiințelor și cel al filozofiei.

ecolocația. Microchiropterele și câteva macrochiptere²⁴⁹, adică o parte din speciile variate ale acestor mamifere emit sunete de frecvență foarte înaltă, ultrasunete²⁵⁰, aflate dincolo de pragul sonor perceptibil uman²⁵¹. La întâlnirea cu un mediu fizic cu o anumită densitate, undele emise capătă un ecou specific care este imediat recepționat de sistemul auditiv performant al liliecilor. Astfel, lilieciul percepe cu precizie ce anume se află în imediata lor vecinătate și ce atitudine ar trebui să adopte. În plus, lilieciul posedă și capacitatea magnetorecepției, adică acea abilitate de a percepe câmpurile magnetice, în special pe cel al Pământului [396]. Pentru a fi capabili de această detecție, chiropterele posedă magnetoreceptori, un organ senzorial mai puțin cunoscut, dar pe care se pare că îl au și alte specii precum păsările, unele insecte și pești, și câteva reptile. Așadar, dacă pentru oameni, realitatea fizică e una dominată de imagini vizuale, așa cum am subliniat anterior în teză [243], [23, p. 42], [280, pp. 19-22] pentru lilieci, lumea este o rețea de unde sonore și unde magnetice printre care aceștia navighează, deși specia nu este lipsită total de simțul văzului.

Cu alte cuvinte, dacă sistemele senzoriale ale organismelor ce locuiesc una și aceeași lume sunt diferite, calitatea senzațiilor construite de aceste sisteme modelează lumi materiale cu dimensiuni și caracteristici fizice diferite. Sau cum afirmă Dangles și colaboratorii (2009) „fiecare ființă vie locuiește într-o lume care reprezintă suma totală a tuturor informațiilor primite și prelucrate de sistemul nervos al organismului respectiv” [372].

Afirmația lui *Dangles și a colegilor săi* (2009) ne dă prilejul de a arăta că modalitatea prin care cunoaștem lumea este un proces ce comportă cel puțin doi pași:

-**culegerea informațiilor** – proces îndeplinit de organele senzoriale specifice fiecărui organism

și

-**interpretarea informațiilor** – proces îndeplinit de sistemul cerebral al fiecărei ființe vii.

Bineînțeles că acest proces de cunoașterea a mediului, are ca scop ultim, universal și încodat în genom supraviețuirea și reproducerea oricărei specii, cei doi pași menționați anterior fiind urmați ulterior de un al treilea, ce va duce la îndeplinirea obiectivelor ce converg către supraviețuire:

-**o acțiune** sau **o atitudine** – proces îndeplinit de sistemul nervos al fiecărei ființe vii.

Așadar prima etapă necesară, dar nu și suficientă, în nașterea *qualia* este *detecția și colectarea datelor* fizice despre lume, date ce ne parvin prin *sistemele senzoriale*.

4.3. Culegerea informațiilor despre lume

4.3.1. Umwelt. Diversitatea lumilor organismelor vii

Asemenea lui Thomas Nagel, vom folosi în continuare o metodă comparativă între sistemul senzorial uman și cel al altor specii, cu scopul de a înțelege cât de diferit poate fi modelată realitatea încă de la cel mai elementar nivel de informare, cel în care colectăm datele despre mediul fizic. În acest scop, vom trece foarte pe

²⁴⁹ *Chipterele* sunt familia mare din care fac parte speciile foarte variate de lilieci.

²⁵⁰ 14.000 - 100.000 Hz

²⁵¹ 20-20.000 Hz

scurt în revistă modalitățile senzoriale ce diferă în mod extrem față de abilitățile umane de a simți lumea.

Toate organismele de pe Pământ au dezvoltat sisteme senzoriale care contribuie la îndeplinirea sarcinii de a detecta, încoda și interpreta informațiile din mediu. Supraviețuirea și reproducerea depind de acuratețea acestor informații și de un răspuns comportamental adecvat. Cei mai vechi receptori senzoriali din punctul de vedere al timpului evoluționist au fost mecanoreceptorii, fotoreceptorii și chemoreceptorii, pentru ca din aceștia să evolueze mult mai târziu receptorii senzoriali specializați superior ai vertebratelor [397]. Evoluția sistemelor senzoriale a tins să sporească abilitățile de a simți schimbările din mediu, astfel încât, cu cât un animal se extindea într-o nișă ecologică mai vastă și mai instabilă, cu atât mai sofisticate deveneau capacitățile sale de a detecta variații în habitat.

Există un domeniu particular al științelor numit *ecologie senzorială* care se ocupă de studiul sistemelor senzoriale ale animalelor cu scopul de a înțelege felul în care acestea interacționează cu mediul și felul în care aceste interacțiuni pot afecta mediul [372].

Ecologia simțurilor ne învață, de exemplu, că spectrul vizibil pe care noi, oamenii, îl putem detecta reprezintă doar o mică fracțiune din întreaga gamă de unde electromagnetice care ne înconjoară zi de zi. În schimb, multe alte animale pot detecta stimuli vizuali care, pentru noi, rămân invizibili. În mod obișnuit, lungimile de undă situate deasupra limitei superioare a spectrului uman vizibil, adică peste 400 nm (violet) poartă prefixul „ultra”, iar cele situate dedesubtul acestei limite, adică sub 700 nm (roșu), poartă prefixul „infra” [398]. Câteva specii de reptile au capacitatea de a „vedea”²⁵² undele infraroșii, care de obicei, nouă oamenilor nu ne sunt accesibile vizual și le putem simți doar dacă, eventual, ne apropiem de obiecte ce emană o căldură considerabil mai ridicată decât temperatura corpului nostru. În contrast, există animale care pot vedea radiații ultraviolete, în această categorie fiind incluse păsările [399], fluturii [400] și albinele [401].

Avantajul acestei adaptări îl constituie distincția foarte clară între partea în care se află nectarul și cea a restului florii [401]. Atunci când aceste flori sunt examinate în lumina UV, un proces accesibil doar categoriilor pomenite anterior, în imaginea unei flori devin vizibile tipare de lumină și întuneric. Aceste tipare ghidează rapid albinele către partea florii în care vor găsi nectarul.

Discutând despre olfacție, putem afirma că specia canină navighează aproape orbește²⁵³ într-o lume jalonată de mirosuri. Câinii posedă în compensația vederii slabe o abilitate ultraperformantă de a detecta mirosurile, sensibilitatea olfactivă a speciei fiind conform studiului lui *Olender* și al colaboratorilor (2004) de cel puțin 1.000.000 de ori mai mare decât cea a omului [402] în [398].

În ceea ce privește auzul, la cele mai multe dintre animale, ca și la om, aceasta este realizat de o serie de structuri din interiorul urechii care devin sensibile

²⁵²Verbul a „vedea” este discutabil în acest context. De fapt, viperile, pitonii și șerpii boa sunt dotați cu niște cavități situate în zona capului care conțin o membrană ce poate detecta radiații infraroșii de la corpurile calde (începând cu o temperatură minimă a corpului de 28°C) situate până la un metru distanță. „Noaptea, aceste membrane permit șerpilor să „vadă” o imagine a prădătorului sau pradei lor - așa cum o face o cameră cu infraroșu - oferindu-le un simț suplimentar unic.”

Sursa: <https://www.nature.com/news/2010/100314/full/news.2010.122.html>

²⁵³ Dacă performanțele abilităților vizuale ale câinilor ar fi judecate după standardele umane, aceștia ar putea fi încadrați în categoria ființelor cu dizabilități vizuale majore. Paradoxal, tocmai câinii instruiți special sunt cei care îi ghidează pe nevăzătorii umani, bazându-se pe performanțele remarcabile ale olfacției.

ca urmare a detectării vibrațiilor din aer produse de diverse unde sonore. Oamenii aud cel mai acurat în intervalul 2000–4000 Hz, dar întreaga noastră gamă sonoră detectabilă este situată între 20–20.000 Hz [403] în [398]. Elefanții, în schimb, produc sunete sub 20 Hz (infrasunete) pentru a comunica cu alți membri ai grupurilor lor.



fig. 4.5. Floare de *Mimulus* în lumină vizibilă (stânga) și în lumină ultravioletă (dreapta)
Autor: Plantsurfer (via wikimedia commons)

Aceste sunete de frecvență joasă au avantajul că pot parcurge distanțe mari prin aer și prin sol, permițând grupurilor de elefanți să mențină contactul pe o distanță de zeci de kilometri [404] în [398]. Ultrasunetele (sunetele cu frecvențe mai mari de 20.000 Hz) sunt produse și detectate de cetacee, rozătoare, lilieci, broaște și insecte, toate aceste specii utilizând ultrasunetele pentru comunicare, evitarea prădătorilor sau navigare prin ecolocare, așa cum o fac liliecii [398]

Omul, alături de restul primatelor, câteva mamifere carnivore și unele păsări de pradă sunt speciile cu o vedere performantă în spațiu, calitate căpătată prin poziționarea ochilor în poziție frontală. Această adaptare a apărut târziu în cadrul evoluției, avantajul vederii în spațiu sacrificând vigilență conferită de amploarea câmpului vizual amplu specifică speciilor cu ochii plasați în lateral. În schimb, o configurație frontală a ochilor permite, prin procese de percepere simultană pe ambele retine și prin suprapunerea acestor două captații ușor diferite, ca vederea binoculară să capete adâncime [405]. Iar dacă oamenii, prin plasarea frontală a ochilor, au o deschidere a câmpului vizual orizontal de 210° , speciile de păsări cu ochii așezați lateral pot avea o deschidere ce se apropie de 360° [406, pp. 4-5]. În contrast, speciile aviare menționate anterior au o vedere în spațiu redusă la câmpul vizual central de doar $10-20^\circ$, acesta fiind suprafața maximă de intersecție a captațiile simultane de pe ambele retine. În timp ce vederea în adâncime facilitează deplasarea în spațiu, plasarea laterală a ochilor și implicit mărirea câmpului vizual

lateral la aproape 360° pare a fi o adaptare ce ajută la depistarea rapidă a prezenței posibililor amenințări.

Abilitatea de a vedea lumea în *culori* comportă o discuție mult mai complexă decât am putea intui prin prisma propriei noastre capabilități cromatice asupra lumii. Practic, organisme diverse discern în lume game de culori cuprinse între două extreme: la nivelul inferior se situează ființele ce pot diferenția un număr de nuanțe de ordinul sutelor, iar la cealaltă extremă se situează creaturile ce pot detecta în jurul lor până la o sută de milioane de culori.

Astfel, viețuitoarele monocromatice, dotate cu un singur tip celulă fotosensibilă în retină, cum sunt liliicii, balenele, delfinii, focile, ratonii, hamsterii și unele specii de pești disting un număr de tonuri de de gri de ordinul sutelor, ce variază între extremele negru și alb. Acest tip de văz se bazează doar pe percepția diferențelor de intensitate a luminii, dar nu și pe cea a compoziției spectrale a undelor sau cum revelator se exprimau *Leo Peichl și colaboratorii săi* (2001) „pentru balene și foci, marea nu e albastră”[407].

O următoare clasă de animale, numite dicromate ale căror retine conțin două tipuri de celule fotoreceptoare, beneficiază de extinderea gamei de nuanțe la un număr de ordinul zecilor de mii, căci creșterea abilităților urmărește o progresie exponențială. Marea majoritate a mamiferelor sunt animale dicromatice, adică animale ce percep lumea într-o gamă obținută prin amestecul a două lumini spectrale pure: galben și albastru[408]. Această abilitate poate fi descrisă inuitiv, ca fiind asemănătoare cu lumea cromatică a daltoniștilor umani, în sensul că animalele dicromate au dificultăți în a distinge roșul de verde [409, p. 544].

Cu un al treilea tip de celulă fotoreceptoare în plus, animalele tricromate văd lumea într-o gamă coloristică de ordinul milioanei de nuanțe[408]. Prin amestecul a trei lumini spectrale pure: roșu, verde și albastru²⁵⁴, câteva specii, printre care se numără primatul Lumii Vechi²⁵⁵ văd lumea în culorile percepute de oameni.

Oamenii sunt, așadar, ființe tricromate și conform lui *Pointer și Attridge* (1998) indivizii fără defecte vizuale pot discerne aproximativ 2,28 milioane de nuanțe cromatice[410]. Vederea color pare să fi fost o adaptare primatelor ancestrale²⁵⁶ dicromate, această modificare constituind un avantaj în detectarea rapidă a resurselor de hrană, în special a fructele coapte, galbene, roșii sau oranj, profilate pe fondul frunzișului verde [411].

Văzul tetracromat care apare ca rezultat al prezenței a patru tipuri de celule fotoreceptoare în retine este caracteristic în special unui număr considerabil de

²⁵⁴Vizibilitatea amestecurilor dintre aceste lumini spectrale se datorează prezenței a trei canale independente pentru transmiterea informațiilor despre culoare, derivate din cele trei tipuri diferite de celule *con* din retine. Celulele *con* reprezintă una dintre cele două clase principale de *fotoreceptori* găsite în ochii vertebratelor. Aceste celule sunt sensibile numai la niveluri relativ ridicate de lumină și furnizează principalele semnale pentru văzul culorilor. (Cea de-a doua clasă de fotoreceptori ai retinei sunt *bastonașele*, celule foarte sensibile la lumină, care mediază vederea nocturnă și au un efect redus asupra vederii culorilor în timpul zilei). Sursa: <https://hilbert.people.uic.edu/Glossary.html>

²⁵⁵*Afro-Eurasia*

²⁵⁶Filogenia primatelor se extinde înapoi până acum 65-85 milioane de ani. Se estimează că mutația ce a dat favorizat evoluția văzului tricromat în cazul primatelor a fost determinată de schimbările climatice de acum 33 mil. ani și de reducerea resurselor de hrană din acea perioadă. Până la acea dată evoluționistă, primatul erau dicromate, având între ele și exemplare tricromate ca rezultat al unei variații genetice relativ rare (Heesy, C. P., and C. F. Ross. 2001. *Evolution of activity patterns and chromatic vision in primates: morphometrics, genetics, and cladistics*. J. Hum. Evol. 40:111-149)

specii aviare, dacă nu chiar tuturor păsărilor, dar și unor specii de pești și de insecte. Gama percepută de viețuitoarele tetracromate atinge de data aceasta ordinul a sute de milioane de culori [412].

Scurta trecere în revistă a acestor exemple, deși a fost inevitabil limitată de lipsa de spațiu, ne-a arătat că habitatul fiecărui animal pare a fi o lume senzorială specifică și unică speciei, modelată de particularitatea informațiilor culese de organele de simț proprii fiecărui organism. Aceste lumi separate de informații distincte sunt neînțelese reciproc de către organismele ale căror modalități senzoriale nu au nicio zonă de intersecție comună.

Biologul estonian Jakob von Uexküll²⁵⁷ a desemnat în anul 1909 un termen specific pentru aceste lumi particulare: „*umwelt*”²⁵⁸[413],[373, p. 27]. Pentru Jakob von Uexküll, organismele cu „anatomii amplu divergente nu trăiesc într-o aceeași lume. De aceea, nu există o referință ambientală comună oamenilor și animalelor”[373, p. xv]. Mai mult, von Uexküll a arătat că un organism nu percepe un obiect în sine, ci îl interpretează în conformitate cu sistemul său de modele mentale pre-existente. Acest sistem permite organismului să interacționeze cu lumea ființelor, obiectelor și evenimentelor într-o *modalitate programată și limitată biologic*[373, p. 9]. Această idee vizionară la vremea sa, care se referă la *modelele mentale pre-existente* merită a fi reținută, deoarece ne vom reîntâlni cu ea mai târziu, când vom discuta despre percepțiile umane.

4.3.2. Variații în lumea senzorială umană

Lumea este în realitate mai mult complexă decât o pot descrie ochii, urechile, nasul, limba sau receptorii senzoriali umani din piele. Cu toate acestea, creierul nostru, închis într-un craniu întunecat, nu poate afla nimic despre lumea fizică, decât reconstruind o versiune limitată a realității din datele intrând de-a lungul diferitelor căi dinspre organele senzoriale ale corpului înspre laboratorul constituit de rețelele neuronale ale creierului. Aceste organe senzoriale fac toate fac același lucru: convertesc diferite tipuri de energie fizică în semnale electrochimice care sunt moneda de schimb a sistemelor nervoase tuturor organismelor. Retina convertește radiația electromagnetică a luminii din spectrul vizibil, cohleea urechii convertește energia mecanică a undelor de presiune sonoră, receptorii variați din piele, mușchi și articulații convertesc energia mecanică și termică, iar receptorii din nas și gură convertesc energiachimică. Toate aceste forme de energie sunt traduse într-un limbaj comun, mai exact în semnale electrochimice neuronale. Aceste semnale electrochimice sunt combustibilul pe care creierul, prin celulele sale de bază, neuronii, îl folosește pentru a discerne tiparele repetitive prezente în jurul său.

²⁵⁷Jakob von Uexküll(1864 –1944)- munca vizionară a biologului estonian a rămas mult timp necunoscută, fiind adusă în atenția publicului anglo-saxon abia începând cu anul 1926, când apare prima traducere în limba engleză a tratatului său de „Biologie teoretică”. Un mare merit pentru scoaterea la lumină a ideilor sale se datorează semioticianului Thomas A. Sebeok, în virtutea faptului căvon Uexkülleste considerat și el un pionier al biosemioticii, dar și al ciberneticii moderne.

²⁵⁸ Din germană *Umwelt* (pl. *Umwelten*), însemnând "ambiant" or "mediu înconjurător", termen căruia von Uexküllîi atribuie sensul de „univers subiectiv” sau de „lume auto-centrică” Sebeok, Thomas A.- *Signs: an introduction to semiotics. p.27. Toronto: University of Toronto Press Incorporated, 1994*

Dacă, de această dată, restrângem investigarea datelor senzoriale ce pot fi colectate doar la subiecții umani, este necesar să începem cercetarea prin definirea unor termeni cheie importanți în expunerea despre experiențele umane ale *qualia*.

Astfel, spuneam mai devreme că primul pas în cunoașterea lumii este cel al *culegerii informațiilor* și că acest proces este îndeplinit de *organele senzoriale* specifice fiecărui organism. Dar, în primul rând, aceste informații sunt receptate prin intermediul *modalităților senzoriale*.

O *modalitate senzorială* numită și *modalitate de stimulare* este un anumit aspect al unui stimul simțit de individ după ce are loc stimularea. Cu alte cuvinte, aceasta reprezintă *modalitatea* prin care informația este detectată și încodată de organele de simț. James J. Gibson (1972) definește *modalitatea senzorială* ca fiind o cale de intrare pentru un stimul, selectată dintr-un mozaic de receptori senzoriali [414]. *Modalitățile senzoriale* sau aspectele simțite ale stimulilor cele mai cunoscute oamenilor sunt: lumina, sunetul, gustul, temperatura, presiunea și mirosul, deși în realitate, acestea pot fi subîmpărțite într-un număr mult mai mare de submodalități senzoriale²⁵⁹[415].

Abilitatea noastră de a simți și de a localiza stimulul cauzat de modificările ce au loc în mediul intern (corp) sau în mediul extern (habitat) se numește senzație. Așadar, simțurile noastre includ atât **senzații exteroceptive**, provenite din afară corpului, cât și **senzații interoceptive** ce iau naștere ca urmare a receptării impulsurilor de la nivelul organelor interne.

În timp ce D.G. Myers (2014) definește, într-un manual de psihologie introductivă, *senzațiile* „ca reprezentând procesul prin care receptorii noștri senzoriali și sistemul nervos colectează și reprezintă energia stimulilor din mediul nostru” [416, p. 152], Goldstein și Brockmole (2017) precizează că tindem să asociem *senzațiile* în mod frecvent, cu procesele simple, elementare ce au loc la periferia sistemului nervos, adică la nivelul interfeței constituite de sistemele senzoriale ce ne separă de lumea exterioară corpului nostru [417, p. 5]. De pildă, efectele pe care lumina reflectată de obiecte le are asupra fotoreceptorilor din ochi pot fi un exemplu elementar al unei astfel de senzații [417, p. 5]. Tot Goldstein și Brockmole (2017) susțin că de cele mai multe ori, în cărțile dedicate psihologiei introductive, se statuează că „senzația implică detectarea proprietăților elementare ale unui stimul” [82] în [417, p. 5], această definiție fiind dintre cele care încearcă să stabilească o demarcație simplificată între *senzații* și *percepții*. Astfel, o *senzație* ne poate furniza în primă instanță informații despre culoarea, forma, dimensiunea, poziția în spațiu, temperatura, mirosul, gustul, ș.a. unor obiecte.

În același timp, o *percepție* este definită de Myers (2014) ca „**fiind procesul de organizare și interpretare a informațiilor senzoriale**”, aceste etape permițându-ne să recunoaștem semnificația obiectelor și evenimentelor [416, p. 152]. Ca urmare, așa cum tindem să asociem *senzațiile* cu procesele simple, elementare ce au loc la periferia sistemului nervos, tot așa tindem să atribuim *percepțiile*, funcțiilor superioare ale creierului, adică celor care îndeplinesc rolul de *interpretare* și *memorare* a semnificațiilor evenimentelor și obiectelor detectate de organele senzoriale [417, p. 5].

Revenind la capacitățile detectării informațiilor senzoriale de către ființele umane prin *modalitățile senzoriale* adică prin aspectele simțite ale stimulilor, ne

²⁵⁹ Se apreciază că există cel puțin 17 submodalități senzoriale. Spre exemplu, simțul tactil poate fi subîmpărțit în „presiune slabă, presiune puternică, vibrație, mâncărime, durere, temperatură sau mișcare a părului.”

Sursa: <https://opentextbc.ca/anatomyandphysiology/chapter/14-1-sensory-perception/>

propunem să aflăm dacă noi, oamenii, culegem și simțim datele elementare provenite din mediu în manieră identică.

Sau alfel spus, dacă diferențele interspecii cu privire la habitatul simțit aduse în lumină anterior sunt într-o anumită măsură ceva mai cunoscute și mai puțin surprinzătoare, este, în schimb, lumea *senzorială* umană una și aceeași pentru toți membrii speciei? Avem prin intermediul modalităților noastre senzoriale același senzații față de un stimul, înainte de a interpreta mental semnificația sa?

La modul general, se poate aprecia că indivizii umani fără dizabilități ale organelor de simț detectează în lume informații ale căror proprietăți primare sunt cvasi-identice. Așa cum am mai subliniat, prin proprietăți primare înțelegem, în cazul văzului spre exemplu, caracteristicile legate de culoarea, forma, dimensiunea, orientarea obiectelor. Cu toate acestea, există indivizi umani pentru care chiar și aceste trăsături elementare ale entităților pot fi colectate sub forma unor stimuli ce suportă câteva diferențe, uneori subtile, alteori radicale, față de senzațiile experimentate de marea majoritate a oamenilor.

Astfel, 12% dintre femeii au, în loc de trei gene retinale fotopigmentare, patru asemenea gene, adică sunt ființe tetracromate, ceea ce permite acestora să distingă un număr superior de tonuri și culori [412], [419] în [420] comparativ cu marea majoritate a bărbaților și cea a femeilor tricromate. Cu toate acestea „superputere”, această calitate rămâne de cele mai multe ori ascunsă pentru că pur și simplu nu există un vocabular suficient de bogat pentru a verbaliza măcar spectrul distins de tricromați și cu atât mai puțin, pe cel vizibil tetracromaților. Iată un exemplu *qualia* care se naște încă din faza primară a culegerii informațiilor și care, fără să treacă prin pasul următor, cel al interpretării subiective, rămâne totuși inefabil și personal.

Bartoshuk și colaboratorii (2004) au demonstrat că există oameni cu un simț gustativ supradezvoltat, care experimentează gusturile cu o intensitate mult mai mare decât oamenii obișnuiți [421] în [420], în timp ce *Schwarzkopf și colaboratorii* (2011) au descoperit că există în rândul populației umane o categorie aparte²⁶⁰ predispusă la greșeli în evaluarea dimensională a unor elemente grafice ce sunt părți componente ale așa numitelor iluzii vizuale [422] în [420], autorii speculând că indivizii cu această trăsătură pot experimenta probabil ușor diferit spațiul față de cei care nu prezintă această susceptibilitate.

Philpott și colaboratorii (2007) au depistat într-un studiu că dintr-un eșantion de 230 de subiecți care nu aveau nicio patologie rinologică sau asociată cu funcționarea normală a mirosului, 2% dintre indivizi aveau simțul olfactiv superior dezvoltat față de restul subiecților, fenomen cunoscut sub numele de *hiperosmie* sau *superosmie*. Procentul de 2% a fost descoperit cu ajutorul unui test ce a implicat măsurători acurate ale sensibilității olfactive cu ajutorul unui olfactometru²⁶¹ conectat la un calculator. Calculatorul a avut, printre altele, rolul de a furniza într-o ordine aleatorie diluțiile cu concentrații diferite subiecților [423]. Într-un studiu anterior, aceeași echipă a descoperit că subiecții cu abilități caracteristice superosmiei pot simți mirosul unor substanțe odorizante ale căror concentrații sunt

²⁶⁰*Schwarzkopf și colegii* (2011) au descoperit o corelație pozitivă între indivizii cu aria mărită a cortexului vizual primar V1 și predispoziția acestei categorii umane de a cădea pradă iluziilor vizuale dimensionale.

²⁶¹Olfactometru, aparat pentru măsurarea acuității olfactive. În cazul acestui experiment aparatul a fost conceput astfel încât să poată furniza prin 9 căi de transmisie separate complet, opt concentrații diferite de odorant dizolvat într-un solvent și de asemenea, solventul fără odorant.

cu pana la 100.000 mai mici decat valoarea medie simțită de persoanele fără această abilitate[423].

Probabil unele dintre cele mai speciale experiențe ale realității sunt trăite de subiecții umani care sunt afectați de *sinestezie*, sinestezicii fiind într-un fel exemplul ideal al trăirii inefabile a unor *qualia*. Sinestezia este o afecțiune neurologică în care stimularea într-o modalitate senzorială, adică un aspect simțit al unui stimul particular (de exemplu, auzul unui sunet de clopot), dă naștere simultan altei experiențe senzoriale diferite de prima și care apare fără să fi fost stimulată. De exemplu, un sinestezic poate percepe culoarea roz ce apare în câmpul său vizual deodată cu auzul sunetului de clopot [424, p. 3], [425].

Richard E. Cytowic (2002) definește *sinestezia* ca fiind „o afecțiune ereditară în care un stimul declanșator evocă percepția automată, involuntară, conștientă și colorată afectiv a unei proprietăți senzoriale sau conceptuale care diferă de cea a declanșatorului”[426]. Etimologic, cuvântul „sinestezie” provine din grecescul „syn” care înseamnă „împreună” și „aestheticos” al cărui sens primar este cel de „senzație” cuvinte care, traduse literal dau naștere expresiei compuse: „uniune a simțurilor” [426].

Sinestezia este adesea raportată ca un set limitat de asocieri senzoriale, în special asocieri între culori și sunete muzicale, sunete și gusturi sau sunete și forme. În același timp însă, afecțiunea cuprinde orice altă asociere trans-senzorială între culori și numere sau culori și litere sau grafeme²⁶² adică asocieri între concepte abstracte ce nu sunt rezultatul stimulării senzoriale nemijlocite și atribute senzoriale directe, asemenea culorilor [427, p. 34].

Într-un studiu amplu ce a cooptat 19.133 de subiecți ce și-au autoraportat periodic experiențele sinestezice pe o durată de timp de 3 ani și 6 luni, Novich, Cheng și Eagleman (2011) au reușit să catalogheze cinci categorii majore de asocieri trans-senzoriale[428]:

-secvențe colorate: adică trăirea senzației unei culori ca răspuns față de concepte abstracte, învățate și frecvent vehiculate precum literele alfabetului, cifre, zilele săptămânii sau luniile anului;

-muzică colorată: adică o senzație cromatică provocată de note, acorduri, ritmuri muzicale sau un timbru sonor al unui instrument;

-percepții afective: trăirea senzației unei culori ca răspuns față de o emoție conștientizată, față de o atingere, o durere, o lovitură, un orgasm sau ca răspuns față de gust sau dezgust provocat de un miros sau de o aromă, ș.a.;

-cuplări non-vizuale: orice senzație sau concept abstract non-vizual asociat cu un răspuns non-vizual (miros-sunet, atingere-gust, ș.a.);

-secvențe spațiale: percepția secvențelor conceptuale abstracte ca posedând calități similare obiectelor fizice (de exemplu, perceperea unui loc în spațiu pentru fiecare zi a săptămânii)[428].

Sinestezia autentică sau *sinestezia de dezvoltare*, cum mai este denumită aceasta în termeni neurologici, nu trebuie confundată cu *asociațiile dobândite*, cum sunt spre exemplu cele folosite de cei obișnuiți cu codarea cromatică dobândită a numerelor²⁶³ sau cu utilizarea frecventă a metaforelor născute în imaginație [425].

²⁶²*grafem* s.n. [fr.: graphème] semn grafic al unui sunet sau fonem; literă. Sursa: Micul Dicționar Academic, ediția a II-a (2010)

²⁶³*Codarea cromatică dobândită a numerelor sau a literelor* poate fi de exemplu, atribuită învățării de către copii a numerelor sau literelor alfabetului prin afișarea unor piese colorate magnetice pe frigider sau pe alte suprafețe vizibile aflate la îndemâna copiilor. De altfel, acest tip de învățare frecvent răspândit în culturile complexe a fost folosit drept contraargument de către cei care neagă existența sinesteziei ca fenomen neurologic natural.

Johnson și colaboratorii (2013) menționează drept trăsături distincte ale *sinesteziei autentice* faptul că:

- aceasta nu apare voluntar,
- nu este învățată prin antrenare,
- nu este declanșată de consumul de substanțe halucinogene sau de vreo patologie neurologică [425].

Deși recunoașterea fenomenului și studiul sinesteziei a început încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea, cercetările pionierilor au cuprins de cele mai multe ori descrieri calitative meticuloase ale unor experiențe particulare ale unor sinestezici redată prin auto-raportare. De foarte multe ori, ipotezele teoretice formulate în acea perioadă erau puternic divergente, aceste diferențe de opinii referindu-se la felul în care s-ar fi putut defini fenomenul, la cât de frecvent era răspândit în cadrul populațiilor sau la posibila ereditate a afecțiunii [425]. Cu toate acestea, a existat un acord comun în ceea ce privește cel puțin un aspect: cel al constanței percepției sinestezice de-a lungul timpului. Cu alte cuvinte, dacă pentru un subiect, ziua de miercuri va fi „albastră”²⁶⁴[429] în momentul chestionării, această percepție cuplată, miercuri-albastru, se menține constantă timp îndelungat, adică săptămâni, luni sau chiar ani de zile.

Interesul pentru fenomen a crescut vizibil la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, când, dincolo de numărul cercetărilor științifice ce investigau afecțiunea, lumea artistică efervescentă a acelei epoci devine și ea fascinată de aceste trăiri atipice. Odată cu stârnirea curiozității artiștilor, subiectul este acaparat de lumea ezoterică, de teozofie și de publicul mundan, amestecul de interese și interpretări, dând naștere speculațiilor și conferind fenomenului real o reputație îndoielnică[430]. La toate acestea s-a adăugat credința de început a cercetătorilor care au presupus că fenomenul are ca manifestări răspunsuri universale în mintea sinestezicilor. Cu alte cuvinte, oricărui sinestezic, miercurea trebuia să îi apară ca fiind „albastră”. Faptul că universalitatea nu a fost confirmată a descalificat fenomenul din sfera temelor de cercetare serioase, considerându-se că în fapt, cea mai mare parte a subiecților își imaginează voluntar aceste asocieri.

Astfel, subiectul sinesteziei a căzut în uitare până în anii 1980, când au început să fie puse la punct teste acurate de detecție a *sinesteziei autentice* care au urmărit evoluția percepțiilor sinestezicilor asupra unui număr considerabil de entități, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, comparativ cu testarea unui grup de control, în aceleași condiții [425].

Astăzi se știe că experiențele sinestezice, chiar dacă fac parte dintr-un același grup trans-senzorial, cum ar fi de exemplu, cel al „secvențelor colorate” sau al „muzicii colorate” nu sunt universale. Pentru doi sinestezici ce sunt stimulați de un același ton muzical, culorile ce se nasc în mintea celor doi pot fi și sunt, cel mai adesea, diferite. Similar, doi sinestezici văd litera „A” în culori distincte. S-a estimat că prevalența medie a sinesteziei în cadrul populației occidentale este de circa 4,4% [431]. Tipurile de cuplare trans-senzorială variază, printre cele foarte frecvent întâlnite fiind sinestezia timp-spațiu care o prevalență de 26% și care presupune experimentarea unor unități temporale (luni sau ani) ca având forme spațiale variate [96] și tipologii foarte rare, întâlnite la un subiect din milioane de alți indivizi. Un astfel de exemplu este experimentarea unui gust la atingerea unui obiect, pomenită într-un studiu din 2005[433]. În plus, sinestezia pare a fi ereditară și mai frecvent întâlnită la femei [431].

²⁶⁴ „Wednesday Is Indigo Blue. Discovering the Brain of Synesthesia” este titlul unei lucrări despre sinestezie semnate de Richard E. Cytowic și David M. Eagleman în 2009.

E important de precizat că sinestezia nu împovărează percepția subiecților, ci aceasta este simțită ca fiind firească și poate trece chiar neobservată de către aceștia, până la momentul în care sinestezicul descoperă că cineva nu „vede” lucrurile asemenea sieși. Mai mult, există dovezi că percepția sinestezică ar facilita procesele de memorare prin asocieri care conferă calități adiționale datelor ce se doresc a fi reținute [434] și așa cum se poate intui, percepția trans-modală potențează abilitățile creative [435].

Astfel, nu este întâmplător faptul că sinestezia este mai frecvent întâlnită în rândurile artiștilor [436], [437], [438]. Mai mult, ea apare mai des în rândul artiștilor vizuali, decât la alte categorii de creatori. GeorgeDomino (1989) a descoperit că dintr-un eșation de 358 de studenți la Arte Plastice, 23% erau sinestezici, incidența sinesteziei în cadrul artiștilor vizuali fiind, se pare, mai ridicată decât cea raportată anterior în cadrul studenților la literatură sau în cadrul populației obișnuite [437].

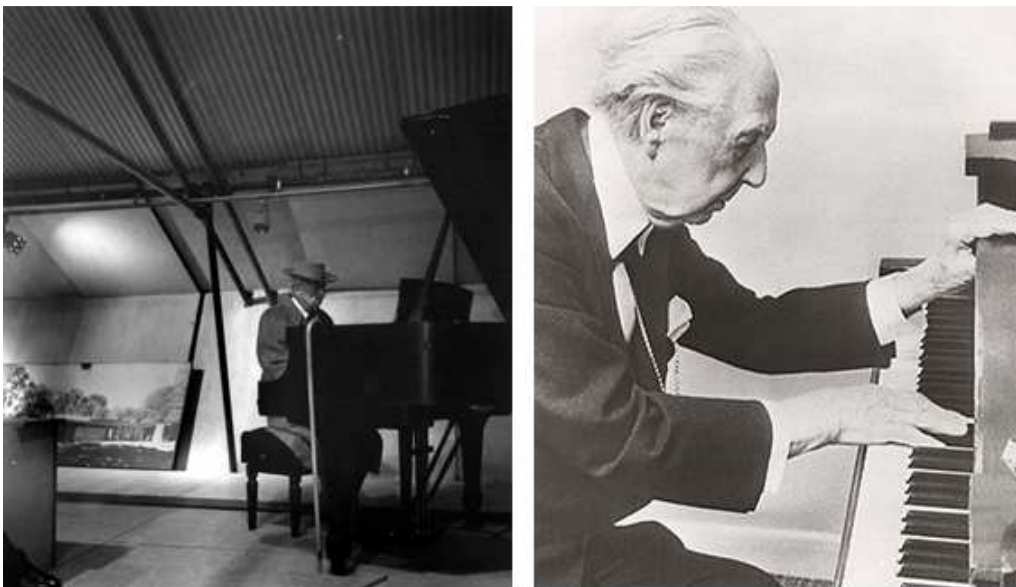
Neurocercetătorul V.S. Ramachandran (2004) (citată de H.F.Mallgrave (2013)) afirmă că există o relație strânsă între tendința către gândirea metaforică și condiția sinesteziei [439, p. 75] în [10, p. 57]. În opinia lui Ramachandran (2004), sinestezia apare ca urmare a conectării atipice a unor arii neuronale de procesare senzorială care, în mod obișnuit sunt separate. Ca atare, se poate întâmpla ca aria ce procesează un stimul auditiv să poată fi conectată cu o arie de prelucrare a culorilor, apărând astfel sunetele colorate. Tot neurocercetătorul americano-indian avansează predicția că probabilitatea ca artiștii să fie sinestezici este de șapte ori mai ridicată ca probabilitatea de a întâlni această afecțiune în rândul celorlalte profesii [439, p. 75] în [10, p. 57]. Ramachandran (2004) argumentează că abilitatea de a lega între ele „concepte aparent fără legătură” este premisa fundamentală a gândirii artistice și a formării metaforelor, sinestezia facilitând acest fenomen prin hiperconectivitatea neuronală [439, p. 75] în [10, p. 57].

Cazurile de notorietate ale unor creatori sinestezici din domeniul artelor îi includ pe compozitorii Rimsky-Korsakov[440] și György Ligeti²⁶⁵[440] sau pe pictorul modernist Wassily Kandinsky a cărui afecțiune cupla nu mai puțin de patru simțuri. Kandinsky(1911/2008) a scris pe larg despre experiențele sale în volumul „Über das Geistige in der Kunst” / „Concerning the Spiritual in Art”, încercând fără succes să creeze un algoritm care să producă un limbaj universal al artelor prin sinestezie [441],[426].

Dar cu toate că sinestezia are o prevalență mai accentuată în rândul artiștilor, ea nu este apanajul exclusiv al acestora. Astfel se explică faptul că unul dintre cei mai creativi sinestezici și în același timp unul dintre cei mai fascinanți educatori să fi fost laureatul Nobel pentru fizică, Richard Feynman[426, pp. 197-198], [440, p. 86]. Feynman „percepea formulele matematice în culori și folosea aceste percepții în gândirea sa vizuală”[440, p. 159].

²⁶⁵György Ligeti(1923-2006), muzician evreu-maghiar născut în Transilvania, unul dintre cei mai remarcabili compozitori ai muzicii de avangardă din secolul XX. Este cunoscut publicului larg pentru colaborările sale cu regizorul Stanley Kubrick, Ligeti compunând, printre altele, teme din coloana sonoră a filmului „2001: O odisee spațială”. György Ligeti a avut sinestezie bidirecțională, o formă rară a afecțiunii care presupunea, în cazul său, că stimularea prin sunete inducea percepția simultană a unor imagini și reciproc, stimularea prin imagini declanșa auzul unor sunete. Sursa: *Cretien van Campen* (2007)- *The Hidden Sense. Synesthesia in Art and Science*. Cambridge: The MIT Press p.22

Cele mai multe dintre cazurile pomenite anterior au fost validate pe baza descrierii amănunțite, repetitive și acurate a experiențelor de către cei ce le-au trăit. În ceea ce privește prezența sinestezicilor în domeniul arhitecturii, sursele bibliografice nu menționează, atât cât a putut constata autoarea tezei, decât două cazuri, cei drept, acestea caracterizându-i pe unii dintre cei mai efervescenti creatori din istoria arhitecturii secolului al XX-lea: Frank Loyd Wright și Carlo Scarpa. Trebuie subliniat că niciunul dintre cele două nume nu a fost catalogat drept *sinestezic autentic* nici pe baza auto-raportării și a descrierilor detaliate auto-biografice și cu atât mai puțin pe baza testelor științifice, care au fost puse la punct abia după dispariția celor doi arhitecți.



a.

b.

fig. 4.6. a. Frank Lloyd Wright la 86 de ani (1953) NYC autor foto: Pedro E. Guerrero
b. Frank Lloyd Wright la 88 de ani (1955) sursa: Associated Press Wirephoto

În cazul lui Frank Loyd Wright, presupunerea că acesta ar fi putut fi sinestezic se bazează pe afirmațiile recurente care induc ideea că Wright ar fi putut avea percepții trans-modale. Arhitectul american a declarat în mod repetat că auzea muzică de câte ori proiecta clădiri [442] sau că privind doar imaginea casei Fallingwater oricine putea auzi sunetul cascadei [443, p. 14]. O altă sursă ce a alimentat speculația sinesteziei auditive a arhitectului a pornit de la o declarație făcută de Wright în timpul unui interviu audio în care arhitectul a afirmat că a Simfonia nr. 3, (Eroica) compusă de Ludwig van Beethoven era „un edificiu măreț al sunetului” [444]. Aparent, Wright ar fi putut fi un sinestezic căruia percepția unei forme spațiale îi inducea simultan auzul unor partituri muzicale sau sunete naturale. Aserțiunile sale despre legătura dintre arhitectură și muzică nu se opresc aici, dar dacă se specifică faptul că *Frank Loyd Wright* era fiul unui preot-muzician organist²⁶⁶, că arhitectul a crescut într-un mediu în care muzica era o prezență constantă și că însuși *Wright* cânta la pian, ne dăm seama că este foarte posibil ca toate ideile

²⁶⁶Carey Wright, tatăl lui Frank Lloyd Wright, a fost preot, muzician, avocat și medic de țară.

invocate să fi fost metafore voluntare, ivite dintr-o legătură pe care arhitectul obișnuia să o cultive, mai intens poate decât mulți alți arhitecți care iubesc muzica și muncesc adeseori inspirați și însuflețiți de acordurile sale.

În ceea ce privește presupusa sinestezie a arhitectului venețian Carlo Scarpa, ipoteza a fost formulată de arhitectul Marco Frascari²⁶⁷. Frascari a fost student, asistent și colaborator în atelierul privat de proiectare a lui Scarpa. După moartea maestrului său, a emigrat pe continentul american și a devenit preocupat, printre altele, de implicațiile pe care descoperirile din neuroștiință le-ar putea avea asupra felului de a proiecta în viitor.

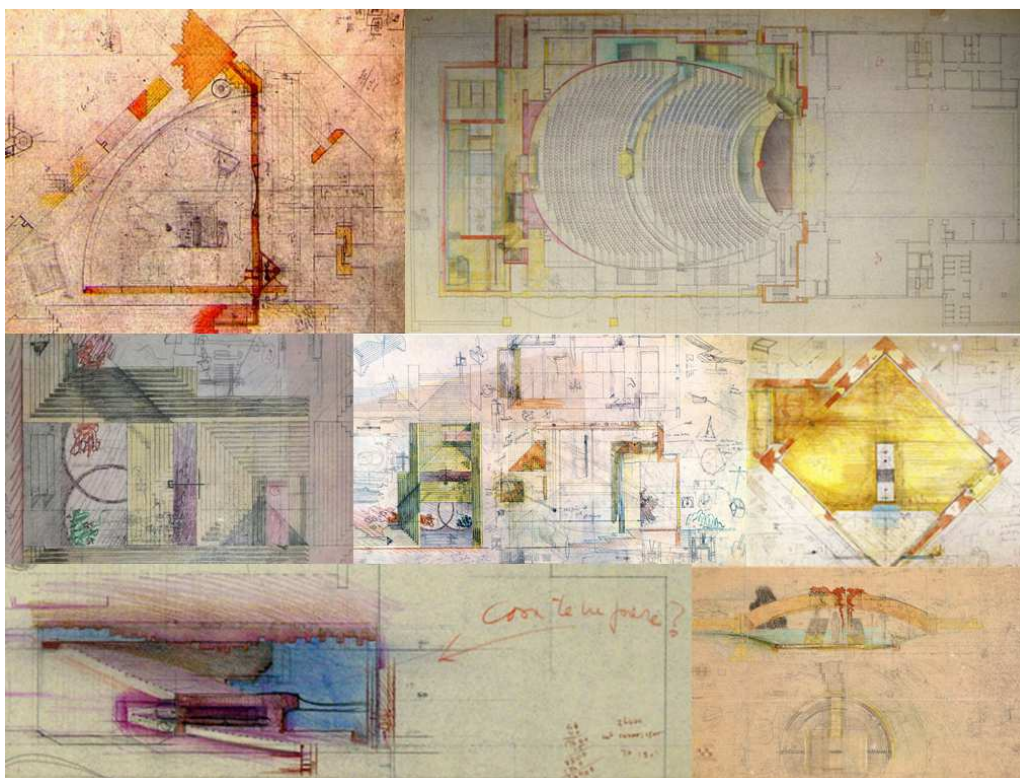


fig. 4.7. Colaj cu schițe de lucru diverse aparținându-i lui Carlo Scarpa

În „*Sinestezia arhitecturală*”, articol ce tratează ipoteza percepției trans-modale atribuite lui Carlo Scarpa, Frascari (2003) începe prin a defini acurat cititorului fenomenul sinesteziei și manifestările sale [445]. Frascari (2003) atrage atenția asupra posibilelor confuzii, subliniind că sinestezia „nu este un concept

²⁶⁷ **Marco Frascari-** (1945-2013), arhitect, profesor și teoretician de arhitectură de origine italiană. A predat în Italia la Istituto Universitario di Architettura di Venezia alături de Carlo Scarpa, apoi în SUA, la Harvard pentru ca în ultima parte a vieții să devină director al Școlii de Arhitectură și Urbanism Azrieli din cadrul Universității Carleton, Ottawa, Canada. A fost autorul a numeroase lucrări teoretice de arhitectură care acoperă o gamă impresionantă de teme, începând cu semiotica, arta gătitului, analiza viselor și terminând cu alchimia sau neuroștiințele. sursa: Paul Emmons (2013) Marco Frascari, 1945–2013, *Journal of Architectural Education*, 67:2, 172-173, DOI: 10.1080/10464883.2013.817871

abstract, ci o experiență materială ce ar trebui clar diferențiată de licențele poetice, metafore, simbolism și deliberările artistice” [445].

Tipul de sinestezie atribuit lui *Scarpa*, presupune, în viziunea fostului său discipol, transmiterea și trăirea unor *emoții* specifice odată cu trasarea și vizualizarea desenelor *color*. Scarpa folosea la elaborarea proiectelor un număr neobișnuit de mare de creioane colorate, crete pastel, penițe cu tuș, creioane cerate, markere aurii, creioane din cărbune, alături de numeroase tipuri de hârtie și carton cu texturi foarte diferite [445]. Mai mult, precizează Frascari (2003), acest mod specific al lui Scarpa de a desena arhitectura era impus și studenților din anii mari, ale căror metode de reprezentare erau de mult stabilizate în prezentări specifice pedagogiei raționalismului italian, adică în desene în tuș pe suport de hârtie din calc. În atelierul condus de *Scarpa* însă, exista cerința explicită ca desenele să nu fie duplicabile, să fie trasate pe carton Bristol, utilizând exclusiv culori [445].

Frascari (2003) menționează că folosirea de către studenți a culorilor realiste pentru reprezentări precum „albastru pentru cer sau roșu pentru cărămidă” creau nemulțumire și frustrare maestrului Scarpa, care nu obosea să explice că „pigmenții folosiți în desene nu trebuiau să urmărească un proces de identificare a materialelor [...] ci trebuiau să facă vizibile ideile arhitecturale înconjurate de fenomene invizibile ce poartă semnificații” [445]. Pentru Scarpa, notează Frascari (2003) „roșul unui creion cerat, roșul unei cărămizi și roșul tușului sunt identice într-o comparație fotometrică newtoniană, dar într-un desen, acestea sunt culori [...] cu valențe cognitive și emoționale diferite” [445]. Și, adaugă Frascari (2003), „pentru a complica și mai mult această condiție, liniile trasate de același creion pe două tipuri de suport din hârtie diferite, nu sunt identice, urmele lor expunând intermodalități diferite” [445]. Desigur, interpretările semnificațiilor acestor practici ca fiind manifestări ale sinesteziei îi aparțin în exclusivitate lui Marco Frascari (2003), iar ele nu au fost confirmate încă de nicio dovadă documentară biografică sau de vreo evidență științifică.

Deși ceva mai consistent argumentată, ipoteza sinesteziei lui Carlo Scarpa trebuie privită cu prudență, ca și cea atribuită lui *Frank Lloyd Wright*, căci afirmațiile făcute în sprijinul acestor idei, rămân la stadiul de ipoteze care necesită probe irefutabile pentru a putea fi clasate drept fenomene autentice. Ceea ce îi unește în mod cert și aproape misterios pe Frank Lloyd Wright și pe Carlo Scarpa este o creativitate debordantă și o exuberanță a rezolvării detaliilor mai rar întâlnită în rândul moderniștilor, curent stilistic în care ambii arhitecți s-au înscris, chiar dacă fiecare dintre aceștia a avut cu siguranță un drum și un stil propriu, inconfundabil.

Am văzut așadar, în acest scurt excurs prin lumea excepțională a indivizilor hipersenzoriali sau a sinestezicilor că nu întotdeauna fiecare dintre noi detectează caracteristici elementare identice cu privire la aceiași stimuli. Desigur procentele minore ale celor ce e posibil să se bucure de o lume mai divers colorată, de una mai puternic odorizată sau de senzații multiple iscate de un singur stimul constituie excepția și nu regula astfel încât, putem continua drumul cercetării, pornind de la constatarea că, în pofida unor indivizi excepționali, o majoritate semnificativă a oamenilor are senzații similare în raport cu un același stimul.

Dar tabloul lumii ce ne înconjoară, nu e niciodată alcătuit, cu excepția condițiilor de laborator, dintr-un singur stimul, aflat în izolare. Indiferent unde ne-am afla, în habitate naturale, în așezări antropizate sau în spații interioare, realitatea lumii nu este una simplă, alcătuit din obiecte singulare și delimitate clar unele față de altele, ci este un amalgam infinit de entități vii sau neînsuflăte, cu caracteristici mai ușor sau greu detectabile, de dimensiuni variind între scări colosale și scări microscopice, suprapunându-se în spațiu, trăind una pe seama

celeilalte, având detalii sofisticate create de natură sau de om, pe scurt, o lume ecologică a cărei complexitate e aproape incomprehensibilă pentru mintea umană. Cu toate acestea, fiecăruia dintre noi pare să îi parvină prin intermediul simțurilor o imagine coerentă și unitară a lumii, pe care părem a o înțelege, convinși fiind că percepem un tablou fidel al mediului.

În realitate, există mecanisme care trunchiază semnificativ informațiile pe care le colectăm din jurul nostru. Unul dintre aceste mecanisme, este *privirea sacadică* care asistă procesul esențial de selecție al informațiilor ce intră în colimatorul *atenției*. Cele două filtre ne ajută să alegem din volumul copleșitor de date ce ne parvin, doar pe cele ce au relevanță în economia noastră de viață.

4.3.3. Selectarea informațiilor

4.3.3.1. Selectarea informațiilor vizuale. Sacade și fixații

Am văzut că, în cazul ființelor umane, partea cea mai mare a informațiilor ne parvin prin vază²⁶⁸, acesta fiind de departe simțul cel mai puternic dezvoltat al speciei și în același timp cel mai amplu asistat de creier, nu mai puțin de 40% din totalul neuronilor fiind conectați cu retinele.

La începutul secolului al XX-lea, studiile de psihologia esteticii au descoperit faptul că, indiferent de conținutul unei scene, privirea nu urmărește continuu tot ceea ce conține scena, ci ochii fixează cu intermitențe doar câteva puncte critice din ansamblu, pentru ca mai apoi imaginile culese să se compună într-un tablou coerent în laboratorul misterios al minții. Totul a început cu încercarea psihologului american G.M. Stratton (1902) care căuta să înțeleagă de ce anume oamenii par să prefere formele curbilini. Stratton (1902) a cercetat cu ajutorul unor dispozitive timpurii de *eye-tracking* modalitatea în care oamenii contemplant tablouri cu conținut curbiliniu. Psihologul spera să demonstreze că, de fapt, atunci când privirea urmărește aceste forme, ochii alunecă cu mai multă ușurință de-a lungul curbelor, Stratton speculând că în această conjunctură, la nivelul procesărilor cerebrale s-ar putea instala o așa-numită stare de „fluență”. Spre surprinderea sa, Stratton a constatat că ochii fixează în *sacade* scurte puncte disparate și fixe din tablouri, indiferent de natura curbilinie sau angulară a conținutului [446] în [447].

Atunci când mai târziu, au fost puse la punct metode de urmărire a privirii ceva mai performante, s-a descoperit că oamenii își mișcă ochii dintr-un punct către altul rapid, *sacadele* având durate extrem de scurte, astfel încât, la vizualizarea unei fotografii, o *sacadă* tipică poate dura între 1/100 sec. și 1/12sec [448, p. 90].

Acest fragmentare este consecința faptului că aria centrală a ochiului, fovea, este zona cu claritate maximă a vederii [449], văzul periferic furnizându-ne imagini difuze. Drept urmare, mișcăm globii oculari în permanență astfel încât, zona de maximă claritate, fovea, să țintească către informațiile ce ni se par utile. Fovea este zona care conține cele mai multe celule nervoase tip *con*. *Celulele con* sunt sensibile la culoare și sunt dens împachetate în zona de mijloc a retinei, densitatea lor scăzând odată cu distanțarea față de centrul foveei. Pe măsură ce distanța față de fovee crește, sporește prezența celulelor bastonaș care sunt deosebit de sensibile la intensitatea luminii și prin urmare, la detectarea mișcărilor. Dacă ținem ochii nemișcați, vedem în detalii vii doar ceea ce se află în interiorul unui cerc virtual cu centrul în fovee. Cercul clarității își mărește diametrul cu cât focalizăm mai departe,

²⁶⁸ 83% din informații ne parvin prin vază Stolovitch, H. D.; Keeps, E. J.(2011)- *Telling Ain't Training. Updated. Expanded. Enhanced, Alexandria (Virginia), USA, ASTD Press, p.19*

căci, spațial, zona de acuitate maximă e definită de un con cu o deschidere de 10grade, având vârful în fovee[417, pp. 22-23].

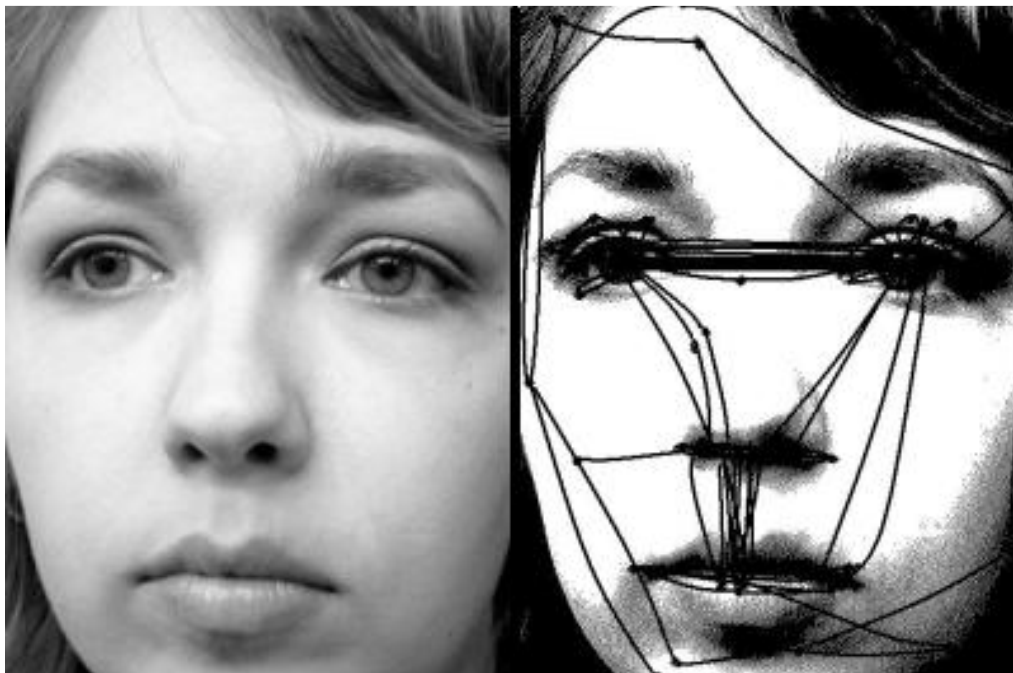


fig. 4.8. Sacade (liniile) și fixații (punctele) tipice atunci când cineva privește o față umană
foto: Simon Viktória (via wikimedia commons)

Pentru a crea tabloul plin de detalii și culori pe care îl experimentăm în realitate, ochii noștri sunt în continuă mișcare, culegând eșantioane din orice porțiune relevantă a unei scene. Atunci când focalizăm privirea asupra unei ținte, ochii staționează în medie 250 ms [448, p. 90], această staționare purtând denumirea de **fixație**. Fiecare *fixație* e urmată de o *sacadă*, adică de mișcarea foveei către un alt punct de interes pe care ochiul îl fixează, apoi de o altă *sacadă*, ș.a., ciclul continuând perpetuu, ochiul ajungând să efectueze până la 200.000 de fixații pe oră atunci când privește o imagine statică, asemenea unei pagini de carte.

Un aspect contrastant și deopotrivă important al scanării vizuale este faptul că, **în timpul fixațiilor, ochiul asigură culegerea unor informații acurate, iar în timpul sacadelor, sistemul vizual este orb**, cauza acestei supresii rămânând încă neclară cercetătorilor [448, p. 90]. Mai mult, oamenii nu sunt conștienți de fragmentarea vizuală prin execuția sacadelor și a fixațiilor, experiența perceptuală fiind cea a unei „scanări line și continue a întregii scene” care este însoțită de senzația subiectivă a „înțelegerii perfecte” a lumii ce ne înconjoară [448, p. 91].

Așadar văzul, în cele din urmă cel mai performant simț pe care îl posedăm, nu ne înfățișează o oglindire fidelă și comprehensivă a realității, ci este rezultatul **selecției unor eșantioane** disperate din mediu și al contopirii acestora într-un tablou iluzoriu coerent și complet.

4.3.3.2. Ghidarea privirii. Atenția

O întrebare firească este cum anume ajungem să alegem a privi către anume puncte din mediul populat de un număr indefinit de entități ce se înfățișează în fața noastră? Ce anume ne face, de pildă, ca atunci când scanăm un chip uman, privirea să fixeze preponderent zona gurii, a nasului și mai ales cea a ochilor, așa cum o demonstrează figura 4.8.?

Ceea ce ne ghidează secundă de secundă selecția stimulilor și ne ajută să funcționăm normal în labirintul acestor alegeri este procesul neurobiologic al **atenției**. *Atenția* este cea care ne asistă permanent percepția, îmbunătățindu-ne performanțele senzoriale și în particular pe cele vizuale și în același timp, este cea în absența căreia, ratăm chiar și cele mai stridente ținte vizuale.

Doipsihologii americani, Daniel Simons și Christopher Chabris, au pus la punct în 1999, un experiment banal și hilar în același timp care, între timp, a devenit emblematic pentru ramura științelor cognitive ce studiază *văzul și atenția*. În cadrul experimentului, subiecților li s-a cerut să urmărească un material video²⁶⁹ în care două echipe, una îmbrăcată în tricouri albe, iar o alta în tricouri negre, schimbă pase cu două mingi de baschet. Privitorii au fost rugați să numere pasele echipei albe, în timp ce simultan, tinerii din echipa neagră schimbau și ei pase cu o a doua minge, intercalându-se cu primul grup și complicând semnificativ sarcina de numărare. La sfârșitul testului, participanților li s-a cerut ca, pe lângă raportarea numărului de pase, să precizeze dacă au observat ceva neobișnuit în timpul jocului. Ceea ce viza de fapt experimentul era capacitatea subiecților de a vizualiza o intruziune străină de sarcină, dar cu trăsături vizuale puternic reliefate. Cadrul restrâns al filmului a fost la un moment dat traversat lent de un personaj costumat în gorilă, care s-a poziționat în fața grupului și s-a bătut cu pumnii în piept timp de câteva secunde, pentru ca ulterior să părăsească fără grabă scena. Rezultatele testului au relevat că aproape jumătate dintre subiecți, extrem de concentrați pe sarcina desemnată, au ratat observarea intrusului, un fenomen denumit de literatura de specialitate drept „orbire perceptuală” [450].

Simons și Chabris (1999) au reușit astfel să demonstreze cât de labilă este capacitatea noastră de a vizualiza complet o scenă și ce rol crucial joacă *atenția* în ghidarea vizuală.

Aproape orice lucrare teoretică care încearcă să definească *atențiacitează* cea mai cunoscută și probabil cea mai cuprinzătoare definiție a procesului, cea formulată de William James (1890) în lucrarea sa, *Principles of Psychology*:

„Milioane de entități...care sunt prezente în simțurile mele nu vor intra niciodată în experiența mea. De ce? Deoarece acestea nu prezintă niciun interes pentru mine. Experiența mea este ceea ce agreez eu să abordez...Toată lumea știe ce este atenția. Ea este luarea în posesie de către minte, în forme clare și vii, a unuia dintre ceea ce par a fi câteva obiecte simultan posibile sau a unuia dintre șirurile de gânduri...Ea implică retragerea dintre unele lucruri pentru a trata eficient prezența altora.” [115, pp. 403-404]

Definiția vizionară a lui James (1890) lămură aspecte de importanță capitală ale fenomenului, aspecte pe care psihologul american le intuia la sfârșitul secolului al XIX-lea, dar care mai târziu au fost adevărate printr-un consistent suport empiric. Perspectiva *jamesiană* asupra *atenției* clarifică de timpuriu că acest proces este unul *activ* prin intermediul căruia la un moment dat de timp **selectăm** ceea ce ajungem să vedem sau să gândim, ignorând în același timp **ceea ce pare să nu**

²⁶⁹<http://viscog.beckman.illinois.edu/flashmovie/15.php>

aibă relevanță într-o fereastră de timp dată. Cu alte cuvinte, pot acorda atenție deplină unui singur element odată, fie el endogen sau exogen, iar atenția implică concentrare și în același timp necesită inhibiția elementelor ce pot distra. Mai mult, atenția mai are calitatea de a imprima o direcție și un scop comportamentelor noastre.

Teoriile contemporane ale *atenției* argumentează că mecanismul de prioritizare a informațiilor a apărut ca o adaptare. Aceste aparente limitări în procesarea stimulilor dezvăluie că abilitatea de a ne concentra selectiv și de a ordona alocarea atenției asupra unui zgomot puternic, asupra unei posibile surse de hrană sau către chipul unei rude sau al unui străin, au conferit un evident avantaj indivizilor ce au putut ierarhiza corect, la un moment dat, importanța acestor stimuli. De-a lungul evoluției, au fost selectate funcțiile perceptivă care au oferit elemente relevante pentru îndeplinirea sarcinilor în desfășurare și în final, pentru supraviețuire [452, p. 244], iar una dintre aceste funcții a fost *atenția*. Prețul plătit în schimbul acestui avantaj, a fost cel al sacrificării „integrității” și uneori chiar a „veridicității” informațiilor [452, p. 244], așa cum a demonstrat-o și experimentul lui Simons și Chabris (1999).

Procesarea serială a sarcinilor, una după alta, sau a cel mult a două acțiuni simultane²⁷⁰ este și ea o adaptare evoluționistă, având în vedere că, dacă acțiunile ar interfera, această situație ar împiedica îndeplinirea completă a obiectivelor, lucru care ar putea prelicita supraviețuirea [453]. De aceea, în timp cernita se concentrează asupra obiectivelor relevante din jurul nostru, ***atenția ne asistă și înatenuarea sensibilității și supresia față de zgomotul factorilor irelevanți*** în raport cu o sarcină asumată [454].

Așadar, chiar dacă percepția noastră despre lume ne dezvăluie un tablou complex, iar toată această experiență e însoțită de senzații multi-modale în care sunt incluse culori, lumini, sunete, mirosuri sau emoții, ceea ce trăim de fapt este senzația calitativă a lumii, un produs secundar al obiectivului eminent adaptativ al atenției sau al percepției selective [455] în [452, p. 244].

Există nenumărate tipuri de taxonomii ce clasifică tipurile de *atenție* în raport cu paradigme științifice diferite. Probabil că una dintre cele mai simple și cuprinzătoare clasificări au propus-o Gazzaniga, Ivy și Magnum (2019) care au distins în cadrul procesului două tipuri majore de *atenție*:

-***atenția voluntară sau endogenă***

și

-***atenția reflexă sau exogenă*** [456].

Dacă *atenția voluntară* este cea care pe care o acordăm în mod voit stimulilor ce sunt relevanți în raport cu obiectivele asumate, *atenția reflexă* este procesul prin care, printr-un gest involuntar, alocăm resursele de *atenție* unor stimuli ce ies în evidență prin caracteristicile lor aflate în contrast cu mediul [456]. Exemplele de acest tip implică stimuli precum un zgomot puternic sau o scurtă scipire luminoasă.

Atenția endogenă este un proces de tip ***top-down*** declanșat de individ și implicit de obiectivele, recompensele și așteptările sale, în timp ce ***atenția exogenă*** este un proces de tip ***bottom-up*** declanșat de stimuli, în cadrul căruia un eveniment senzorial ne captează spontan interesul. Cele două sisteme de asistență pot fi privite ca fiind complementare, unul sprijinind abilitatea de a duce la

²⁷⁰Putem uneori îndeplini câte două sarcini simultan, dacă una dintre acestea este automată, asemenea mersului, iar cea de-a doua solicită atenție endogenă precum planificarea unei acțiuni sau discuția cu cineva care ne însoțește.

îndeplinire o sarcină, în timp ce cel de-al doilea este capabil să ne avertizeze asupra amenințărilor sau incertitudinilor apărute în mediu. Niciunul dintre cele două tipuri de atenție nu ne absorb pe deplin, acestea aflându-se într-o relație inhibitorie mutuală[456].

4.3.3.3. Orientarea atenției vizuale

Așa cum putem deduce din taxonomiile propuse mai sus, există o relație de interdependență între stimulii exteriori ce ne atrag atenția și observatorul care are de îndeplinit sarcini ce tind către obiectivele evoluționiste și care are în vedere categorii largi de obiecte și evenimente care îi pot suscita interesul.

Și așa cum s-au cristalizat multiple tipare ce categorisesc clase diferite de atenție, tot așa, s-au născut modelări multiple ale factorilor ce **orientează atenția vizuală**.

De pildă, Wolfe și Horowitz (2017) au sintetizat cinci modele de alocarea a atenției într-o sarcină generică de căutare a unei ținte, modele pe care, pentru simplificare, le putem reorganiza în două mari categorii, în raport cu cele două tipare de atenție propuse de către Gazzaniga, Ivy și Magnum (2019):

I. Direcționarea exogenă sau bottom-up a atenției

II. Direcționarea endogenă sau top-down a atenției

Conform lui Wolfe și Horowitz (2017), **direcționarea bottom-up a atenției** este ghidată de caracteristicile stimulilor ce populează scena, această alocarea a atenției referindu-se cu precădere la țintele ce ies în evidență în raport cu contextul în care se află amplasate [457]. Spre exemplu, în imaginea unei piețedintr-un oraș istoric, este posibil ca ceea ce ne atrage imediat atenția să fie clădirea cea mai impozantă care, de multe ori, este biserica. Numeroase studii pe imagini statice au ajuns la concluzia că atunci când observatorii privesc liber o scenă, în absența unei sarcini, ceea ce ghidează atenția sunt proprietățile stimulilor, care joacă un rol crucial în direcționarea privirii. Proeminența, stridența sau contrastul mărit în raport cu contextul, au fost propuse ca trăsături ce domină orientarea privirii și implicit atragerea atenției în cazul în care subiecții nu îndeplinesc o sarcină specifică [458],[459].

Acest model s-a dovedit însă a fi unul cu multiple vulnerabilități și cu o slabă predicție a modului de evoluție a alocării atenției. Una dintre vulnerabilități este legată de ideea *privirii liberă de sarcina unei scene*. Presupunerea că există o condiție în care un observator ar putea privi liber o scenă este cel puțin discutabilă, deoarece, în realitate, activitatea de vizualizare fără scop, oferă ocazia privitorului să selecteze stimuli în raport cu propria agendă endogenă [460]. Astfel, chiar dacă primele fixații ale privirii pot fi atrase de stimulii ce ies în evidență, imediat după aceste alocări scurte, atenția devine controlată de **procesele endogene** ce au legătură cu *schemele*²⁷¹ *cognitive*, interesele și obiectivele, alături de cunoștințele observatorului [417, p. 128].

Prin urmare, în grupa a **II-a**, cea **adirecționării endogene sau top-down a atenției** se înscriu, conform criteriilor enunțate de Wolfe și Horowitz (2017):

- „*direcționarea top-down a atenției declanșată de observator și îndreptată către obiecte cu trăsături familiare ale țintelor dezirabile*”[457]; spre exemplu, vom găsi găsi rapid în fotografia unei bucătării, locul în care se află un ceainic, deoarece

²⁷¹ *Schemele cognitive* sunt definite ca fiind reprezentări mentale stereotipice sau arhetipale, într-un cuvânt viziuni standardizate asupra lumii, prin care indivizii iau decizii și acționează pe baza unor rutine automate

încăperea are foarte probabil un aranjament stereotip, iar forma ceainicului e ușor recunoscutibilă.

-„*direcționarea atenției prin modalitatea în care este structurată o scenă, caz în care privirea este atrasă de locurile care conduc privirea către potențialele ținte*” [457]; de pildă, în imaginea unei case îndepărtate, vom găsi rapid intrarea în locuință, dacă vom urmări cu privirea alea care conduce foarte probabil către acest punct, dacă vom detecta un pachet de trepte în dreptul intrării sau o copertină ce adăpostește accesul.

-„*direcționarea atenției prin intermediul experiențelor anterioare de căutare ale observatorului*” [457]; astfel, avem șanse să găsim rapid o piață urbană a unui oraș istoric orientându-ne în direcția turlei bisericii, pentru că după câteva repetări, am învățat că aceste biserici se găsesc cel mai adesea în acest loc.

-„*direcționarea atenției bazată pe valoarea percepută a unor ținte sau a unor factori distractori*” [457]; ușor de intuit, vom găsi întotdeauna cu rapiditate chipul unei persoane îndrăgite în fotografia de grup din care persoana face parte.

Acest ultim criteriu, bazat pe **valoare** sau **recompensă** și care în clasificarea propusă de Wolfe și Horowitz (2017) ocupă doar unul dintre cele cinci locuri atribuite unor moduri diferite de ghidare a atenției, tinde să devină principiu unificator și dominant în ultimii ani de cercetare asupra subiectului.

Astăzi există numeroase studii care converg către un model de alocare a atenției bazat pe **valoarea recompensatorie a stimulilor** și complementar pe **evitarea incertitudinilor sau a amenințărilor** ivite din mediu [461],[462], [463], [464].

Toate aceste studii se bazează pe o **metaregulă** care explică mecanismul de alocare al atenției, indiferent dacă acesta este voluntară sau involuntară, endogenă sau exogenă, iar această **metaregulă** se referă la **învățarea asociativă**.

Conform viziunii lui Gerald Edelman (2004) acordăm importanță unor anume obiecte ce compun o scenă, guvernând fiind de „amintiri condiționate din istoria recompenselor și pedepselor din timpul experiențelor anterioare”, această istorie jucând un rol cheie în ghidarea acțiunilor și răspunsurilor noastre față de mediu [106, p. 57].

Celor mai mulți dintre noi ne este binecunoscut experimentul lui Ivan Pavlov (1849 –1936) în urma căruia, fiziologul rus a demonstrat mecanismul **învățării asociative** pe baza formării **reflexului condiționat**. Savantul a constatat că după o serie de 4-5 repetări ale unui sunet ce anticipa regulat sosirea hranei, câinele a început să saliveze înainte ca recompensa propriu-zisă să apară și simultan cu declanșarea stimulului sonor. Cu alte cuvinte, animalul a învățat că sunetul prezice apariția recompensei. Același tip de învățare asociativă a fost demonstrată și în cazul pedepselor.

Deși mecanismul poate părea primitiv în raport cu bogăția detaliilor și a afectelor ce însoțește experiența umană a realității, **învățarea asociativă** este urzeala solidă și universală pe care se țes toate aceste trăiri multi-modale. Acest mecanism este unul esențial pentru alocarea **atenției** și în final pentru dobândirea informațiilor despre ceea ce se află în jurul nostru. Ne este dificil să înțelegem că mișcarea noastră în lume e ghidată astfel și pentru că, această învățare nu este în mod necesar una conștientă, **factorii proximi**, adică stimulii condiționați sau cunoștințele acumulate, rămânând în mintea conștientă decuplați și străini de **motivația ultimă**, cea recompensatorie.

La mai mult de 100 de ani distanță față de momentul descoperirilor lui Pavlov, mecanismul **învățării asociative** a putut fi pus în evidență și la nivelul celulelor nervoase implicate în activitățile recompensatorii, de către Wolfram

Schultz(2001)[465], această demonstrație întărind argumentul că regula asocierii factorilor arbitrari ce preced recompensele este universală tuturor animalelor. Cu alte cuvinte, *învățarea asociativă* nu este atenuată de abilitățile cognitive câștigate de speciile cu conștiință superioară²⁷², cum sunt oamenii.

Dar ce a demonstrat, mai exact, Wolfram Schultz în anul 2001? Pentru o înțelegere principiilor ce stau la baza descoperirii sale, ar trebui să știm că celulele creierului, neuronii, pot fi clasificate în categorii diferite în funcție de substanța neurotransmițătoare pe care acestea o folosesc pentru a comunica și a forma rețele²⁷³. Neuronii dopaminergici eliberează dopamina, un neurotransmițător asociat cu activitățile de procesare a recompenselor²⁷⁴. În termenii experiențelor trăite, celulele dopaminergice își intensifică activitatea imediat după ce am efectuat o activitate recompensatorie, asemenea consumului unei bucăți de ciocolată sau al unui pahar de vin bun. Mai mult, experimentele pe animale au arătat că atunci când animalul are opțiunea de a-și stimula nemijlocit neuronii recompensatorii (auto-stimulare), acesta preferă să apese la nesfârșit²⁷⁵ maneta ce produce stimularea prin impulsuri electrice, această activitate având valoare recompensatorie mai ridicată decât hrana sau sexul [466] în [49, p. 93]. Acest tip de comportament care demonstrează efectul extrem de puternic asupra comportamentelor al activării intense a celulelor dopaminergice a fost demonstrat și pe subiecții umani²⁷⁶. Din acest motiv, celule dopaminergice au fost denumite și „celule recompensatorii” [49, p. 93].

În anul 2001, Wolfram Schultz a arătat că celulele dopaminergice evoluează practic după același algoritm de *învățare asociativă* precum cel însușit de câinele lui Ivan Pavlov(1890). Subiecții experimentelor lui Schultz (2001) au fost exponenții unei specii de primate. Concret, Schultz (2001) a implantat electrozi direct în regiunile cerebrale ale creierului asociate cu recompensa, acest tip de monitorizare invazivă oferind avantajul urmăririi directe a activității unor neuroni specifici adică, în acest caz, a celulelor dopaminergice.

²⁷²Pentru detalii, vezi: *Edelman, G.M. (2004)- Wider than the sky : the phenomenal gift of consciousness, New Haven & London: Yale University Press*

²⁷³Arhitectura creierului are la bază un număr enorm de neuroni (65-90 miliarde) și o rețea complexă de fibre ce leagă neuronii între ei prin conexiuni numite sinapse. *Santiago Ramón y Cajal(1852-1934)* a descoperit că niciodată doi neuroni ce se interconectează nu își ating fibrele, acestea fiind despărțite de un mic spațiu numit fantă sinaptică. Semnalul nervos, care este unul de natură electrică se transmite de la un neuron pre-sinaptic către altul, post-sinaptic, prin intermediul eliberării de *substanțe neurotransmițătoare* în fanta sinaptică, eliberare impulsivă de excitația electrică a neuronului pre-sinaptic. Substanța călătorește de-a lungul fantei până face contact cu fibra neuronului post-sinaptic. *Frith, C (2007)-Making up the Mind. How the Brain Creates our Mental World. Oxford: Blackwell Publishing, p.93*

²⁷⁴E important de știut că dopamina nu este singura substanță neurotransmițătoare implicată în procesarea recompenselor și că, rețelele celulelor dopaminergice nu constituie singura cale comună tuturor recompenselor. Această reducere voită a noțiunilor are scopul de a menține argumentația la nivel un rezonabil, accesibil nespecialiștilor.

²⁷⁵Stimularea directă a neuronilor nu se poate produce decât prin străpungerea cutiei craniene și introducerea unor electrozi în zonele ce conțin neuronii vizați. În experimentul pomenit, animalele de laborator ajungeau să-și auto-stimuleze neuronii dopaminergici chiar și până la 2000 de ori în 24 de ore. *Olds J. (1956): Pleasure centers in the brain. Sci Am. ;195:105-16.*

²⁷⁶Acest tip de experiențe au fost realizate și pe subiecți umani, în anii 1970, cercetările relevând exact același tip de reacție, în care subiectul uman a preferat să-și auto-stimuleze celulele dopaminergice, renunțând la orice altă activitate recompensatorie alternativă, precum hrănirea, somnul sau sexul. În anii următori s-a renunțat la aceste metode invazive de cercetare, acestea fiind considerate profund neetice. *David J. Linden (2011)-The Neuroscience of Pleasure, <https://www.huffpost.com>*

La administrarea recompensei (un suc de fructe), celulele dopaminergice s-au activat imediat după momentul hrănirii, o reacție similară cu declanșarea salivației câinelui lui *Pavlov*. După mai multe repetări în care subiectului îi era prezentat înainte de administrarea recompensei un semnal luminos, neuronii au început să se activeze imediat după percepția luminii. Astfel, celulele dopaminergice **au învățat** să prezică sosirea recompensei, asociind-o cu factorul anticipativ, *lumina*[465] în [49, p. 94].

Cu alte cuvinte, învățarea asociativă determină ca de câte ori se întâmplă ceva chiar înainte de o recompensă, oricărui eveniment sau obiect ce anticipează recompensa să îi fie atribuită inconștient o „valoare”[49, p. 94]. Dacă în schimb, recompensa nu sosește așa cum era de așteptat, stimulul arbitrar va fi „devalorizat”, celulele dopaminergice devenind din ce în ce mai puțin active. Această dezactivare echivalează cu sesizarea unei erori în sistemul de predicții al creierului. Când însă evenimentul arbitrar prezice corect recompensa, atunci nu va exista niciun semnal de eroare, iar indicele anticipativ va câștiga din ce în ce mai multă *valoare*, reflectată în intensificarea sporită a activității celulelor recompensatorii [49, p. 95].

Referindu-se la oameni, Chris Frith (2007) argumentează că prin *învățare asociativă*, creierul nostru atașează „valori” tuturor evenimentelor, obiectelor și lucrurilor din jurul nostru [49, pp. 95-96]. „Multe dintre aceste lucruri vor rămâne neutre”, precizează Frith (2007) „unele vor căpăta valoare ridicată, iar altele vor avea valoare scăzută” [49, pp. 95-96].

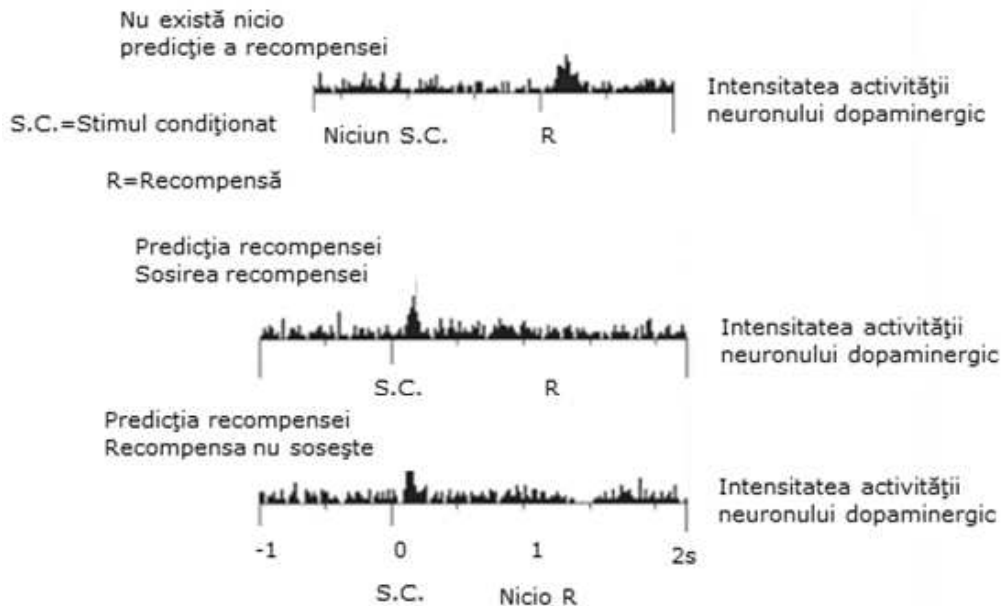


fig. 4.9. Redesenare după W. Schultz (2001). Variații ale activității neuronului dopaminergic în raport cu recompensa și factorul condiționat

Frith(2007) face specificația clară că în niciun caz aceste „valori” nu sunt semnalizate fizic în lumea reală, acest marcaj al valorii existând doar „în modelul intern al lumii din creierul nostru, un model pe care noi l-am construit prin învățare

și experiență” [49]. Este important să precizăm că „sistemele de valori”²⁷⁷ dobândite prin *învățare asociativă* nu sunt absolut universale căci, deși multe dintre aceste valori sunt moștenite genetic, cum este spre exemplu, interesul pentru persoanele atractive, cel puțin la fel de multe *sisteme de valori* depind de experiențele personale ale indivizilor și de varietatea infinită a tipurilor de *stimuli condiționați* ce anticipează *recompensele*.

Astfel, modelul lumii oglindit de creierul nostru devine o hartă ce transformă mediul real amalgamat cu elemente innumerabile, zgomote și incoerențe, într-o lume structurată ierarhic de posibile recompense dezirabile sau de amenințări nedorite. Observatorii au învățat din aceste modele ale proprietăților valorice ale lumii să poziționeze privirea în anticiparea unui eveniment așteptat. Acestor argumente li se poate adăuga și faptul că ariile din cortex asociate cu sacadele²⁷⁸ prezintă toate sensibilitate la recompensă [467].

Din nou, explicarea acestor principii neurofiziologice despre învățarea asociativă bazată pe valori, pare să nu fie imediat relevantă pentru comportamentul uman obișnuit, pentru că, în experimentele despre care s-a vorbit, gratificațiile erau din gama sucerilor ce recompensau un animal. Desigur, în lumea umană și viața reală, lucrurile par a evolua astfel, atunci când cineva mișcă privirea și acordă atenție unui fapt. Ceea ce experimentăm conștient e o lume bogată, plină de forme, culori și evenimente în mișcare, o lume atât de complexă, încât ea este imposibil de descris unei terțe persoane, o lume a unor *quale* personale. Acestui peisaj perceput în exteriorul corpului nostru, i se adaugă tărâmul interior mental, plin de dorințe, emoții, visuri, îndoieli, raționamente logice, într-un cuvânt, o lume care, cu atât mai mult, pare să nu aibă nimic în comun cu trivialitatea unui mediu jalonat de valori recompensatorii sau punitive.

Cu toate acestea, mișcările ochilor sunt destinate obținerii de informații, iar aceste informații sunt utilizate pentru maximizarea recompenselor și reducerea incertitudinilor. Astfel este plauzibil ca tiparele de mișcare oculare observate in vivo să țină seama atât de structura de recompensare a mediului cât și incertitudinile stimulilor[468] și putem concluziona că există un set consistent de principii care se află la baza ghidării privirii, principii ce au în centrul lor un model virtual al lumii construit pe baza experiențelor și cunoștințelor anterioare și structurat solid de proprietăți precum relevanța, recompensa sau incertitudinea stimulilor din mediu.

E timpul acum, după expunerea câtorva teorii neurobiologice care explică principial felul în care *privim* și apoi ajungem să *selectăm* eșafioane din lumea ce ne înconjoară, să aflăm care este relevanța acestor mecanisme în cadrul studiului preferințelor arhitecturale. Ceea ce urmează să încercăm a elucida sunt probleme legate de următoarele interogații:

Ce relevanța are conceptul valorii recompensatorii și cel al eliminării incertitudinilor în contextul alocării atenției în mediul construit?

Atunci când privim mediul construit, sunt tiparele de privire și de alocare a atenției aparținând arhitecților și non-arhitecților, diferite? Cu alte cuvinte, privesc cele două categorii de subiecți către aceleași obiecte ce populează spațiul cotidian construit?

²⁷⁷ A nu se confunda „sistem de valori” în sensul său definit de științele sociale, sisteme care se bucură de un anumit grad de universalitate (de exemplu, vezi Schwartz, S. H., 2012) cu *sisteme de valori* definite aici în sens *neurobiologic*.

²⁷⁸Pentru detalii privind aceste arii vezi: Dorris, M.-C., & Glimcher, P.-W. (2004). Activity in posterior parietal cortex is correlated with the subjective desirability of an action. *Neuron*, 44, 365–378.

4.3.3.4. Tipare de atenție vizuală. Arhitecți și non-arhitecți

Odată cu introducerea echipamentelor moderne de analiză vizuală, cum sunt dispozitivele de eye-tracking și a echipamentelor de imagistică funcțională ce pot urmări pe viu activitatea creierului au început a fi parcurși pași importanți în înțelegerea felului în care oamenii privesc și reacționează față de clădiri sau spații arhitecturale.

Un proces tipic de urmărire a ochilor cu ajutorul tehnicilor bazate pe **oculograme**²⁷⁹ implică înregistrarea a două tipuri majore de informații:

-*fixațiile*, care sunt punctele izolate către care a privit ținut subiectul. Așa cum am spus, informațiile vizuale sunt colectate doar în timpul fixațiilor. Știind ce puncte vizează ochii subiectului, dispozitivele de eye-tracking ajută la identificarea obiectelor cărora subiectul le-a acordat atenție. Într-o oculogramă, aceste locuri sunt înregistrate sub formă de cercuri de dimensiuni diferite, diametrul fiecărui punct vizat fiind direct proporțional cu durata fixației.

-*sacadele*, care sunt mișcări ale ochilor de la un punct de fixație către următorul. Reiterăm faptul că în timpul unei sacade creierul nu înregistrează informații vizuale. Sacadele sunt înregistrate în forma unor linii care conectează între ele punctele fixațiilor, în ordinea în care privitorul le țintește.

O formă secundară de informare grafică asupra tiparelor de atenție vizuală este *aria de interes* (AOI-*area of interest*). Aceste zone pot fi distinse pe baza conturării unui număr mare de fixații înregistrate în zone distincte dintr-o imagine. Avantajul utilizării *ariilor de interes* rezidă în posibilitatea obținerii unor valori numerice specifice care să permită o analiză cantitativă mai exactă a fixațiilor și prin aceasta, o cuantificare a interesului subiecților pentru obiecte diferite dintr-o scenă.

Când se analizează *ariile de interes* (AOI) se fac, de obicei, numeroase măsurări parametrice, din care spicuim pe cele cu relevanță în cadrul cercetărilor ce vor fi trecute în continuare în revistă:

-*numărul de fixații* într-o *arie de interes* în timpul observației pentru un subiect și pentru toți subiecții; se presupune că un număr mai mare de fixații indică un interes mai mare pentru o zonă;

-*timpul total al tuturor fixațiilor* pe o anumită zonă pentru un singur subiect și pentru toți subiecții;

-*numărul de revizități* al unei anumite arii de interes în timpul observației pentru un subiect și pentru toți subiecții; se presupune că cu cât numărul de vizite într-o zonă este mai mare, cu atât aceasta este apăsătoare ca fiind mai interesantă privitorului.

Primele studii care au utilizat dispozitive de urmărire a privirii în cercetarea tiparelor vizuale alocate fotografiilor unor lucrări de artă și în mică măsură, de arhitectură [469], i se datorează psihologului american Guy.T. Buswell (1935), cunoscut mai degrabă pentru cercetările sale asupra psihofiziologiei cititului. În lucrarea sa „How people look at pictures: A study of the psychology of perception”, Buswell (1935) a demonstrat, printre altele, tendința universală a

²⁷⁹OCULOGRAMĂ. *f.* înregistrare a mișcărilor globilor oculari. (Dicționar de neologisme, ediția 2000)

privitorilor de a se concentra pe chipurile umane înfățișate în reproducerile fotografice ale unor picturi sau sculpturi [469, pp. 20-66].

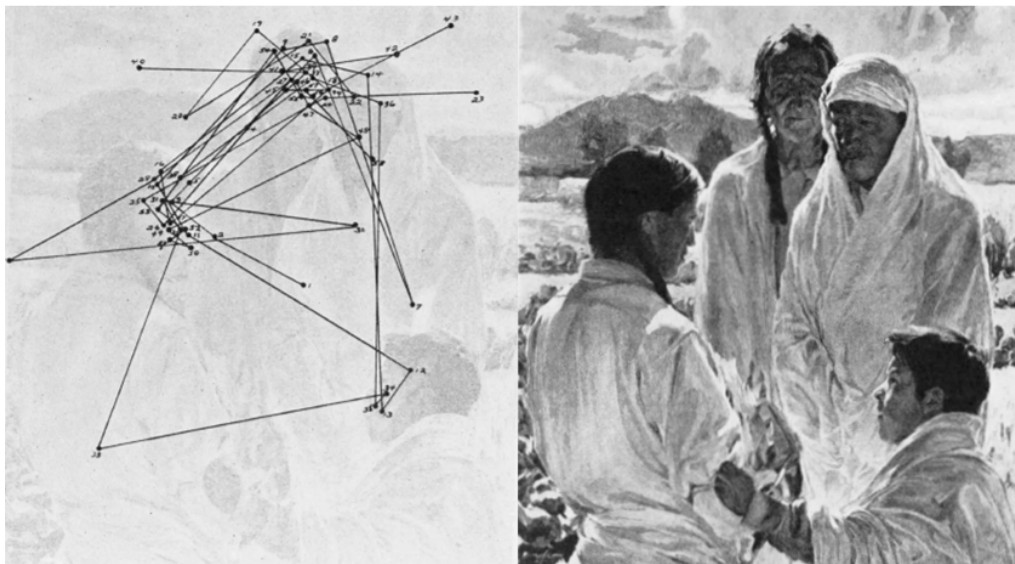


fig. 4.10. Tipare ale fixațiilor și sacadelor asupra tabloului The Solemn Pledge- Taos Indians, Walter Ufer Reproducere după G.T.Buswell (1935)- How People Look at Pictures

În opinia lui Buswell (1935), această predilecție era o consecință a faptului că oamenii se concentrează pe zonele informative ale imaginilor, ignorând suprafețele goale sau uniforme.

La scurt timp după cercetările lui Buswell (1935), un alt psiholog american, Herman F. Brandt (1945) publică o lucrare despre tiparele de atenție alocate cu precădere materialelor publicitare, dar și textelor citite, problemelor de matematică sau lucrărilor de artă [470]. Brandt (1945) are meritul de fi sesizat că învățarea și implicit experiența au un rol important în ghidarea atenției vizuale și că familiaritatea față de stimuli câștigată prin rutină dă naștere unor diferențe semnificative între tiparele de privire ale experților și ale celor mai puțin experimentați în raport cu sarcini și subiecte particulare [470, pp. 115-190].

Într-o lucrare cu impact major, psihologul rus Alfred R. Yarbus (1967) a raportat, asemenea lui Buswell(1935), faptul că, atunci când ochii privesc imagini complexe, fixațiile se concentrează în special pe zonele cele mai informative ale scenelor. Astfel, Yarbus (1967) remarcă faptul că fețele umane sunt atractorii cei mai puternici dintr-o imagine, iar în cadrul fizionomiilor, ochii, gura și nasul acestora atrag cele mai numeroase fixații. Mai mult, această atracție, în special pentru ochi și gură se menține și atunci când oamenii privesc chipuri de animale [471]. Tot lui Yarbus (1967) i se datorează și descoperirea că tiparele de mișcare ale ochilor variază amplu în funcție de sarcina particulară pe care privitorul o execută [471].

Vogt și Magnussen (2007) au comparat zonele de interes fixate de subiecți cu și fără instruire artistică într-o sarcină de vizualizare a unor lucrări de artă fotografică și au descoperit că profesioniștii preferă caracteristicile constructive, abstracte ale imaginilor, în timp ce atenția profanilor este atrasă de oameni și obiecte mundane [472].

Studiile de scanare vizuală având ca subiect obiecte și spații ce puteau fi asimilate cu arhitectura au debutat la începutul anilor 2000, printr-o primă cercetare a lui Weber, Choi și Stark (2002) [473].

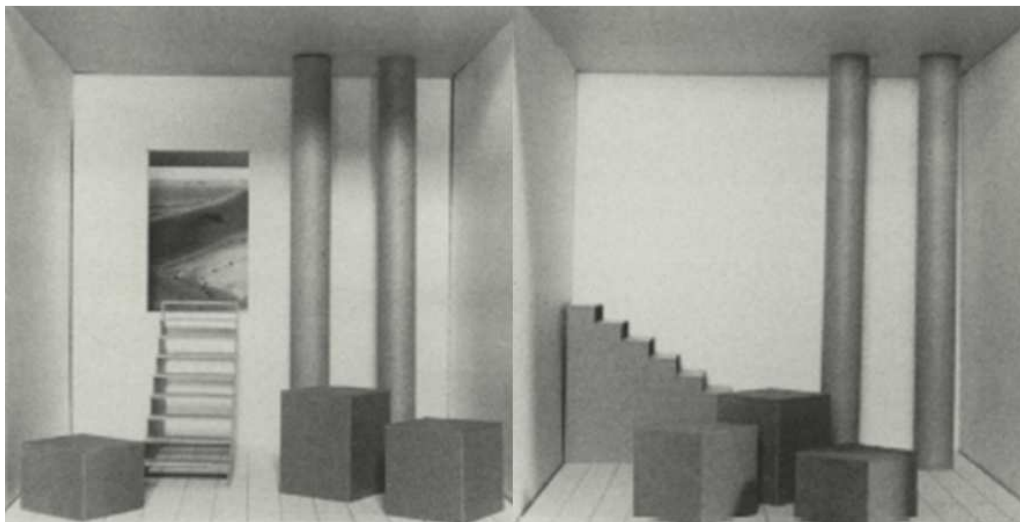


fig. 4.11. Două alternative ale aranjamentelor folosite ca stimuli în Weber, Choi și Stark (2002)

Această primă tentativă de investigare a alocării atenției a folosit drept stimuli fotografiile unei machete reprezentând un spațiu cubic. Spațiul conținea elemente geometrice simple: două coloane, un gol dreptunghiular în peretele de fundal al cutiei, module volumetrice rectangulare și un pachet de trepte. Toate aceste elemente au fost poziționate în mai multe configurații posibile. Aranjamentele erau, din păcate, departe de a putea fi asimilate cu spații reale, elementele componente dând naștere mai degrabă unor compoziții geometrice abstracte care aveau prea puțină legătură cu un spațiu real de arhitectură.

Dar această cercetare incipientă, este în compensație prima tentativă de analiză a tiparelor de atenție care și-a propus să compare tipologiile de scanare a două grupuri cu experiențe profesionale diferite: un grup de studenți arhitecți și unul de studenți care nu aveau legătură cu arhitectura sau designul. Subiecților nu le-a fost trasată nicio sarcină specifică, în afara celei de a privi aranjamentul.

Una dintre concluziile cele mai clare ale studiului a fost aceea că ambele grupuri au fixat de la început „fereastra” spațiului cubic, atractivitatea acestui element surclasând interesul pentru ale componente care inițial (înainte de apariția în aranjament a decupajului) au fost considerate ca atractori importanți, precum pachetul de trepte, sau câteva elemente rectangulare ce au dominat prim-planul spațiului [473]. Această predilecție pentru interesul zonelor dintr-o scenă care pot conduce privirea observatorului în adâncimea scenei, către puncte care deschid calea de a explora spații ascunse, incerte, va fi confirmată și de alte studii ce au urmat acestei prime tentative incipiente [385].

O a doua concluzie a studiului a fost legată de diferențele între duratele fixațiilor specifice celor două grupuri de participanți. Weber, Choi și Stark (2002) au constatat că amplitudinea obișnuită a sacadelor a fost mai mare pentru arhitecți decât cea rezultată din sacadele non-arhitecților.

Un studiu mai recent, al lui Adab și al colaboratorilor (2015) a comparat tiparele de atenție și de alocare a privirii pentru două grupuri de subiecți cu și fără studii de arhitectură. De data aceasta, participanților le-a fost trasată o sarcină concretă: cea de *evaluarea* spațiilor reprezentate în imagini. Stimulii au fost constituiți dintr-un set vast de randări ale unor spații publice, aparținând unor proiecte participante în competiții de arhitectură. Randările au fost astfel alese încât, soluțiile propuse să includă o varietate amplă de stiluri, totalitatea acestora alcătuind un raport echilibrat [474].

Rezultatele cercetării au relevat că există diferențe semnificative între parametrii caracteristici tiparelor de privire ai arhitecților și cei ai non-arhitecților. Media numărului de fixații (101) alocat de arhitecți imaginilor a fost mai mare decât cea a grupului de nespecialiști (92), această diferență fiind interpretată ca reflectând un interes sporit al primului grup pentru stimulii prezentați. Deși sarcina era cea de a evalua arhitectura proiectelor, privirea participanților²⁸⁰ a alocat o atenție specială oamenilor folosiți în randări ca piese de anturaj, *ariile de interes normalizate*²⁸¹ care includeau siluete umane, situându-se pe primul loc, arhitectura situându-se abia pe locul al doilea [474].

Colaço și Acartürk (2018) au sondat diferențele de comportament vizual ale arhitecților și non-arhitecților în timpul „percepției, interpretării și evaluării” desenelor de arhitectură, folosind și ei dispozitive de urmărire a privirii. Stimulii prezentați participanților au fost reprezentați de două proiecte propuse ca soluții alternative pentru o funcțiune ce urma a fi construită în orașul de desfășurare a cercetării. Și acest studiu a remarcat diferențe semnificative între alocările de atenție ale celor două grupuri. O concluzie notabilă a studiului lui Colaço și Acartürk (2018) este cea care stipulează faptul că în cadrul evoluției în timp a sacadelor aparținând arhitecților se pot recunoaște tipare de scanare sistematice, ce înregistrează o diferență semnificativă față de tiparele nespecialiștilor care sunt mult mai dezordonate [475]. O diferență similară între amplitudinile curselor privirii, a fost observată și între jucătorii profesioniști de șah și cei amatori ce explorează o tablă cu un aranjament de piese ce trebuie memorate. În acest caz cursele mai restrânse ale privirii experților au fost interpretate ca un indiciu al faptului că în timpul percepției, aceștia nu fotocopiază pasiv aranjamentul, ci interpretează activ posibile relații între stimuli și memorează algoritmul de relaționare și nu poziționarea în spațiu per se [476] în [475].

Dar, probabil că cel mai meticulos elaborat studiu care s-a concentrat pe tema diferențelor de atenție dintre arhitecți și non-arhitecți, aparține cercetătorilor sud-coreeni Lee, Cinn, Yan și Jung (2015) [385].

Studiul are o relevanță net superioară față de restul cercetărilor pentru că stimulii utilizați sunt imagini ale unor spații de arhitectură **reale** cu caracteristici complexe: centre comerciale, aeroporturi, spații urbane.

Aceste locuri, fotografiate în zile de folosință obișnuită, cuprind laolaltă atât elementele de arhitectură cât și oameni și obiecte ordinare, precum panouri de reclamă, signalectică de orientare, decorațiuni temporare, toate acestea fiind accesorii care populează în mod obișnuit un spațiu public. Sarcina impusă participanților a fost cea de a „explora” spațiul, o alegere care a încercat să îi facă

²⁸⁰Un punct slab al cercetării lui Adab și al colaboratorilor (2015) este faptul că nu au stabilit o diferențiere a interesului pentru AOI în raport cu apartenența la grup a privitorilor.

²⁸¹*Aria de interes normalizată* reprezintă raportul dintre durata de fixație totală asupra unei arii de interes (de exemplu: arhitectură, vegetație, oameni, cer sau pământ) și suprafața alocată acestei zone.

pe subiecți să abordeze cât mai multe componente din spațiile-stimul, dată fiind complexitatea ridicată a acestora [385].

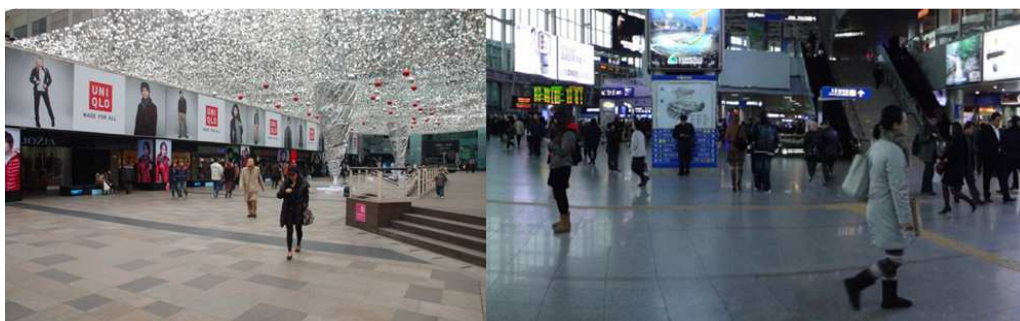


fig. 4.12. Spații utilizate ca stimuli în cercetarea lui Lee, Cinn, Yan și Jung (2015)



fig. 4.13. Spații utilizate ca stimuli în cercetarea lui Lee, Cinn, Yan și Jung (2015)

Rezultatele studiului au dezvăluit din nou, că există diferențe semnificative între tiparele de privire ale profesioniștilor din arhitectură și cele ale profanilor. De data aceasta, aceste diferențe semnificative nu s-au rezumat doar la parametri abstracți, deși a existat și la acest nivel o distincție importantă, ci au fost relevat diferențe calitative importante.

Zonele de interes (AOI) vizate cel mai frecvent de arhitecți au fost elementele tridimensionale și cele constructive ale spațiului. Arhitecții au fixat cu precădere scări, intrări către spații adiacente, coloane, tavane, grinzi, pereți, denivelări, ș.a. În contrast, privirile profanilor a fost atrase de oameni, reclame și panouri cu signalectică de orientare sau texturi decorative [385].

De menționat totuși, că ambele grupuri au manifestat o atracție pentru arii ce conduceau în profunzimea scenelor, cum au fost rampele de sosire a scărilor la nivelul superior sau intrările din fundalul spațiilor [385], o tendință remarcată și de Weber, Choi și Stark (2002) atunci când aceștia au constatat că toți subiecții au fixat puternic „fereastra” virtuală a spațiului [473]. Totuși Lee, Cinn, Yan și Jung (2015) au putut observa diferențe subtile între aceste tendințe comune ale grupurilor; în timp ce arhitecții s-au concentrat de la început pe zona de sosire a scării și au menținut acest interes timp îndelungat (12 s), profanii și-au deviat atenția către ideogramele informative din vecinătatea scărilor, la scurt timp după fixația inițială [385].

În ceea ce privește parametrii măsurabili, s-a remarcat că traiectoriile de scanare, adică liniile ce unesc fixațiile consecutive, caracteristice arhitecților au avut curse mai restrânse și mai sistematice decât cele ale non-arhitecților, o reconfirmarea rezultatelor lui Colaço și Acartürk [475]. Această ultimă constatare, legată de amplitudinea scăzută a traiectoriilor de scanare pentru arhitecți este într-o aparentă contradicție [385] cu rezultatele cercetărilor lui Weber, Choi și Stark (2002) care au contorizat curse mai ample pentru scanările arhitecților. Lee, Cinn, Yan și Jung (2015) au considerat că această discrepanță poate fi pusă pe seama diferenței notabile de complexitate a stimulilor analizați [385].

Dacă interpretăm rezultatele în paradigma explicitată pe larg în paragraful anterior, conform căreia, ***mişcările ochilor sunt direcționate selectiv către ținte care au șansa de a ne maximiza recompensele sau de a ne reduce incertitudinile ce pot conduce către acțiuni suboptimale***, putem deduce ușor că cel puțin pentru categoria non-arhitecților, tiparele de atenție au evoluat conform algoritmului evoluționist enunțat. Fixațiile s-au orientat asupra chipurilor și siluetele umane, a obiectelor precum signalectica de orientare, panourile cu nume de firmă al unor spații sau reclamele toate acestea fiind dovezi ce confirmă îndreptarea atenției în vederea reducerii incertitudinilor prin fixarea țintelor informative și căutarea recompenselor.

În plus, ghidarea privirii nespecialiștilor, pare a se supune în fapt unui principiu universal evoluționist, deoarece cu siguranță, pe lângă faptul că oamenii, ca ținte dinamice sunt principalele surse de incertitudini și în același timp de informații, constituie de foarte multe ori și ținte recompensatorii, atunci când silueta pe care o privim e atrăgătoare.

Dar pot avea țintele preferate de arhitecți, obiecte statice lipsite de viață, elemente zidite ce structurează un spațiu, o valoare realmente recompensatorie pentru acest grup?

Cel puțin o cercetare bazată pe argumente obiective, derivate din interpretarea activității creierului în timpul percepției clădirilor dovedește că acest

lucru este posibil. Kirk, Skov, Christensen și Nygaard (2009) au arătat că experții în arhitectură au manifestat o activitate mai intensă în zonele creierului asociate cu procesarea recompenselor, în comparație cu non-expertii, atunci când toți aceștia au avut de evaluat și au privit imagini ale unor clădiri[386].

Pentru a înțelege mai bine relevanța și implicațiile experimentului cercetătorilor danezi sunt necesare câteva precizări prealabile.

În anii 2000, mai multe studii au investigat ce arii cerebrale sunt recrutate în cadrul proceselor de evaluare pentru stimuli variați. Cela-Conde și colaboratorii (2004) [477] sau Kawabata și Zeki (2004) [478] au cercetat mecanismele aferente evaluării picturilor, în timp ce Blood și Zatorre (2001) [479] sau Brown și colaboratorii (2004)[480] au concentrat studiile în jurul stimulilor muzicali. Aceleași chestionări referitoare la natura mecanismelor implicate în evaluarea preferințelor au fost formulate și pentru chipuri umane, de către Aharon și colaboratorii (2001) [145]sau O'Dohertyși colaboratorii (2003) [482].

Toate aceste studii au indicat că ***mecanismele cerebrale implicate în evaluarea preferințelor estetice sunt aceleași arii neurale recrutate la procesarea recompenselor***²⁸²[386]. Cu alte cuvinte, sistemul neurologic asociat preferințelor estetice este grefat pe aceleași sisteme de evaluare afectivă sau senzorială (inclusiv olfactivă și gustativă [483]) cu ajutorul căruia apreciem valoarea oricărui stimul din mediu sau așa cum Harry F. Mallgrave (2013) spunea: „plăcerea implicată în percepția frumuseții [...] reprezintă o rețea electrică și chimică ce găzduiește toate activitățile plăcute nouă, începând cu dragostea maternă și terminând cu savurarea unei bucăți de ciocolată.” [10, p. 46].

Tot Mallgrave (2013) atrage atenția că această nouă paradigmă care caută să explice felul în care ne formăm preferințele estetice este cu totul alta decât cea care a caracterizat întregul secol XX, care presupunea că, în general, evaluarea estetică este un act de înaltă reflecție conștientă [10, p. 46] în cadrul căruia se recrutaază cu precădere arii cerebrale ce însoțesc deciziile raționale.

Mai mult, o altă serie de alte studii efectuate anterior celui al lui Kirk, Skov, Christensen și Nygaard(2009) au demonstrat că cel puțin o parte din mecanismele neurale de evaluare a preferințelor sunt implicate în codarea *valorii* stimulilor. Această argument se sprijină pe faptul că *intensitatea activității* din aceste arii a fost corelată pozitiv cu *valoarea hedonică* subiectivă auto-raportată a unor stimuli [386]. Cu alte cuvinte, atunci când raportăm personal că un anumit stimul ne place și notăm cu un sistem de evaluare oarecare măsura în care acest stimul ne întrunește preferințele, în zonele cerebrale asociate cu recompensa poate fi observată o intensificare a activității care este corelată pozitiv cu nota acordată pe baza criteriilor subiective ale sistemului de evaluare ales.

Bazându-se pe toate aceste constatări Kirk, Skov, Christensen și Nygaard (2009) au formulat în preambulul cercetării lor ipoteza conform căreia *intensitatea activității din ariile cerebrale asociate cu recompensa ar trebui să reflecte o modulare a evaluării estetice în raport cu nivelul de experiență*[386].

Astfel în cadrul experimentului cercetătorilor danezi, membrilor celor două grupuri, unul de subiecți cu studii în arhitectură și unul fără nicio legătură cu domeniul, le-a fost urmărită activitatea cerebrală în timpul evaluării estetice a două

²⁸² Aceste arii asociate cu procesarea recompenselor formează *circuitul hedonic* sau *circuitul plăcerii*, un circuit de relevanță majoră pentru supraviețuire, care include atât zone aflate sub mantaua cortexului (subcorticale), asemenea trunchiului cerebral sau a ganglionilor bazali, cât și arii din cortex (corticale) precum insula, cortexul orbito-frontal (OFC) sau cortexul anterior cingulat (Acc). Mallgrave, Harry, Francis (2013) Architecture and Embodiment, London and New-York, Routledge, p.49

tipuri de stimuli: 168 de clădiri și 168 de chipuri umane. Toți participanții au fost scanați cu ajutorul tehnicii fMRI în timp ce au privit și evaluat cu un scor de la 1 la 5, calitatea estetică a unor clădiri și ulterior, pe cea a unor chipuri umane. Evaluarea fizionomiilor umane a avut rolul de set de control, cunoscându-se faptul că există o un acord amplu între indivizi, indiferent de apartenența culturală, în ceea ce privește preferințele pentru fizionomiile considerate atractive [386].

Rezultatele au relevat că arhitecții au avut o activare mai puternică a ariilor asociate cu recompensa, atunci când aceștia au evaluat clădiri, în timp ce nivelele de activitate din timpul aprecierii chipurilor umane au fost similare atât pentru arhitecți cât și pentru nespecialiști, acest rezultat conducând către ideea că intensitatea activării depinde de experiența acumulată [386]. ***Cu alte cuvinte, pentru arhitecți, valoarea recompensatorie a clădirilor, reflectată obiectiv de activitatea cerebrală în circuitul hedonic, este mai puternică decât pentru nespecialiști, chiar dacă scorurile subiective date clădirilor indicau note similare.***

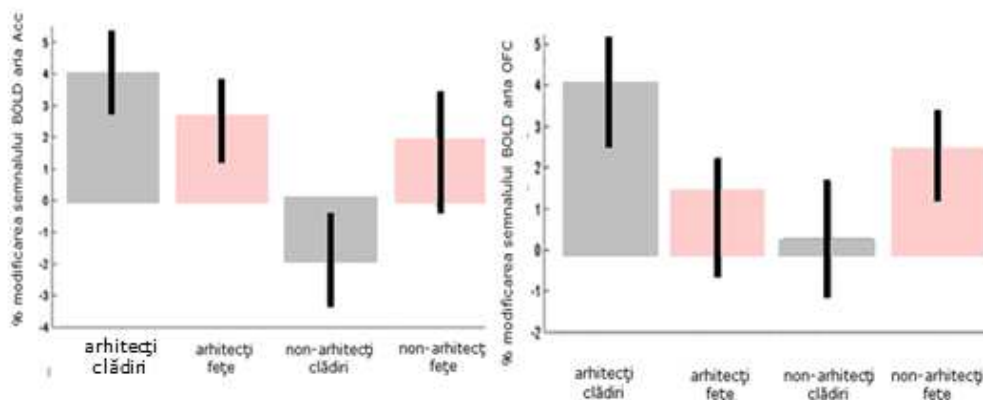


fig. 4.14. Activitatea cerebrală în ariile asociate cu procesarea recompenselor (Acc și OFC) reflectată de intensitatea semnalelor BOLD la evaluarea clădirilor și fețelor umane -redesenare după Kirk, Skov, Christensen și Nygaard (2009)

Dat fiind cadrul de lucru dominant, constituit din imagini statice, bidimensionale, concluziile elaborate în urma acestor studii ce utilizează dispozitive de eye-tracking sau imagistică funcțională au o relevanță limitată deoarece, în realitate, experimentăm medii complexe, tridimensionale, în cadrul cărora ne mișcăm liberi. Desigur, pasul următor pentru progresul cercetărilor tiparelor de atenție în medii realiste de arhitectură ar fi crearea de medii 3D virtuale interactive. Cu toate acestea, aceste rezultate parțiale arată că atenția arhitecților și cea a nespecialiștilor alocată în cadrul imaginilor ce reproduc medii construite, se îndreaptă către obiecte diferite ce compun scenele. În timp ce profanii alocă atenție unor entități precum siluetele și chipurile umane sau unor obiecte ce conțin potențiale informații, arhitecții par a fi mai degrabă interesați de elementele constructive ce compun un spațiu, într-un cuvânt, de arhitectura spațiului. Mai mult, cel puțin un studiu a arătat că arhitecții acordă mai multă atenție obiectelor de arhitectură pentru că acestea au o valoare recompensatorie sporită în comparație cu valorile celorlalte obiecte ce populează o scenă complexă și în comparație cu valoarea simțită de către profanii din domeniul.

Cu alte cuvinte, conform paradigmei propuse de *Chris Frith* (2007) [49, pp. 95-96], prin experiență, arhitecții au construit un model **mental** al lumii, în care obiectelor de arhitectură li s-au conferit valori, iar uneori, valorile ridicate au fost asociate pre-conștient cu recompense.

Fără a ne propune să găsim în acest subcapitol o explicație exhaustivă a felului în care arhitecții au ajuns ca prin învățare asociativă să asimileze arhitectura cu obiecte cu valoare recompensatorie, putem totuși formula succint câteva ipoteze.

Subcultura arhitecților se cristalizează, asemenea altor subculturi profesionale, sub auspiciile educației urmate în universitățile cu profil de specialitate. Educația de arhitectură, care în general constă într-un ciclu de studii de 5 sau 6 ani, urmat preferențial de studiile de supra-specializare (masterat) cu o durată de 1 sau 2 ani, a fost adesea asemănată cu un proces de *enculturație*²⁸³[484], adică cu procesul prin care indivizii asimilează prin învățare involuntară, valorile unui grup mai influent. Această comparație a fost suscitată de faptul că, dincolo de predarea programei explicite a școlilor care are ca scop profesionalizarea, educația este însoțită de, ceea ce unii autori, asemenea lui Thomas A. Dutton (1987), numesc drept o „*agendă ascunsă*” (*hidden curriculum*) [485]. Această programă, stipulează Dutton (1987), este în sine setul de „valori, atitudini și norme nedecarate care se nasc tacit atât din relațiile sociale din cadrul școlii, cât și din conținutul cursurilor predate”. Astfel, dincolo de educația formală care are ca efect dezvoltarea unor abilități speciale cum sunt, spre exemplu, decodarea, imaginarea și manipularea spațiilor, școala cultivă implicit gustul pentru arhitectura originală, elitistă, cultul pentru marii maeștri ai arhitecturii, jargonul profesional, explicit, alături de jargonul evaziv, criptat și prețios, și nu în ultimul rând, competiția permanentă între colegi, toate acestea cristalizându-se într-un adevărat stil de viață remanent dincolo de porțile școlii.

Odată cu profesionalizarea și încheierea educației, acest proces de enculturație continuă. Arhitecții valorizează clădirile premiate și urmăresc permanent platformele digitale care abundă de exemple clădite ale arhitecturilor din lumea întreagă. În același timp, jurii formate aproape întotdeauna exclusiv din arhitecți (și niciodată din utilizatori) premiază la nivel local, național și internațional cele mai reușite lucrări, aceste premii devenind cele mai râvnite dovezi ale recunoașterii profesionale. Valorile tacite și cele explicite structurează astfel o bună parte din experiențele arhitecților și totodată reprezintă o forță majoră ce modelează percepțiile acestei subculturi.

Sub rezerva deloc neglijabilă că toate aceste rezultate experimentale s-au obținut în condiții limitate de laborator, am aflat că, fără o sarcină impusă explicit care ar direcționa acordarea atenției elementelor de arhitectură, oamenii obișnuiți preferă mai degrabă să-și orienteze privirea către alți oameni sau către obiecte ce pot fi informative sau recompensatorii. Arhitecții, în schimb, par să-și fi format reflexul de a privi către componentele de arhitectură ce structurează un spațiu, iar când aceste lucruri sunt apreciate ca având calități estetice remarcabile, scanarea creierelor subiecților arhitecți reflectă că acești stimuli suscită o activitate recompensatorie semnificativă.

Dar să facem încă un pas în plus și să suspendăm și această diferență ce ține de selecția diferită a ceea ce alegem să privim „liber”. Să presupunem că,

²⁸³ *enculturație* reprezintă „suma achizițiilor directe, care nu presupun o învățare deliberată” sau „tot ceea ce achiziționăm în cursul unei vieți pentru că este disponibil și valorizat social” (Gavreliuc, Alin, Psihologie interculturală. Repere teoretice, diagnoze românești, p.45-46)

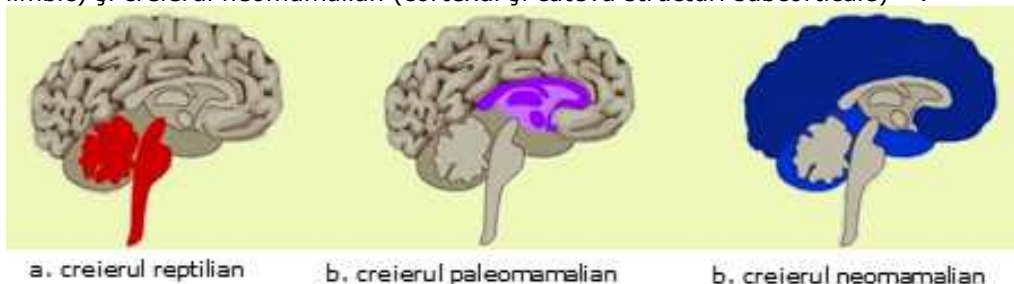
printr-o sarcină impusă, explicită, atenția arhitecților și cea a profanilor este îndreptată spre aceeași stimuli. De data aceasta, specialiști și profani privim exact aceleași construcții arhitecturale. Care sunt mecanismele ce ne fac să interpretăm o aceeași lume fizică în termeni similari sau foarte diferiți? Cum ajungem uneori să manifestăm opinii divergente în fața uneia și aceleiași realități?

4.4. Interpretarea informațiilor despre lume

De data aceasta, explicarea formării acestor atitudini comportă explicații ceva mai complexe, care nu pot fi pe deplin limpezi fără familiarizarea cu un set minim de cunoștințe despre structura funcțională a creierului. Chiar dacă acest demers pare să depășească limitele temei unei cercetări despre arhitectură și cere răbdare din partea cititorului, trebuie spus că o serie de teoreticieni de arhitectură au asimilat aceste cunoștințe, domeniul neuroștiinței fiind astăzi unul fără de care, multe dintre științele umaniste, printre care și psihologia environmentală, nu mai pot progresa semnificativ.

4.4.1. Cutia neagră a creierului

Una dintre teoriile ce ajută substanțial la înțelegerea principiilor de structurare a organului cerebral este cea enunțată de Paul MacLean (1990) care a argumentat că în decursul evoluției lumii vertebrate, creierul uman a ajuns să înglobeze trei nivele de dezvoltare, care pot fi identificate în trei regiuni distincte anatomic, însă puternic interrelaționate funcțional. Recurgând la comparații intuitive, MacLean a definit trei tipuri de structuri cerebrale, care teoretic au evoluat una după alta: creierul reptilian (cerebelul, puntea cerebrală și trunchiul cerebral), creierul paleomamalian (sistemul limbic) și creierul neomamalian (cortexul și câteva structuri subcorticale)²⁸⁴.



Conform lui MacLean, creierul reptilian este structura cerebrală dominantă în cadrul speciei reptilelor, în timp ce creierul paleomamalian este identificabil ca structură ce diferențiază clasei mamiferelor de cea a reptilelor. În sfârșit, structura neomamaliană este țesutul dominant al creierului mamiferelor de clasă mare și în special, al oamenilor. Deși intuitivitatea modelului a determinat ca acesta să fie

²⁸⁴MacLean, Paul D. (1990). The triune brain in evolution: role in paleocerebral functions. New York: Plenum Press.

preluat masiv și interpretat simplist de literatura profană și ulterior să fie dezavuat pentru reduționism de către unii specialiști, creierul „trium”²⁸⁵ rămâne un model explicativ extrem de util novicilor și nu doar lor, astăzi sistemul lui MacLean fiind numit „o teorie abandonată, dar totuși convingătoare”²⁸⁶.

Dincolo de structurile vizibile și identificabile cu ochiul liber, stă unitatea structurală de bază a creierului oricărei ființe vii: neuronul. Cele 80-100 de miliarde de unități microscopice sunt cele care fac din creierul uman un organ al cărei complexitate a fost adesea comparată cu cea Universului. Celula nervoasă este cea care alcătuieste mai apoi straturi de complexitate suplimentară, fiind interconectate în rețele neuronale.

4.4.1.1. Creierul neomamalian: cortexul cerebral

Am văzut încă din capitolul „Substratul ancestral” că organul cerebral este o masă grasă²⁸⁷ care are un volum de circa 1350cmc. Partea sa cea mai familiară nouă este cea a stratului bogat convolut aflat imediat sub coaja cutiei craniene. Această parte este **cortexul cerebral**, cea mai tânără structură din punct de vedere evoluționist și în același timp, cea mai vizibilă dintre multiplele alte părți componente. Șanțurile și convoluțiile multiple ale cortexului au luat naștere deoarece țesutul moale a crescut atât de mult și de rapid în istoria recentă evoluționistă, încât acesta a fost constrâns să se strizeze pentru a încăpea în volumul rigid al craniului. *Cortexul cerebral* sau *scoața cerebrală* este doar țesutul de suprafață al creierului mare.

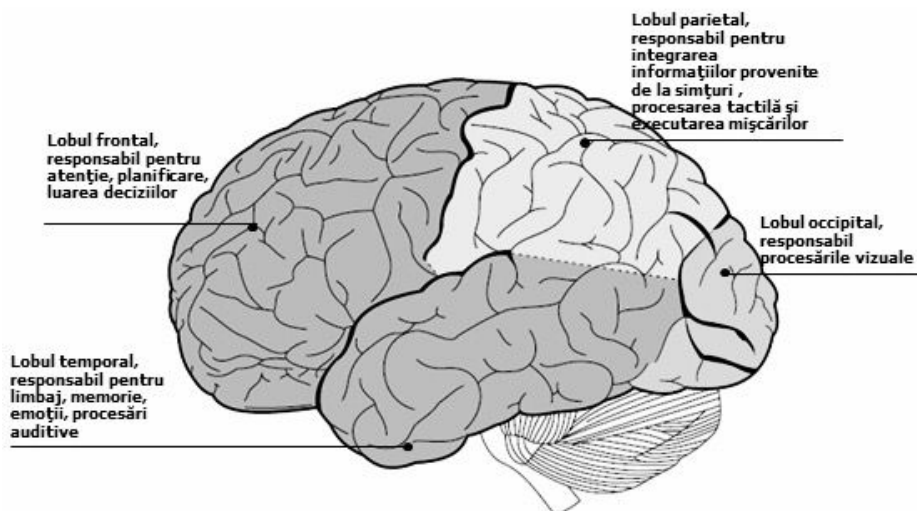


fig. 4.15. Lobii cortexului cerebral și principalele lor funcții

Scoața cerebrală este constituită din *materia cenușie*, adică din stratul superior în care se aglomerează un număr remarcabil de neuroni și *materia albă*, aflată dedesubtul materiei cenușii și care este alcătuită în principal din fibrele care comunică pe distanțe lungi, ale neuronilor. Scoața cerebrală și de altfel marea

²⁸⁵Cuvântul nu a fost preluat în limba română. Din en: trium

²⁸⁶ <https://medicine.yale.edu/news/yale-medicine-magazine/a-theory-abandoned-but-still-compelling/>

²⁸⁷Creierul este cel mai gras organ din corp, constând dintr-un minimum de 60% grăsime.

majoritate a structurilor cerebrale sunt împărțite în secțiuni simetrice. Anatomic, există două emisfere, una dreaptă și una stângă și fiecare emisferă este împărțită la rândul său în lobi frontali, parietali, temporali și occipitali. Cele două emisfere sunt conectate între ele printr-o punte consistentă de axoni, care împreună poartă numele de corpul calos.

Funcțional, cortexul este sudvizat în regiuni ce mediază diferite modalități senzoriale, cum sunt văzul, auzul, atingerea ș.a. și în regiuni dedicate funcțiilor motoare care sunt responsabile de îndeplinirea mișcărilor voluntare. Aceste regiuni corticale primesc și trimit semnale de la și către organele senzoriale, mușchi și articulații. Însă cortexul dedică a bună parte din activitatea sa funcțiilor de asociere sau de comunicare între toate regiunile corticale. Aceste regiuni sunt conectate numai cu altă părți ale creierului și nu comunică direct cu lumea exterioară [106, p. 17].

Aproape tot *lobul occipital* din spatele creierului este dedicat procesării vizuale și este adesea denumit cortex vizual.

Unele zone ale *lobului parietal* lucrează îndeaproape cu lobul occipital în procesarea senzorială, iar lobul parietal, aflat în creștetul capului, conține și cortexul somatosenzorial, care procesează senzațiile tactile și monitorizează mișcările mușchilor și oaselor.

Lobii temporali sunt multifuncționali și se angajează în activități precum recunoașterea limbajului, vizualizarea spațială și prelucrarea sunetelor (cortex auditiv). Lobul frontal, cea mai tânără zonă a creierului în cronologia evoluționistă, este locul în care se petrec procesele de planificare și raționament. Cortexul frontal reprezintă regiunea corticală cea dens populată de neuroni și în același timp, ea ocupă aproape o treime din suprafața corticală totală.

Niciuna dintre aceste arii corticale specializate nu este fixă ca mărime, compartimentare sau complexitate neuronală. Cortexul auditiv al unui muzician, de exemplu, este mai mare ca dimensiune și mai complex ca structură decât cel al cuiva fără pregătire și practică muzicală.

4.4.1.2. Creierul paleomamalian (sistemul limbic)

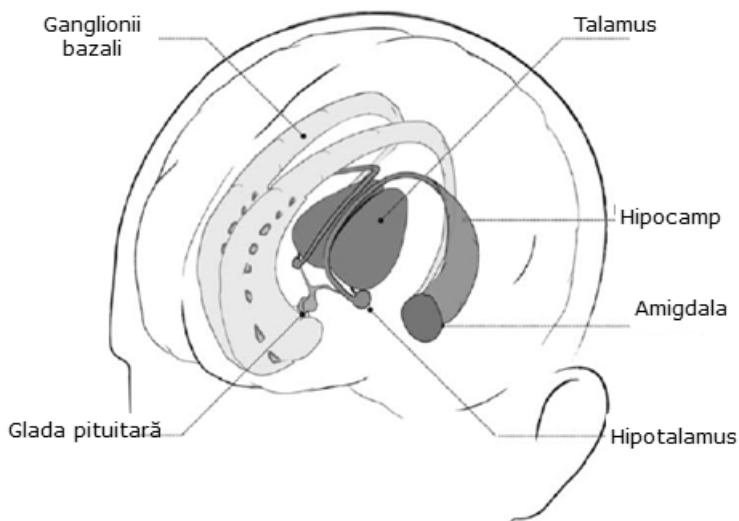


fig. 4.16. Reprezentarea parțială a sistemului limbic

Creierul este însă mai mult decât ceea ce se vede dincolo de cutia craniană, adică mai mult decât familiara scoarță cerebrală. De fapt, organul este alcătuit din multe părți distincte care s-au suprapus și învăluit una pe alta de-a lungul lungii sale istorii evoluționiste.

În zona cunoscută sub numele de regiunea limbică există două ansambluri de module (câte unul în fiecare emisferă) înfășurate în substanța albă și cenușie a celor două emisfere corticale. Unele dintre componentele sistemului limbic, cum ar fi hipotalamusul, amigdala, ganglionii bazali și glanda pituitară au o natură regulatoare, controlând activități precum mișcarea, alimentația, băutul, sexualitatea și emoțiile. Există însă în regiunea limbică două module care „prezintă interes pentru arhitecți - hipocampusul și talamusul” [486, p. 130]. Hipocampusul are o formă de căluț de mare și află poziționat de-a lungul marginii pliate a lobului temporal al cortexului. Hipocampusul are un rol esențial în evocarea amintirilor pe termen scurt și a celor pe termen lung și în plus se pare că împreună cu țesutul cortical înconjurător, hipocampusul joacă un rol important în orientarea spațială și navigare[486, pp. 130-131].

Hipocampusul înfășoară un alt modul ovoidal numit talamus. Talamusul este împărțit în câteva regiuni distincte și fiecare dintre acestea fiind conectată cu o zonă particulară a cortexului. Din acest motiv, talamusul este uneori numit releu sau poarta de acces către cortex și, în multe privințe, poate fi considerat centrul cortexului, deoarece este implicat în aproape toate activitățile creierului, inclusiv în atenție și acțiunile de conștiință.

4.4.1.3. Creierul reptilian (Trunchiul cerebral și cerebelul)

Cea mai veche parte este trunchiul cerebral, cea care se află în partea superioară a măduvei spinării. Trunchiul cerebral este implicat într-o varietate remarcabilă de funcții metabolice, cum ar fi reglarea sistemului cardiac și respirator, a sistemului nervos central, a somnului, a durerii, a temperaturii și a funcției locomotoare. În aceleași timp, în trunchiul cerebral există mai mult de 40 de nuclee sau grupuri de celule, fiecare cu structuri celulare diferite care stochează și eliberează diferite substanțe neurotransmițătoare. O parte a trunchiului cerebral este critică pentru nașterea actelor conștiente, în timp ce o alta este implicată în producerea emoțiilor. Acesta din urmă controlează mișcările feței, limbii și a expresiilor faciale, în general[486, p. 130].

La baza creierului, se află cerebelul sau creierul mic, o parte care, la un moment dat în istoria mamiferelor, a fost creierul propriu-zis. Astăzi el reglementează unele dintre abilitățile noastre motorii de finețe, dar se pare că are și funcția de a asistamemoria. Tehnicile de imagistică au demonstrat că cerebelul este implicat și în unele aspecte ale procesărilor noastre auditive, vizuale, tactile și emoționale, ceea ce nu este surprinzător, având în vedere că este una dintre cele mai vechi părți ale creierului[486, p. 128].

4.4.1.4. Neuronul și rețelele neuronale

Procesele neurologice, ce stau la baza funcționării creierului și a sistemului nervos periferic, nu pot fi înțelese însă, fără o minimă cercetare a mecanismului la celula fundamentală ce coordonează creierul și corpul. Unitățile de bază ale creierului uman sunt cele 80-100 de miliarde de neuroni sau celule ale creierului, care cuprind un număr și mai mare de celule gliale și un sistem extins de vase de sânge.

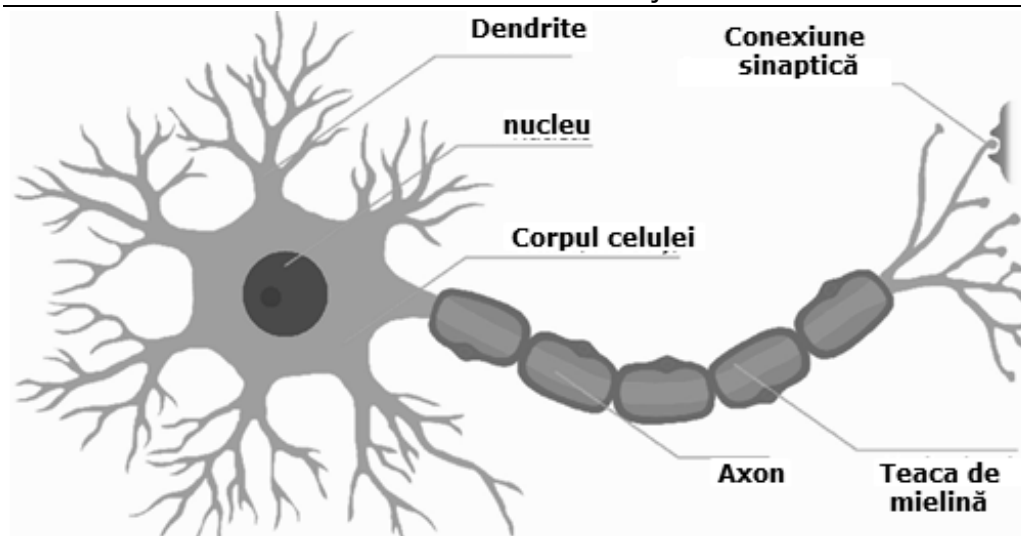


fig. 4.17. Structura unui neuron

La baza funcționării creierului stă procesul sinaptic. Dispozitivul de bază al creierului este celula nervoasă care este conectat cu alți neuroni formând rețele ample. Conectarea neuronilor în rețele se realizează prin fante sinaptice.

Principial, neuronul tinde să fie polar și este compus din corpul celulei sau nucleul, din numeroase terminații ale acestui corp, numite dendrite și o singură terminație prelungă, numită axon. În timp ce dendritele transportă informații către neuron, axonul conduce informația către alți neuroni, în exteriorul corpului celulei.

„Sinapsa este o regiune specializată ce leagă așa-numitul neuron pre-sinaptic, adică neuronul ce trimite un semnal peste sinapsă cu neuronul post-sinaptic, adică neuronul ce primește semnalul. Porțiunea pre-sinaptică a fantei sinaptice conține un set de vezicule minuscule ce conțin substanțe chimice cunoscute sub numele de neurotransmițători”[106, p. 17]. „Neuronii sunt încărcăți cu o sarcină electrică ca rezultat al proprietății membranei acestora, iar când un neuron e stimulat, curentul se transmite prin canalele ce se deschid de-a lungul membranei”[106, pp. 17-18]. Drept consecință, un val de potențial electric, cunoscut sub numele de „potențial de acțiune” se deplasează de la corpul celulei către axonul pre-sinaptic și determină eliberarea moleculelor de substanță neurotransmițătoare din veziculele fantei sinaptice. Aceste molecule sunt atrase de receptorii moleculari din celula post-sinaptică, care, acționând cumulativ pot declanșa la rândul lor *potențiale de acțiune*[106, pp. 17-19].

Dacă sinapsa este puternică și excitatorie, atunci se va transmite un impuls nervos mai departe, în celula nervoasă post-sinaptică. Dacă sinapsa este inhibitoare, atunci celula nervoasă post-sinaptică devine mai puțin activă. De reținut însă, este faptul că fiecare neuron se conectează cu mulți alți neuroni, astfel încât, ceea ce se întâmplă în nervul post-sinaptic depinde de efectul total pe care îl au acești mulți neuroni [49, p. 92].

În privința agregării rețelelor, prima descoperire majoră a fost principiul enunțat de Donald O. Hebb, conform căruia doi neuroni ce se activează repetat împreună își consolidează legătura sinaptică și vor avea tendința ca în viitor să se reactiveze tot împreună. Acest principiu biologic este motivul eficienței sporite a creierului. Încă din primele faze de dezvoltare ale creierului, organul cerebral tinde

să lege grupurile neuronale în rețele sau hărți permițând coordonarea acțiunilor și îmbunătățind astfel activitatea populațiilor de neuroni[486, p. 128]. Astfel, reprezentarea realității externe este o ajustare perpetuă a modelelor auto-generate de către creier prin influențele exercitate de mediu și implicit de experiențele din mediu.

4.4.2. Problema inversă a opticii

Știm acum că cea mai importantă contribuție în percepția umană senzorială a lumii o au informațiile transmise de ochii noștri. Reținând faptul că percepția vizuală nu este un proces izolat de restul modalităților senzoriale și că toate aceste fenomene sunt puternic interdependente și conlucrează în scopul conturării un tablou cât mai complet al realității, vom continua analiza asumat limitată și concentrată, în special, asupra sistemului de procesare vizuală pentru ca ulterior să adăugăm percepțiilor dimensiuni cognitive.

Procesul de cunoaștere începe cu lumina reflectată de obiecte tridimensionale aflate în fața noastră, undele receptate, fiind mai apoi refractate de corneea și proiectate pe retinele din fundul ochilor sub forma unor imagini bidimensionale. Această proiecție bidimensională este informația ce ne parvine direct, prin stimulare distală, iar de la această imagine simplă, creierul nostru ajunge să creeze percepția tridimensională. Percepției spațiale îi atribuim mai apoi multe alte semnificații ce trec dincolo de proprietăților sale fizice.

Etapele ce urmează după ce lumina reflectată de obiecte stimulează retina sunt cele care rezolvă ceea ce este cunoscut sub numele de „*problema inversă a opticii*”[487, pp. 23-24]. Această computație cerebrală se referă la modalitatea în care creierul transformă proiecțiile bidimensionale de pe retină în obiecte spațiale non-ambigue. Dificultatea rezolvării acestei chestiuni rezidă în faptul că relația matematică dintre mediu și imaginea sa proiectată pe retină nu este simetrică. Fiecare punct din imaginea bidimensională ar putea fi generat de un număr infinit de puncte din mediu. Ca urmare, orice imagine proiectată pe retină poate fi generată de obiecte având mărimi și orientări diferite, aflate la distanțe diferite [488, p. 28].

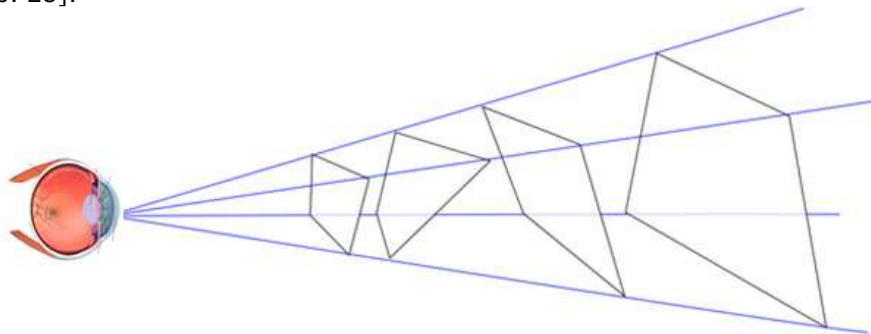


fig. 4.18. Ilustrarea problemei inverse a opticii pe figuri bidimensionale

Sau folosindu-ne de exemplul intuitiv propus de Eric Kandel(2016) putem înțelege problema opticii inverse imaginându-ne că un suvenir în miniatură al turnului Eiffel, ținut la mică distanță de ochi, produce una și aceeași imagine pe retină ca și Turnul Eiffel cel real, privit de pe Champ-de-Mars [488, p. 27]. Prin urmare, pentru fiecare proiecție de pe retinele noastre există un număr multiplu de

figuri tridimensionale care pot da naștere aceleiași imagini bidimensionale. Astfel se face că rezultatul oferit exclusiv de proiecția undelor luminoase pe retină este „inerent incert” [488, p. 28]. Și totuși, în final, ceea ce vedem este o lume spațială, non-ambiguă, cu o semnificativă consecvență în rândul mai multor indivizi în ceea ce privește caracteristicile legate de poziția, dimensiunea sau orientarea obiectelor percepute de toți subiecții.

Cum este posibil ca pe baza unor informații incomplete, creierul să reconstituie o realitate fizică cu atribute complexe?

Răspunsul la această întrebare nu a fost o descoperire ce poate fi atribuită unui singur cercetător și unui singur moment, firul dezbaterii despre ce anume este pură senzație vizuală și ce anume deducem prin acte intelectuale conducându-ne înpoi, până în antichitate, către Platon, Epicur și Galen²⁸⁸(130-200 d.Hr.) [487, pp. 23-24]. Galen a susținut că în „lentila ochiului” razele de lumină interacționează cu un „spirit vizual” care „curge din creier către ochi și înapoi, aducând cu el replicile obiectelor percepute” [487, pp. 23-24]. Mai târziu, filosoful arab Alhazen (965-1040 d.Hr.) a enunțat ideea că ochiul este asemenea unei camere obscure, însă pătrunderea și mai profundă în piesele mecanismului ocular avea nevoie de înțelegerea conceptului lentilelor, lucru datorat astronomului Johannes Kepler (1571-1630)[487, pp. 23-24]. Una dintre viziunile clare despre complexitatea actului de reconstituire a realității de către creierul uman i-au aparținut lui George Berkeley (1685 –1753) care, în lucrarea sa „New Theory of Vision” (1709), a susținut că, ceea ce vedem, nu sunt direct obiectele fizice, ci mai degrabă lumina reflectată de acestea [489].

În 1852, Hermann von Helmholtz(1821–1894) reușește să facă un progres semnificativ demonstrând că percepțiile vizuale nu sunt acte instantanee deoarece, înainte ca reprezentarea unui obiect să ne apară în minte, sunt necesare mai mult de 100 ms pentru ca imaginea de pe retină să se transforme în percepție [49, p. 41]. Astfel, polimatul german a propus teza conform căreia percepțiile nu sunt acte bazate exclusiv pe informații senzoriale, ci sunt procese complexe dependente și de unele „deducții inconștiente” [49, p. 41]. Mai mult, von Helmholtz(1866/1962)a descris actul percepției vizuale ca fiind un construct bazat pe două surse majore de informare:

-stimulii vizuali din prezent

și

-cunoștințele dobândite din trecutul nostru[378] în [379].

O contribuție importantă în înțelegerea și interpretarea acestei viziuni noi în cadrul artelor vizuale a avut-o Ernst Gombrich (1909-2001) care a continuat drumul analizei percepției vizuale a artei, deschis de predecesorii săi, Alois Rigl(1858-1905) și Ernst Kris(1900-1957)[488, p. 24]. Cei trei istorici de artă vienezi au meritul de a fi reformat Istoria Artei, înglobând în domeniu proaspetele descoperiri din psihologia experimentală, conferind astfel rigoare și credibilitate acestei discipline care, treptat, a început a fi privită ca materie ce poate fi abordată științific [488, p. 24]. Ernst Gombrich a înțeles că mașinăria „creierului nostru își însușește informația incompletă despre lumea exterioară, pe care o primește de la ochi și o transformă într-un tablou complet.” [488, p. 27]. Înaintea sa, Alois Rigl a realizat că „arta este incompletă fără implicarea perceptuală și emoțională a privitorului” [488, p. 25], iar

²⁸⁸*Galen din Pergam* (130-200 d.Hr.) a fost una dintre cele mai mari autorități în medicină antică ce a urmat lui Hipocrate. Galen a urmărit abordarea științifică în medicină și a fost unul dintre fondatorii medicinei moderne, tratatele sale fiind folosite până în sec. XV. *Stavros J.Baloyannis* (2016)-Galen as Neuroscientist and Neurophilosopher, *Encephalos* 53, 1-10

Ernst Kris asuștinut cã cel ce percepe imaginile inerent ambigue are propria sa contribuție interpretativã asupra artei [488, p. 25].

Cãteva decenii dupã anul 1900, psihologia vãzului a balansat între douã viziuni ce puneau accentul fie pe percepția influențatã major de stimularea externã, ipotezã susținutã în special de James Gibson(1966),fie peo perspectivã constructivistã, care avea în centrul sãu privitorul, cunoștințele, așteptãrile și prejudecãțile sale,teorie al cãrei promotor era, printre alții, Richard Gregory (1970) [490]. Anii 1970 aveau sã aducã o schimbare de paradigmã care se referea nu doar la domeniul vizual, ci mai amplu, la percepția generalã, ce include dimensiunile senzoriale, afective și cognitive. Unul dintre pionierii acestei reformulãri a fost Ulric Neisser (1928 –2012). Neisser(1976) a propus teza conform cãreia procesãrile informațiilor sau **percepțiile sunt o permanentã și ciclicã interacțiune între stimulii exteriori sau semnalele „bottom-up” și semnalele „top-down” sau informațiile cognitive ce provin din experiențe anterioare sau din cunoștințe memorate ale individului**[491].

În mod remarcabil, în anul 1960, urbanistul american Kevin Lynch, referindu-se la percepția orașului, argumenta în cea mai cunoscutã lucrare a sa, „*The Image of the City*, urmãtoarele: „imaginile ambientale sunt rezultatul unei interacțiuni bidirecționale între observator și mediul sãu.” Lynch (1960) adãuga mai departe: „observatorul- cu o apreciabilã adaptabilitate și în lumina propriilor scopuri selectează, organizeazã și alocã semnificații celor vãzute. Imaginea astfel rezultatã limiteazã sau accentueazã ceea ce este vãzut, în timp ce imaginea în sine este testatã în raport cu semnalele de intrare percepute într-un proces de continuã interacțiune” [492, p. 6].

Astãzi, cele douã surse care informeazã percepțiile sunt cunoscute, în general, sub numele de semnale „*bottom-up*” și semnale „*top-down*”. Primele fiind invocate de obicei, atunci când se face referire la informațiile *senzoriale*, iar cele din urmã, atunci când în procesare sunt implicate informații provenind din *processe cognitive superioare*.

Procesãrile de tip „*bottom-up*” sunt duse la îndeplinire de mecanisme cerebrale înnãscute, universale tuturor oamenilor. De regulã, acestea ne ajutã sã discernem elementele primare ce compun o scenã vizualã: „contururile, intersecțiile sau joncțiunile” dintre obiecte [488, p. 28]. Cu ajutorul acestor elemente de bazã putem mai apoi identifica dacã liniile și contururile compun împreunã chipuri, siluete umane sau obiecte, astfel încât, în cea mai mare mãsurã, indivizii obțin din mediu același bagaj de date pornind de la aceleași semnale „*bottom-up*”.

Însã, așa cum Hermann von Helmholtz(1866/1962)argumenta, procesul percepției nu se oprește aici, ci este mult mai complex, implicând semnalele „*top-down*” furnizate de funcțiile mentale de ordin superior cum sunt „atenția, imaginația, așteptãrile” și „asociațiile vizuale învățate”[488, p. 28]. Procesãrile semnalelor „*top-down*” rezolvã toate incertitudinile și ambiguitãțile prezente în semnalele vizuale perturbate de zgomote și inadvertențe, avansând pur și simplu *predictii* formulate pe baza cunoștințele provenind din experiențele anterioare.Kandel (2016) descrie acest proces ca fiind unul în cadrul cãruia „creierul nostru construiește și testeazã o ipotezã” pentru ca mai apoi, pe baza „informației *top-down*, imaginea sã fie plasatã într-un *context psihologic personal*, transmițând unor persoane diferite, semnificații diferite” [488, p. 29].

Diferențele radicale dintre cunoștințele anterioare ale indivizilor pot da uneori naștere unor percepții dramatic divergente: o bunã exemplificare o constituie relatarea antropologului Colin Turnbull (1961) despre prima experiențã trăitã de

către un pigmeu *Mbuti* în afara mediului său de baștină [493]. Povestea este un exemplu tipic de interpretare eronată a rezultatelor problemei inverse a opticii.

În epoca cercetării efectuate de Turnbull (1961), pigmeii populau exclusiv pădurile tropicale din teritoriile de astăzi ale *R. D. Congo*, păduri ce se întindeau pe mai bine de 1.200.000 kmp²⁸⁹. Membrii triburilor *Mbuti* erau familiarizați exclusiv cu mediul dens, lipsit de perspective îndepărtate sau de vederi către linia orizontului specific junglei întunecate. În cartea sa, „The Forest People”, antropologul povestește cum într-o zi, *Kenge*, ghidul său pigmeu (1961) l-a însoțit într-o expediție în afara pădurii tropicale. După ce ghidula trăit momente de uimire văzând pentru prima oră spațiul deschis al savanei, cei doi au urcat pe una dintre înălțimile mari ale reliefului. La un moment dat, *Kenge* l-a întrebat pe antropolog ce insecte sunt punctele negre ce se aflau în câmpul vizual al amândurora. Pigmeul percepea turmele de bivoli aflate la câțiva km depărtare, drept un roi de insecte necunoscute [493, p. 252]. Antropologul a realizat că tovarășul său nu avea deprins automatismul de a recalibra mental dimensiunea obiectelor aflate la distanță, pentru că în mediul dens al pădurii, câmpul vizual avea cu totul altă adâncime [494, p. 252]. Cu alte cuvinte, în setul experiențelor anterioare ale lui *Kenge*, singurele imagini ce puteau fi asociate cu punctele negre de pe retină nu putea aparține decât unei specii necunoscute de insecte [494, p. 252].

Diferențe mult mai subtile între percepțiile oamenilor cu experiențe diferite de viață oferă exemplul iluziilor vizuale precum sunt: iluzia *Müller-Lyer*, iluzia paralelogramului *Sanders* sau iluzia orizontal-verticală.

Iluzia *Müller-Lyer* este una dintre numeroasele exemple în care lungimile unor linii apar distorsionate datorită interferenței cu alte elemente. În cazul *Müller-Lyer*, aceste elemente de interferență sunt asemănătoare capetelor și alternativ, cozilor unor săgeți.

Atunci când a fost descoperită, la sfârșitul secolului al XIX-lea, iluzia *Müller-Lyer* indica faptul că invariabil toți cei care priveau simultan cele două linii cu terminații diferite, percepeau linia cu vârfuri de săgeți mai scurtă, iar linia cu terminații similare cozilor de săgeți, mai lungă deși, măsurate cu o riglă, acestea se dovedeau a fi perfect egale. Concluzia indirectă a fost că această iluzie este o caracteristică universală a sistemului vizual uman. Însă, descoperitorul acestei percepții prejudiciate de erori, Franz Carl Müller-Lyer (1857-1916) testase la vremea aceea exclusiv subiecți din mediul său cultural, adică indivizi ce trăiau în societatea modernă, puternic urbanizată.

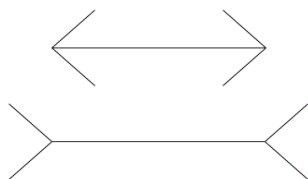


fig. 4.19. Iluzia Müller-Lyer

În anul 1901, la scurt timp după publicarea acestei iluzii într-un studiu mai vast despre iluzii optice al lui Müller-Lyer (1889), antropologul și neurologul H. R.

²⁸⁹Pădurile tropicale ale R.D. Congo acoperă 81,2% din suprafața totală a țării. Pădurile virgine, extrem de dense și cu arbori seculari în care trăiesc *Mbuti* acoperă 53% din suprafața R.D. Congo, totalizând o suprafață de 1.243.066 kmp, adică o arie mai mare de 5 ori decât întreaga suprafață a statului român. Sursa: <https://rainforests.mongabay.com/congo/>

Rivers (1864-1922) face descoperirea că unele populații din culturile tradiționale sunt mai puțin predispuse la percepția distorsionată [495].

Infirmitatea clară a universalității iluziei a venit odată cu studiul amplu ce a testat gradul de distorsie al imaginii în rândul a 17 populații aparținând unor grupuri culturale distincte, dintre acestea, doar două fiind afiliate culturii occidentale [495].

Timp de 6 ani, în condiții atent elaborate, Segall, Campbell și Herskovits (1963) au verificat gradul de distorsie perceput în cazul mai multor iluzii vizuale. Testele au implicat 1800 de subiecți copii și adulți din: 12 triburi africane, un grup filipinez, un grup sud-african de descendență europeană și 2 grupuri de participanți din culturi occidentale. La centralizarea rezultatelor Segall, Campbell și Herskovits (1963) au constatat că, pe departe, cele mai predispuse la iluzie sunt populațiile din lumea modernă, în timp ce membrii triburilor de vânători-culegători din deșertul Kalahari și în special copiii acestora sunt cei mai puțin afectați de această iluzie [495]. Ipoteza cu privire la posibila cauză a percepției distorsionate a fost formulată de Segall (1963), care a speculat că în mediul vizual al populațiilor urbanizate prevalează unghiurile drepte ale caselor, ale drumurilor, ale mobilierului, fapt care predispune aceste populații la interpretarea capetelor ascuțite și obtuze al liniilor ca fiind suprafețe ale unor obiecte tridimensionale.

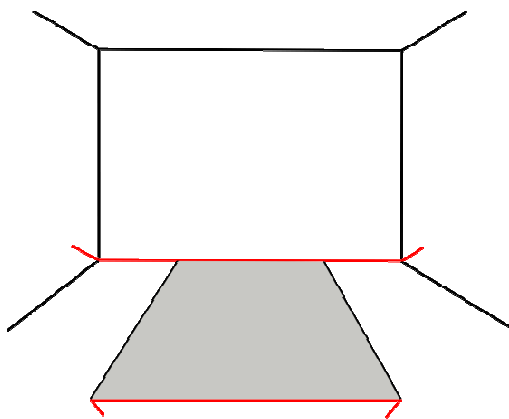


fig. 4.20. Ilustrarea explicației iluziei Müller-Lyer prin ipoteza „lumii confecționate”

Această tendință, argumenta Segall, apare ca o consecință a trăirii într-o lume „confecționată” („*carpentered world*”), urbană, experiența în acest tip de mediu, specializând creierul în decodarea rapidă a informațiilor provenite din spațiile în unghiuri drepte prin crearea unor *așteptări perceptuale* de același tip [495].

Ipoteza „lumii confecționate” este convergentă cu observația că imaginile produse pe retine de către proiecțiile obiectelor tridimensionale rectangulare apar ca figuri cu unghiuri ascuțite sau obtuze. În cazul liniilor *Müller-Lyer* creierul face deducții pe baza experiențelor anterioare care indică faptul că aceste fragmente ar putea fi părți ale unor obiecte artificiale, rectangulare, văzute în spațiu.

Ipoteza formulată Segall (1963) a fost reconfirmată 20 de ani mai târziu și de Pedersen și Wheeler (1983). Cercetătorii au testat 20 de studenți dintr-un colegiu *Navajo*²⁹⁰. Dintre aceștia, 10 subiecți crescuseră în primii șase ani de viață în locuințe „*hogan*”, adică în coliberotunjite tipice triburilor *Navajo*, iar ceilalți 10 crescuseră într-un mediu urban, cu caracteristici rectangulare.

²⁹⁰*Navajo*- populație indigenă americană ce trăiesc în rezervații din S-V-ul confederației.



fig. 4.21. Colibe Hogan specifice triburilor Navajo, Monument Valley, Platoul Colorado, SUA
foto: Dsdugan (via wikimedia commons)

Grupul crescut în mediului urban a fost mai predispus erorilor induse de iluzia *Müller-Lyer*. Această constatare a indicat faptul că expunerea timpurie este unul dintre factorii cu contribuție esențială pentru explicarea diferențelor de sensibilitate în raport cu aceste iluzii[496].

Cercetări teoretice de dată mai recentă ale lui Dale Purves și ale colaboratoarei sale, Catherine Howe (2005) au arătat că percepția vizuală eronată a liniilor *Müller-Lyer* poate fi privită și din perspectivă statistică. Astfel, Purves și Howe (2005) susțin că percepția vizuală este într-o anumită măsură și un rezultat statistic al *așteptărilor*. Mai exact, procesul este modalitatea creierului de a interpreta semnalele vizuale ambigue de pe retină în modul cel mai apropiat de situațiile reale, iar aceste situații sunt rezultatul direct al cumulului experiențelor anterioare cele mai frecvente. Cu alte cuvinte, cu cât un stimul vizual oarecare este mai asemănător cu o scenă des întâlnită, cu atât acest stimul va fi asimilat cu tiparul unei configurații reale, ocolind căile de procesare detaliată a informației și economisind astfel resurse energetice[497].

Iată cum experiența trăită în medii antropizate carteziene, dezvoltate după reguli ce ordonează așezările umane în cu totul alte moduri decât lumea naturală organică, a creat în rândul populațiilor urbane o predispoziție către interpretarea tiparelor spațiale ca aparținând unor astfel de medii geometrizate. Drept consecință, membrii societăților moderne sunt subiecții percepției prejudiciate de iluzii vizuale induse de predicția falsă că, întotdeauna, aceste configurații sunt parte a contextului „confectionat” în care subiecții s-au dezvoltat și au crescut.

Dar diferențele perceptivă generate de cunoștințe anterioare diferite se pot referi și la discriminări de alt natură, cum este spre exemplu cea evocată Chris Frith (2007) în lucrarea sa „Making up the Mind. How the Brain Creates our Mental World”[49, p. 119].

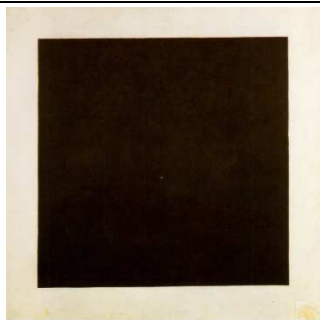


fig. 4.22. Kazimir Malevich, Pătrat Negru, 1915, 79.5 x 79.5 cm, ulei pe pânză

Frith (2007) oferă exemplul percepției un simplu pătrat negru aflat pe un fundal alb. În timp ce pentru mulți dintre privitori figura reprezintă pur și simplu un pătrat negru cu laturile de 79.5 x 79.5 cm, sau cel mult reprezentarea poate sugera de la distanță, imaginea unui gol pătrat într-o suprafață albă, pentru un anumit segment de privitori, această imagine este asociată rapid cu pătratul negru al lui pictorul avangardist Kazimir Malevich, o lucrare ce datează din 1915 și reprezintă unul dintre primele exemple de artă manifest ale curentului suprematist [49, p. 119].

4.4.3. Procesări *bottom-up*

S.E. Palmer (1999) definește activitatea „bottom-up” din percepția vizuală drept procesarea care preia semnalele de intrare ale reprezentărilor de „nivel inferior” și creează sau le modifică pe acestea în semnale de ieșire, având ca rezultat reprezentări de „nivel superior” [487, pp. 84-85]. Palmer (1999) argumentează că la baza definirii distincției dintre procese cerebrale *bottom-up* și *top-down* stă o „metaforă” spațial-temporală ce poate fi înțeleasă în termenii unei ierarhii în care imaginea de pe retină se află în partea de jos a acestei ordonări, iar interpretările ulterioare, ce țin de etapele ce se succed mai târziu sunt situate la niveluri din ce în ce mai înalte de procesare. Cu alte cuvinte, nivelurile inferioare ale acestei ierarhii ar putea reprezenta date detaliate provenite de la stimulii externi, care prelucrate sumar ar putea reda informații legate de caracteristici elementare ale stimulilor, cum sunt muchiile, contrastul sau culoarea. Reprezentările de la nivelurile superioare ar putea reprezenta informația integrată în bagajul de cunoștințe al privitorului, adică identitatea particulară a obiectului sau ce semnificație are această imagine pentru privitor.

Ce se întâmplă așadar în cutia neagră a creierului, după ce undele luminoase părăsesc ochii și sunt transformate în semnale electrochimice? Chiar dacă procesul percepției vizuale și al proceselor cerebrale implicate, e departe de a fi complet înțeles, cercetările din neuroștiința ultimelor decenii au putut stabili câteva principii de bază care pot servi drept argumente solide în explicarea originilor diferențelor de percepție dintre indivizi.

Unul dintre principiile directe ale organizării creierului este acela că orice proces mental, fie el percepție, acțiune motoare, act cognitiv sau afect, se bazează pe grupe distincte de *neuronispecializați* pentru sarcini discrete, localizați în aranjamente ierarhice din arii particulare ale creierului. Astfel, există neuroni specializați în procesarea vizuală, așa cum există celule neuronale sensibile față de semnalele senzoriale acustice, gustative și olfactive sau există neuroni grupați în arii responsabile pentru memorie. Însă, cu toate că aceste regiuni sunt distincte prin specializarea neuronilor, ele sunt relaționate anatomic și funcțional interacționând în modalități complexe [488, p. 31]. Mai mult, unele dintre aceste arii au proprietăți plastice, rețelele corticale, în special, având într-o anumită măsură calitatea de a se respecializa²⁹¹, limitele regiunilor corticale dedicate unui tip de procesare putând fluctua de-a lungul vieții, în raport cu experiențele trăite.

Chiar dacă granițele dintre ariile neuronale specializate se pot remodela, suntem programați genetic să ne naștem cu zone a căror specializare va fi dedicată unor sarcini specifice, iar aria procesărilor vizuale sau cortexul vizual²⁹² este cea mai extinsă regiune dintre cele atribuite modalităților senzoriale și cea mai bogată în neuroni specializați în procesare vizuală.

Dar ce se întâmplă în mod specific cu semnalele vizuale de îndată ce părăsesc ochii și pătrund în ariile cerebrale?

Părăsind retinele, semnalele stimulative călătoresc prin nervii receptorilor vizuali și ajung la talamus²⁹³, o structură de mici dimensiuni din centrul creierului care deservește modalitățile senzoriale diferite. Neuronii din talamus proiectează mai apoi semnale excitatorii ce cartează aria corticală specifică văzului din lobul occipital. Din punct de vedere funcțional, lobul occipital se mai numește și „*cortex vizual*” regiunea fiind situată în partea posterioară a cutiei craniene. Semnalele sosesc mai întâi în cortexul vizual primar sau aria V1 a acestuia. Folosind metafora lui *Semir Zeki* (1998), unul dintre cei mai experimentați cercetători ai sistemului vizual uman, putem spune că regiunea V1 „acționează asemenea unui oficiu poștal care distribuie semnale diferite către destinatari diferiți; aceasta este doar prima etapă -dar una crucială- a mecanismului elaborat care este desemnat să extragă informații elementare din lumea vizuală.” [498] în [488, p. 33].

4.4.3.1. Calea „CE” și calea „UNDE”

²⁹¹Spre exemplu, persoanele oarbe congenital recrutează cortexul vizual pentru procesele tactile de citire în limbaj Braille, în timp ce persoanele surde din naștere folosesc o parte a cortexului auditiv pentru a procesa limbajul semnelor, iar pacienții ce au suferit amputații ale membrilor folosesc partea cortexului care anterior servea membrului lipsă, pentru alte membre ale corpului. *Pinker, S. (2002)-The Blanke Slate, New York: Penguin Books, p.84*

²⁹²*Cortexul vizual* este regiunea corticală primară a creierului care primește, integrează și procesează informațiile vizuale transmise de retine. Aria se află în lobul occipital al cortexului, care este la rândul său localizat în regiunea posterioară a creierului. Cortexul vizual se împarte în cinci zone diferite (V1 până la V5), categorisirea făcându-se pe baza funcțiilor îndeplinite și a structurii anatomice. *Huff, T.; Mahabadi, N.; Tadi, P.(2020) -Neuroanatomy, Visual Cortex <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482504/>*

²⁹³*Talamusul* reprezintă o structură pereche situată în centrul creierului, sub mantaua cortexului. Talamusul acționează ca o stație releu care filtrează informațiile dintre creier și corp. Cu excepția olfactivei, fiecare sistem senzorial trimite semnalele talamusului, pentru ca acesta, după o procesare specifică să trimită mai departe informațiile prelucrate către o zonă corticală asociată cu modalitatea senzorială specifică: cortex vizual, cortex auditiv, etc.

Torricco, T. J.;Munakomi, S.(2020)- Neuroanatomy, Thalamus<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542184/>

Conform unei teorii propuse în 1982 de *Ungerleider* și *Mishkin*, din cortexul vizual primar se formează două fluxuri ale semnalelor ce pornesc pe două căi de procesare aparent separate [499]. Unul dintre fluxuri caută să lămurască „CE” este ceea ce vedem, iar cel de-al doilea, dă indicii despre „UNDE” anume în spațiu se află ceea ce vedem.

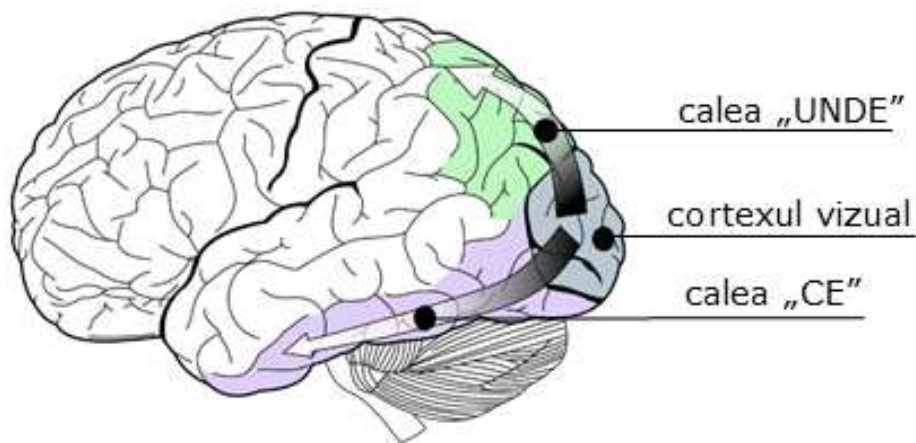


fig. 4.23. Căile „CE” și „UNDE” autor: Selket (via wikimedia commons)

Calea „CE”, numită și *calea inferioară* sau *calea ventrală* pornește din cortexul vizual primar, V1 și ajunge în final în cortexul temporal, urmărind o traiectorie aproape orizontală situată în porțiunea inferioară a lobului temporal [488, pp. 33-41], [6, pp. 74-79].

Calea „UNDE” numită și *calea superioară* sau *calea dorsală* pornește din cortexul vizual primar și ajunge în creștetul capului, la lobul parietal, urmărind o traiectorie situată în plan vertical [488, pp. 33-41], [6, pp. 74-79].

Fluxul semnalelor neurale ce urmează calea „CE” pătrunde dinspre cortexul vizual primar V1 și cortexul vizual secundar V2 către alte subdiviziuni ale cortexului vizual, denumite V3 și V4 [488, pp. 33-41]. Dacă regiunile V1 și V2 distribuie semnalele vizuale selectiv celorlalte zone V, restul acestora, V3, V4²⁹⁴ sunt specializate să perceapă și să proceseze atribute particulare²⁹⁵ ale scenelor vizuale. De aici, semnalele vizuale ajung într-o salbă de arii specializate în *recunoașterea lucrurilor*, dintre care, spre exemplu, cea mai studiată și cea mai cunoscută, este aria de recunoaștere a fețelor, *FFA* (fusiform face area).

Eric Kandel (2016) atrage atenția că fluxul „CE” este important și pentru că „este singura cale vizuală ce conduce direct către hipocamp, structura responsabilă de memoria explicită a chipurilor, oamenilor, locurilor și obiectelor și care este totodată recrutată de către creierul privitorului pentru procesarea *top-down*” [488, p. 34].

²⁹⁴ Denumirea în ordine numerică nu reflectă de data aceasta o ierarhie exactă a regiunilor. Procesarea nu se face în serie, de la o regiune către următoarea, ci în paralel. *Semir Zeki* (1999)- *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford: Oxford Press, p.62

²⁹⁵ Spre exemplu, în regiunea V3, neuronii răspund cu precădere orientării formelor sau liniilor, în aria V4 celulele răspund cu precădere culorilor. *Harry Francis Mallgrave* (2018)- *From Object to Experience. The New Culture of Architectural Design*. London: Bloomsbury Visual Art, p.76

Fluxul semnalelor neurale ce urmează calea „UNDE”, denumit și *calea superioară* pătrunde dinspre cortexul vizual primar V1 și se deplasează către creștetul capului. Această cale implică procesarea localizării spațiale a obiectelor față de poziția relativă a privitorului [6, pp. 74-79].

Argumentul distincției funcționale dintre aceste două fluxuri este sprijinit de răspunsurile diferite ale neuronilor aparținând ariilor implicate în căile „CE” și „UNDE” ca și de efectele selective ale leziunilor corticale înregistrate în aceste arii. Astfel, neuronii din căile „CE” sunt sensibili în raport cu forma, culoarea și textura obiectelor. La cel mai înalt nivel de procesare al acestei căi „CE”, neuronii prezintă o selectivitate și mai mare, răspunzând în mod preferențial fețelor și obiectelor. În schimb, neuronii din calea „UNDE” nu sunt sensibili față de proprietățile amintite anterior, ci răspund proprietăților ce caracterizează direcția și viteza de mișcare a obiectelor dintr-o scenă. În plus, s-a constatat că leziunile înregistrate în arii din calea „UNDE” (cortexului parietal) afectează grav capacitatea de a distinge obiectele pe baza poziției lor, în timp ce au un efect redus asupra capacității de recunoașterea a identității obiectelor [500, p. 277]. În același timp, deși există o separație funcțională între cele două căi, se pare că, uneori, aceste căi fac schimb de informații între ele [488, p. 34].

Tot Eric Kandel (2016) clasifică procesările aferente căilor „CE” și „UNDE” în trei niveluri diferite, din nou o categorisire ierarhică ce ține cont de data aceasta de complexitatea stimulilor ce sunt detectați și de complexitatea sarcinilor ariilor angajate în procesare.

Primul nivel de procesare se referă la procesele fiziologice ce au loc în retine și care au ca rezultat doar detectarea unei imagini [488, pp. 34-35].

Cel de-al doilea nivel de procesare al văzului începe în cortexul vizual primar și are rolul de a discerne elemente precum suprafețele și limitele ce aparțin unui obiect particular, diferențiindu-le de cele ce aparțin obiectelor din fundalul pe care se profilează obiectul. Tot în cadrul acestui nivel se integrează conturul și culoarea unui obiect, această operație având rolul de a combina caracteristici diferite în obiecte unitare [488, pp. 34-35].

Cel de-al treilea nivel de procesare integrează semnale venind dinspre o gamă largă de regiuni cerebrale, această integrare având scopul de a aloca o semnificație imaginii detectate, pentru a identifica cu maximă precizie ce și unde este ceea ce vedem [488, pp. 34-35]. În timp ce procesările de *primele două niveluri* sunt etape critice în cadrul procesărilor *bottom-up*, cel de-al treilea nivel implică atât semnale *bottom-up*, dar și semnale *top-down* de îndată ce informația ajunge la cel mai înalt nivel de procesare, adică semnale provenite de la arii implicate în procese cognitive cognitive precum atenția, învățarea și memoria sau așteptările [488, pp. 34-35].

Chiar dacă traseul „UNDE” are o relevanță sa în studiul percepției spațiilor, iar cele două căi se contopesc în regiunile subcorticele ale creierului [165] contribuind fiecare în măsură semnificativă la conturarea tabloului realității, în cele ce urmează ne vom concentra pe fluxul ventral „CE”. Această limitare voită fiind impusă de faptul că modelul de percepție²⁹⁶ studiat este bazat preponderent pe studiul vizual al imaginilor bidimensionale, dată fiind paradigma neuroștiințifică asumată și majoritatea dovezile provenite din scanări fMRI ce impun imobilizarea subiecților.

²⁹⁶ Pentru detalii despre studiul altor modele de percepție ce includ experiența prin mișcare sau prin propriul corp, sau prin intermediul neuronilor, vezi *Harry Francis Mallgrave* (2018)-*From Object to Experience: The New Culture of Architectural Design*, cap.4, *New Models of Perceptions*, London: Bloomsbury Publishing, p.57-85

4.4.3.2. Regiunile de recunoaștere a fețelor

Chiar dacă aria sensibilă față de chipuri nu are legătură directă cu percepția vizuală a arhitecturii, o scurtă prezentare a acestei regiuni și analogia posibilă dintre mecanismele de funcționare a acestei regiuni și a celei specifice recunoașterii scenelor va facilita înțelegerea complexului de arii sensibile față de locuri, aflate și acestea în calea fluxului ventral.

Am văzut că de-a lungul căii „CE” semnalele vizuale ajung într-o salbă de arii specializate în *recunoașterea lucrurilor*, dintre care, cea mai cunoscută, este aria de recunoaștere a fețelor FFA (fusiform face area). Similar cu aria de recunoaștere a fizionomiilor, există regiuni specifice care se activează atunci când indivizii privesc părți ale corpului uman, locuri (sau clădiri), unelte, animale, cuvinte, ș.a..

Indicii despre existența unor afecțiuni stranii ce împiedicau recunoașterea fețelor au fost semnalate încă din sec XIX, însă corelația între inabilitatea unor persoane de a recunoaște chipuri și existența unor leziuni specifice²⁹⁷ ale creierului care ar putea fi cauza acestei neputințe s-a realizat abia la mijlocul sec. XX. Primul studiu riguros care a definit și denumit această afecțiune drept *prosopagnozie* i-a aparținut neurologului german *Joachim Bodamer* (1947)[502]. *Bodamer* (1947) a descris diverse tipuri și forme de gravitate ale acestei afecțiuni întâlnite la pacienții pe care îi trata și printre altele a sesizat că unii dintre aceștia pierdeau inclusiv abilitatea de a-și recunoaște propriul chip sau de a recunoaște ce semnificație poartă o anumită expresie facială. Cu alte cuvinte, unii dintre subiecții neurologului nu identificau deosebirea dintre o expresie facială tristă sau una furioasă, motivând că pentru ei chipurile nu au nicio semnificație [502, p. 93].

Dovezi și mai convingătoare ale existenței și localizării unei arii sensibile față de fizionomii au apărut odată cu perfecționarea tehnicilor de scanare funcțională a creierului prin intermediul cărora a fost demonstrată activarea unei zone particulare²⁹⁸ aflate în cortexul temporal atunci când cineva privește o față. În 1997, o echipă condusă de *Nancy Kanwisher* a identificat în cortexul temporal al unui eșantion consistent de subiecți umani o regiune care se activa semnificativ mai puternic atunci când participanții priveau chipuri umane, în comparație cu situația în care aceștia priveau alte categorii de obiecte [503]. Mai mult, această regiune a răspuns similar unei varietăți extinse de reprezentări ale fețelor: fotografiile ale unor fețe familiare sau străine, caricaturi, desene animate sau iconograme.

Se bănuiește că această specializare a creierului este specifică mai multor specii²⁹⁹ pro-sociale, chiar dacă nivelul performanțelor de recunoaștere a chipurilor diferă mult de la o specie la alta. În cazul ființelor umane, recunoașterea chipului unui congener, ca și recunoașterea semnificației expresiilor faciale și a emoțiilor asociate, au avut un evident avantaj evoluționar. Pe departe, specia umană pare a fi una dintre cele mai performante în recunoașterea fizionomiilor, această

²⁹⁷ Leziuni bilaterale ale *cortexului occipito-temporal*

²⁹⁸ Mai exact, în *girusul fusiform al cortexului temporal*. *Girusul* reprezintă partea de la suprafață sau vizibilă a unei striții a cortexului, în timp ce șanțul ce desparte aceste suprafețe expuse se numește sulcus și cel mai adesea este ascuns în profunzimea țesutului cortical. *Girusul fusiform* este localizat la fundul cortexului temporal, chiar deasupra cerebelului.

²⁹⁹ *Gross* și colaboratorii au evidențiat în anul 1972 activarea unor regiuni la percepția chipurilor unor congeneri sau a unor fețe stilizate la macaci. Totuși, în comparație cu abilitatea umană de recunoaștere a fețelor, primatele se pare că au performanțe mult mai modeste această privință. *Gross CG, Roche-Miranda GE, Bender DB (1972) Visual properties of neurons in the inferotemporal cortex of the macaque. J Neurophysiol 35:96 -111.*

caracteristică coevoluând probabil odată cu abilitatea de a coopera a indivizilor neînruțiți, colaborarea masivă având și ea o contribuție majoră la evoluția cognitivă.

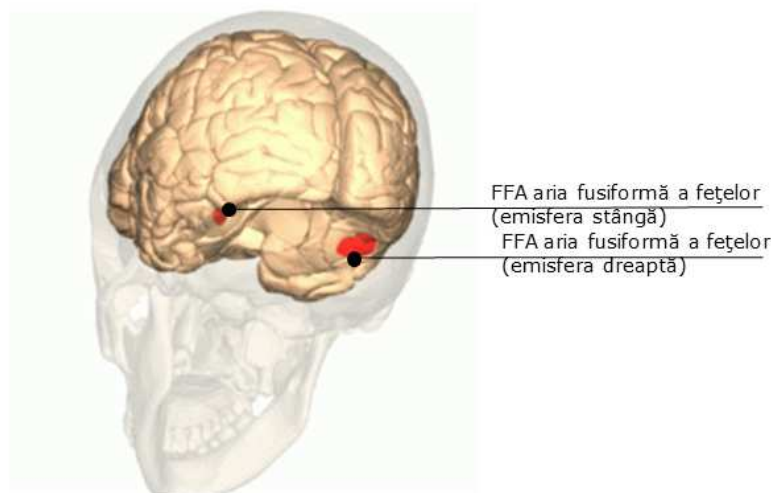


fig. 4.24. Ariile de recunoaștere a fețelor

autor: Polygon, Database Center for Life Science (via wikimedia commons)

Astfel, oamenii au devenit supraspecializați în recunoașterea fizionomiilor, această procesare consumând o mare parte din energia metabolică a creierului și mai mult, suntem atât de versați în a detecta fețe umane, încât uneori le putem vedea și acolo unde ele nu există, această tendință purtând numele de *pareidolie*. Nu se știe încă dacă această abilitate este sau nu înnăscută, însă ea se formează de foarte timpuriu, un copil cu vârsta între doi și trei ani putând ajunge să distingă până la 2000 de chipuri umane diferite [488, p. 37]. Cu toate acestea, există cercetări³⁰⁰ care au arătat că FFA poate răspunde și altor entități non-faciale, cum ar fi automobilele, păsările sau unor stimuli construiți artificiali. Aceste constatări se pot constitui în argumente ce sprijină punctul de vedere conform căruia experiența are un rol foarte important în procesul de sensibilizare a FFA față de fizionomii și că aria nu este înnăscută, ci poate proveni din supraspecializarea unei regiuni cu rol mai general de recunoaștere a obiectelor. În același timp, această abilitate nu este la fel de puternic dezvoltată pentru toată lumea, nu mai puțin de 10% dintre oameni având dificultăți în recunoașterea fizionomiilor, adică o ușoară formă de orbire față de chipuri [488, p. 36].

4.4.3.3. Regiunile de recunoaștere a locurilor

Complementar cu regiunea FFA, tot în lobul temporal și tot ca parte a fluxului ventral „CE”, în regiunea de mijloc a acestei căi, se distinge un subflux care pare să manifeste o diferențiere funcțională față de caracteristici particulare ale lucrurilor

³⁰⁰Vezi Gauthier, I.; Skudlarski, P.; Gore, J.C.; Anderson, A.W. (2000) - Expertise for cars and birds recruits brain areas involved in face recognition, *Nature neuroscience* 3 (2), 191-197 și Gauthier, I.; Tarr, M.J. (1997) - Becoming a „Greeble” Expert: Exploring Mechanisms for Face Recognition, *Vision research* 37 (12), 1673-1682

percepute [504]. Această cale secundară este mai sensibilă față de percepția obiectelor neînsuflețite comparativ cu cele animate, se activează mai puternic în cazul lucrurilor de scară mare versus cele de scară mică și este substanțial mai activă față de scene sau locuri în comparație cu percepția fețelor sau a corpurilor[504]. Cu alte cuvinte, există o regiune cerebrală care este activată de percepția unor lucruri ce par a avea caracteristici specifice „locurilor” sau „scenelor”.

Exact la fel cum oamenii au evoluat către o supraspecializare a capacității de recunoaștere a fețelor, tot așa, recunoașterea locurilor poate avea loc cu o rapiditate și o exactitate remarcabile. Astfel, s-a pus în evidență faptul că subiecții umani pot detecta cu o acuratețe de 75% o scenă țintă dintr-o curgere de imagini distractori, chiar și atunci când cadrele se succed cu o viteză de câte 8 expuneri pe secundă [505]. Mai mult, această sarcină este executată în câteva sute de ms până la nivelul de procesare la care subiectul poate denumi semnificația sau esența acestei semnificații (de exemplu, „un picnic”) [505]. Ariile de recunoaștere ale locurilor par și ele, asemenea FFA, să fi conferit indivizilor un avantaj adaptativ. Faptul că un individ poate recunoaște rapid configurația unei scene îi permite acestuia să se poziționeze pe sine în loc, în timp ce recunoașterea specificității locului poate oferi informații despre ce obiecte animate sau neînsuflețite, ce amenințări, oportunități sau resurse se pot afla în acel areal.

O „scenă” sau un „loc” este, în accepțiunea științelor care cercetează percepția vizuală, „o perspectivă asupra unui mediu din lumea reală, coerentă semantic (care adesea poate fi numită printr-un singur cuvânt: «plajă, oraș, pădure») și care cuprinde atât elemente de fundal cât și obiecte discrete aranjate într-o manieră spațială specifică” [506] în [504]. Acestei definiții formulate de Henderson și Hollingworth (1999) i s-au adus completări ulterioare care au specificat că o scenă poate fi descrisă elocvent și prin contrast cu obiectele [505]. Dacă obiectele sunt entități compacte, asupra cărora putem acționa sau care pot fi mutate, scenele au calitatea de a fi entități distribuite spațial, fixe, în care ne putem simți incluși și în cadrul cărora putem pune în practică acțiuni [505].

De asemenea, Russell Epstein (2014) precizează că folosirea termenului „recunoaștere” are menirea de a „cuprinde toate cele trei sarcini” specifice acestor arii, adică, „identificarea unui loc particular, clasificarea sa ca membru al unei categorii generale și evaluarea proprietăților ce ar putea fi relaționate cu recompensele sau cu proprietățile estetice” [505].

Primul și cel mai amplu locus al regiunii sensibile față de scene a fost relevat la sfârșitul anilor 1990, poziționarea exactă fiind în atenția mai multor echipe de cercetare, într-una din acestea fiind implicată și Nancy Kanwisher, descoperitoarea, alături de colaboratorii săi, a regiunii fețelor, FFA[507]. În anul 1998 Russell Epstein și Nancy Kanwisher au demonstrat că o anumită regiune³⁰¹ din lobul temporal, apropiată de FFA este implicată în mod specific în detectarea scenelor [507]. Această regiune a fost denumită *aria hipocampală a locurilor* sau *PPA (parahippocampal place area)*.

³⁰¹Ca și girusul fusiform al FFA și cortexul hipocampal este un girus al lobului temporal inferior situat la fundul acestuia. *Aria parahippocampală a locurilor*, PPA este partea de mijloc a cortexul hipocampal.

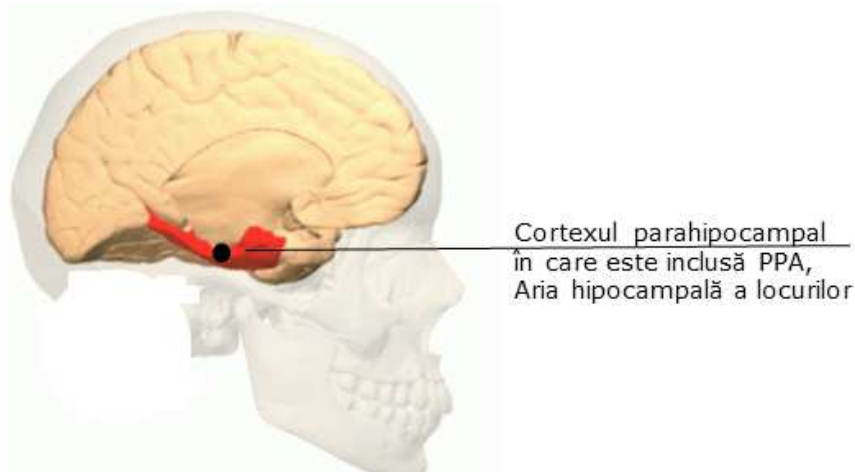


fig. 4.25. Cortexul parahipocampal ce include aria PPA. autor: Polygon, Database Center for Life Science

În experimentul menționat, creierul subiecților a fost scanat cu tehnica fMRI în timp ce aceștia au privit pe rând: chipuri umane, obiecte ce aveau proprietatea că ar fi putut fi mutate și care erau înfățișate fără fundal, case ilustrate fără fundal, încăperi și scene în aer liber, cuprinzând atât elemente naturale cât și clădiri[507].

S-a constatat că pe departe, intensitatea cea mai ridicată a regiunii PPA se înregistrează atunci când stimulii sunt reprezentați de scene în aer liber. O activitate considerabilă a suscitat și vizionările caselor. Obiectele mobile au provocat o activitate slabă, iar răspunsul față de fizionomiile umane a fost aproape nul [507]. Aceeași cercetare a constatat că PPA este activată și atunci când subiecții privesc încăperi, camerele mobilate provocând un răspuns mai intens decât cele goale [507]. O observație importantă făcută pe marginea acestui studiu este aceea că activitatea în această regiune se suscită automat, nefiind necesară pentru declanșare nicio funcție cognitivă conștientă sau voluntară precum atenția sau așteptările [507].

Aproape simultan cu descoperirea lui Epstein și a lui Kanwisher (1998) alte două echipe, Aguirre și colaboratorii (1998) [508] și Ishai și colaboratorii (1999) [509], au identificat o arie corticală sensibilă la clădiri. În studiul lui Aguirre și al colaboratorilor (1998) „aria clădirilor” a fost localizată într-o subzonă mai mică³⁰² a ariei PPA.

Din analiza dificultăților cu care se confruntă persoanele cu leziuni în zona discutată au fost deduse alte idei importante despre rolurile jucate de această arie corticală în viața de zi cu zi. Lezarea regiunii PPA are ca efect incapacitatea de a mai recunoaște locuri și repere din scene. Urmărind pacienții ce au suferit accidente ce

³⁰²Zona identificată se întindea de-a lungul șanțului lingual drept. Cercetările ulterioare nu au continuat să caute detectarea unei arii specifice sensibile exclusiv la clădiri și nici nu au confirmat existența unei regiuni dedicate exclusiv acestei categorii particulare a locurilor. Marea masă a studiilor referitoare la rețelele locurilor includ sensibilitatea față de clădiri în ariile mari specifice locurilor generice, PPA. De altfel, în studiul lor, Aguirre și colaboratorii (1998) avansează ipoteza conform căreia neexistând o separație fizică între girusul lingual drept și aria parahipocampală este posibil ca aria sensibilă față de clădiri să fie una și aceeași arie cu PPA.

au afectat aria *PPA* s-a constatat că aceștia nu mai pot identifica un obiectiv precum o clădire importantă, nu mai recunosc o stradă cunoscută anterior sau nu mai pot denumi strada cu numele său. În schimb, capacitatea de a identifica obiecte de scară mică din locuri rămâne intactă, acest fapt conducând către dezvoltarea unor abilități de orientare alternative, bazate pe recunoașterea unor obiecte discrete („o anume cutie poștală”, o anume poartă) [508].

O altă metodă de investigație constituită de stimularea electrică³⁰³ directă a *PPA* prin electrozi intracranieni a relevat că activarea artificială a ariei hipocampale a locurilor are ca efect *halucinația vizuală*, pacientul raportând, spre exemplu, că vede imagini ale unor spații interioare și exterioare din cartierului său [510].

Ulterior descoperirii *PPA*, au fost detectate încă alte două regiuni corticale ce manifestă sensibilitate crescută față de locuri.

O'Craven și Kanwisher au descoperit în anul 2000 o arie specifică, numită *RSC/MPA*³⁰⁴ de-a lungul șanțului ce desparte lobul occipital de cel parietal, ce răspunde în special locurilor familiare [504]. *RSC/MPA* este atât de sensibilă față de familiaritatea locurilor, încât imaginile cu locuri cunoscute pot suscita subiecților ce le privesc o activitate cu 50% mai intensă în această regiune, decât provoacă imaginile cu locuri necunoscute [504]. În comparație, efectul familiarității asupra *PPA* este modest [504]. Leziunile în zona *RSC/MPA* au drept consecință imposibilitatea subiecților de a mai putea localiza în spațiul larg (al orașului sau cartierului, de exemplu) un obiectiv (o clădire) pe care îl recunosc, îl văd și pe care îl pot denumi. Cu alte cuvinte, în ciuda faptului că un reper este recunoscut, individului afectat îi este imposibil să facă legătura între acest reper vizibil, aflat în fața sa și un loc învecinat, dar care nu e vizibil [505, p. 109]. Implicit, acest lucru are drept consecință și incapacitatea de a mai înțelege care este direcția către un obiectiv cunoscut, dar neaflat în raza vizuală.

Tot în anul 2000, Nakamura și colaboratorii au reușit să distingă o regiune, *OPA*³⁰⁵, care părea și ea să fie activată de scene [504]. *OPA* este aria cea mai puțin studiată până în momentul de față, însă câteva cercetări din ultimii ani au pus în evidență sensibilități specifice ale acesteia. Kamps și colaboratorii (2016) au relevat că aria *OPA* este sensibilă față de doi descriptori independenți, însă complementari ai scenelor: limitele spațiale, adică aranjamentul elementelor ce pot constitui suprafețele externe ale locului și conținutul scenei sau obiectele din interiorul său, această ultimă caracteristică fiind o diferență substanțială față de omoloagele *PPA* și *RSC/MPA* [511]. Spre exemplu, s-a arătat că *OPA* răspunde intens mobilierului din spații, iar activitatea *OPA* se intensifică odată cu creșterea numărului pieselor de

³⁰³ *Stimularea electrică directă intracraniană* este o intervenție invazivă care presupune introducerea prin cutia craniană a unor electrozi ce ajung în zone diverse ale creierului. Metoda are avantajul că poate analiza nu doar regiuni cerebrale, ca în cazul tehnicii non-invazive fMRI, ci activitatea unor neuroni individuali sau grupuri de neuroni. Această metodă de cercetare se folosește de obicei în experimentele pe animale. Câteodată, în pregătirea intervențiilor chirurgicale asupra creierului uman, cum sunt ablațiile cerebrale în cazul pacienților epileptici grav afectați de boală, se introduc electrozi pentru identificarea cu precizie a zonei ce determină crizele. Epilepsia este provocată de o activitate electrică intensă, scăpată de sub control, a unui număr mare de neuroni dintr-o zonă cerebrală care determină convulsii pacientului. Cu ocazia stimulării intracraniene se poate analiza efectul stimulării electrice asupra unei zone cerebrale particulare sau se pot analiza neuroni individuali. *Chris Frith (2007)-Making up the Mind. How the Brain Creates our Mental World*, Oxford: Blackwell Publishing, p. 31-32

³⁰⁴ *RSC/MPA, complexul retrosplenic sau aria medială a locurilor* (Retrosplenial Complex/Medial Place Area)

³⁰⁵ *OPA, aria occipitală a locurilor* (Occipital Place Area)

mobilier sau a obiectelor ambientale. Acest lucru i-a determinat pe cercetători să tragă concluzia OPA este dependentă de cantitatea elementelor locale. Pe de altă parte, faptul că această arie răspunde mai intens mobilierului nu implică neapărat faptul că OPA reprezintă categorii de obiecte (mobilă) *per se* sau identitatea obiectelor locale în sine, ci mai degrabă că această rețea specifică ar putea fi sensibilă la media multiplelor proprietăți ale obiectelor din scenă, ce în comun faptul mobilează spațiul [511].

La mai mult de două decenii de la descoperirea *ariilor locurilor*, rolul lor funcțional nu este încă înțeles pe deplin, însă cercetările au completat și reinterpretat continuu datele despre rolurile îndeplinite de aceste arii.

Un aspect important sesizat de-a lungul timpului este acela că, împreună, cele trei regiuni: PPA, RSC/MPA și OPA formează așa-numita *rețea a locurilor*, aceste arii conlucrând și fiind puternic interconectate între ele [504]. Denumirile exacte ale acestor rețele au mai puțină însemnătate³⁰⁶, mult mai importantă fiind înțelegerea rolului acestora în cadrul funcționării generale a sistemului nervos.

Russell Epstein (2019) a sistematizat rolurile *rețelei locurilor* în condiții ecologice, adică în cadrul comportamentelor umane cotidiente in vivo, în patru mari categorii [504]:

- recunoașterea scenelor
- percepția spațială
- navigarea spațială
- ghidarea căutării spațiale (a obiectelor).

Desigur, dincolo de sarcinile adaptative, aceste zone sunt implicit stații importante prin intermediul *percepem arhitectura*.

Conform lui Epstein (2019), *recunoașterea scenelor* poate avea loc la câteva niveluri diferite:

- putem recunoaște un loc drept parte a unei categorii semantice (de exemplu, un atelier, un parc, o stradă) [504].
- scena poate fi însă și un loc particular, parte a unui areal mai vast (atelierul din mansarda Facultății de Arhitectură Timișoara) [504]
- sau
- scena poate fi perspectiva particulară a unui spațiu anume (atelierul din mansardă privit dinspre ușa de intrare) [504].

Percepția spațială este dovedită de faptul că regiunile scenelor răspund puternic prezenței suprafețelor-limită, definite geometric [507]. În aria PPA, intensitatea activității cerebrale la percepția scenelor este modulată de forma scenei (închisă versus deschisă), de distanța față de suprafețele ce definesc scenele (apropriate versus îndepărtate) și mai puțin de conținutul scenei (natural versus urban) [512] în [504].

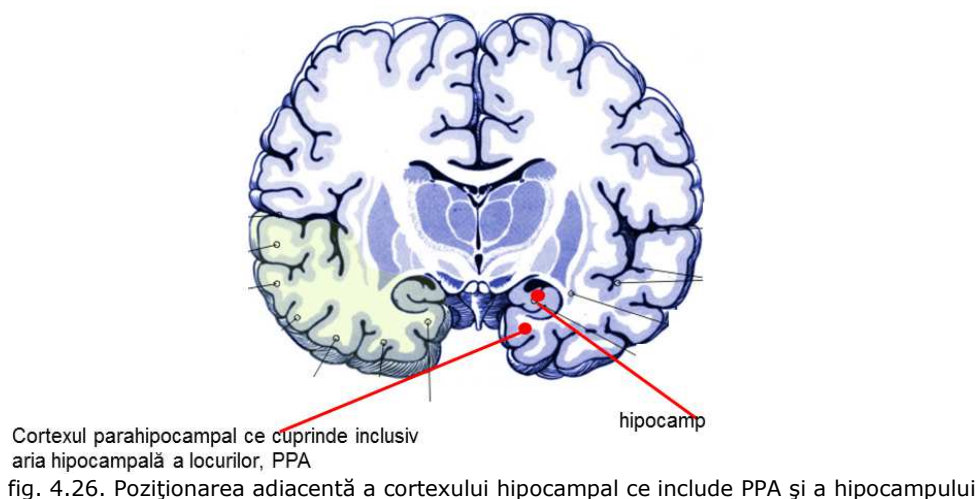
Rețeaua locurilor are un rol important în *navigație*. Aria RSC/MPA este una dintre zonele ce conlucrează cel mai intens cu *hipocampusul*. Sarcina RSC/MPA de a face legătura între un loc vizibil și mediul mai vast în care acest loc se înscrie, presupune implicit extragerea din memorie a datelor referitoare la locuri ce nu sunt vizibile sau așa cum Epstein (2008) descria această sarcină, RSC/MPA permite să înțelegem acel „ești aici” [513].

³⁰⁶ Aceste denumiri pot cunoaște de-a lungul timpului modificări, pe măsură ce avansează cunoștințele despre rolul și delimitarea lor anatomică, așa cum s-a întâmplat cu numele regiunii RSC (*complexul retrosplenic*) care, după descoperire, a fost schimbat în MPA (*aria medială a locurilor*); similar, aria occipitală a locurilor, OPA, a purtat inițial numele TOS (Transverse Occipital Sulcus sau șanțul occipital transversal).

PPA are, printre altele, rolul de a recunoaște reperele și de a le folosi pe acestea, mai departe, în orientare. Relaționat cu acest rol al *PPA*, este de menționat un studiu din 2004 care a demonstrat că *PPA* răspunde mai intens obiectelor amplasate în puncte de decizie asupra alternativelor unei traiectorii (de exemplu, intersecții). Janzen și Van Turenout (2004) au pus la punct un experiment care presupunea o plimbare virtuală a subiecților printr-un muzeu simulat digital, sarcina explicită fiind cea de explorare a muzeului. Obiectele din spațiul virtual erau amplasate fie în puncte strategice de intersecție ale unor trasee, fie în puncte mai puțin relevante pentru navigare. După încheierea sarcinii, subiecții au fost rugați să privească obiectele izolate din muzeu într-o desfășurare amplă de imagini în care erau introduse și numeroase obiecte care nu au fost prezente în spațiu și să își reamintească care au fost obiectele particulare întâlnite în muzeu. Vizionarea a fost monitorizată prin scanare fMRI, urmărindu-se în special activitatea *PPA*. Rezultatele au arătat că obiectele reamintite ce au fost „întâlnite” în puncte de decizie a traiectoriei au suscitată o activare mai intensă a *PPA*, comparativ cu obiectele amplasate aleator. Mai mult decât atât, chiar și percepția obiectelor din locuri critice pe care participanții nu și-i l-au amintit, dar pe care le-au revizionat în fluxul de imagini, au determinat o activitate sporită în *PPA* comparativ restul obiectelor, acest lucru sugerând că *încodarea obiectelor reper în PPA nu este în mod necesar o activitate conștientizată*[514] în [505].

Dar pe lângă rolurile *rețelei locurilor* în navigație, aceasta este implicată și în *ghidarea căutării vizuale a obiectelor*, o sarcină ce implică recunoașterea rapidă a unor obiecte, nu doar a locurilor. Spre exemplu, semnalele ce vin dinspre *PPA* și *RSC/MPA* și care poartă cu ele informații referitoare la contextul locului, pot constrânge activitatea de căutare oferind indicii despre ce anume este probabil să regăsim într-o scenă particulară sau unde anume trebuie căutat un obiect într-un aranjament tipic [515] în [504]. Este mai probabil ca un obiect ambiguu (ascuns parțial sau care este reprezentat printr-o imagine neclară) ce se găsește într-o baie să fie un obiect ce își are locul în acel context (uscător de păr sau un pieptăn) decât să fie o bormașină sau o riglă. De asemenea, este mai probabil să găsim un obiect căutat (cuțitul sau tirbușonul) pe blatul sau în sertarul din bucătărie decât să îl găsim în baie [515].

Probabil cel mai incitant lucru ce are legătură cu *ariile de recunoașterea locurilor* este învecinarea anatomică directă și în același timp, interacțiunea funcțională, cu regiunea responsabilă de activitățile mnemonice, *hipocampusul*, această ultimă regiune fiind propusă uneori ca o a patra arie alternativă responsabilă pentru procesarea locurilor [504], chiar dacă aria are un rol mult mai sofisticat dincolo de cel de procesor perceptual al scenelor.



Motivul pentru care *hipocampusul* a devenit în ultimele decenii locusul reprezentării scenelor situat în afara rețelei clasice este faptul că în interiorul formațiunii hipocampale și în regiunile adiacente se află populații de *celule* foarte speciale, numite **celulele de cartografiere a locurilor**, care se activează odată cu parcurgerea sau pătrunderea într-o scenă. Până în prezent, au fost detectate și localizate patru seturi de astfel de celule cu patru caracteristici particulare.

Celulele locului sunt neuroni specifici din hipocamp a căror activitate se declanșează în puncte particulare ale unui loc.

Celulele direcției capului se activează atunci când capul este îndreptat într-o anumite direcție.

Celulele grilă sunt neuroni ce se activează odată ce subiectul străbate puncte virtuale din spațiu ce corespund unui aranjament în formă de grilă triunghiulară sau hexagonală.

Celulele limită sunt celule neuronale ce devin active când ne apropiem prea mult de limita unui spațiu.

4.4.3.4. Celulele de cartografiere a locurilor

În anul 2014, Premiul *Nobel* pentru Fiziologie sau Medicină a fost acordat neurocercetătorului John O'Keefe, pentru descoperirea „*celulelor locului*” și echipei formate din May-Britt Moser și Edvard Moser pentru descoperirea „*celulelor grilă*”.

John O'Keefe a început cercetarea privind „*celulelor locului*” cu mai mult de patru decenii în urmă, când a observat că în *hipocampusul* șobolanilor se activează câte un **neuron specific** când animalul se află **într-un loc particular** [516, p. 201]. Într-unul dintre experimente, O'Keefe și Conway (1976) au înregistrat activitatea câte unui neuron din *hipocampusul* unor șobolani ce puteau circula printr-o rețea tubulară de spațiu, la capătul fiecăruia dintre acestea existând stimuli senzoriali diferiți: o recompensă, o lumină, un ventilator sau o sursă de zgomot. De fiecare dată când animalul parcurgea un *anume spațiu* tubular, în *hipocampusul* animalului se activa un

*anume neuron*³⁰⁷. La mutarea prin rotația succesivă în câteva variante posibile a stimulilor senzoriali aflați la capetele tuburilor sau la rotația rețelei tubulare în ansamblu, neuronii distincți s-au activat și ei rotit, activitatea declanșându-se în raport cu stimulul asociat spațiului și nu cu spațiul absolut exterior, cu poziția tuburilor sau cu poziția corpului animalului. Cu alte cuvinte referința față de care au reacționat neuronii particulari ai *hipocampului* a fost caracteristica senzorială a spațiului [516, pp. 206-207]. Mai mult decât atât, într-o serie de experimente diferite, cei doi cercetători au arătat că „*celulele locurilor*”, așa cum au fost numite acestea ulterior, continuă să se activeze în spațiile în care stimulii au fost prezenți, chiar și după îndepărtarea acestora [516, pp. 210-211]. Ulterior s-a clarificat și faptul că celulele locului nu cartează un spațiu doar în raport cu stimuli senzoriali, acestea nefiind simple celule sensibile senzorial, ci în anumite circumstanțe, *neuronii locurilor* se activează în locuri în care subiectul a trăit o experiență recentă semnificativă [517].

Ulterior cercetărilor lui John O'Keefe, s-a demonstrat că *hipocampul* uman, la fel ca și *hipocampul* rozătoarelor, liliecilor sau al mai multor primat non-umane este și el dotat cu „*celule ale locului*” [518].

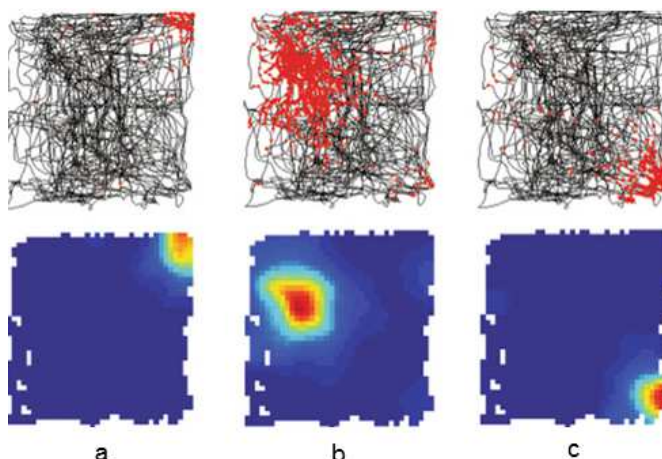


fig. 4.27. Vedere de sus a activării a trei celule diferite (a, b, c) ale locurilor în același spațiu. Liniiile negre reprezintă traiectoriile animalului, punctele roșii, locurile de activare ale unei celule a locului în raport cu particularitățile spațiului (reproducere după Fyhn et al. 2007)

O'Keefe și Nadel (1978) au denumit locurile fizice particulare din spațiu în care *celulele locurilor* devin active drept „*câmpul sau domeniul locului*” (*place field*) [516, p. 201]. Fizic, *domeniul locului* este alcătuit din zonele în care individul receptează semnale senzoriale diferite, unde întâlnește repere vizuale, olfactive sau auditive ce jalonează un spațiu. „**Domeniul locului**” are drept corespondent în **hipocamp rețeaua neuronală a totalității celulelor specifice tuturor locurilor semnificative dintr-un spațiu, această rețea constituind în creier o „hartă cognitivă” asociată spațiului cartat** [516, p. 201].

³⁰⁷ Activitatea singulară a neuronilor a putut fi monitorizată pentru că șobolanii subiecți aveau implantat în creier câte un mic electrod fixat puternic de craniu, astfel încât analiza activării neuronale individuale a putut fi urmărită în timp ce animalul parcurgea liber spațiile alternative.

Teoria *celulelor locului* argumentează că *hipocampusul* este suportul neuronal al *hărților alocentrice*³⁰⁸ ale spațiilor, o perspectivă în care referința centrală spațială nu este propriul sine, ci configurația lumii exterioare corpului. O astfel de hartă permite organismelor să anticipeze existența unor stimuli importanți de la distanță. De exemplu, *hărțile cognitive*, permit organismelor să evite locurile din mediu în care au fost întâlnite anterior amenințări sau să se apropie de locuri despre care știu că ar putea conține hrană, apă sau potențiali parteneri.

Interesant este că ideea „*hărților cognitive*” este o conceptualizare similară cu cea a „*hărților mentale*” care apare formulată în 1960 de către urbanistul Kevin Lynch în cartea sa, *The Image of the City* [492]. Lynch (1960) susține că *hărțile mentale* sunt cartări ale spațiului urban bazate pe amintiri fragmentare din parcurgerile orașului. Cel ce străbate întinderea urbană nu are în minte o imagine completă și exhaustivă a orașului, argumenta Lynch (1960), ci mai degrabă o hartă formată din secvențe memorate ale unor elemente relevante pentru individ [492, p. 2]. Conform urbanistului american, pentru ca aceste elemente să poată fi integrate într-o *hartă mentală* ele trebuie să aibă calitatea de a fi „imaginabile”, adică să poată fi evocate cu ușurință în memorie de către orice tip de observator. Cu alte cuvinte, entitățile ce alcătuiesc o *hartă mentală* trebuie să posede „forma, culoarea sau configurația ce facilitează realizarea de imagini mentale puternic structurate, clar identificabile și extrem de utile” [492, p. 9].

Tiparele de activare ale *celulelor neurale ale locului* sunt atât de stabile în timp pentru un spațiu fix, încât se poate reconstitui cu acuratețe dacă individul se află într-un loc particular, cartografiat anterior, doar pe baza monitorizării activității unei mici populații de neuroni ai locurilor [519]. În plus, *celulele locului* rămân active în întineric și au vârfuri de activare în unele faze particulare³⁰⁹ ale somnului, intensitatea acestor vârfuri fiind similară cu cea a activității din starea alertă [520].

Astfel, fiecare spațiu din mediu este definit de o combinație unică a activării celulelor locurilor din hipocampusul unui individ, chiar dacă activarea acestor celule nu este un proces conștientizat.

Un aspect foarte important este faptul că, la fiecare pătrundere într-un alt spațiu sau la alterarea contextului spațial inițial, această combinație neurală se schimbă, „celulele locului” recartografiind (remapping) „câmpul locului” pe „baza intrărilor senzoriale de ordin superior precum reperele, limitele, aspectele contextuale” nou întâlnite [521] în [6, p. 79]. Recartografierea reflectă chiar și schimbări minore ale unui spațiu [522] cum ar fi obiecte noi apărute în spațiu, alterarea parțială a unei închideri, schimbarea culorii parțiale a închiderii dar, important, recartografierea are loc și când spațiul rămâne nealterat, însă se schimbă evenimentele trăite de subiect în spațiu, deoarece, așa cum spuneam anterior, *celule locului* nu conturează o hartă cognitivă doar în raport cu stimuli senzorialici și cu întâmplările trăite în loc [517],[523].

În plus, capacitatea de recartografiere a celulelor locului arată și că o celulă a unui loc nu este doar parte integrantă doar a unei singure hărți a unui loc, ci neuronul ia parte la numeroase reprezentări independente [524].

O altă categorie de celule cu rol în cartografierea spațiului sunt „*celulele direcției capului*” (*head direction cells, HD*), o populație de neuroni distribuită în mai multe arii corticale și subcorticale adiacente hipocampusului. Descoperirea primului set de astfel de celule într-o regiune corticală învecinată cu

³⁰⁸ ALOCENTRISM s. n. tendință de focalizare a interesului personal spre ceilalți, mai mult decât spre sine. Marele dicționar de neologisme, ediția 2000

³⁰⁹ În timpul somnului non-REM

hipocampul șobolanilor a avut loc în anii 1980, iar primul studiu extins despre aceste celule a fost publicat în anul 1990 [525]. În deceniile ce au urmat au fost relevate atât noi seturi de *neuroni HD* localizate în structurile de nivel inferior ale *trunchiului cerebral* cât și seturi poziționate în structuri corticale de nivel înalt [189]. Similar cu *celulele locurilor*, neuronii *HD* au fost localizați în cadrul mai multor specii precum rozătoarele, liliicii, primatele non-umane și nu în ultimul rând, în creierul uman.

Aceste celule se activează de câte ori capul este aliniat cu o *direcție preferată*, această direcție având drept referință un reper din spațiul exterior corpului (de exemplu, fereastra unui spațiu). *Celulele direcției capului* și mențin activitatea în raport cu *direcția preferată* indiferent de localizarea corpului în spațiu și chiar dacă reperul a dispărut [527]. Mai mult, referința *celulelor HD* se pare că este legată atât de indicii vizuale, dar și de repere vestibulare (din urechea internă), cele din urmă având rol în echilibrul și postura în raport cu planul orizontal [528]. *Neuronii HD* pot să își mențină activitatea un timp limitat și în întuneric, dar mai interesant ei rămân activi în timpul somnului [529]. Toate aceste caracteristici care arată stabilitatea activității *celulelor direcției capului* în raport cu poziția unui reper³¹⁰, cu variabilitatea poziționării corpului în loc, cu vizibilitatea reperului sau cu starea de veghe și de somn, au făcut ca *neuroni HD* să fie comparați cu un *compas intern al organismului*, chiar dacă s-a demonstrat că polaritatea câmpului magnetic al Pământului nu influențează orientarea acestor celule [530].

Deși ambele seturi de celule, cele ale *locului* și cele ale *direcției capului* sunt pentru organism un sistem de reprezentare a spațiului *alocentric*, având drept referință lumea exterioară, există o evidentă diferențiere între alegerea acestor referințe. În timp ce *celulele locului* sunt invariante față de orientarea organismului și dependente de un loc specific, *celulele HD* sunt invariante în raport cu locul și dependente de orientarea direcțională a capului [531].

Ceilalți doi cercetători recompensați cu premiul Nobel în anul 2014, May-Britt Moser și Edvard Moser, alături de colaboratorii lor, au pus în evidență un set de celule ce devin active atunci când un animal ajunge în puncte fixe, ordonate, virtuale ale spațiului, acești neuroni primind numele de „*celule grilă*” [195]. Numele are legătură cu faptul că locurile în care acești neuroni se activează împart spațiul într-o grilă virtuală triunghiulară (sau hexagonală) a cărei orientare este ancorată într-un reper din spațiu. Ca și în cazul celorlalte clase de celule și acestea au fost puse în evidență în aceleași specii: rozătoare, liliicii, primatele non-umane și oameni [196]. *Celulele grilă* sunt poziționate într-o regiune corticală³¹¹ din lobul temporal și aceasta adiacentă hipocampului.

³¹⁰ În experimentul ce a stat la baza primei comunicări despre descoperirea *celulelor direcției capului* la șobolani, direcția preferată a fost fixată de animal în raport cu un *sector alb* din spațiul cilindric gri în care animalul a circulat liber. Taube, J. S.; Muller, R. U.; Ranck, J. B. (1990-02-01). "Head-direction cells recorded from the postsubiculum in freely moving rats. I. Description and quantitative analysis". *The Journal of Neuroscience*. 10 (2): 420–435.

³¹¹ *Cortexul entorhinal*

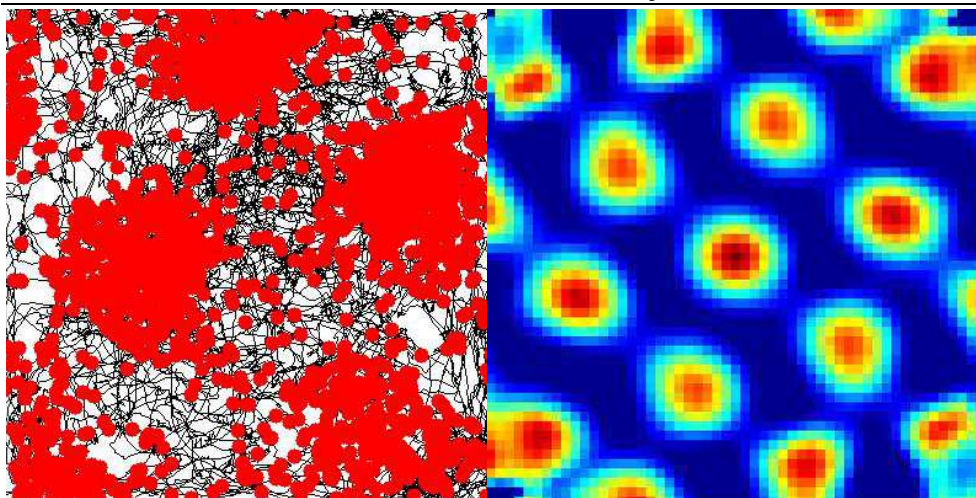


fig. 4.28. Dreapta: Corelare între activitatea unui neuron individual și locul din spațiu în care acesta s-a activat sursa: Khardcastle (via wikimedia commons)

fig. 4.29. Stânga: Liniile negre reprezintă traiectoriile unui șobolan printr-un spațiu de formă pătrată. Punctele roșii indică locurile în care s-au activat diverse celule grilă individuale. sursa: Khardcastle (via wikimedia commons)

Rolul *celulelor grilă* pare a fi acela de a estima distanțele și direcțiile de deplasare, aceste estimări putând contribui la aprecierea poziției curente a individului [531]. Mai mult, există tendința de a aprecia că *celulele grilă* sunt utilizate complementar cu *celulele locului* pentru stabilirea cu precizie a poziției în spațiu, dar *neuronii grilă* pot fi utilizați și în locul *celulelor locului* atunci când nu sunt disponibile reperele vizuale în raport cu se cartografiază *câmpul locului*, adică în întuneric sau când reperele sunt degradate [531]. Se pare că *celule grilă* sunt grupate în cel puțin patru module diferite din aria cortico-hipocampală în care este localizat în general acest tip de neuroni. Fiecare dintre aceste module este caracterizat de celule grilă având distanțe diferite între nodurile rețelei și orientări diferite ale axei acestor grile [534].

Similar cu *recartografierea celulelor locului* atunci când intervin modificări ale ambientului, rețelele *celulelor grilă* reacționează și ele deplasându-și în plan orizontal nodurile în care se activează neuronii. Distanțele între noduri și direcțiile axelor acestor rețele rămân însă invariante în cadrul populațiilor diferite de *celule grilă* recartografiate [524].

Deși au fost descoperite mai recent, în 2008 și nu au fost studiate în măsură atât de amplă precum restul neuronilor ce cartografiază locurile, „*celulele limitelor*” par și ele să dețină un rol important în navigare și în formarea hărților cognitive.

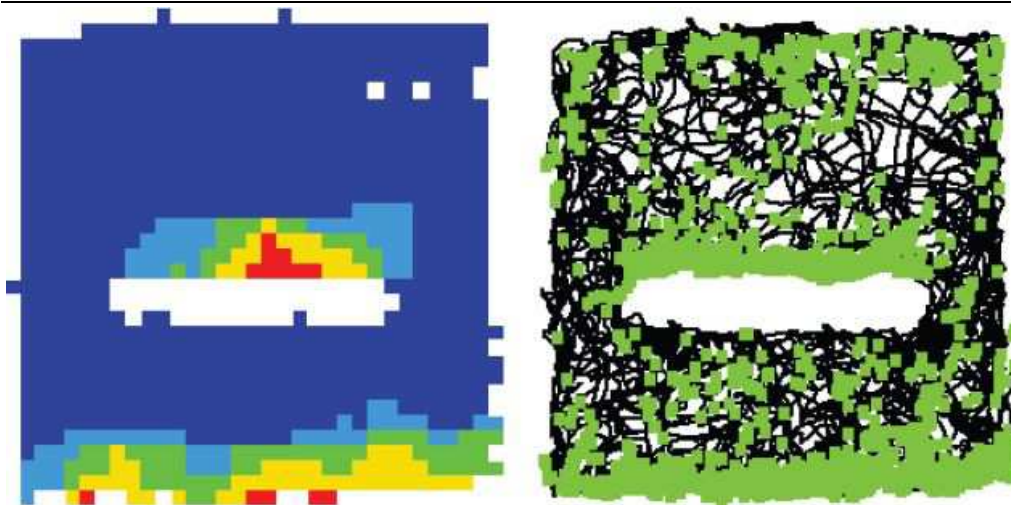


fig. 4.30. Activitatea unei celule limită înregistrate din creierul unui șobolan închis într-un spațiu de 1m x 1m, cu pereți înalți de 0,5m și cu o plan median lat de 0,5m autor: Tom Hartley, Colin Lever, Sarah Stewart (via wikimedia commons)

Acest tip de celule se activează în proximitatea unei limite fizice, iar anatomic, ele se află localizate în mai multe arii adiacente hipocampului [535],[536]. Unele cercetări și-au propus să chestioneze ce anume constituie o astfel de graniță și au aflat că *neuronii limitelor* răspund intens și în același fel în raport cu două tipologii de limite radical diferite din punct de vedere perceptual: peretele vertical plin și căderea în gol a planului de călcare [537]. Astfel, se presupune că *celulele limitelor* ar avea un rol în inhibarea comportamentelor motoare și în plus, existența acestor celule cu rol în semnalizarea limitelor ar avea o contribuție majoră în formarea hărților cognitive [538].

4.4.3.5. Locul, elementul primordial al amintirilor

O caracteristică aparte a *celulele de cartografiere a locurilor* este rolul lor critic în *memoria episodică*³¹², adică în stocarea pe termen lung a amintirilor personale ce au avut loc într-un anumit loc, la moment de timp particular și care s-au întâmplat celui ce își amintește evenimentul. *Memoria episodică* este rezultatul unei învățări asociative rapide a tuturor factorilor contextualii ce compun un eveniment, care de obicei este rezumat prin răspunsurile implicite la patru întrebări de bază: ce?, unde?, când? și cine?, toate aceste indicii sudând împreună un episod cu relevanță personală ce poate fi extras din memorie ca o întâmplare unitară [202, p. 389]. Asemenea amintiri sunt innumerabile, iar ele pot fi evocate subiectiv peste ani sau zeci de ani însoțite de detalii precum locul în care a avut loc episodul,

³¹²*Memoria episodică* este una dintre formele de memorie pe termen lung, care este diferită de *memoria semantică*. În timp ce *memoria semantică* se referă la cunoștințe despre limbaj, lume, obiecte, concepte, ce pot fi regăsite fără reamintirea circumstanțelor specifice în care a avut loc învățarea, *memoria episodică* reține experiențe personale ce implică conștientizarea contextului particular, adică cel puțin a unui loc particular și a unui timp anume. sursa: *Cognitive neuroscience: the biology of the mind, Fifth edition* (2019) - Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry, George R. Mangun. p.385, p.395

momentul aproximativ de timp în care s-a desfășurat evenimentul, cine erau persoanele prezente sau ce făceau acestea la momentul respectiv [521].

Deși mult timp după descoperirea³¹³rolului central al *hipocampului* în cadrul memoriei s-a crezut că acesta este preocupat exclusiv de încodarea și reamintirea experiențelor factuale și a cunoștințelor, descoperirea *celulelor locului* poziționate în această formațiune cerebrală, împreună cu observația că acești neuroni ocupă o fracțiune considerabilă din hipocamp [540], au schimbat viziunea inițială, propunându-se teza conform căreia hipocampul „funcționează ca o hartă spațială” [516]. **Faptul că „neuroni din hipocamp sunt atât de puternic modulați de locul” unei experiențe a sugerat că spațiul este practic elementul „primordial” sau suport al încodărilor mnemonice**[524]. În plus, inițial s-a crezut că *celulele locului* reprezintă o variantă instantanee a spațiului curent, pentru ca ulterior să se descopere că acestea cartografiază și spații din trecut. Mai exact, s-a constatat că în timpul testelor ce au avut loc în câteva medii diferite, activitatea celulelor ce cartografiaseră spațiul anterior testat s-a menținut și în spațiul prezent și mai mult decât atât, cartografierea unei serii de locuri erau transportate succesiv dintr-un spațiu într-altul [541] în [524].

Foarte important este faptul că s-a constatat că vârfurile de activitate ale celulelor locului detectate în timpul somnului sunt de fapt „repetiții” ale hărților locurilor explorate în starea trează anterioară[542] **această repetiție fiind menită consolidării prin întărirea conexiunilor rețelei cartografiate**[543]. Astăzi se știe cu un grad mare de certitudine că somnul este un factor critic foarte important în consolidarea cunoștințelor memorate.

Dar ce legătură există între *repetiția și memorarea locurilor și reamintirea unor cunoștințe* care nu au legătură cu configurația fizică a locului? Putem înțelege mai ușor această relație dintr-un experiment interesant pus la cale în anul 2013 de Miller și colaboratorii săi în care, activitatea individuală a *celulelor locului* a putut fi înregistrată prin implantarea de electrozi, ca urmare a faptului că subiecții umani urmau a fi supuși unei intervenții chirurgicale pentru atenuarea efectelor epilepsiei.

În cadrul experimentului subiecții au fost rugați să „navigheze” într-un oraș virtual, navigarea având loc prin intermediul unui joc pe computer[544]. După explorarea orașului și familiarizarea cu locurile sale, participanților li s-a cerut să „livreze” mărfuri virtuale diverse unor „magazine” din orașul simulat. După încheierea sarcinii, participanților li s-a cerut să își reamintească doar „obiectele-mărfuri” livrate. În mod surprinzător, la evocarea obiectelor s-au activat inclusiv *celulele locurilor* corespunzătoare „magazinelor”, acest lucru sugerând echipei de cercetare că **amintirea unor evenimente sau obiecte readuce în minte inclusiv contextul spațial în care s-au petrecut evenimentele, experiența și locul fiind indisolubil legate între ele**[544].

Se pare că abilitatea de a depozita pe termen lung o cantitate remarcabilă de date se datorează proprietăților rețelelor neuronale ale

³¹³ Descoperirea rolului *hipocampului* în memorie a avut loc în 1957 și i se datorează neurochirurgului *William Beecher Scoville* (1906 – 1984) și neuropsihologului *Brenda Milner* care au raportat pierderi severe de memorie la un pacient epileptic, H.M., după îndepărtarea chirurgicală bilaterală a hipocampului și a zonelor lobului temporal medial ce înconjoară hipocampul. După operație, pacientul nu a mai putut să recunoască medicii, să-și reamintească evenimentele de peste zi și nici să-și găsească singur drumul spre baie. *Scoville, W.B; Milner, B.* (1957) - Loss of Recent Memory after Bilateral Hippocampal Lesions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 20(1): 11-21.

hipocampului. Mai precis, în hipocamp se întăresc legăturile dintre toate celulele ce au fost active în momentul desfășurării unui eveniment [521]. **La recuperarea din memorie a unui fapt, ca urmare a stimulării unui subset de celule al ansamblului, se reactivează toate celulele cu legături consolidate ce fac parte din rețeaua ce a codat evenimentul**[521]. Cum inevitabil un eveniment se petrece într-un loc, celulele locului se vor activa odată cu restul reprezentărilor contextuale (timp, persoane, obiecte), iar harta cognitivă a locului se va consolida în special timpul somnului, în repaus sau când ne odihnim fără a dormi [543]. La evocarea oricărui subset de reprezentări ce au concurat la contextualizarea evenimentului, există șanse considerabile ca locul să fie și el reactivat împreună cu componentele ce nu țin de configurația locului.

Recartografierea locurilor îndeplinește și ea un rol important în stocarea amintirilor, fenomenul explicând capacitatea remarcabilă a numărului de episoade rememorate de mintea umană. Așa cum am precizat, recartografierea reflectă orice schimbare contextuală a spațiului conținător al unei experiențe și implicit exprimă faptul că orice celulă a locului face parte nu dintr-una, ci din multiple reprezentări independente[524].Faptul că celulele locului sunt implicate în reprezentări multiple facilitează stocarea și recuperarea cât mai acurată a unui număr extrem de mare de amintiri episodice în hipocamp asociate cu cartografieri diferite sau așa cum Moser și colaboratorii(2014) au argumentat, „dacă celulele locului exprimă amintiri, recartografierea reprezintă o necesitate” a stocării amintirilor [524].

Dar tot Moser și colaboratorii(2014) avertizează că celulele locului sunt „doar un element al unei rețele ample de cartografiere spațială” și că acești neuroni, cel mai îndelung studiați „coexistă cu celulele grilă, cu cele ale direcției capului și cu celulele limitei, toate acestea interacționând, probabil” [524]. Cum se pare că inclusiv organizarea celulelelor grilă suportă modulări în raport cu modificările contextuale, chiar dacă acestea sunt de avengură mai mică, rețeaua de cartografiere a locurilor ar putea genera teoretic „nu mii de hărți, ci milioane de reprezentări cognitive” [524].

Indiferent dacă aceste reprezentări globale, configurate de toate tipurile de celule de cartografiere participă sau nu la evocarea amintirilor episodice, cercetările ce au avut în centrul lor doar populația celulelor locului au demonstrat că pentru un număr considerabil de spații diferite, în hipocamp se pot stoca un număr extensiv de reprezentări spațiale prin configurații distincte ale neuronilor locului.

Ca urmare, amintirile noastre, oricât de fragmentare, incomplete și subiective ar fi, sunt inerent legate de spații particulare, locul jucând rolul unui conținător și liant ce păstrează laolaltă elementele disparate ale poveștii unui fapt memorat. Astfel se explică conservarea în amintiri a suporturilor spațiale ale unor întâmplări din trecut și tot astfel se explică păstrarea în memorie a locurilor din copilărie, cu toate că amintirile infantile se construiesc târziu³¹⁴, lent și progresiv, odată cu maturizarea ariilor cerebrale implicate în proces.

Există un volum vast de mărturii autobiografice de factură literară, fenomenologică sau psihoanalitică ce evocă detalii ale locurilor copilăriei [366], [545], [546], [547], toate acestea constituind o literatură bogat informativă ce fundamentează construirea argumentul conservării memoriei locurilor la copii.

Din nou, Kevin Lynch alături de Alvin K. Lukashok (1956) fac muncă de pionierat, publicând în anii 1950 o cercetare sistematizată metodologic, bazată pe interviuri cu adulți și copii despre amintirile locurilor urbane ale copilăriei[548].

³¹⁴Majoritatea cercetărilor au arătat că cele mai timpurii episoade pe care oamenii și le amintesc fragmentar datează nu mai devreme de vârsta de 2-3 ani.

Sintetizând rezultatele, *Lynch* și *Lukashok* (1956) au constatat că reperetele ce cartografiază hărțile locurilor evocate de copii sunt legate mai degrabă de indicii și asociații senzoriale, decât de semnificații afective, cognitive sau de atribute pur utilitare ale locurilor [548].

Valoarea durabilă a experiențelor locurilor copilăriei a fost studiată retrospectiv prin intermediul autobiografiilor ambientale de către Toby Israel(2003)[545] sau a istoriilor personale viață de către Clare Marcus Cooper (1995)[547]. Aceste mărturii, consemnate prin desene, scrieri sau interviuri atestă existența unui atașament profund și a unor amintiri surprinzătoare de detaliate față de primele experiențe amintite ale spațiilor locuite.

Toby Israel (2003), psiholog environmentalist american, consideră că fiecare dintre noi posedă o „autobiografie ambientală” unică, iar această autobiografie este suma experiențelor noastre personale de locuire[545]. *Autobiografia ambientală*, așa cum își denumeste Israel(2003) paradigma, condiționează, conform autoarei, locuirea prezentă și locuirea viitoare de obiceiurile noastre de locuire trecute. În cartea sa, „Some Place Like Home”, Israel(2003) argumentează că așezările și casele în care am trăit au lăsat amprente profunde în tiparele de locuire preferate sau din contră, respinse de noi. Mai mult, experiența locuirii, susține Israel(2003) este fluidă, continuitatea sa fiind întreținută de noi înșine prin obiceiuri perpetuate inconștient în felul în care ne trăim viața în case de-a lungul vieții [545].

Toby Israel (2003) crede că sorigintea unor atitudini de îmbrățișare sau respingere a unui model de locuire este greu de recunoscut și izolat în cadrul biografiile noastre. Eademonstrează existența unor asemenea determinanți prin câteva investigații empirice. Astfel, după ce realizează un studiu pilot asupra propriei autobiografii, autoarea interviuează trei nume sonore ale arhitecturii americane: Michael Graves, Charles Jencks și Andres Duany. Cu ajutorul unor exerciții de rememorare ale caselor și locurilor în care arhitecții au trăit, psihologul identifică scheme tipologice caracteristice trecutului, ce sunt detectabile în locuințele curente ale subiecților și mai mult, în arhitectura promovată de cei trei profesioniști [545]. Toby Israel urmărește calea deschisă de arhitecta Marcus Clare Cooper (1995) cu lucrarea sa seminală „House as a Mirror of Self: Exploring the Deeper Meaning of Home”[547]. Ambele cercetătoare își circumscriu multe dintre idei școlii de gândire psihoanalitice structurate de Carl Gustav Jung (1875-1961).

Dar, deși toate aceste mărturii sunt bogat informative, metodele de cercetare ce stau la baza lor: observația, interviul, introspecția și speculația nu pot fi considerate ca suficient de fiabile pentru a se constitui în dovezi incontestabile ale ipotezelor formulate de autoare. Răspunsuri mult mai convingătoare au început să se acumuleze dinspre științele ce studiază activitatea creierului.

În anii recentți au apărut dovezi noi care folosesc paradigme de cercetare mai riguroase, majoritatea provenind din direcția deschisă de neuroștiințe. Aceste dovezi atestă faptul că, în memoria infantilă primează amintirea fragmentară, dar vie, *alocurilor*[549], [550], [551], [552]. Spre exemplu, P.J. Bauer (2012), (2016), specialistă în studiul memoriei infantile, are o serie de cercetări experimentale ce se constituie în mărturii robuste ale faptului că *locul* este unul dintre constituenții matcă ai formării amintirilor, chiar dacă aceste amintiri se dezvoltă treptat și diferă substanțial la copiii din grupe de vârstă diferite [549], [550]. Spre exemplu, Bauer (2012) își intitulează una dintre cercetări: „*It's all about location, location, location: children's memory for the "where" of personally experienced events.*”, titlul cercetării făcând o aluzie vădită la un binecunoscut slogan vehiculat în domeniul

imobiliar cu scopul a sublinia importanța capitală a locului în memoria infantilă [549].

Tot dovezi din neuroștiință pot sprijini parțial și argumentul lui *Toby Israel* (2003), care susține că tiparele spațiale și amintirile locurilor din trecut sunt perpetuate în tiparele de locuire personale ale prezentului, ba mai mult, aceste arhetipuri sunt remanente în imaginația arhitecților și pot fi preluate neconștientizat în soluțiile create de arhitecți. Astfel, există dovezi considerabile că *regiunile locurilor*, în special *PPA* și *RSC/MPA*, pe lângă faptul că sunt implicate în îndeplinirea rolurilor ecologice precum recunoașterea, navigarea, sau căutarea obiectelor sunt recrutate și în îndeplinirea unor funcții cognitive precum *memoria* și *imaginația* [553] în [504]. Crearea unor locuri noi sau a unor spații arhitecturale implică prin urmare reactivarea *regiunilor locurilor* și a *celulelor locurilor* din hipocamp care au cartografiat numeroase istorii ale unor scene din trecut. Acest lucru este dovedit și de Maguire și Mullally (2013) încercetarea lor din 2013 „The Hippocampus: A Manifesto for Change” care arată că **hipocampul** nu este este recrutat doar în construirea reprezentărilor interne ale scenelor atunci când ne amintim o experiență din trecut, ci aria mnemonică participă activ la **imaginarea unor scene sau locuri viitoare** [554]. Dovezile lor provin din revizuirea unor studii ce arată că pacienții cu leziuni ale *hipocampului* nu doar că nu pot să își amintească locuri sau rute către destinații cunoscute, ci aceștia se regăsesc în imposibilitatea de a-și mai imagina scene dintre cele mai banale, cum ar fi o plajă la mare [555]. Alte argumente ce sprijină aceeași idee sunt scanările fMRI ale subiecților sănătoși care relevă că la îndeplinirea sarcinii de imaginare a unor scene, *hipocampul* este permanent activat [556]. Mai mult, Maguire și Mullally (2013) propun teoria conform căreia *hipocampul* este implicat în imaginarea „permanentă, automată și implicită” a scenelor, „anticipând și construind o reprezentare a lumii dincolo de orice perspectivă” vizuală aflată în fața ochilor. Astfel, susțin cei doi cercetători, **deși „hipocampul este implicat în mod evident în procesarea a ceea ce vedem, el excelează în special la reprezentarea a ceea ce nu putem vedea prin construirea de scene imaginate”** [554, p. 1185]. Cu această perspectivă proactivă asupra unui creier ce construiește în permanență reprezentări ne vom reîntâlni și în continuare, în cadrul discuției despre procesările *top-down*.

4.4.4. Procesări top-down

Procesările *top-down* pot fi, metaforic vorbind, definite ca inversul procesărilor *bottom-up*, inversiunea referindu-se la o ipotetică „direcție” de jos în sus a derulării proceselor de prelucrare a semnalelor excitatorii. S.E. Palmer (1999) definește activitatea *top-down* din percepția vizuală drept procesarea determinată de „ipoteze” sau „așteptări” care preia semnalele de reprezentare de „nivel superior” creând sau modificându-le pe acestea în semnale de ieșire, rezultatul fiind livrat înapoi către reprezentările de „nivel inferior” [487, pp. 84-85]. Cu alte cuvinte, noi, privitorii avem o contribuție importantă la ceea ce percepem. Acest aport personal este determinat de numeroase surse endogene cum ar fi: atenția, cunoștințele anterioare, așteptările sau asocierile învățate, cele mai multe dintre aceste procese cooptând memoria. Palmer (1999) explică originea stimulării *top-down* prin faptul că orice percepție din prezent produce așteptări în raport cu viitorul. Astfel, „componentele *top-down*” provin din „interpretările anterioare de nivel superior” care „influențează procesarea curentă de la nivelele inferioare” [487, pp. 84-85].

Un exemplu tipic folosit la explicarea procesărilor de tip *top-down* este demonstrația experimentală în care s-a arătat că identificarea literelor are loc cu o viteză semnificativ mai mare în cazul în care acestea sunt parte a unui context, adică a unui cuvânt cu înțeles, comparativ cu situația în care literele sunt înșiruite într-o ordine aleatoare [557]. Acest lucru demonstrează că identificarea se face folosind masiv apartenența grafemelor la cuvinte cu semnificație cunoscută și mai puțin pe identificarea vizuală a fiecărei litere în parte. Cu alte cuvinte, procesăm rapid identitatea literelor unui cuvânt, folosind atât semnalele vizuale *bottom-up*, dar și cunoștințele anterioare *top-down* care ne spun că anumite litere într-un context dat formează mai degrabă un cuvânt familiar, decât o combinație nouă, necunoscută, care trebuie identificată literă cu literă.

De altfel, există cercetări care au demonstrat că inițial extragem o imagine brută, extrem de vagă a ceea ce privim, această imagine fiind replica de frecvență joasă a proiecției de pe retină [558]. Moshe Bar (2006) a arătat că această primă impresie sau „esență” a imaginii ajunge în ariile responsabile de actele noastre cognitive și decizionale³¹⁵ din cortexul prefrontal, ocolind calea ventrală, cu 50 ms mai devreme decât are loc activarea *ariilor de recunoaștere* din fluxul „CE” determinată de excitația *bottom-up* [558].

În conformitate cu rezultatele cercetărilor sale, Bar (2006), (2007), (2009) susține că recunoașterea obiectelor este facilitată de semnale *top-down*, în sensul că, imaginea de joasă frecvență activează o serie de contexte din memorie cu care replica rudimentară a subiectului ar putea fi asociată [558], [380], [376]. Odată activate, rețelele reprezentative ale acestor contexte trimit înapoi către ariile primare de procesare vizuală semnale de tip *top-down* care au rolul unor bucle de feedback ce informează activitățile de procesare aflate la niveluri diferite de prelucrare a datelor. Spre exemplu, nu avem nevoie să percepem în detaliu semaforul sau desenul integral al unui indicator de circulație pentru a înțelege că obiectele sunt ceea ce sunt, adică semnale de alertă și atenționare. Silueta brută a unui astfel de obiect suscită în mod automat o serie bogată de semnale *top-down*, cum sunt experiențele cotidiene din trafic care, alături de stimulii senzoriali *bottom-up* construiesc mai apoi rapid în minte imaginea aparent completă al obiectului.

³¹⁵ Este vorba de *cortexul orbitofrontal (OFC)*, care face parte din cortexul prefrontal (*PFC*) adică din zona anterioară a lobului frontal al cortexului cea care se maturizează cel mai târziu la subiecții umani și care este probabil cea mai puțin înțeleasă la ora actuală. Zona mare a *PFC* tinde să fie asociată cu deciziile de planificare, strategie și execuție; în același timp aria *OFC* este relaționată cu inhibarea răspunsurilor primare de supraviețuire care decurg din sistemul limbic primitiv. De asemenea, se presupune că *PFC* joacă un rol în starea noastră emoțională prin conexiunile sale extinse cu zonele care controlează eliberarea neurotransmițătorilor ce modifică stările de spirit. Implicit, *OFC* joacă un rol esențial în procesarea recompenselor și pedepselor, acest rol fiind o condiție prealabilă a comportamentului emoțional, social și flexibil al oamenilor. Hathaway, W. R.; Newton, B. W. (2020)-*Neuroanatomy, Prefrontal Cortex*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499919/> Mai mult, *OFC* este regiunea prefrontală cu cele mai puternice conexiuni cu cortexul temporal inferior, adică cu locusul fluxului „CE” și există dovezi pentru proiecția semnalelor de joasă frecvență inițiate de imaginile de pe retină dinspre cortexul vizual către diferite regiuni din cortexul prefrontal. În cele din urmă, activitatea în *OFC* a fost asociată cu ghicirea și testarea ipotezelor, precum și cu generarea de așteptări, toate aceste acte fiind convergente cu rolul acestei regiuni ca sursă de predicții *top-down*. Bar, M. et al. (2006) Top-down facilitation of visual recognition. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 103, 449–454

Dar cum este posibilă această circulație în dublu sens, *bottom-up* și *top-down*, fizic? Se pare că citoarhitectura³¹⁶ ariilor specializate distincte indică o trăsătură remarcabilă a conexiunilor ce leagă aceste arii: „reciprocitatea” [106, pp. 26-27, 173]. Acest lucru înseamnă că informația circulă bidirecțional (atât dinspre ariile de prelucrare primară către regiunile corticale superioare cât și invers³¹⁷) [380, p. 4]. Mai mult, unele evaluări estimative au arătat că numărul proiecțiilor de tip *top-down* (de la regiunile superioare cognitive către regiunile de reprezentare senzoriale) s-ar putea să depășească numărul conexiunilor *bottom-up* [559] în [380]. ***Cu alte cuvinte, atunci când procesăm informația referitoare la un obiect perceput, numărul conexiunilor ce sosesc dinspre ariile asociate cu experiențele anterioare depășește numărul conexiunilor declanșate de procesarea senzorială primară.*** În viziunea lui Moshe Bar (2007) această reciprocitate extinsă ar putea indica faptul că există o „infrastructură ce sprijină implicarea continuă a reprezentărilor interne de *tip-down* în interpretarea lumii înconjurătoare” [380, p. 4].

Atunci când percepem vizual ceva, imaginea percepută este o combinație a ceea ce captăm în câmpul vizual prin intermediul retinei, ceea ce ne sugerează restul simțurilor și ceea ce ne evocă experiența. Cunoștințele noastre anterioare alimentează percepția, iar semnalele senzoriale astfel corectate realimentează nivelurile superioare. Aceste bucle *bottom-up*, *top-down* există aproape pretutindeni în creier, conexiunile ce le leagă remodelându-se permanent în raport cu experiențele noi acumulate.

Pentru a crea o percepție, creierul folosește în decriptarea informațiilor toată experiența sa anterioară care are rol crucial în interpretarea semnalelor. Experiențele anterioare creează „modele” [49, p. 126] sau șabloane ale lumii în care trăim. Lumea reală conține o serie de regularități statistice, cum este spre exemplu, caracteristica rectangularității din „lumea confecționată” sau ubicuitatea prezenței chipurilor umane, iar creierul folosește aceste regularități pentru a crea prototipurisimplificate alerealității [49, p. 126].

³¹⁶ CITOARHITECTONICĂs. f. structura celulară a unui țesut sau organ. Marele dicționar de neologisme, ediția 2000

³¹⁷ Există o caracteristică aparte a numeroaselor conexiuni dintre talamus și cortex: nu doar cortexul primește semnale de la axonii neuronilor din talamus, ci există și fibre axonale reciproce care merg de la cortex înapoi la talamus. Aceste canale de comunicare se numesc proiecții talamo-corticale și proiecții cortico-talamice. Mai mult, conexiunile reciproce de acest tip abundă în interiorul cortexului; astfel de conexiuni reciproce se numesc tracturi cortico-corticale. Edelman, G. (2004)- Wider than the sky: the phenomenal gift of consciousness, New Haven & London: Yale University Press, p.20

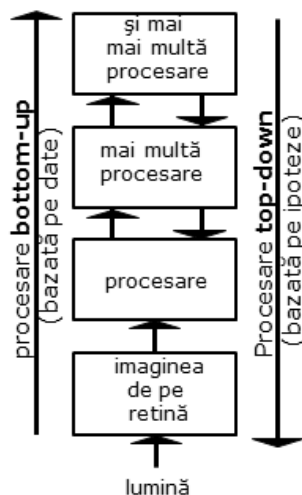


fig. 4.31. Diagrama proceselor bottom-up versus top-down S.E. Palmer (1999)

Creierul și cele 80 de miliarde de neuroni reușesc să activeze o multitudine de asemenea modele sau hărți create în rețele neuronale specifice pentru diverse categorii orientate către obiecte, raționamente sau afecte.

Un astfel de model se activează, spre exemplu atunci când interpretăm eronat iluzia *Muller-Lyer* caparte a lumii tridimensionale confecționate (*the carpentered world*), o lume în care ne-am format și în care obiectele rectangulare și liniile paralele abundă.

Ne poate ajuta să înțelegem și mai bine rolul și importanța „modelor interne” pe care creierul se bazează atunci când interpretează stimulii vizuali, cazul unui pacient care și-a pierdut abilitatea de a vedea atunci când avea vârsta de 3 ani. Michael May a suferit un accident în urma căruia a pierdut complet ochiul stâng și și-a distrus corneea ochiului drept. La vârsta de 43 de ani a avut șansa de a face un transplant de cornee în urma căruia, pacientul a recăpătat capacitatea de a recepta imagini vizuale [560]. Însă faptul că Michael May avea din nou restabilită abilitatea de a primi semnalele luminii reflectate de obiecte, nu a fost suficient pentru a „vedea”. Ceea ce pacientul putea distinge erau doar forme, mișcări și culori, în loc să vadă la fel ca restul lumii, entități cu semnificație, precum chipuri umane, obiecte și locuri. Faptul că restul abilităților senzoriale precum simțul tactil, cel auditiv, olfactiv și gustativ erau normale și-l asistaseră toată viața pe May în descifrarea sensului lumii cel înconjura, făceau ca pacientul să capete senzația că trăiește în „două lumi separate” [561]. O lume cu toate dimensiunile auditive, tactile, olfactive și gustative perfect integrate într-un tablou cu semnificații clare și o lume vizuală, ale cărei înțelesuri erau de nepătruns. Ceea ce trăia Michael May putea fi comparat cu receptarea cuvintelor unei limbi străine complet necunoscute [561]. Pe măsură ce timpul trecea, pacientul a început să câștige experiență în decodarea lumii vizuale, astfel încât, la doi ani după recăpătarea vederii, acesta a declarat: „Diferența între astăzi și acum doi ani, este că pot să ghicesc mai ușor ce este ceea ce văd. Ce a rămas la fel, este faptul că încă ghicesc” [560].

Deosebirea fundamentală dintre subiecții sănătoși și May este faptul că cei dintâi sunt atât de versați în „ghicirea” sau formularea predicțiilor, încât acest

proces este un automatism ce are loc fără conștientizare și cu o viteză ce face să pară că actul recunoașterii unui obiect este unul instantaneu. Toate acestea au loc pentru că de-a lungul vieții creierul și-a creat propriile sale modele mentale ce preîntâmpină și înlesnesc percepția vizuală. Aceste modele s-au format pe baza situațiilor cu care subiecții s-au întâlnit frecvent sau pe ceea ce am numit mai devreme drept „regularități statistice” ale mediului de viață. Creierul este permanent implicat în formularea predicțiilor despre realitatea ce ne înconjoară, aceste previziuni nefiind inițiate conștient. Atunci când ochii percep ceva, creierul formulează o ipoteză pe baza esenței brute extrase rapid din realitate. Bazându-se masiv pe datele stocate în memorie de-a lungul vieții, ipoteza este testată cu o viteză uluitoare în multiple bucle top-down/bottom up ce se mișcă între cortexul vizual și regiunile superioare ale cortexului prefrontal, până când este atins un nivel de reprezentare optim, care implică dimensiuni semantice și afective și conștientizare.

Aceste șabloane reprezentationale ale realității pe care ne bazăm percepțiile nu sunt exhaustive, ele fiind reformulate ori de câte ori aplicabilitatea lor întâmpină erori. Stabilitatea modelelor depinde de cât de mult învățăm despre anumite lucruri în timpul vieții și cât de frecvent ne întâlnim cu situațiile nou descoperite. Unele modele pot fi incorrigibile, cum este spre exemplu modelul „hard-wired” al luminii care „cade întotdeauna de sus”, model ce a fost descris prin „iluzia dominoului”, dar cele mai multe rețele sunt în permanentă remodelare.

4.4.4.1. Predicțiile creierului și rolul experiențelor anterioare

Una dintre paradigmele predominante și extrem de influente despre felul în care se implementează o mare parte din funcțiile cerebrale perceptiv se bazează pe ipoteza conform căreia creierul face permanent *predicții* pe baza modelelor construite prin experiență [562]. Scopul ultim al acestor *predicții* este cel de a decide care este cea mai eficientă acțiune ce ar trebui pusă în practică în raport cu o situație percepută. Însă pentru a decide ce acțiune sau atitudine ar trebui să adoptăm, mai întâi trebuie să decodăm mesajele primite, cu scopul proximal de a comunica, de a naviga, de a imagina, de a planifica sau de a simula în prealabil acțiuni.

Percepția nu este un proces liniar, ci unul ciclic [49, p. 126] în care creierul face permanent *predicții* pe baza intrărilor brute și a credințelor sau așteptărilor anterioare. Aceste *predicții* sunt apoi permanent comparate cu semnalele de intrare aflate în procesare. „Atunci când percepem un obiect”, este posibil ca procesul să poată „porni mai întâi din interior, de la o credință sau o așteptare” [49, p. 126]. În realitatea cotidiană lucrurile pe care le percepem sunt întotdeauna parte a unui context. Acest cadru contextual se referă atât la mediul fizic, exterior corpului, cât și la lumea interioară a amintirilor relaționate impresia de esență a ceea ce suntem pe cale de a percepe. Aceste credințe rezonază cu contextul în care ne aflăm și poziționează în acest cadru semnalele senzoriale de intrare aflate în curs de evaluare. Folosind *modelele* reprezentationale interne, creierul nostru poate *prezice* ce semnale recepționează organele noastre senzoriale.

De fiecare dată când experimentăm ceva nou, creierul folosește toată istoria experiențelor noastre anterioare pentru a regăsi un corespondent între informația cea nouă și modelul cel mai apropiat care devine *predicția* extrasă din categoriile multiple ale simulărilor cerebrale construite de-a lungul timpului. Creierul face acest lucru în buclă, trimițând o cascadă de *predicții* diferitelor regiuni de procesare cu

grade crescând de complexitate. În multe ocazii vor fi depistate incongruențe, iar pe baza lor creierul va reajusta modelul neconform [49, p. 127]. Atunci când vorbim de percepția vizuală nu sunt necesare mai mult de câteva astfel de cicluri pentru formarea unei percepții conștiente, tot acest proces durând aproximativ 100 ms [49, p. 127], adică timpul „deducției” interne măsurat de *Hermann von Helmholtz* în experimentul său de la mijlocul sec. XIX. Mai trebuie adăugat că toate aceste cicluri de formare ale unor predicții și eventual de corectare a erorilor sunt neconștientizate de noi, singurul rezultat conștient fiind apariția în minte a rezultatului percepției.

Un aspect important de subliniat este faptul că, deșimarea majoritate a studiilor se concentrează în special pe procesarea vizuală, acest **„model ierarhic al rețelelor bidirecționale” (bottom-up și top-down) câștigă validitate și pentru procesarea cognitivă, și pentru generarea emoțiilor** [561], [564], [565], și pentru procesările orientate către acțiuni [562].

Cu alte cuvinte, gândurile, impresiile sau raționamentele noastre urmează un model de procesare predictiv, similar cu cel descris anterior. Chiar dacă științele comportamentale utilizează paradigme mai mult sau mai puțin diferite de această abordare, aportul procesărilor top-down este aproape imposibil de exclus din procesul cogniției și din cel al reacțiilor emoționale.

La începutul vieții, când bagajul de cunoștințe este abia în formare, ne bazăm preponderent percepțiile pe informațiile senzoriale și implicit balanța înclină către procesările bottom-up. De-a lungul vieții, odată cu îmbogățirea cunoștințelor, procesarea top-down începe să exercite o influență din ce în ce mai puternică asupra percepțiilor.

Într-un articol³¹⁸ despre „modelul ierarhic al rețelelor bidirecționale”, jurnalistul de știință, *Alex Madrigal* (2014), afirma:

Așteptarea noastră de a vedea o casă trimite înapoi prin cortex către ochi semnalul probabil că voi percepe mai degrabă un acoperiș înclinat în loc de orice altceva. Însă dacă ceva nu este în regulă cu această predicție, informația [nouă n.a.] este retransmisă [înapoi n.a.], iar creierul încearcă să găsească o paradigmă de organizare mai bună pentru semnalul de intrare vizual. Cunoștințele alimentează percepția și viceversa. Există bucle peste tot, iar ele se întăresc sau slăbesc în funcție de cât de fidel par acestea [cunoștințele n.a.] să reflecte realitatea exterioară.

Sau parafrazându-l pe *Eric Kandel* (2016) care se referea la arta vizuală, putem spune că răspunsul nostru față de arhitectură „nu presupune doar să privești și să vezi o lucrare, ci să îi și asociezi -prin procesare de tip top-down- amintiri ale altor lucrări [...] pe care le-ai văzut și alte experiențe de viață pe care lucrarea le-ar putea evoca.” [488, p. 49].

Și totuși, ce legătură există între regiunile de recunoaștere a locurilor și caselor despre care am vorbit pe larg și procesările top-down? Cum lucrează acestea împreună? În ce mod ajung procesările top-down sau experiențele noastre anterioare să conlucreze cu memoria și cu ariile atât de abstract denumite: PPA, RSC/MPA și OPA?

Cel puțin o direcție de cercetare indică faptul că un cadru de lucru unificator al modului în care procesările bottom-up și top-down cooperează este *învățarea asociativă*.

4.4.5. Componenta asociativă, inerentă în percepția locurilor

³¹⁸<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/10-things-you-cant-unsee-and-what-that-says-about-your-brain/361335/>

Atunci când am vorbit de *regiunile de recunoaștere a locurilor*, regiuni care se pare că sunt responsabile inclusiv de procesarea caselor, am înșiruit un număr dificil de asimilat de proprietăți și roluri ce pot fi atribuite acestor arii. Aminoff și Tarr (2015) au constatat că „lista dimensiunilor critice ale scenelor continuă să crească, uneori într-o manieră contradictorie” [381, p. 1], ceea ce obligă, susțin cei doi cercetători, la căutarea unui cadru de lucru unificat, care să explice mai bine funcționarea *rețeleiregiunilor locurilor* și să justifice diversitatea vastă a caracteristicilor acestor regiuni.

Pe un drum deschis de cercetătorul israelian Moshe Bar la începutul anilor 2000, Aminoff și Tarr demonstrează cu ajutorul unui experiment ingenios că **regiunile locurilor nu sunt specifice procesării scenelor per se, ci sunt relaționate mai larg cu procesarea asociativă, asociativitatea fiind o componentă inerentă a percepției locurilor**[381].

După o serie amplă de studii și experimente empirice prealabile, în anul 2007, Moshe Bar a propus așa-numita **teorie a „creierului proactiv”** care susține că fundamentul mecanismului predictiv al creierului este „furnizat de natura asociativă a organizării memoriei” și mai mult, structurile cerebrale sunt ocupate în permanență cu procesarea asociativă în vederea formulării predicțiilor [380].

Teoria enunțată de Bar (2007) își propunea astfel să explice felul în care experiențele noastre anterioare se transformă în predicții, plecând de la trei procese importante: *asocierile, analogiile și predicțiile*[380].

Asociațiile se formează de-a lungul vieții, extragând din mediul înconjurător tiparele repetitive și regularitățile pe care le depozităm în memorie sub forma *asociațiilor*. De exemplu, dacă percepția unui fapt, obiect sau loc are loc concomitent cu percepția altui fapt, obiect sau loc, atunci cele două entități și ideile lor corespondente vor deveni asociate una cu alta, determinând ca mai târziu, la percepția uneia dintre entități să fie automat evocată și asociata sa, cu toate trăirile corespondente. Desigur, teoriile ce au luat în discuție rolul asociațiilor în cadrul funcțiilor noastre mentale sunt mult mai vechi și aproape ubicue, pe teoria *asocierii* fundamentându-se primele idei referitoare la învățare sau gândire. Lui David Hume (1711–1776) i se datorează prima teorie esențială despre învățare prin asociere, descrisă în „Treatise of Human Nature”(1738), în care filozoful argumentează că percepțiile umane determină succesiuni de idei și că nu există idei mentale care să nu fi fost într-o primă fază experiențe reale umane [566].

Moshe Bar (2007) folosește însă conceptul *asocierii* pentru explicarea proceselor cerebrale de nivel elementar. În viziunea lui Bar, *asociațiile* sunt procese precursore, în mare parte inconștiente, ale formării *predicțiilor* creierului. Vom detalia ceva mai târziu ce înseamnă acest lucru.

Cel de-al doilea proces conceptualizat în teoria propusă de Bar (2007) este cel al *analogiilor*, care reprezintă mecanismele prin care creierul caută corespondențe între un stimul nou și o reprezentare existentă în memorie. Spre exemplu, se știe de mult timp că experiențele noastre sunt reprezentate în memorie în *structuri* ce țin laolaltă informații relaționate, iar în subcapitolul dedicat *celulelor de cartografiere a locului* am văzut că scenele formează un suport unificator al amintirilor episodice. Cu alte cuvinte, explică Bar (2007), obiectele ce tind să apară împreună sunt relaționate la un anumit nivel de reprezentare, iar aceste reprezentări includ „proprietăți inerente și tipice ale acelorași experiențe” [380, p. 1]. Spre exemplu, într-un atelier de arhitectură tind să co-apară calculatoare, unelte de desen și machetare, suluri de hârtie, imprimante și planșete de desen, în timp ce într-o bucătărie tind să se regăsească împreună aparate electrotcasnice, tacâmuri, lavoare, pulturi de lucru și obiecte de veselă. Astfel, o bucătărie sau un atelier de proiectare

alcătuiesc așa-numite „cadre contextuale”, concepte structurale care, în opinia lui Bar(2007) „implică reprezentări globale unificate ale [tuturor n.a.] atributelor perceptuale și semantice asociate” [380, p. 1]. Odată cu extragerea esenței dintr-o informație nouă, analizată minimal, aceste *cadre contextuale* permit activarea tuturor *analogiilor* posibile dintre stimulul nou și reprezentările tipice din memorie ce co-apar în aceste scene. Spre exemplu, dacă într-un atelier de proiectare zărim rapid un obiect laminar metalic parțial ascuns, creierul generează analogii cu obiectele tipice aflate în cadrul contextual specific al unui birou de proiectare și care au calitatea de a fi lamelare și metalice. Astfel, este mai probabil ca obiectul să fie partea metalică a unei rigle de măsurat sau lama unui cuter, decât să fie obiecte ce se regăsesc într-o bucătărie: lama unui satâr de carne, lama unui cuțit de chef, ș.a. Mai mult de atât, *analogiile* pot fi derivate din similarități ce apar la nivele mentale foarte diferite. Ele pot să fie generate de corespondențe perceptual-senzoriale (contur, culoare, miros, textură) sau de asemănări ale caracteristicilor abstracte (cuvinte, gânduri, raționamente, afecte). Această multidimensionalitate a similarităților face ca un stimul să genereze numeroase analogii care se integrează în cadrul contextual [380, p. 3].

Moshe Bar (2007) consideră că acest proces care în mod tradițional a fost clasificat ca fiind unul de „recunoaștere” ar trebui să fie reevaluat ca mecanism de procesare a analogiilor. În opinia cercetătorului, deosebirea fundamentală între cele două tipuri de procese constă în interogațiile ipotetice diferite la care creierul încearcă să dea răspunsuri: în timp ce în paradigma „recunoașterii obiectelor”, se caută răspunsul la întrebarea „CE este acest lucru?”, în cadrul teoriei „creierului proactiv”, se caută răspunsul la întrebarea „CU CE anume SEAMĂNĂ acest lucru?” [380, p. 2].

Cel de-al treilea concept important propus de Bar (2007) este cel al *predicțiilor*. În cadrul teoriei „creierului proactiv” *predicțiile* reprezintă rezultatul activării de către mecanismul *analogiilor* a *reprezentărilor asociate* cu acestea. Mai exact, în modelul propus de Moshe Bar (2007), experiența percepției vizuale începe cu extragerea rapidă a imaginii schematice sau de joasă frecvență a stimulului. Din această primă impresie se generează *analogii* care se corelează puternic cu cadrul contextual din care provine stimulul. Aceste analogii selectează toate *reprezentările asociative „relevante”* din memorie ce sunt convergente cu cadrul contextual, aceste asociații având ca rezultat o serie limitată și relativ acurată de *predicții* [380, p. 2].

Bar(2007) accentuează rolul practic al generării *predicțiilor*. Recunoașterea obiectelor sau scenelor sau mai exact formulat, activarea *analogiilor* și *asocierilor* au menirea de a furniza *predicții* despre ce altceva ne poate aștepta într-un cadru contextual dat, alături de stimulii proaspăt procesați [380, p. 4]. Un anume loc și obiectele sau persoanele particulare din acel loc pot evoca o serie de asociații cu rol ecologic în deciziile sau atitudinile ce urmează a fi puse în practică.

Din nou, în ciuda faptului că cercetările lui Moshe Bar (2007) s-au concentrat pe paradigma percepției vizuale, cercetătorul afirmă că **„nu există nicio dovadă care să indice că predicțiile de la nivelurile diferite” în raport cu „complexitatea” procesărilor, cu nivelul de „abstractizare”, cu scara „temporală” și cu „scopurile” foarte variate, „utilizează mecanisme care sunt calitativ diferite” față de cele implicate în procesarea vizuală** [380, p. 6]. **Astfel se explică faptul că ceea ce „vedem” este înlesnit de un tip de procesare „privilegiată a informației”, această selectivitate fiind modulată de motivații, scopuri sau credințe, toate acestea putând scurtcircuita percepția, căci predicțiile au fost constrânse de cadrul contextual ce**

generează analogii și de asociațiile învățate în setul personal de experiențe anterioare[380, p. 7].

Contribuția lui Moshe Bar la modelul ce implică procesări bottom-up și top-down constă în oferirea unei explicații plauzibile a felului în care sunt cooptate semnalele top-down, adică prin procesarea asociativă e amintirilor evocate de analogiile cu stimulii bottom-up și de analogiile derivate din cadrul contextual.

Mai mult, un an mai târziu, în 2008, cercetătorul publică, alături de colaboratorii Aminoff și Schacter o alt studiu în care cei trei reușesc să aducă argumente experimentale care sprijină ipoteza că, în fapt, **regiunile locurilor sunt parte componentă a unei arii mai extinse³¹⁹, care nu procesează doar scene, ci are un rol mai amplu, cel de mediere a asociațiilor contextuale**[567]. Cu alte cuvinte, în această viziune, **regiunile locurilor nu fac altceva decât să extragă din scene asociații evocate de memorie în raport cu caracteristicile și conținutul cadrelor contextuale vizate**. Având în vedere acest rezultat, analiza funcțiilor acestor *arii sensibile față de scene* ar trebui mai degrabă să fie orientată mai larg, către argumente ce privesc fenomenul asociativ, decât către explicații de natură abstractă, spațială [567, p. 5].

Așa cum au constat Aminoff și Tarr (2015), studierea în izolare a *ariilor locurilor* a fost cea care a determinat o acumulare incrementală a dimensiunilor critice ale acestor regiuni, caracteristicile contabilizate ajungând până la nivelul în care intrau în contradicție unele cu altele, [381]. Spre exemplu, deși studiul seminal al descoperirii și localizării ariei PPA elaborat de *Epsteiși Kanwisher* arătată că această arie nu răspunde aproape deloc chipurilor [507], Choo și colaboratorii au descoperit în schimb că *aria fețelor, FFA*, este recrutată împreună cu *ariile locurilor* atunci când subiecții privesc clădiri aparținând unor stiluri arhitecturale distincte, aici fiind incluse stilurile bizantin, renașcentist, modernist și deconstructivist [568].

Dacă *Bar* (2004), (2006), (2007), (2008) s-a ocupat de percepția generală a obiectelor, contextul fiind cooptat implicit ca locus al asocierilor [515], [558], [380], [567], Aminoff și Tarr (2015) și-au propus să investigheze dedicat principiul de funcționare al *rețelei locurilor*. În acest demers s-a pornit de la ipoteza că dacă procesarea unor stimuli ce nu implică scene sau locuri, dar se bazează masiv pe corespondențe asociative ale relațiilor dintre stimuli, recrutează *regiunile* tradiționale ale *locurilor* și generează tipare de activitate similare cu percepția locurilor, „atunci cele două tipuri de procesări sunt sprijinite cel puțin parțial de mecanisme psihologice și neuronale similare”, mai precis, de procesarea asociativă [381].

Aminoff și Tarr (2015) explică *asociativitatea* ca fiind „faptul prin care proprietățile oricăror reprezentări mentale, indiferent că aceste reprezentări sunt specific vizuale, lingvistice ș.a., devin relaționate una cu alta prin asociații învățate” [381, p. 1], aducând astfel în discuție modul de apropiere al asociațiilor. Cercetătorii mai adăugă precizarea că *asociativitatea* nu este în mod necesar specifică doar modalităților senzoriale, stimulii vizuali evocând foarte frecvent asociații semantice și afective ce nu sunt în mod direct prezențe fizice în cadrul scenelor. Procesarea scenelor este, așa cum *Bar* și colaboratorii au demonstrat parțial [567], o procesare contextuală asociativă, dar în viziunea lui Aminoff și Tarr

³¹⁹Ceea ce au demonstrat *Bar*, *Aminoff* și *Schacter* a fost faptul că deși PPA manifestă un răspuns mai intens față de scene, această regiune nu are doar rolul de a recunoaște scene, deoarece este parte a cortexului parahippocampal, o arie mai vastă care mediază intrinsec asociații contextuale. Astfel, aria locului PPA este „intrinsec sensibilă față de vigoarea asociațiilor contextuale determinate de scene”. *Bar, M.; Aminoff, E.; Schacter, D.L.* (2008) Scenes unseen: the parahippocampal cortex intrinsically subserves contextual associations, not scenes or places per se. *Journal of Neuroscience* 28: 8539–8544.

(2015) acest proces este controlat și semantic. Mai exact, acest lucru înseamnă că pe lângă faptul că asociațiile se sudează prin co-apariția unor elemente într-un cadru contextual comun, aceste entități sau caracteristicile lor conferă și semnificații scenei [381, p. 2].

În cadrul experimentului propriu-zis, Aminoff și Tarr (2015) au construit itemi pur sintetici cu forme noi, inventate, astfel încât, aceștia să nu suscite niciun fel de asociație cu eventuale cunoștințe anterioare ale subiecților. Acești itemi au fost mai apoi organizați în aranjamente diverse. Subiecții au fost învățați prin repetiții îndelungate să asocieze entitățile sintetice între ele pe baza relațiilor definite în cadrul aranjamentelor (relații între indentități diferite, între pozițiile din aranjamentelor sau relații duale atât între indentități cât și între poziții). După ce aceste asociații au fost bine însușite de către participanți, a fost comparată activitatea cerebrală din timpul procesărilor asociațiilor dintre formele non-scene și activitatea cerebrală a acelorași subiecți când aceștia au privit scenecotidiene reale. *Rezultatele au dezvăluit o suprapunere a regiunilor recrutate la îndeplinirea celor două tipuri de sarcini. Cu alte cuvinte, stimulii fără înțeles, dar purtători ai unor relații asociative nou învățate au angajat parțial, dar semnificativ, ariile ce se activează în mod obișnuit la percepția scenelor: PPA, RSC, OPA.* Studiul lui Aminoff și Tarr (2015) a fost prima cercetare care a comparat „procesarea asociativă cu procesarea unor scene reale, cotidiene” [381, p. 5]. Rezultatul a confirmat ipoteza de pornire care se baza pe prezumția că cele două tipuri de procesări se servesc în parte de aceleași mecanisme neuronale și psihologice.

Astfel, cercetătorii au arătat că **regiunile tradiționale de recunoaștere a scenelor nu ar trebui privite ca arii „încapsulate”, ci mai degrabă ca manifestări ale asociațiilor bogat prezente în structura și conținutul scenelor. Aceste asociații reflectă interacțiunea dintre procesul de recunoaștere vizuală și amintirile ce decurg din experiențele din trecut**[381, p. 12].

În concluzie, percepția scenelor se sprijină un singur mecanism de bază, cel de *procesare asociativă*, acest principiu fiind fundamentul comun a numeroase alte funcții cognitive, dar în același timp o subcomponentă a acestei procesări mai generale este responsabilă pentru modalitatea în care sunt reprezentate scenele în creier.

Cu alte cuvinte, atunci când percepem o scenă, care include frecvent obiecte construite, creierul construiește percepția scenei prin procesare asociativă. Cea mai mare din acest proces, spre exemplu, cel ce se referă la buclele repetate ale predicțiilor activate de asocieri ne e ascunsă, căci are loc foarte rapid și fără conștientizare. Când însă procesarea avansează către ariile superioare, responsabile de funcțiile cognitive, seriile de asocieri devin conștiente și capătă valori semantice și afective.

De pildă, la apariția în perspectiva îndepărtată a unei turlă însoțită de o cruce, într-un oraș necunoscut, foarte probabil nu vom avea nicio dificultate în a înțelege rapid că ceea ce vedem este turla unei biserici. Această deducție neconștientizată și toată seria de predicții procesată de creier ne rămâne ascunsă. Doar rezultatul: „iată o biserică!” este cel ce apare viu în mintea noastră.

Implicit, dacă suntem interesați de vizitarea orașului, prezența turnului ne activează treptat toate amintirile contextuale în care o biserică era parte integrantă a părții centrale, istorice, a unui oraș sau a unei piețe urbane. Aceste amintiri

contextuale sunt parțial și gradual conștientizate³²⁰. Așa cum *Kandel*(2016) sublinia, „mecanismul memoriei asociative se aplică atât memoriei explicite sau conștiente, cât și memoriei implicite sau non-conștiente” [488, p. 57], așadar imaginea bisericii activează în *creierul și mintea*³²¹ noastră asociații din ambele registre. Urmărind direcția ce păstrează în vizor silueta turnului vom putea probabil ajunge în fața edificiului. Percepția vizuală a acestuia poate activa noi asocieri afective și/sau semantice. Biserica ne poate provoca admirație sau uimire prin frumusețea sa sau ne poate face să recunoaștem că ea aparține unui anume stil arhitectural sau unei anume epoci istorice. Chiar înainte de a pătrunde în interior, excitația top-down ne determină să anticipăm că spațiul ar putea fi foarte înalt și în același timp, nu la fel de luminos ca un spațiu domestic. Pătrunzând în interior în mintea noastră ar putea fi evocate fracțiuni din momentele de emoție trăite atunci când am participat la ceremonii cu semnificație personală. Vederea unei orgi ne-ar putea face să asociem imaginea orgii cu extazul trăit în timpul unui concert de orgă, într-o altă biserică.

Astfel, asociațiile sunt ubicue și ne însoțesc la fiecare pas mental sau fizic, neputând niciodată scurtcircuita legăturile implicite ale stimulilor vizuali sau mentali cu setul de experiențe personale acumulate de-a lungul vieții.

4.4.6. Percepția estetică

Am discutat până în acest punct despre felul în care se formează percepțiile, cu un accent pe cel mai bine studiat flux al fenomenului, percepția vizuală. Una dintre temele principale ale tezei este legată de modalitatea în care profesioniștii și

³²⁰ Un model recent al conștiinței propus de *Giulio Tononi*, colaboratorul de cursă lungă alui *Gerald Edelman*, statuează ipoteza conform căreia conștiința nu este o stare prezentă sau absentă așa cum în mod tradițional se insinua în definiția stării de conștientă prin antonimie cu starea de non-conștientă. În viziunea lui Tononi, conștientizarea este o stare graduală, care poate crește cantitativ și care are caracteristici calitative. De exemplu, literele limbii chineze sunt pentru cei ce nu cunosc limba chineză, doar litere și cel mult ele pot fi recunoscute de unii ca fiind litere ale alfabetului chinez. Dacă în schimb am învăța această limbă, experiența acestor semne ar căpăta o altă consistență, literele putându-se constitui în mesaje. Astfel, fără ca stimulul literă să se fi schimbat, experiența conștientă devine alta, ea modificându-și caracteristicile calitative și cantitative. O altă situație în care putem experimenta de data aceasta descreșteri ale nivelelor de conștiință este cea în care suntem pe cale de a adormi. Înainte de a aluneca în somn, ocazional trecem prin stadii de minimizare a câmpurilor de conștiință, în care suntem din ce în ce mai puțin conștienți de noi înșine și de ceea ce ne înconjoară. O experiență similară se întâmplă în unele stadii ale intoxicației cu alcool. *Tononi, G.*, (2008), *Consciousness as Integrated Information: a Provisional Manifesto*. *The Biological Bulletin*, 215: 216–242, (December 2008) p. 239, p.236.

Mai mult, se pare că cu cât sistemul cerebral încorporează mai multe regularități statistice din mediul său și cu cât învață să prezică mai bine aceste regularități, cu atât capacitatea sa de integrare a informației și deci conștiința sa, crește. *Tononi, G.; Sporns, O.; Edelman, G., M.*, (1996), *A complexity measure for selective matching of signals by the brain*. *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.*, 1996 Apr 16; 93(8): 3422–3427.

³²¹ De-a lungul textului ne-am însușit o distincție între „creier” și „minte” propusă de *Chris Frith* (2007) care, de câte ori se referă la procese non-conștientizate folosește sintagma „creier”, iar atunci când discută despre activități mentale conștiente, folosește cuvântul „minte”. Distincția este importantă de vreme ce, cea mai parte a activității creierului nu atinge pragul conștientizării. *Frith, C.* (2007), *Making up the Mind. How the Brain Creates our Mental World*. Oxford, (UK): Blackwell Publishing, p.22-24

profanii domeniului ajung să perceapă și să evalueze lucrările de arhitectură foarte diferit. În acest punct din lucrare vom introduce un tip de experiență umană specială, *percepția estetică*. Această nuanțare nu este artificial creată, ci ea există și necesită a fi explicată.

O serie de cercetări au arătat că observatorii reacționează diferit în raport cu natura sarcinii pe care o au de îndeplinit. Spre exemplu, un studiu fMRI din 2009 a cercetat diferența între activitatea cerebrală a subiecților ce au privit 32 de imagini ale unor picturi figurative (portrete, nuduri, naturi moarte și peisaje), în două circumstanțe diferite. În prima conjunctură, participanților li s-a cerut să execute o analiză pragmatică, care a constatat în descrierea conținutului lucrărilor. În cea de-a doua etapă s-a solicitat subiecților o analiză estetică constând în aprecierea dispozițiilor și sentimentelor particulare pe care, eventual, le-ar fi putut induce lucrările, în analiza culorilor, tonurilor, compoziției și formelor[569] în [10, p. 44]. Analiza scanărilor fMRI a devoalat faptul că în timpul celor două sarcini diferite s-au activat rețele neurale distincte. Astfel, la îndeplinirea sarcinii pragmatice, subiecților li s-au activat zonele cerebrale responsabile de *recunoașterea* obiectelor, în timp ce la îndeplinirea sarcinii estetice, s-au activat și zonele implicate în răspunsurile *emoționale*³²² alături de regiuni neuronale responsabile de interacțiunea dintre orientarea atenției de tip top-down, endogenă și facilitarea perceptuală bottom-up, exogenă³²³[569].

La nivel general, percepția estetică cuprinde în plus față de simpla privire a obiectului, o experiență *estetică* în raport cu subiectul, indiferent de natura acestuia. O experiență *estetică* înseamnă că implicit sau explicit executăm o sarcină de evaluare a calităților *estetice* ale obiectului percepției care are ca rezultat acel „îmi place/îmi displace” rostit sau nerostit. Numitorul comun al acestor acte este atributul „estetic”, iar lămuririle acestui termen pot începe de la etimologia, sensul original și semnificația modernă a cuvântului.

Chiar dacă grecescul „aesthesis” însemna în antichitate doar „senzație” sau simpla percepție senzorială, în secolul al XVIII-lea, filosoful german Alexander Baumgarten (1714–1762) reformulează semnificația termenului ca „plăcere în fața frumuseții artei”, un sens similar conotației moderne a conceptului [570]. În plus față de această reîncadrare, Baumgarten (2013/1757) teoretizează și definiția domeniului specific percepției estetice; „critica estetică” este arta ce se ocupă de formarea gustului, căci se pare că pentru filosoful german, plăcerea suscitată de artă se cultivă [571, p. 224]. Mai mult, „critica estetică” este distinctă de „critică” deoarece prima se ocupă de evaluare prin intermediul simțurilor și de prezentarea rezultatului acestei cumpăniri, în timp ce ultima se referă la evaluarea intelectuală sau la judecata logică [571, p. 224]. Cu alte cuvinte, Baumgarten(2013/1757)considera că evaluarea estetică nu poate include raționamentele sau intelectul, ci doar plăcerea sau neplăcerea resimțite senzorial față de artă.

Cercurile intelectuale europene ale secolului al XVIII-lea aveau să fie magnetizate de ideea gustului și a preferințelor estetice, tema atrăgând atenția unor gânditori precum Immanuel Kant, David Hume sau Edmund Burke[6, p. 87]. Immanuel Kant(1724–1804) consacră o bună parte din scrierile sale subiectului esteticii. PentruKant (2007/1790), arhitecturaeste, împreună cu sculptura, o artă „plastică” ce exprimă „idei” în spațiu [572, p. 150].Aceste arte sunt percepute prin văz și atingere, însă Kant apreciază că nu în senzațiile vizuale și tactile constă

³²²insulele bilaterale

³²³cortexul prefrontal lateral

frumusețea acestor arte, ci mai degrabă în prilejul de reflecție pe care îl oferă punerea în formă a unor idei arhetipale [572, p. 150]. În particular, arhitectura reprezintă măestria „prezentării *conceptelor* ce sunt posibil a fi exprimate doar prin artă”, o formă de artă prezentată de data aceasta în opoziție cu sculptura care, în filosofia kantiană, are ca fundament arhetipal, natura [572, p. 151]. *Mallgrave* (2018) notează că pentru *Kant* „asocierea artei cu sentimentele o devalorizează” pe aceasta, mai ales în comparație cu asocierea cu „facultățile superioare, cognitive ale rațiunii” [6, p. 88].

Într-adevăr, *Kant* (2007/1790) susține că „emoția - senzația prin care plăcerea este produsă doar prin intermediul unei trăiri de moment, urmată apoi de o revărsare mai puternică a forței vitale- este complet străină de frumusețe.” [572, p. 57].

În secolul al XIX-lea, ideile lui Arthur Schopenhauer (1788 –1860) îngustează și mai mult termenii ce încadrează experiența estetică, iar aserțiunile sale despre această temă vor rămâne celebre, fiind cunoscute ca „ideile platonice”. În viziunea lui Schopenhauer (1968/1819), trăirea estetică este pur cognitivă, deoarece conștientizarea unicității și atemporalității formei obiectelor poate șterge sensul banal al experiențelor cotidiene prin suprimarea dorinței [573, pp. 96-97]. Experiența estetică poate fi „absorbire în percepție, pierdere în obiect, uitare de sine, abolirea oricărei informații ce urmează calea gândirii suficiente” și în final „aprofundarea exclusivă a relațiilor” dintre obiecte [573, pp. 96-97]. *Schopenhauer* (1968/1819) crede în sensul transcendent al artei și susține că dacă reușim să ne eliberăm de dorințe și de voință, atunci: „este același lucru să vezi un apus de soare dintr-o închisoare sau dintr-un palat” [573, pp. 96-97]. În plus, „forța unei dispoziții artistice” ne poate transforma întreaga energie vitală și ne poate elibera de tirania dorințelor și a voinței:

Căci în momentul în care smulși din voință, noine-am predat cunoașterii pure, fără dorințe, am pășit, într-un fel într-o altă lume, unde tot ce ne mobilizează voința și astfel ne agită violent, nu mai există. Această eliberare prin cunoaștere ne ridică complet și pe de-a întregul mai presus de toate acestea, așa cum o fac somnul și visele. Fericirea și nefericirea au dispărut; nu mai suntem ființe individuale; acest lucru este dat uitării; suntem doar puri subiecți ai cunoașterii. [573, pp. 97-98]

Schopenhauer (1968/1819) era admiratorul maștrilor picturii olandeze pentru că, în viziunea sa, aceștia direcționau „percepția pur obiectivă” către lucruri banale, „insignifiante” aranjate în naturi moarte ce surprindeau momentul durabil al „obiectivității și păcii spirituale” [573, p. 97]. Era încă epoca artei figurative ce domina tehnicile de reprezentare de mai mult de două milenii și avea ca punct de plecare tot o idee platoniciană, ce susținea că arta este *mimesis*-ul lumii fizice, iar rolul său este cel de a fi model al frumuseții, adevărului și binelui.

Immanuel Kant și Arthur Schopenhauer au trăit și și-au exprimat ideile în plină epocă a Rațiunii, o perioadă ferventă și prelungă „iluminată” de conștientizarea gândirii raționale și a cunoașterii științifice, al cărei corespondent în plan estetic a fost neoclasicismul. Perioada primatului rațiunii a fost urmată de efuziunea sentimentală a Romantismului. Crescendoul Revoluției Industriale ce a însoțit Iluminismul ajunsese a fi perceput ca o amenințare a unui întreg *modus vivendi* care până atunci nu părea se să schimbe semnificativ de la un deceniu la altul. Anxietatea generată de viteza transformărilor economic-sociale are ca efect- recul, reconsiderarea relațiilor cu natura și cu trecutul istoric. În era Romantică emoțiile artistice recăpătă temporar locul și vigoarea pierdute în timpul epocii Rațiunii. Sentimentele devin în discursurile despre estetică, stări mentale firești, reacții și răspunsuri suscitade față de aspectele lumii reflectate de artă. Fundamentul

experienței estetice este emoția în toate nuanțele sale, dar în special în forma *sublimului*³²⁴ care, deși era un concept estetic vechi, capătă valențele unei teme centrale în Romantism. Emoțiile, în special formele lor tragice, rămân în centrul experiențelor estetice ale Realismului, însă începând cu primele decenii ale secolului al XX-lea, lumea artelor avea să înceapă o transformare radicală.

4.4.6.1. Percepția estetică în modernism

„În jurul lui decembrie 1910, natura umană s-a schimbat” nota Virginia Woolf (1924) în eseuul său, „Mr Bennett and Mrs. Brown”[574]. Scriitoarea încerca, prin această formulă des citată când vine vorba de impactul aproape violent al modernismului, să condenseze într-o singură idee turnura radicală a traseului cultural pe care lumea începea să îl urmeze la debutul secolului al XX-lea. Woolf (1924) făcea aluzie la expoziția de la Londra intitulată „Manet și Post-Impresioniștii” a cărei deschidere a avut loc la sfârșitul anului 1910. Pe simezele expoziției s-au regăsit, alături de alte creații, lucrările lui Edouard Manet, Paul Cézanne, Paul Gauguin, și Vincent Van Gogh. Estetica picturilor care a provocat un imens scandal în cercurile intelectuale britanice era, în opinia criticilor tradiționaliști, „bizară, morbidă și oribilă”. În opinia publicului care a trăit momente de „paroxism” ce oscilau între accese de „furie” și hohote de „râs”, picturile nu erau altceva decât „...o glumă. O glumă făcută pe seama lor”[575, p. 94]. În jurnalul de impresii ce a stat la dispoziția publicului, vizitatorii au notat că lucrările erau „scandaloase, anarhiste și copilărești”, au desenat caricaturi ale picturilor și au atașat desenele copiilor lor, pretinzând că acestea erau superioare lucrărilor lui Cézanne[575, p. 94]. În schimb, pentru tinerii artiști britanici ce aveau ei înșiși să devină promotori ai modernismului, lucrările arătau „o cale posibilă”, „o eliberare și o încurajare de a fi tu însăși”³²⁵[576]. Inițiatorul principal al expoziției, respectatul critic de artă Roger Fry, a numit estetica acestor lucrări ca fiind „bună, simplă, profundă”.³²⁶ Referindu-se la una³²⁷ dintre picturile lui Cézanne, Fry (1920) nota că în lucrare „totul este redus la termenii puri ai compoziției structurale”[577]. Evenimentul „Manet și Post-Impresioniștii” a rămas în istoria culturală britanică asociat cu încheierea epocii victoriene și a esteticii romantice și cu zorii noii avangarde.

Expoziții omoloage aveau să aibă loc în numeroase capitale europene la începutul secolului, iar reacția publicului larg era peste tot la fel de exacerbată. Londra nu era locomotiva mișcării artistice, în schimb, din postura de putere colonială, orașul ajunsese punctul zero al industrializării capitaliste. Și din nou, fenomenul ce dizloca tectonica culturală era industrializarea, de data aceasta avangarda artistică alegând să nu mai evadeze refugiindu-se în trecut sau în natură, ci să își asume noul ritm. La începutul secolului, elita artistică își conturase trei forme majore de exprimare estetică manifestate în producții caracteristice Cubismului, Expresionismului și Futurismului.

³²⁴ *Sublim*, concept estetic ce exprimă trăiri de venerație profundă, uimire sau emoție înălțătoare datorită grandorii, frumuseții, nobleței, măreției naturii, sau a operelor de artă.

³²⁵ Cuvintele aparțin *Vanessei Bell*, sora scriitoarei *Virginiei Woolf*, pictorița care după expoziția post-impresioniștilor avea să se orienteze către pictura abstractă. *Berkowitz, Elizabeth*. „The 1910 'Manet and the Post-Impressionists' Exhibition: Importance and Critical Issues.” *BRANCH: Britain, Representation and Nineteenth-Century History*. Ed. Dino Franco Felluga. Extension of *Romanticism and Victorianism on the Net*. Web.[accesat în 15.10.2020]

³²⁶ *ibid.*

³²⁷ *Madame Cézanne (Hortense Fiquet, 1850–1922) in the Conservatory*

Excluderea *frumuseții* și a *emoțiilor pozitive* chiar și din discursul apreciativ al evaluărilor făcute pe seama lucrărilor *post-impresioniste*³²⁸ din expoziționalondoneză, nu era deloc întâmplătoare. Ceea ce a urmat în estetica mișcării nu mai avea legătură nici cu plăcerea în fața *frumuseții* artei, propusă ca reper estetic de Baumgarten, nici cu prilejul de *reflecție* pe care îl oferă arta în viziunea kantiană, nici cu rolul de *transcendență* atribuit artei de Schopenhauer și în niciun caz nu mai exista o legătură cu efuziunile *sentimentale* ale Romantismului. În noul curent, pretenția artiștilor și cea a criticilor era cea de a încânta prin forme pure, primordiale, oprind percepția la delectarea pur senzorială, netulburată de balastul inutil al ornamentației, al duplicării formelor naturale sau al emoțiilor triviale³²⁹. Publicul larg, în schimb, trăia totul cu o afectare puternică, neobișnuită pentru raportul cu niște simple lucrări de artă. Vizitatorii își manifestau furia, disprețul sau frustrarea de a nu înțelege de ce aceste noi manifestări le sunt prezentate ca reușite artistice.

Așa cum știm, o bună parte din exponenții modernismului și-au propus reconstruirea de la zero a întregii producții artistice, iar primul pas în acest demers era ruperea oricăror legături cu tradiția și cu istoria culturală ce a precedat mișcarea. Elanul de a recrea arta, de a o reînnoi, era în parte antrenat și de progresul fără precedent al lumii tehnice și de uimitoarele invenții apărute la trecerea dintre secole. Automobilul, avionul, vapoarele, locomotivele, structurile metalice ingineresti ale podurilor, gărilor sau piețelor având dimensiuni colosale au devenit subiectul admirației celor deschiși către experiențe noi. Artefactele ingineresti exercitau o formă de fascinație asemănătoare cu cea a „sublimului” din epoca romantică, iar estetica non-explicită a acestor creații începe a fi conceptualizată în discursurile teoretice, drept „stilul mașinii” („*maschinenstil*”)³³⁰. Progresele ingineriei, alături de noile descoperiri științifice precum teoria relativității sau ipotezele cuantice, efectul scrierilor lui Max Weber și influența considerabilă exercitată de teoria subconștientului enunțată de Sigmund Freud, au răsturnat ierarhia reperelor culturale la începutul de secol. Pe de altă parte, avangarda artistică se simțea încorsetată de rigurile ce reglementau în mod tradițional maniera de lucru în stiluri estetice și în același timp acuza o stagnare și o preocupare excesivă pentru aparențe. Aceste „aparențe” erau mai evidente în cazul arhitecturii, unde tehnica ingineriei și noile materiale industriale făceau posibile noi rezolvări structurale care în mod logic ar fi trebuit să transpară în imaginea edificiilor. În schimb, în timp ce cadrele din beton armat și grinzile metalice ar fi putut modifica substanțial aspectul închiderilor, fațadele conservau aceleași proporții ale golurilor și aceleași motive decorative istorisite, ca și cum nimic din substanța structurală nu s-ar fi modificat. În aceste condiții, avangarda lumii artistice a simțit că se impunea degrabă o schimbare radicală și în felul de a face artă.

„Arhitectura veche este o eroare” avea să declame Tony Garnier (1904) în prezentarea expoziției ce înfățișa viziunea sa futuristă pentru „Un Oraș Industrial”

³²⁸Termenul de „post-impresionism” a fost o idee de moment propusă de criticul Roger Fry pentru a induce ideea că expoziția prezenta progresul artei față de etapa precedentă

³²⁹Criticul Clive Bell (1914) a dezvoltat după expoziția „Manet și Post-Impresioniștii” o teorie estetică conform căreia o lucrare de artă poate fi calificată mai degrabă ca având „o formă semnificativă” decât ca o operă „frumoasă”. Pentru Bell (1914), frumusețea caracterizează lucrurile naturale, asemenea unei tinere femei, iar această frumusețe, înseamnă de fapt „dezirabilitate”, ceea ce provoacă cu totul alte emoții decât cele „estetice”. Bell, Clive (1914)-Art, New-York: Frederick A. Stokes Company Publishers p.7

³³⁰Termenul a fost folosit pentru prima oară de Hermann Muthesius în Kunst und Maschine (1901-1902). Dekorative Kunst, ix, p. 141

căci, a continuat el, „doar adevărul singur este frumos.” „În arhitectură”, detaliază Garnier (1904) „adevărul este rezultatul calculelor făcute pentru a satisface necesități cunoscute cu materiale cunoscute” [578, p. 181]. Zece ani mai târziu, în cadrul expoziției „Nuove Tendenze” ce a avut loc în Milano în 1914, tânărul arhitect italian Antonio Sant'Elia susținea că orașele trebuie reconstruite „ex novo”³³¹[578, p. 37].

Mantra mișcării ce dorea a face *tabula rasa* terenul imaginar pe care se reclădea lumea putea la fel de bine și să declare și declarația pictorului suprematist, Kazimir Malevich: „Adevărata mișcare a ființei începe de la zero, în zero.”³³² „Suprematismul”, argumenta Malevich(1926) „este redescoperirea artei pure, care în decursul timpului a devenit ascunsă de acumularea obiectelor[579, p. 74]. Pentru Malevich(1926), această acumulare era „conglomeratul de lucruri nenumărate” din picturile lui Raphael, Rubens, Rembrandt care, în timp, deveniseră admirate pentru „virtuozitatea reprezentării lor”, uitate fiind „adevăratele valori ce au dat naștere” lucrărilor [579, p. 74].

Pentru arhitectură, *tabula rasa* însemna, la modul general, refuzul creării unui nou stil acordat în orice fel la tradiția istorică și în particular, respingerea folosirii ornamentației. Cu un deceniu înainte³³³ de a scrie celebrul său manifest „Ornament și crimă” (1908), arhitectul Adolf Loos (1898) nota: „Cu cât standardul unui popor este mai scăzut, cu atât sunt mai fastuoase ornamentele sale. Obiectivul spre care aspiră umanitatea este să găsească frumusețea în formă, în loc ca aceasta să depindă de ornament”[580, p. 79]. *Ornamentația* nu își mai avea rostul, căci mașina, podurile, gările, vapoarele posedau calitatea de a fi perfect adecvate sau în cuvintele lui Hermann Muthesius (1902), artefactele erau „obiectiv (sachlichkeit) severe și științifice”[581, pp. 50-51]. Estetica noilor obiecte se năștea „în absența oricărui decor exterior”, din „forme dictate exclusiv de scopurile ce sunt menite să le îndeplinească”[581, pp. 50-51].

Esteticomodernistă a îmbrăcat și forma exaltată a futurismului italian care a apărut mai întâi în literatură, în scrierile lui F.T. Marinetti³³⁴, pentru ca mai apoi, *credo*-ul poetului să fie transpus în direcții de operare pentru restul artelor. În „Manifesto dell'architettura futurista”, atribuit tânărului arhitect Antonio Sant'Elia(1914)sespecifică în termeni drastici care sunt categoriile și caracteristicile inacceptabile sau din contră, dezirabile ale arhitecturii. Manifestul „combate și disprețuiește”: „toată arhitectura clasică, solemnă, sfântă, scenografică, decorativă,

³³¹ De la zero

³³²Citatul atribuit lui Malevich apare în deschiderea catalogului ce a însoțit expoziția din 2003 a Muzeului Guggenheim, New-York, intitulată „Kazimir Malevich –Suprematism”.Enunțul „It is from zero, in zero, that the true movement of being begins” se referă în particular la lucrarea sa, „Pătrat Negru” (1915) care reprezenta în viziunea lui Malevich „elementul suprematist esențial” Kazimir Malevich (2003/1926)-The Non-Objective World. The Manifesto of Suprematism, Mineola, New York: The Dover Publications p.69

³³³Adolf Loos publică o serie de eseuri în periodicele vieneze, între anii 1897 și 1898

³³⁴Filippo Tommaso Marinetti-a consacrat drept poet simbolist, pentru ca ulterior să respingă simbolismul în favoarea noilor idei despre caracteristicile definitorii ale vieții moderne: simultaneitate, dinamism și viteză. Acestea au devenit crezurile mișcării futuriste italiene. Futurismul a reprezentat, de asemenea, o încercare conștientă de a plasa arta italiană în primul planul avangardei europene. Naționalismul ce însoțea ideile lui Marinetti l-au condus către o apropiere de fascismul lui Mussolini. „Manifesto del futurismo” a fost publicat pentru prima dată în Italia în 5 februarie 1909, pentru ca 20 februarie 1909 să fie tradus și publicat și în Le Figaro din Paris. Prima sa traducere în engleză a apărut în 1912 și a însoțit expoziția futuristă de la Sackville Gallery, Londra.Art inTheory 1900-1990. An Anthology of Changing Ideas Charles Harrison, Paul Wood (ed.) p.145

monumentală, frumoasă și plăcută” și „proclamă”: „impermanența și efemeritatea”, căci „lucrurile vor rezista mai puțin decât noi”, iar „fiecare generație trebuie să își construiască propriul oraș”[582]. Ideile lui Sant'Elia(1914)erau puternic influențate de anarhistul F.T. Marinetti, liderul mișcării futuriste italiene, cel care în textul parabolă din propriului său „Manifesto del futurismo”(1909) preamărea viteza, mașina, industria și „glorifica războiul” ca „singura soluție de vindecare a lumii” [583]. În textul din 1909, Marinetti declama delirant: „Vom demola muzeele, bibliotecile, academiile de toate tipurile, vom combate moralitatea, feminismul și orice lașitate oportunistă și utilitaristă”, pentru ca în 1910 să scrie un alt document, „Manifesto Contro Venezia passatista” în care propune „umplerea micilor canale urât mirositoare cu molozul vechilor palate prăbușite și leproase” și „pregătirea nașterii unei noi Veneții industriale și militare care să poată domina Adriatica, marele lac italian.” [584]

Dintre toate curentele ce s-au cristalizat în fazele timpurii ale modernismului, paradigma *cubismului* avea să se impună ca vârf al mișcării și să domine estetica artelor timp de câteva decenii. Istoricul de artă Daniel-Henry Kahnweiler(1916),unul dintre primii critici și colecționari care a intuit impactul major pe care avea să-l capete ascetismul cubismului, a considerat că traseul urmat de acest curent era o împlinire a dorinței umane pentru perfecțiune. Kahnweiler (1916) vedea în logica de construcție a artefactelor umane care toate erau conturate în „forme și linii regulate”, o aspirație către „ceea ce nu se regăsește în natură”, dar este „adânc înrădăcinat în firea umană”, adică „formele fundamentale permanente: cuburile, sferile și cilindrii” [585, pp. 203-209]. În artă și arhitectură, credea istoricul, angajarea limbajului bazat pe aceste forme pure contribuie la construirea unei lumi fizice cât mai apropiate de formele „fundamentale”. În viziunea lui Kahnweiler(1916) pictura cubistă diminuează „efortul inconștient pe care îl facem atunci când percepem lumea fizică”, căci similitudinea dintre formele cubiste și formele ideale oferă o „elucidare clară” a problemei percepției [585, pp. 203-209].

Astfel, artiștii angajați în școala germană Bauhaus, în mișcarea olandeză De Stijl sau în Constructivismul rusesc au operat cu un set limitat de motive: linii verticale, orizontale sau oblice, cu pătrate, cercuri, dreptunghiuri, cu volume pure derivate din formele plane și cu culorile primare: roșu, galben, albastru[586, pp. 74-75]. Artiști precum Mondrian, Malevich sau Kandinski sperau ca **prin folosirea elementor reduse la ceea se presupunea a fi esența primordială, experiența artistică să poată deveni proaspătă, crudă și copilărească, așadar universală, nemediată și astfel accesibilă oricui**[587, p. 43]. Pentru Mondrian(1971/1918), arta figurativă ce reprezenta naturalistic obiectele era o distorsiune a „adevărului universal” care este „nenatural și abstract”, „în timp ce arta abstractă are asupra noastră un efect de transformare”, ce ne oferă „un sens al vieții depline și complete” [588, p. 78] în [587, p. 44].

În 1936, istoricul și criticul britanic de artă și arhitectură,Nikolaus Pevsner(1936) va scrie prima lucrare de sinteză dedicată celor pe care acesta îi considera la acea vreme pionierii arhitecturii moderniste [578]. În expozeul despre noua mișcare ce părea că întârzie să se materializeze în arhitectura din Marea Britanie, Pevsner(1936) reliefă principiile de operare ce distingeau arhitectura modernistă de estetica stilurilor precedente: ferestrele în bandă orizontală[578, pp. 33,156,157,166,186,200], acoperișul plat [578, pp. 156,182,194,203,204,214], absența ornamentelor [578, pp. 142, 170, 199] și expunerea structurii sau a instalațiilor [578, pp. 101,135]. În viziunea lui Pevsner (1936) pentru ca **arhitectul să rămână în acord cu epoca mașinii, el trebuie să,,fie mai rece [...], rece pentru**

ca proiectarea să împlinească satisfacția tuturor clienților anonimi"[578, p. 214].

Walter Gropius, fondatorul școlii fanion a noului curent, Bauhaus, avea să publice volumul „Scope of Total Architecture” (1970/1955) care reunea ideile sale din perioada 1937-1952³³⁵, despre politicile de arhitectură și rolul social al profesiei. „Astăzi” declara Gropius, „după o lungă perioadă haotică a „artei pentru artă”, un nou limbaj vizual înlocuiește termenii individualiști precum «gust» sau «sentiment» cu termenii validității obiective” [589, p. 51]. Într-adevăr, în ciuda nuanțelor multiple și a contradicțiilor³³⁶ pe care declarațiile moderniștilor le-au acumulat de-a lungul timpului, putem spune că mișcarea a păstrat aproape programaticaspirațiile pentru dezirabila „obiectivitate”, manifestată prin renunțarea la ornamente, prin reducerea volumelor la presupusele lor forme primordiale, prin folosirea culorilor primare, prin expunerea materialelor și instalațiilor și prin apetențagenerală pentru ascetism.

Exponenții cei mai vocali ai arhitecturii moderniste împărtășeau aceeași viziune despre o posibilă experiență estetică universală, nemediată și proaspătă precum cea a copiilor în raport cu formele esențializate. Gropius (1970/1955), din poziția sa de profesor arhitect la Universitatea Harvard recomanda ca obiectivul principal în educația de arhitectură să fie „eliberarea studentului de frustrările sale intelectuale” și încurajarea acestuia în a avea încredere în „propriile sale reacții subconștiente”. Nu în cele din urmă, studentul-arhitect trebuia să încerce „a-și restabili receptivitatea lipsită de prejudecăți din copilărie” [589, p. 33]. Pentru a obține această stare Gropius (1970/1955) susținea că studiul Istoriei Arhitecturii ar trebui să debuteze abia în anul III, pentru ca materia „să nu descurajeze mintea inocentă a începătorilor” [589, p. 55].

Le Corbusier(1923), „copilul teribil” al modernismului avea să peroreze: „Domeniul nostru ar trebui să reînceapă începutul și să folosească acele elemente ce sunt capabile să ne afecteze simțurile și să ne recompenseze ochii. [...] Aceste forme elementare sau subtile, maleabile sau dure, lucrează fiziologic asupra simțurilor noastre și le excită (sfera, cilindrul, orizontala, verticala, oblica, etc.)” [590, p. 16]. Arhitectul nu avea nicio îndoială că aceste volume clădite „sunt cele mai frumoase forme”. Mai mult, acesta credea în universalitatea preferințelor pentru formele elementare: „Toată lumea este de acord cu acest lucru [că sunt cele mai frumoase forme n.a.]: copilul, sălbaticul și metafizicianul”[590, p. 29]. În privința educației de arhitectură, Le Corbusier(1923)este mult mai teatral și mai tranșant decât Gropius, susținând că a-i „trimite pe studenții arhitecți să viziteze Româinseamnă a-i schilodi pe viață”.Pentru maestrul „inegalabil” [578] al modernismului bursa „Grand Prix de Rome”și locul rezidenței bursierilor,Villa Medici, unde tinerii francezi, artiști sau arhitecți puteau studia la Roma o perioadă cuprinsă între trei și cinci ani,

³³⁵În 1934, Gropius părăsește Germania pe fondul ascensiunii naziste, pentru ca mai apoi să se stabilească în SUA. Între 1937-1952, Walter Gropius este președintele Școlii de Arhitectură din cadrul Universității Harvard.

³³⁶De exemplu, în timp ce la începutul mișcării s-a militat pentru „abandonarea vânătorii morbide după stil” (Gropius, W.-1955, Scope of Total Architecture), curentul avea să capete numele de *stilul Internațional*, o denumire dată de Russell Hitchcock și Philip Johnson curatorii expoziției arhitecturii europene și nord-americane a anilor 1920, ce a avut loc la MOMA, New-York, în 1932. Contradicții multiple pot fi detectate și în scrierile lui *Le Corbusier* care declara el că „stilurile sunt o minciună”, dar în același timp, sursa acestor afirmații, *Vers une architecture*(1923) abundă de referințe ce aparțin unor stiluri istorice ce speculate fragmentar în construirea unor argumente menite să valideze regulile de construire ale modernismului corbusian.

reprezentau „cancerul arhitecturii franceze” [590, p. 173]. Le Corbusier care a publicat în revista sa, „L'Esprit Nouveau” multe din desenele futuriste ale lui Tony Garnier pentru „Orașul Industrial” [58, p. 111] uita sau ignora cu bună știință că Garnier a produs materialele ca bursier „Grand Prix de Rome” [58, p. 108].

Astăzi, unii critici contemporani încă mai interpretează în această cheie pictura abstractă, oferind în continuare credit unei ipoteze demult infirmate de psihologia avansată. Astfel, Donald Kuspit (1993), critic și istoric de artă american considerat ca fiind cel mai important practicant al criticii psihanalitice de artă, susține că „forma geometrică” din arta lui Mondrian ne face „să ne recuperăm viziunea inocentă pe care am avut-o probabil când eram copii”. „Viziunea copilului”, crede Kuspit (1993) „pare mai proaspătă decât cea a adultului, deoarece aceasta nu trece mai departe de prima impresie proaspătă, spontană creată de obiect” [587, p. 44].

Așa cum se poate vedea, numeroase referințe indică faptul că ideea reîntoarcerii la starea subconștientă a viziunii pure, directe, a formelor și culorilor „primordiale” se baza și se bazează încă, pe influența lui Sigmund Freud. Deși este mai cunoscut impactul major al psihanalistului vienez asupra esteticii suprarealiste, acesta reflectându-se în lucrările lui Salvador Dali, a lui Rene Magritte sau a lui Max Ernst, totuși interpretări ale teoriilor subconștientului transpar cu ușurință în scrierile lui Mondrian, Kandinski sau ale lui Gropius.

Perspectiva eronată a moderniștilor care vizau aprecierea artei lor prin atractivitatea naturală pentru forme și culori primare, pare cu atât mai ciudată cu cât au existat exponenți³³⁷ ai curentului care erau familiarizați cu psihologia Gestalt. Una dintre contribuțiile importante ale promotorilor Gestalt a fost viziunea că percepția nu este un proces pasiv, ci unul constructiv, în care subiecții nu asamblează doar caracteristicile percepute direct, senzorial, ci își impun propriile organizări perceptuale bazate pe bagajul de cunoștințe [10, p. 152].

În parte, teoriile despre percepția copiilor de vârstă foarte mică, formulate spre exemplu de Jean Piaget (1926) susțineau că într-o primă etapă copilul începe să exploreze și să învețe ce înseamnă lumea prin intermediul simțurilor sale, fără cuvinte și fără simboluri cu ajutorul cărora să poată circumscrie ceea ce descoperă [591]. Psihologul argumenta că la început, lumea nou-născutului constă nu din simboluri, ci din impresii bazice, senzoriale și din scheme. Astfel teoria lui Piaget (1926), care era formulată deja în perioada de început a modernismului, confirmă doar că percepția nou-născutului este una preponderent senzorială, însă dezvoltarea neuronală accelerată face ca primele asociații între obiecte și semantica verbală a îngrijitorului să fie experimentate încă de la vârsta de 14 luni [592]. Dincolo de dobândirea rapidă a unui bagaj semnificativ de asociații, studiile contemporane au dezvăluit că există o organizare neuronală înăscută care permite copiilor cu vârste de numai 3 luni să manifeste bucurie la vederea unui chip frumos [593, pp. 37-40]. Așadar, există mecanisme înăscute pentru atracția față de frumusețea fizică genuină și complexă, iar ipoteza pentru preferința infantilă față de formele primare, puriste sau elementare nu a fost niciodată dovedită. Și chiar dacă ar exista această tendință infantilă, adultul nu are cum să se „reîntoarcă” la acest tip de percepție. Tot

³³⁷ *Wassily Kandinsky și Josef Albers*, au urmat cursuri de psihologie Gestalt în iarna dintre anii 1930-1931 în cadrul Universității din Leipzig, în timp ce *Paul Klee* a folosit în picturile sale din anii 1930 diagramele lui Max Wertheimer (unul dintre cei trei părinți fondatori ai psihologiei Gestalt) publicate în articolul „Teoria formei” (1923). Roy R. Behrens (1998) - *Art, Design and Gestalt Theory*, LEONARDO, Vol. 31, No. 4, pp. 299-303

aparatul perceptiv se construiește de-a lungul vieții prin acumularea experiențelor din care se extrag regularitățile statistice, creierul formându-și propriile hărți sau modele ale lumii care facilitează interpretarea rapidă și eficientă a datelor de intrare.

După ampla incursiune în mecanismele bazice ale percepției știm că cel puțin pentru scene, locuri și clădiri, ipoteza unei așa-zise percepții „pure” care să scurtcircuiteze toată experiența personală a individului nu poate sta în picioare. Am văzut că percepția nu poate fi stopată sau redusă la simpla procesare senzorial-vizuală a caracteristicilor bazice ale obiectelor: contururi, forme, culori.

Percepția este în sine alcătuită dintr-o cascadă de predicții activate de asociații care, în parte, ne rămân ascunse și neconștientizate și dintr-un rezultat perceptual conștientizat. Acest rezultat angrenează memoria și experiențele anterioare, ariile responsabile de funcțiile cognitive și emoții, astfel luând naștere serii de asociații conștiente cu valori semantice și afective. Cu alte cuvinte, orice percepție are o componentă asociativă inerentă, iar legăturile asociative sunt generate de experiențele anterioare ale individului.

Credința unor exponenți moderniști că arta lor se poate adresa strict registrului senzorial al experiențelor era cel puțin naivă, niciun obiect de artă sau arhitectură neputând fi perceput izolat de conotațiile interpretative alocate de un privitor din perspectiva propriilor experiențe.

Astfel se explică seria substanțială de întâmplări ce evocă divergența dintre intențiile arhitecților și receptarea utilizatorilor în raport cu clădiri ce se îndepărtează asumat de imaginea populară a locuinței. Exemplul complexului de locuințe muncitorești de la Pessac, lângă Bordeaux, imaginat de către Le Corbusier este unul des pomenit atunci când se discută despre raportul incongruent dintre arhitectură și folosința postfinalizare. Casele moderniste finalizate de Le Corbusier în 1925 aveau toate elementele specifice noului limbaj: volume pure, plan liber, acoperișuri terasă, ferestre generoase sub forma unor benzi orizontale. A existat totuși o concesie făcută clientului, aceea de a colora casele albe, în câteva nuanțe de pământ, dar aceste singure elemente decorative nu i-au făcut pe utilizatori să perceapă construcțiile drept „case”.

Celor ce au ocupat locuințele abia în anul 1929, mulți dintre ei foști locuitori ai satelor din jurul orașului Bordeaux, acest limbaj le era străin, astfel încât, în scurt timp, clădirile au început a fi transformate cu scopul de a contracara efectul deficiențelor tehnice, dar mai ales cu scopul de a se apropia ca imagine de ceea însemna o casă: au apărut șarpante, ferestre mici cu obloane și ancadramente, camere închise cu patru pereți, gardulețe din lemn și pitici de grădină [594, p. 164].



fig. 4.32. Pessac Cité Frugès - Le Corbusier (1925)

Publicul extern a denumit complexul format din 50 de locuințe cubiste: „orașul marocan”, „cartierul sultanului”, „cuburile de zahăr³³⁸” și chiar „deriziunea lui Frugès”. Însuși comanditarul investiției dezvăluie bilanțul reacțiilor: admirație entuziastă: 1%, simpatie: 2% ezitare: 2%, siderare: 40%, convingși că Frugès înnebunise: 55% [595].

³³⁸ Comanditarul, Henry Frugès, era patron în industria produselor zaharoase



fig. 4.33. Pessac Cité Frugès - Le Corbusier (1995)

De o receptare asemănătoare are parte și complexul de locuințe Weißenhofsiedlung proiectat de cei mai avangardiști arhitecți ai momentului și finalizat în 1927 la Stuttgart cu ocazia „Expoziției Internaționale a Locuinței”. Planul urbanistic al ansamblului Weißenhofsiedlung a fost gândit de Mies van der Rohe, iar locuințele au fost proiectate de un grup de arhitecți din Germania și din străinătate pentru a demonstra virtuțile vieții în locuințe moderniste. Le Corbusier, Pierre Jeanneret, Hans Poelzig, Walter Gropius, Marcel Breuer, Josef Frank, J.J.P. Oud, Bruno Taut, Peter Behrens, Hans Scharoun, Mart Stam, Ludwig Mies van der Rohe și alții au proiectat 60 de apartamente repartizate în 21 de locuințe colective, înșiruite sau individuale și au amenajat spațiile interioare ale complexului. Casele cu acoperișuri plate, pereți netezi albi netezi, ferestre generoase din sticlă și structuri din beton și oțel au atras „oprobiul” un larg spectru de actori cu simpatii politice. Stânga extremă o considerat că ansamblul de locuințe este o concesie estetică făcută clasei burgheze [323, p. 130]. Artizanii și micii meșteșugari din Württemberg au văzut în noile construcții o amenințare la adresa meseriei lor și a „libertății stilistice” și în plus au perceput noua manieră de a edifica drept „străină, ignorând și insultând arhitecții locali”. Așa au ajuns casele a fi fost numite de vizitatori drept: „satul arab”, „Casbah³³⁹”, „Casablanca din Stuttgart” [323, p. 130].

Naziștii aflați la putere și în permanentă alertă vizavi de inițiativele progresiste și utopice ale stângii, au detectat prin filtrul urii rasiste, că „orașul alb și strălucitor de pe deal este non-german”. Geometria regulată a caselor și a clădirilor de apartamente era atât de străină fasciștilor, încât aceștia nu puteau face altceva decât să găsească cea mai jignitoare comparație posibilă – cartierul nu era

³³⁹ Citadelă arabă

european, ci era ceva „primitiv”, un „sat arab”. Motivați de dorința lor puternică pentru „autenticitatea teutonică”, partidul politic nu a ratat ocazia de a ridiculiza modernismul, distribuind o carte poștală a noii arhitecturi[596].

Dincolo de disputele politice, amputarea acoperișului cu șarpantă, o componentă identitară cu rol major în definierea și recunoașterea imaginii casei [37], [252] a fost, fără îndoială, probabil gestul cel mai tranșant de remodelare a locuinței moderniste. Faptul că un agent atât de influent precum Le Corbusier scria în 1923 că „este un paradox de neiertat faptul că acoperișurile, aceste acoperișuri mizerabile, continuă să persiste”, propunând abandonarea unei soluții născute din cultura cumulativă a mii de ani, a determinat atât bulversarea experienței estetice trăite de publicul profan cât și complicarea³⁴⁰ rezolvării tehnice a scurgerii apelor pluviale.



fig. 4.34. Ansamblul Weissenhof. Carte poștală nazistă intitulată „Satul arab” (1940)

Același charismatic Le Corbusier, căutând noi forme de exprimare, reușește să transforme ascetismul modernist în forme și mai severe, dând în 1947 tonul „brutalismului” folosind pentru prima oară în cadrul blocului multifamilial Unité d'habitation din Marsilia, betonul brut, nefinisat. Conform noului limbaj, betonul începe a deveni material aparent, cu urmele de cofraj nu doar vizibile, ci și accentuate în mod deliberat. Noua față a clădirilor devine cartea de vizită a avangardei arhitecturale din anii 1950, când termenul pare să fi fost folosit pentru prima dată în Anglia. Tot în Marea Britanie brutalismul va prolifera grație politicilor ample de reconstrucție de după cel de-al doilea război mondial și nu în ultimul rând

³⁴⁰ Infiltrațiile la nivelul acoperișurilor terase au constituit o problemă pentru cele mai celebrate lucrări din istoria arhitecturii semnate de Le Corbusier, Mies van der Rohe sau Frank Lloyd Wright <https://journal.media-culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/172>

unor arhitecți precum precum soții Alison și Peter Smithson entuziasmați de noul nivel de „obiectivitate” la care ajunsese limbajul arhitectural.

Și dacă volumele albe și geometrizeate aveau să bulverseze publicul anilor 1920-1940, într-o măsură limitată și punctuală, căci războaiele și scara medie a clădirilor au împiedicat ca acest tip de construire să fie foarte prezent, *noul brutalism* va beneficia de contextul favorizant al marilor reconstrucții de după război și va penetra deopotrivă orașele occidentale și pe cele de dincolo de Cortina de fier, va ajunge în Orientul Apropiat și Îndepărtat, în ambele Americi și în Australia. Va fi materialul predilect pentru instituțiile orașelor și statelor și mai ales pentru locuințe sociale multifamiliale. În 1999, arhitectul și teoreticianul Neil Leach notează:

Contrastul dintre opiniile profesioniștilor, care privesc permanent prin lentile estetizante, și publicul larg, este manifestat cu precădere în discursul puternic estetizat care însoțește mișcări cum ar fi brutalismul. Pentru că atunci când o astfel de mișcare poate fi transformată în peisaj estetic prin limbajul prețios al criticilor de arhitectură, „realitatea” brutalismului, natura sa aspră, fără compromisuri, este efectiv ascunsă. [597, p. 14]

Referindu-se la Școala Hunstanton (1954) și la ansamblul de locuințe sociale Robin Hood Gardens³⁴¹ (1972) edificate după proiectele arhitecților Alison și Peter Smithson, Niel Leach remarcă retorica estetizantă a autorilor, ce împachetează favorabil întreaga prezentare a demersurilor. Alison și Peter Smithson caracterizează brutalismul printr-un discurs foarte apropiat de cel al lui Le Corbusier, din ultima etapă creativă a vieții:

„Ceea ce individualizează brutalismul între celelalte mișcări este faptul că el își găsește afinități cu formele de locuință țărănească -care aparțin unui stil și sunt stilate, dar care nu au fost niciodată la modă- și nu cu stilurile arhitecturale din trecut: un gen de poezie fără retorică. Vedem arhitectura ca pe o afirmare directă a unui stil de viață, deoarece, în trecut, viața obișnuită, prozaică a fost cel mai succint, elegant, discret și concis exprimată de către gospodăriile țărănești și de către impedimentele vieții rurale mediteraneene pe care Le Corbusier le făcuse celebre” [598, p. 6] în [597, pp. 14-15].

Dincolo de faptul că termenul „rustic” are ca înțeles secundar (înafara celui primar care desemnează o apartenență rurală) aparența „brută, nefinisată, necioplită, grosolană, neșlefuită”³⁴², sunt greu de identificat caracteristici comune dintre arhitectura brutalistă și locuința țărănească, indiferent de originea sa geografică. Ironic este că discursul era formulat tocmai de arhitecții care își propuseseră să „celebreze «arhitectura fără retorică»” [598]. Cu altă ocazie, „cei doi Smithson continuă să compare proiectul lor Robin Hood Garden din Londra cu Royal Crescent din Bath și cu colonadele lui Bernini din fața catedralei Sfântul Petru din Roma” [598, p. 34] în [597, p. 15].

³⁴¹ Partea de vest a ansamblului a fost demolată în anul 2017, urmând ca în viitor să fie finalizată demolarea totală.

³⁴² *RÚSTIC*, -Ă, rustici, -ce, adj. De țară, ca la țară, imitând anumite aspecte ale vieții de țară; câmpenesc. Cu suprafața brută, nefinisată. Fig. Necioplit, grosolan, neșlefuit. Dicționarul explicativ al limbii române (ediția a II-a revăzută și adăugită) Academia Română, Institutul de Lingvistică, 2009



fig. 4.35. Robin Hood Gardens , Londra (2008) arh. Alison și Peter Smithson (1972)
foto: Steve Cadman (via Flickr)

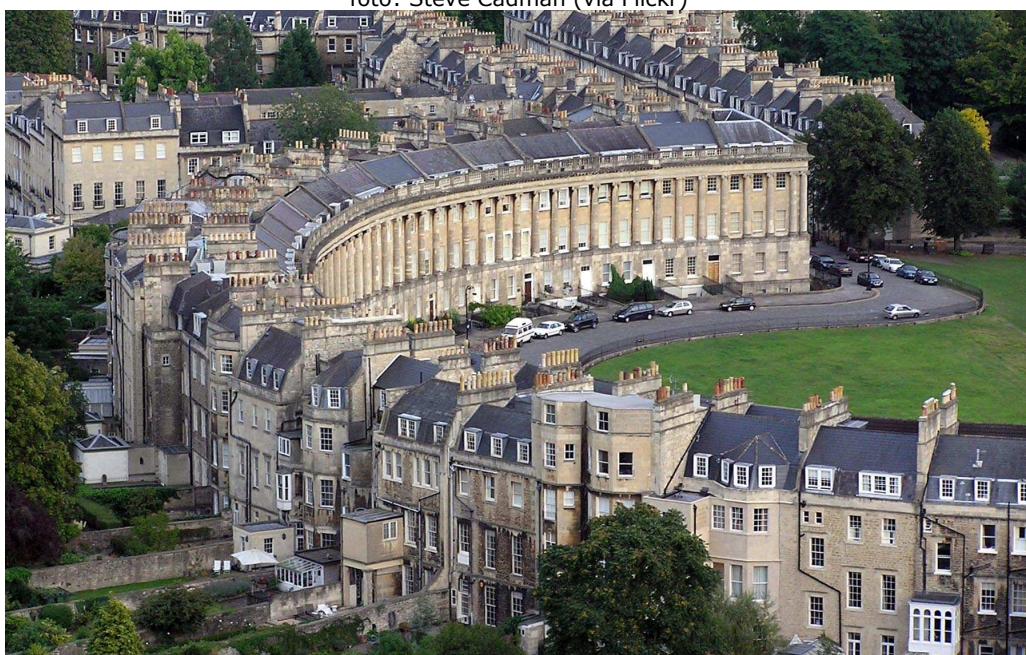


fig. 4.36. Ansamblul Royal Crescent din Bath (2005) arh. John Wood, the Younger (1774)
foto: Adrian Pingstone (via wikimedia commons)

Neil Leach (1999) afirmă că „aparenta lipsă de sensibilitate a brutalismului este rezultatul direct super-sensibilității arhitecților”, argumentând că în ciuda faptului că cei doi Smithson spun că „respectă materialele”, discordanța în raport cu publicul se naște tocmai din cauza „creșterii conștientizării din punct de vedere estetic al materialelor și al materialității pe care ei au generat-o” [597, p. 15].

Dar este această discordanță dintre arhitecți și profani, vizavi de aparența betonului expus, reală și durabilă sau ea a fost doar o caracteristică a perioadei brutaliste, ce a fost depășită?

Un studiu din 2011 al lui Benz și Rambow a chestionat diferențele dintre percepțiile arhitecților și cele nespécialiștilor în raport cu betonul aparent. Psihologul Irmela Benz și arhitectul Riklef Rambow au pornit de la constatarea că deși există o serie de dovezi anecdotice ce semnaleză divergențe notabile între perspectivele celor două categorii de subiecți asupra materialului, însă nu s-au realizat investigații sistematice care să clarifice amploarea și natura calitativă a acestor diferențe. Desfășurat în Germania, la Berlin, studiul a reușit să intervieveze in vivo subiecții, chiar în fața celor două clădiri realizate cu materialul discutat. Unul dintre edificii (clădirea 1) era Sediul Guvernamental Paul-Löbe-Haus, iar cel de-al doilea (clădirea 2) era Sediul Televiziunii de Stat Germane , ARD [599].

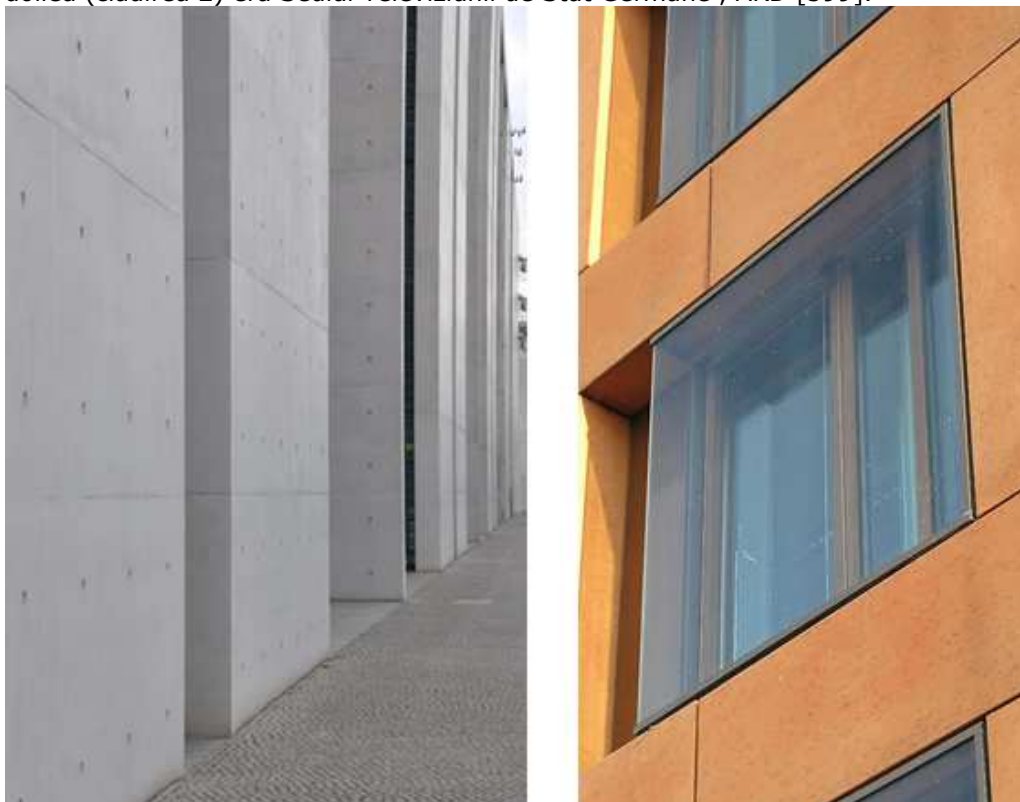


fig. 4.37. Stânga: Detaliu Paul-Löbe-Haus, Berlin arh. Stephan Braunfels, 2001. Dreapta: ARD (Televiziunea de Stat Germană), Berlin. arh. Ortner & Ortner & Hanns-Peter Wulff, 1999.

Trebuie menționat că imaginea betonului aparent specific arhitecturii germane a anilor 2000 este radical diferită de cea brutalistă practică în Marea Britanie, în anii 1950-1970 de Alison și Peter Smithson. Dacă brutalismul inițiat de Le Corbusier și preluat de arhitecții britanici presupunea ca rezultatul final să fie un beton cu suprafață dură, aspră, cu agregate texturate puternic, modalitatea de lucru germană, ca de altfel și cea japoneză sau nordică de la sfârșitul mileniului căutau să obțină suprafețe lise, perfect plane, mățăsoase, cu agregate fine și perfect omogenizate. Ambele exemple ce au făcut obiectul studiului au fost realizate din beton aparent, cu deosebirea notabilă că în cazul clădirii 2, betonul a fost colorat cu pigment roșu din oxid de fier.

Cu toată această „șlefuire” a brutalității betonului aparent, subiecții *profani* au perceput materialul clădirii 1 ca având mai degrabă o conotație negativă, invocându-se ca motive pentru această senzație, lipsa căldurii și a culorii. Mai mult, pentru aceeași categorie, clădirea 1 a fost percepută ca „rece” și „distantă” și aproape jumătate dintre participanți nespecialiști (48%) au evaluat pozitiv clădirea a 2-a, invocând culoarea ca fiind principalul determinant al alegerii. Interesant este faptul că jumătate dintre subiecții profani nu au realizat că cea de-a doua clădire este realizată tot din beton aparent. Materialitatea clădirii 1 a fost percepută ca fiind tristă, neterminată și grosieră [599].

În ceea ce privește comparația între punctele de vedere comune și diferențele dintre experți și profani, cu privire la conotațiile semantice ale betonului aparent, Benz și Rambow (2011) au putut constata că grilele de răspuns diferă semnificativ în raport cu experiența subiecților. Spre exemplu, profanii au găsit betonul aparent mai degrabă „urât” decât „frumos” și mai degrabă „deprimant” decât „tonic”, arhitecții notând că materialul e mai degrabă „frumos” și „tonic”. Grilele de comparație între punctele de vedere ale celor două categorii de subiecți sunt practic o reiterare a rezultatelor obținute de Robert G. Hershberger (1969). Această similaritate pronunțată i-a determinat pe Irmela Benz și Riklef Rambow să afirme că percepțiile arhitecților și non-arhitecților față de betonul aparent pot fi considerate caz „omonim” cu divergențele de opinii vizavi de clădiri, în general [599].

Neil Leach (1999) susține că „receptivitatea crescută la asprime” îi face pe arhitecți ca materialul să li se pară „delicat, în vreme ce publicului larg” aceste calități îi par „nerafinate, grosolane.” Teoreticianul britanic consideră că acest act este unul de „fetșișizare” și că „estetizarea [prin discurs n.a.] e „o cale de distorsionare a realității” care „poate să se dovedească un mecanism defensiv de succes, căci creează un cocon estetic protector împotriva aspectelor dure ale realității” [597, p. 15].

Leach (1999) încheie: „a estetiza un obiect înseamnă să-l «anesteziezi» îndepărtându-l de asocieri neplăcute.” [597, p. 15]

4.4.6.2. Estetica dezastrelor

Probabil că cele edificatoare dovezi despre neînțelegerea de către arhitecți a aspectelor elementare ce influențează percepția utilizatorilor vin dinspre proiectele de reconstrucție ce urmează unui dezastru. În mod inexplicabil, există arhitecți ce își găsesc inspirația și interpretează „creativ” chiar urmele traumatice lăsate în urmă de catastrofe.

După tragicul atentat din 11 septembrie 2001 din New-York care s-a soldat cu pierderea a peste 3000 de vieți și cu rănirea a mai mult de 25000 de oameni, din silueta emblematică a Manhattan-ului au dispărut două clădiri reper: turnurile gemene World Trade Center. Într-un gest simbolic care dorea să demonstreze renașterea orașului și invincibilitatea valorilor democratice americane, oficialitățile au decis reconstrucția locului în care s-au prăbușit zgârie-norii. Inițiativele de reconstrucție au venit dinspre direcții cât se poate de diverse: de la propuneri făcute de publicul larg, la concursuri cu invitați selectați dintre cei mai notabili arhitecți ai momentului și până la inițiative voluntare ale unor arhitecți ce simțeau imboldul de a participa la un eveniment unic prin încărcătura sa simbolică.

Cel puțin o propunere venită nu dinspre novici, ci dinspre unul dintre cei mai celebrați arhitecți ai lumii a șocat publicul larg. O inițiativă denumită „Thinking Big - A Plan for Ground Zero and Beyond” pornită dinspre criticul de arhitectură Herbert

Muschamp și sprijinită de redacția New York Times, a invitat 15 arhitecți iluștri cărora li s-a cerut să facă propuneri de reconstrucție înlocul atentatului denumit „Ground Zero”. Rezultatele au fost subiectul unei expoziții din cadrul Bienalei Internaționale de Arhitectură de la Veneția, din 2002³⁴³. Peter Eisenman, unul dintre „intelectuaii” de marcă și probabil cel mai „strălucit”³⁴⁴ arhitect american a propus construirea în sit a trei turnuri de birouri care arătau ca niște structuri ce se topesc, urmând a colapsa. Criticul și curatorul „concursului” comentează soluția astfel: cele trei turnuri „pot fi privite ca un exercițiu formalist ..., dar sunt și o critică a grilei carteziene. Istoria ideilor este contextul pentru arhitectura de astăzi”³⁴⁵.

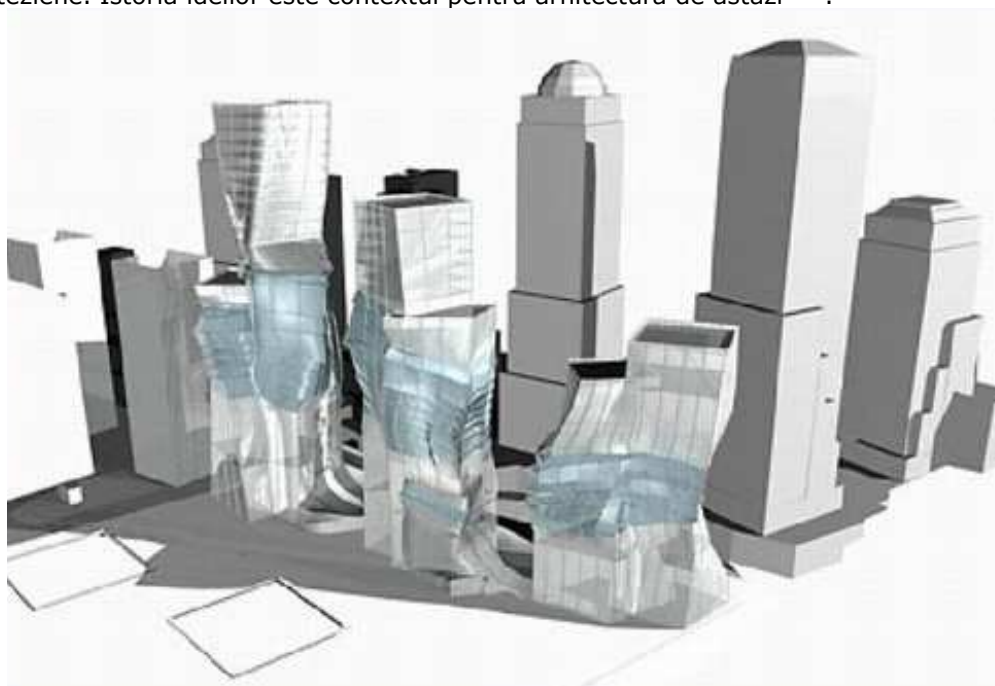


fig. 4.38. Propunerea Eisenman Architects pentru Ground Zero, New York (2002)

În prezentarea propunerii, Eisenman argumentează: „Obții efectul...unui moment încrămenit în timp, în care clădirile colapsează, iar ce am încercat noi să facem a fost să înregistrăm în clădiri acel moment, un moment de impact pentru clădirile din jur care va fi parte a memorialului.”³⁴⁶ Cu altă ocazie, arhitectul susține: „Profilurile zdrobite ale acestor trei turnuri de birouri sugerează structuri parțial prăbușite. În acest fel, clădirile ar evoca devastarea provocată în 11 septembrie și ar oferi un memorial remarcabil turnurilor căzute.” „Acest memorial”, spune Eisenman, „ar putea fi apreciat de oriunde din oraș”³⁴⁷.

Referindu-se la proiect, psihologul Toby Israel „afirmă că aceste clădiri ar păstra și extinde trauma populației în loc să ajute la vindecarea rănilor”, întrebându-

³⁴³ <http://www.e-architects.net/NewYorkTimes-ThinkBig.htm>

³⁴⁴ <https://www.thecityreview.com/nytimdes.html>

³⁴⁵ <https://www.nytimes.com/2002/09/08/magazine/don-t-rebuild-reimagine.html>

³⁴⁶ <https://rehabilitationbydesign.wordpress.com/>

³⁴⁷ <https://www.thecityreview.com/nytimdes.html>

se în final „cum de este posibil ca proiectanții să propună o asemenea disjunctie între oameni și locuri?”³⁴⁸

Zece ani mai târziu, într-un alt context, MVRDV, unul dintre cele mai titrate ateliere de proiectare din Olanda, având la activ nu mai puțin de 136 de premii și nominalizări în concursuri de arhitectură internaționale, a propus un alt proiect controversat. În cadrul unui ansamblu rezidențial din Coreea de Sud, MVRDV a modelat ca soluție două turnuri gemene unite printr-un nor de clustere rectangulare la nivelul de mijloc al clădirilor. Randările, publicate pe platformele de popularizare a celor mai reușite proiecte de arhitectură, au reușit să ridice un val de indignare din partea cititorilor. Asemănarea cu fotografia ce surprindea explozia din momentul impactului avioanelor cu turnurile gemene era fără echivoc.



fig. 4.39. Stânga: MRDV The Cloud, Seul (2011); Dreapta: imaginea Turnurilor Gemene în momentul impactului, New York (2001)

Publicul a remarcat că proiectul redă „încrămpeala momentului din 11 septembrie” sau a apreciat că este vorba despre cel puțin o „idee proastă”. Cei mai vehemenți aveau să afirme că autorii „sunt fie bolnavi, fie ignoranți”, și că „acest proiect este o insultă”³⁴⁹. Toate acestea se petreceau la zece ani după atentatul de la New York, proiectul era o propunere pentru un edificiu din Seul, dar oamenii vedeau o cinică asociație între evenimentul 9/11 și ansamblul rezidențial. Biroul MVRDV și-a cerut public scuze pentru ceea ce inițial a susținut că este o greșeală neintenționată, pentru ca mai apoi, unul dintre oficialii firmei, Jan Knikkers să afirme imprudent: „trebuie să recunosc că și noi ne-am gândit la atacurile din 9/11”³⁵⁰

³⁴⁸ <https://rehabilitationbydesign.wordpress.com/>

³⁴⁹ <https://www.dezeen.com/2011/12/08/the-cloud-by-mvrdv/>

³⁵⁰ <https://nypost.com/2011/12/10/sick-mock-wtc-towers/>

MVRDV nu era la prima abordare de acest gen. În anul 2005, uraganul Katrina avea să provoace moartea a 1800 de oameni și să distrugă peste 275.000 de locuințe. Unul dintre cele mai grav afectate orașe a fost pitorescul New Orleans din statul Louisiana, SUA, unde au dispărut peste 100.000 de locuințe³⁵¹. Locul emblematic al culturii afro-americane și al muzicii de jazz a pierdut în dezastru un patrimoniu de locuințe vernaculare specifice zonei, modest ca materialitate, dar important ca substanță simbolică. Casele din lemn erau dotate cu arhicunoscutele verande (porch), specifice locuințelor din sud, un element definitoriu, de primă importanță socială și funcțională.



fig. 4.40. New Orleans, o casă la un an după Uraganul Katrina (2006) foto: A.J. Sisco

Conduc de cele mai bune intenții, starul cinematografului american, Brad Pitt, a înființat în anul 2006 o asociație non-profit pentru victimele din New Orleans rămase fără un acoperiș deasupra capului și își propunea să construiască 150 de locuințe în cartierul Lower Ninth Ward al legendarului oraș.

Actorul însă, nu a apelat la soluții de urgență, standardizate și ieftine ci, consiliat de o firmă de arhitectură, și-a propus să construiască locuințe sustenabile, gândite de cei mai buni dintre arhitecții lumii. Astfel au fost cooptați în proces nume precum David Adjaye, MVRDV, Morphosis, Frank Gehry sau Shigeru Ban. Casele ridicate până la 2013 erau certificate LEED³⁵² Platinum pentru rezistență la dezastru, erau dotate cu panouri solare, iar conform fundației „Make it Right” consumul de energie convențională al acestor gospodării scăzuse cu 70%.

³⁵¹ <https://www.planetizen.com/node/80633/what-we-didnt-learn-katrina>

³⁵² Sistem internațional de certificare care atestă calitatea de „clădire verde” a unui proiect pe baza unor criterii de dezvoltare sustenabilă



fig. 4.41. New Orleans, casă distrusă de Uraganul Katrina (2005) foto: Megan French

În plus, fundația își propunea să folosească materiale cu impact minor asupra mediului, iar comunității i-au fost propuse moduri de a trăi cu o amprentă de carbon cât mai redusă. Fiind amplasat în zona de deltă a fluviului Mississippi, terenul orașului și în special cartierul Lower Ninth Ward cuprins într-o cotitură a cursului de apă, este inundabil. Pentru a diminua frecvența inundațiilor, casele noi au fost proiectate astfel încât apele pluviale să fie colectate în bazine și apoi utilizate pentru udatul grădinilor sau la alte treburi gospodărești. Prin acest demers s-a mizat pe creșterea puterii de absorbție a pământului în cazul ploilor abundente.

Mecanismul financiar prin care s-a reușit finațarea edificărilor a avut în centrul său imensa popularitate a actorului american. Prin publicitatea făcută proiectului cu ajutorul unor personalități cel puțin la fel de cunoscute precum Pitt, fundația a reușit să strângă din donații zeci de milioane de dolari la care s-au adăugat sumele semnificative investite personal de către actor. Locuințele, având costuri de execuție ridicate, date fiind exigențele LEED și extravaganta unora dintre proiecte, au fost vândute cu o reducere considerabilă beneficiarilor, astfel încât aceștia să își poată permite achiziționarea caselor prin ipotecare. Proiectele au fost realizate pro-bono de arhitecții cooptați în proces.

Din punct de vedere arhitectural, majoritatea locuințelor este total atipică pentru zona New Orleans, arhitecții angajați în proces propunând cele mai excentrice volumetrii posibile deși, teoretic s-a lucrat pe baza unor indici urbanistici prestabiliți și s-a indicat ca referință de bază arhetipul „locuinței vagon” (en: shotgun house).

Una dintre cele trei soluții de casă propusă de biroul MVRDV e cel puțin stranie. Un volum geometrizat al casei iconice, este frânt la mijloc și ridicat cu fațadele dinspre capete în sus.



fig. 4.42. Propunere de locuință pentru New Orleans, arhitectura: MVRDV, Olanda (2008)

Arhitecții, care au invocat ca model de plecare exact tipologia vernaculară a casei vagon și-au explicat demersul astfel: „Frângerea «casei vagon» creează un loc de parcare în față și o grădină umbrită în spate. Spațiul din centrul casei conține bucătăria și baia, care sunt amplasate la cota cea mai joasă. Scările conduc către o cameră de zi poziționată într-un capăt și către dormitoare, situate în celălalt capăt. Dormitoarele și camera de zi sunt astfel aflate peste nivelul apei. Aceasta înseamnă că evadarea ar fi posibilă atât prin veranda din față, cât și prin veranda din spate.” [600]. Propunerea³⁵³ însă, comunica vizual cu totul alt mesaj. Casa arăta ca și când ar fi fost victima directă a dezastrului. Gestul de a frânge un volum la mijloc, ridicându-i capetele în aer este aproape imposibil să nu fie asociat cu ruinele caselor lăsate în urmă de uragan.

Din păcate, MVRDV nu a fost singurul proiectant care a folosit un limbaj deconstructivist într-un sit în care un dezastru natural a deconstruit casele cu puterea unui vânt de aproape 300km/h.



fig. 4.43. Propunere de locuință pentru New Orleans, arhitectura: Trahan Architects (2008)

³⁵³ Propunerea MVRDV nu a fost pusă în operă

Au fost puse în operă volume secționare de plane frânte, acoperișuri cu coama strâmbă, copertine aplecate, zeci de forme contorsionate, complet străine de casele vechi ale cartierului, dar putând fi imediat asociate cu devastarea și în plus, purtând semnătura unora dintre cei mai mari arhitecți ai lumii³⁵⁴.

Ahitectul Trey Trahan a propus o tipologie de locuință cu un acoperiș copertină ce pare a fi fost și el victima uraganului. Arhitectul își epică demersul astfel: „proiectul nostru reprezintă caracteristicile casei vagon într-o perspectivă contemporană. Acoperișul devine principala expresie arhitecturală a casei, având ca referință principală acoperișul înclinat caracteristic zonei. Cum acoperișul a evoluat dintr-o formă și o funcție pragmatică, aici el s-a transformat într-o componentă de înaltă performanță ce promovează eficiența apei și a energiei.” Casa creată de biroul Trahan Architects a fost premiată cu două distincții: American Architecture Award, The Chicago Athenaeum, ediția 2008 și AIA Baton Rouge, Rose Award for Design Excellence, ediția 2008.³⁵⁵

Presa³⁵⁶ descrie demersul inițiat de Brad Pitt ca pe un eșec. După construirea a 109 de locuințe, dintre care foarte puține au fost realizate după proiectele arhitecților celebri pentru că cei mai mulți dintre aceștia nu s-au încadrat în bugetul standard alocat unei unități, ritmul de construire pare să fi fost stopat, iar fundația și-a desființat platforma web și biroul din zona centrală a orașului. Cele mai multe locuințe au fost realizate de arhitecți mai puțin cunoscuți, dar cu viziuni cel puțin la fel de înstrăinate de cele ale utilizatorilor vizavi de felul în care arată o locuință specifică orașului New Orleans și comunității afro-americane.

Fundației „Make it Right” i se intentaseră până în 2018 două procese pentru vicii de proiectare și execuție, unele dintre case având infiltrații la diverse niveluri de închidere. 18 locuințe cu acoperiș plat aveau probleme cu umezeala, ocupații argumentând că în climatul umed și ploios al Louisianei, acoperișul terasă nu este o soluție adecvată. „Make It Right” a refăcut ulterior acoperișurile pentru a adăuga o mică înclinație. De asemenea, organizația a înlocuit punțile putrezite a cel puțin 36 de case din cele 109, deoarece s-a ales un tip de lemn care nu a fost tratat cu substanțe chimice. Drept urmare scândurile au putrezit rapid în climatul din Louisiana. Câțiva locuitori și-au abandonat casele, din cauza problemelor de sănătate create de mușgai și sporii din aer. Alți locuitori au reușit să revândă fundației locuințele, înainte ca acestea să devină nevandabile³⁵⁷.

Conform raportului financiar din 2016, organizația a cheltuit 26,8 milioane \$ pentru construirea a 109 locuințe.

4.5. Concluzii

Creierul uman, organul responsabil de felul în care percepem lumea, este extrem de plastic, spre deosebire de creierul altor specii, chiar și comparat cu cel al cimpanzeilor cu care împărtășim 98,8% din ADN.

Această plasticitate pronunțată datorată în mare măsură lipsei de precocitate a nou-născutului uman, este o totodată o consecință a maturizării rețelelor cerebrale sub puternica influență a mediului exterior, în contrast cu

³⁵⁴ Fundația „Make it Right” a invitat la dezvoltarea unor soluții pentru locuințele din New Orleans trei câștigători ai premiului Prizker: Frank Gehry, Shigeru Ban și Thom Mayne

³⁵⁵ <https://trahanarchitects.com/work/make-right-house/>

³⁵⁶ <https://thearchitecturestake.com/editorials/new-orleans-post-katrina-making-right/>

³⁵⁷ <https://www.nbcnews.com/news/us-news/brad-pitt-built-dozens-homes-new-orleans-after-katrina-now-n908651>

dezvoltarea în mediul controlat in-utero al altor specii. Astfel, formarea repertoriilor neuronale este puternic influențată de ambientul în care se dezvoltă individul. Se consideră că maturizarea creierului se încheie la aproape 3 decenii de viață, odată cu mielinizarea completă a axonilor.

Toate aceste lucruri fac imposibilă relația de identitate între rețelele neuronale a două creiere. Neputând exista identitate perfectă între două medii externe, nu se pot dezvolta ex-utero două creiere identice și în consecință nu pot exista două percepții sau două *quale* coincidente. Acest lucru nu este posibil nici măcar în cazul gemenilor monoziagoți care, deși împărtășesc același ADN, nu pot dezvolta aceleași traiectorii de conectivitate neurală, dată fiind influența nemijlocită a mediului exterior.

Așadar, o cauză ultimă a percepțiilor diferite este distincția biologică dintre mecanismele ce sprijină crearea acestor experiențe distincte: rețelele cerebrale. Însă dincolo de formula „rețelelor cerebrale” destul de nefamiliară arhitecților există cauze proxime, concrete și imediate ale felului în care se structurează percepțiile vizuale ale locurilor.

O experiență perceptuală se formează prin contribuția a două tipuri de informații: informațiile *bottom-up* sau cele provenind din exterior, de la organele senzoriale și informațiile *top-down*, bazate pe ipoteze (sau pe semnale endogene puse în joc de procesele atenției, ale amintirilor sau ale asocierilor). Și dacă procesarea *bottom-up* ne furnizează teoretic o fracțiune a unei experiențe cvasi-similare de la un individ la altul, procesarea *top-down* are calitatea de a nuanța pronunțat percepția trăită.

Pe baza unei imagini brute (*bottom-up*) de joasă frecvență a unei entități culeasă rapid de ochi, creierul activează o serie de contexte (*top-down*) din memorie cu care replica rudimentară a subiectului ar putea fi asociată. „Esența” scenei este comparată cu „modelele” construite de creier de-a lungul vieții prin extragerea regularităților statistice din situațiile cel mai frecvent întâlnite. Spre exemplu, percepția eronată a lungimii liniilor din cadrul iluziei Müller-Lyere este rezultatul asocierii desenelor cu componentele tridimensionale ubicue ale „lumii confecționate”. Populațiile de vânători-culegători cu experiențe de viață petrecute în mediul natural, neantropizat sunt mult mai puțin susceptibile la erori. Creierul lor nu a agregat un model neuronal cartezian al lumii, ci unul lipsit de regularități ortogonale.

Din interacțiunea continuă între procesările *bottom-up* și *top-down* se formează în cele din urmă percepții coerente, prin intermediul mecanismului unificator al *învățării asociative*. Știm că dacă percepția unui fapt, obiect sau loc are loc concomitent cu percepția altui fapt, obiect sau loc, atunci cele două entități și ideile lor corespondente vor deveni asociate una cu alta, determinând ca mai târziu, la percepția uneia dintre entități să fie automat evocată și asociata sa, cu toate trăirile corespondente. Mai mult, s-a demonstrat că modelul implicat de lucru al creierului este cel de a cartografia permanent locurile în care ne aflăm. În momentul în care pătrundem într-un spațiu, creierul activează, fără ca noi să fim conștienți de acest lucru, populații specifice de neuroni ce „descriu” caracteristicile particulare ale locului: unde sunt limitele, care sunt amenințările sau recompensele prezente sau trecute din spațiu, care este orientarea capului în raport cu un reper major din loc ș.a..

Ceea ce este important de remarcat este faptul că memorarea unui eveniment (împreună cu toate detaliile sale: persoane participante, timpul desfășurării întâmplării, afectele trăite) se face întotdeauna solidar cu evocarea locului în care se s-a petrecut totul. Cu alte cuvinte, orice extragere din

memorie a unui fapt, activează implicit amintirea locului în care s-a petrecut experiența.

Astfel, regiunile de recunoaștere a locurilor (PPA, RSC, ș.a.) nu sunt stații specifice procesării locurilor per se, ci sunt relaționate mai larg cu asociațiile din memorie, asociativitatea devenind astfel o componentă inerentă a percepției locurilor. Cu alte cuvinte, conform „teoriei creierului proactiv” când percepem un obiect, creierul nu caută răspunsul la întrebarea „CE este acest lucru?” ci mai degrabă caută o soluție pentru rezolvarea problemei „CU CE anume SEAMNĂ acest lucru?”

Rezumând, există un set de idei majore ce caracterizează percepția personală a locurilor și implicit a arhitecturii:

- percepția locurilor este inerent asociativă;**
- asociativitatea angajează setul de experiențe anterioare al individului, conferind percepției o coloratură semantică și afectivă personală;**
- locurile sunt conținătoare și liante ale amintirilor, fiind prezențe implicite în evocările mnemonice.**

La începutul secolului al XX-lea artiștii și arhitecții moderniști încep să cultive un nou limbaj estetic bazat pe forme abstracte, geometrificate, culori primare, linii și planuri drepte. Arhitecții renunță la ornamente și desenează locuințe acomodabile în volume epurate, lipsite de „cosmetica” decorativă și de volumul tradițional al acoperișului. Modelarea și reducerea lucrărilor la forme elementare miza, în accepțiunea unei bune părți a elitei moderniste, pe o percepție a cărei finalitate se dorea a fi o experiență universală, nemediată, precum cea a unui copil, într-un cuvânt, o experiență estetică pur senzorială.

Or, această fisură între ceea ce presupuneau artiștii că trebuie să simtă privitorii și procesul de percepție inerent asociativă, bazat masiv pe experiențele anterioare ale utilizatorilor și pe amintirile puternic conservate ale caselor locuite anterior, a izolat subcultura arhitecților de public. Curente ce au urmat: brutalismul, postmodernismul, deconstructivismul, nu au făcut decât să transforme fisura în fractură și să producă divergențe de opinii ce astăzi apar ca ireconciliabile.

Profanii arhitecturii, lipsiți de enculturația facilitată de instruirea în arhitectură vor percepe produsele acestei profesii prin filtrul țesut de asocierile cu propriile locuințe și cu locurile familiare în care au trăit sau pe care le-au vizitat. Acceptarea unui nou tip de locuință se face prin integrarea modelului în setul de cunoștințe anterioare ale subiectului. Această acceptare este condiționată de racordul fin la tipologii ce conțin o doză necesară de familiaritate și un adaos acceptabil de noutate. Dincolo de natura asociativă a percepției, preferăm exemplarele care deseori ne sunt foarte familiare, la care am fost cel mai adesea expuși, pentru că această tendință este una de natură adaptativă, din moment ce conduce către alegeri sigure, nesupuse riscului [601].

În același timp însă, oamenii au avut și au o mare fascinație și atracție pentru nou, nefamiliar, și original, în parte pentru a evita efectul saturației, în parte pentru a evolua [602]. Preferința pentru noutate este așadar tot adaptativă și edificator pentru rolul adaptativ al inovației este exemplul facilitării învățării prin expunerea la noutate a copiilor [601]. Chiar dacă studiile experimentale au dovedit că familiarul și noutatea sunt într-o corelație negativă, această corelație nu este perfect disjunctă [603]. În percepția utilizatorilor, este posibilă creșterea inovației designului unui produs cu condiția de a-i păstra tipicitatea. Tindem să apreciem produse cu o combinație optimă de tipicitate și noutate, însă dozarea „optimă” a celor două ingrediente depinde de mult de personalitatea utilizatorului. La modul general, populațiile tind să fie extrem de conservatoare când vine vorba de propria

casă, cea care constituie un mecanism „homeostazic”³⁵⁸[604, p. 104] personal și acceptă o doză mai mare de inovare în mediul construit pe care nu îl locuiesc.

În fine, niciun fel de discurs intelectual ce împachetează estetizant demersul arhitecturii ce se îndepărtează imprudent de mult de prototipicitatea locuinței nu are impact asupra publicului. Iar receptivitatea față de acest discurs nu are aproape nicio legătură cu nivelul de educație al utilizatorului, atâta timp cât instruirea sa nu ține de domeniul arhitecturii. Înstrăinarea este resimțită atât de personal și visceral, încât influența acestui discurs este nulă.

4.6. Epilog: O vizită la Casa Turn

Itahaca era o insulă mărunță, iar „palatul” lui Ulise nu era pesemne nici el ceva prea grozav[...]. Dar nu asta e important pentru eroii reîntoarcerii, ci regăsirea lumii familiarității, care în economia vieții fiecărui individ ocupă un loc uriaș. Arhitectura e o artă unică în lume pentru că, în viețile noastre, ea creează cadrele necesare pentru apariția sentimentului **familiarității**, pentru ceea ce francezii au numit «chez soi», senzația salutară de «a fi la tine» într-o lume în care nu știi prea bine de ce ai apărut și nici încotro ai s-o apuci.

„Cu Gabriel Liiceanu despre locuire, arhitectură, arhitecți și oraș, în principiu, dar și în vremea noastră” (2010)[364, p. 19].

³⁵⁸ Arhitecta Daniela Luciana Negrișanu definește *homeostazia* rezidențială drept „o reglare internă în cadrul locuirii unui organism, fie el individual sau familial, astfel că indiferent de alterațiile care au loc în mediul intern sau extern, acesta reușește să mențină o stare de oarecare stabilitate internă” Negrișanu, Daniela Luciana (2017) Locuirea ca introiecție a familiei-Teză de doctorat, Timișoara: Editura Politehnica, p.104

5. CONCLUZII GENERALE

5.1. Vademecum umanist pentru arhitecți. Contribuții personale

Cercetarea ne-a purtat de-a lungul unui număr alarmant de mare de teme, însă acesta este prețul pe care trebuie să-l plătim dacă ne dorim să înțelegem un comportament uman din perspectiva studiilor ce au în centru lor, creierul, „cel mai complex obiect cunoscut în Univers”³⁵⁹. E timpul să tragem linie și să extragem esența subiectelor, adică a celor câteva reguli umaniste care pot corija raportarea arhitecților la cei ce le locuiesc casele.

1. Singura preferință estetică universală sprijinită de un volum robust de cercetări științifice este cea pentru mediul natural.

2. Vederile către natură (fereastra, logia, terasa, grădina) au un rol esențial în obținerea și menținerea stărilor de sănătate psihică și fizică a locuitorilor casei, comparate fiind cu rolul deținut de vederile către spațiul construit.

3. Un număr semnificativ de cercetări extrapolate din bazinul dovezilor biofiliei converg către ideea conform căreia există o preferință umană pentru structurile ce beneficiază de o complexitate diferențiată cum sunt structurile fractalice. Această tendință sprijină ipoteza nevoii umane organice pentru ornament și decorație, o nevoie negată de ideile teoretice ale arhitecturii moderniste care sunt încă extrem de influente.

4. Suntem ființe biologice cu un acut simț vizual, iar capacitățile și limitele percepțiilor noastre se răsfrâng asupra abilităților și limitelor imaginației noastre, procesul perceptiv și cel imaginativ sprijinindu-se pe unul și același mecanism cerebral. Drept consecință, avem reflexul biologic de a crea perpetuu și incremental un mediu artificial cu o dimensiune vizuală hipertrofiată, un habitat ce diferă fundamental de mediul natural în care am evoluat adaptat. Consecințele deprinderii senzoriale pot conduce către o nouă adaptare cu atrofierea simțurilor sub-stimulate.

5. Subcultura arhitecturii academice are un impact minor asupra culturii globale de de construire. Refuzul de a crea produse prototipice, valorizarea originalității și a noutății absolute ca și renunțarea racordării la câștigul cultural cumulativ al generațiilor anterioare au drept consecință practicarea arhitecturii de elită într-o nișă îngustă, irelevantă pentru publicul larg. Pentru ca un produs cultural să prolifereze, acesta trebuie să fie vizibil prin frecvența prezenței, ușor de înțeles și facil de replicat.

6. Comportamentele culturale sunt practici adaptative. Culturile de construire nu sunt întreguri monolitice ce se auto-prezervă. Oamenii au nevoi practice și psihologice, iar când o tradiție de construire nu mai satisface aceste nevoi, ea este abandonată fără regrete și o nouă modalitate de a edifica îi ia locul. În particular,

³⁵⁹Edward O. Wilson (1998) -Consilience: the unity of knowledge p.106

atunci când identitatea indivizilor se redefineste substanțial, avatarul identitar reprezentat de locuință devine subiectul prefacerii acestei transformări. Locuința poate deveni subiectul revendicării identitare disputate tacit de utilizator și arhitect.

7. Nu există niciodată două percepții coincidente ale aceluiași fapt. Qualia sau experiențele subiective și inefabile ale lumii sunt produse biologice ale repertoriilor cerebrale unice ale fiecărui individ.

8. Pentru a crea o percepție, creierul folosește în decodarea informației atât semnalele senzoriale externe, dar și date interne, provenind din bagajul bogat informativ furnizat de experiențele anterioare ale privitorului.

9. Creierul cartografiază permanent și neconștientizat locurile în care ne aflăm. Această modelare spațială permanentă se face prin intermediul unor structuri dedicate acestei sarcini (celulele de cartografiere ale locurilor) concentrate în hipocamp, locusul memoriei. Acest fapt determină ca evocarea oricărui fapt, indiferent de natura sa, să declașeze automat evocarea spațiului în care a avut loc evenimentul. Astfel, locurile și implicit arhitectura devin conținătoare și lianți ai amintirilor noastre.

10. Percepția arhitecturii, prin prisma percepției generale a locurilor, este un proces inerent asociativ. Atunci când percepem o casă nouă, „creierul proactiv” caută răspunsul la întrebarea *CU CE ANUME SE AMĂNĂ* această casă nouă? Actul percepției activează experiențele anterioare cu tot setul lor de caracteristici semantice și afective ce au fost asociate în trecut cu dimensiunile variate ale arhitecturii percepute.

11. Nu există nicio percepție pur senzorială a arhitecturii și niciun drum privilegiat către percepția „pură”, asemantă și non-afectivă. Cei ce ne locuiesc casele nu sunt foi albe de hârtie ce așteaptă pasivi receptarea arhitecturii propuse, ci sunt oameni cu trecut și cu afecte puternic motivaționale.

12. Nicio împachetare a arhitecturii într-un discurs estetizant, intelectual, nu poate afecta impactul generat de evocarea prin stimulare senzorială a asociațiilor învățate în timpul experiențelor anterioare.

5.2. Diseminarea rezultatelor

Studiile preliminare și rezultatele parțiale ale cercetării au fost publicate și prezentate public în manifestări științifice, după cum urmează:

- O parte introductivă a capitolului „4.4. Interpretarea informațiilor despre lume” a fost diseminată în cadrul simpozionului „Tendințe și direcții în arhitectura locuinței” din cadrul celei de-a 13-a ediții a „Zilelor Academice Timișene” 24-25 mai 2013 sub forma unei conferințe publice, sub titlul:

C. Negrulescu, C. Dumitrescu „Moduri de percepere și imaginare a locuinței și influența lor asupra mediului construit”

-Un studiu preliminar având ca temă transformarea culturală a tehnologiile de construire vernaculare în așezările de tip slum a fost parțial preluat în subcapitolul „3.2.2.Schimbarea culturală datorată conținutului” și a fost publicat în Conference Proceedings, Albena, Bulgaria, ISBN 978-619-7105-06-3, ISSN 1314-2704 din cadrul 13th International Multidisciplinary Scientific Geo-conference SGEM 2013, Nano, bio and green - technologies for a sustainable future, 16-22 June 2013 în articolul:

C. Negrulescu, M. Bâldea, C. Dumitrescu, “Social Cohesion, Limited Resources and Professional Involvement – Incentives of Sustainable Architecture”, pp. 729-736 DOI: 10.5593/sgem2013, (ISI Thomson Reuters) WOS:000365991700098

-O versiune prelucrată a subcapitolului „4.4.6. Percepția estetică” a fost prezentată în cadrul conferinței internaționale QUESTIONS 2013, Cluj-Napoca, Romania și publicată ulterior în Acta Technica Napocensis: Civil Engineering & Architecture, Special Issue: Interferences in architecture and urban planning. Architectural teaching and research. ISSN 1221-5848, sub forma articolului:

C. Negrulescu and C. Dumitrescu, “The Role of Perception and Dialogue Between the Architect and the End-User in the Process of Imagining the Home”³⁶⁰, pp. 184-189 (B+, CNCSIS)

-Un studiu preliminar al subcapitolului „4.4.4.1.Predicțiile creierului și rolul experiențelor anterioare”, având ca subiect rolul locuirilor trecute în formarea percepțiilor prezente față de arhitectura caselor a fost publicat în cadrul 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts, SGEM 2016, 24-30 August 2016 Book 4 Arts, Performing Arts, Architecture and Design, Volume III, Albena, Bulgaria, ISBN 978-619-7105-78-0, ISSN 2367-5659, în articolul:

C. I. Negrulescu, M. Bâldea, “Ignored backgrounds in single family house planning. Past Dwelling Experience”, DOI: 10.5593/sgemsocial2016B43, pp375-382, (ISI Thomson Reuters) WOS:000395727700045

-O parte a subcapitolului „4.4.5. Componenta asociativă, inerentă în percepția locurilor” a fost tema articolului:

C. Negrulescu, D. Negrișanu „Urât-frumos, o analiză a diferențelor de percepție din perspectivă neuroștiințifică”³⁶¹, publicat în REVART, Revistă de teoria și critica artei, ISSN 1841 – 1169 ISSN-L 1841 – 1169, nr. 27-2016, pp.67-83, (B+, CNCSIS)

-Un fragment din subcapitolul „3.2.2.Cultura, o adaptare față de geografia teritoriilor” a fost publicat în articolul:

I. C., Negrulescu “Where are We going? Contemporary Trends in Culture of Building” din cadrul Proc. 6th SWS International Scientific Conference on Arts and Humanities 2019, Albena, Bulgaria, Vol.6, Issue 1, ISBN: 978-619-7408-90-4, ISSN: 2682-9940, DOI: 10.5593/SWS.ISCAH.2019.1/S21.053, pp. 415-422, 26 August-1 September 2019

(în curs de indexare WoS; conferințele anterioare indexate WoS: ediția 2016)

³⁶⁰<http://constructii.utcluj.ro/ActaCivilEng/download/atn/ATN2013-3.pdf>

³⁶¹<https://revart.ismstudies.eu/Media/PDF/RevArt27.pdf>

5.3. Direcții viitoare de cercetare

Cercetarea de față și-a propus să descifreze modalitatea în care suntem motivați sau condiționați înspre preferarea unui anumit tip de habitat și în particular, înspre valorizarea pozitivă sau negativă a unor spații arhitecturale particulare. Aceste tendințe au fost generate mai degrabă de alcătuirea noastră ca ființe biologice ce au evoluat adaptat în mediul natural, de apartenența la grupuri culturale cu care ne identificăm și de asocierea locurilor cu arhitecturi ce se racordează la spații familiare, care sunt congruente cu credințele și experiențele noastre anterioare, decât de discursul teoretic intelectualizat cu care arhitectul își explică deciziile.

Însă cercetarea are inerent limitele sale. Percepția umană este un proces complex, neînțeles încă pe deplin. Chiar dacă devoalarea dimensiunii asociative a actului a oferit puțină claritate asupra felului în care ne raportăm la locuri, teza este departe de a fi elucidat pe deplin tema vastă a percepției estetice a arhitecturii. Am văzut că însă că îndeplinirea unei sarcini de evaluare estetică nu implică doar activarea regiunilor neuronale responsabile de interacțiunea semnalelor de tip top-down și bottom-up³⁶² ci și recrutarea zonelor implicate în răspunsurile **emoționale**³⁶³[569]. Acest lucru sprijină viziunea conform căreia „atât *asociațiile contextuale*, cât și **afectele** constituie unități constructive fundamentale” ale percepțiilor[605].

Exact așa cum senzațiile vizuale provenind de la ochi generează predicții activând un întreg cadru contextual asociativ clădit de-a lungul vieții, tot așa, aceste senzații declanșează trăiri corporale, manifestate prin creșterea ritmului de respirație sau a ritmului cardiac, sporirea secrețiilor hormonale sau a conductanței epidermei sau creșterea nivelului de cortizol. Interpretate conștient acestor stări li se alocă o valoare pozitivă sau negativă și sunt denumite drept **afecte** sau **emoții**. Și tot așa cum creierul „proactiv” se întreabă „cu CE seamănă acest lucru?”, tot așa, există predicții afective care caută să elucideze interogația „care este, pentru mine, relevanța acestui obiect particular, în acest context particular, la acest moment particular de timp?” [561]. Barrett și Bar (2009) afirmă că la foarte scurt timp după ce am fost expuși unui stimul, creierul prezice valoarea stimulului în raport cu starea de bine a subiectului, această alocare valorică fiind bazată, din nou, pe experiențele anterioare în care au fost implicați stimulii. Aceste *reprezentări afective* modulează experiența și ghidează acțiunile ce urmează percepției.

Așadar, fiecare percepție are un grad de încărcătură emoțională cu valență ce poate baleia între pozitiv și negativ, în același timp, foarte multe dintre obiectele percepute putând fi resimțite ca neutre.

O completare necesară a acestei teze ar trebui să urmărească **componenta afectivă a experienței arhitecturii**, cu atât mai mult cu cât afectele sunt rezultatul unor mecanisme biologice puternic motivaționale, automate și pre-conștiente [10, p. 109]. Astfel, emoția este ingredientul critic și tăcut al tuturor atitudinilor noastre sau așa cum vizionar afirma arhitectul **Richard Neutra** (1954), „activitatea noastră neuromentală se manifestă pe o scenă cu multiple acte, asemenea unei piese medievale cu mistere. Emoția este prezentă aproape la orice nivel și nu dispăre niciodată” [47, p. 132] în [10, p. 116].

³⁶² cortexul prefrontal lateral

³⁶³ insulele bilaterale

6. Bibliografia

- [1] S. Chelcea, Metodologia elaborării unei lucrări științifice, București: comunicare.ro, 2003.
- [2] D. Wang, „Chapter 11. Logical Argumentation,” în *Architectural research methods.–Second Edition*, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, 2013, pp. 379-415.
- [3] G. Hofstede, Culture's consequences: International differences in work related values, Newbury Park, CA: Sage, 1980.
- [4] G. Hofstede, G. J. Hofstede și M. Minkov, Cultures and Organizations. Software of the Mind. Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival, New York: McGrawHill, 2010.
- [5] R. G. Hershberger, „A study of meaning in architecture,” în *Proceeding of the First Annual Environmental Design Research Association Conference*, Raleigh: North Carolina, 1969.
- [6] K. Rykl, „Stenographischer Bericht über die öffentliche Sitzung des Gemeinderates vom 22 Oktober 1910 (Raport stenografic asupra ședinței publice a consiliului municipal din 22 octombrie 1910),” *Amstblatt der k.k. Reichshaupt und Residenzstadt Wien* 19 (1910): 2558., Wien, 1910.
- [7] H. F. Mallgrave, From Object to Experience: The New Culture of Architectural Design, London: Bloomsbury Visual Art, 2018.
- [8] J. P. Eberhard, *Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture*, London: Oxford University Press, 2009.
- [9] M. Dulămea, *Arhitectura cognitivă. O abordare a arhitecturii din perspectiva neuroștiințelor. Teză de doctorat*, București: nepublicată, 2011.
- [10] F. H. Mallgrave, *Architecture and Embodiment*, New York: Routledge, 2013.
- [11] G. Semper, *The Four Elements of Architecture*, Cambridge: Cambridge University Press, 1989 /1851.
- [12] F. H. Mallgrave, „Enculturation, Sociality, and the Built Environment,” în *Architecture and Empathy*, P. Tidwell, Ed., Helsinki, Tapio Wirkkala-Rut Bryk Design Reader, 2015, pp. 20-41.
- [13] R. Boyd și J. B. Silk, *How Humans Evolved*, New York: W. W. Norton & Company inc., 2009, p. 418.
- [14] D. Moore J., *The Prehistory of Home*, Berkeley: University of California Press, 2012.
- [15] J. H. Barkow, L. Cosmides și J. Tooby, Ed., *The adapted mind: evolutionary psychology and the generation of culture*, New York: Oxford University Press, 1992.
- [16] A. Sussman și J. Hollander, *Cognitive Architecture : Designing for How We Respond to the Built Environment*, New York: Routledge, 2015.

- [17] E. O. Wilson, *Biophilia*, Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- [18] R. Ulrich, „View Through a Window May Influence Recovery from Surgery,” *Science*, vol. 224, nr. 4647, pp. 420-421, 1984.
- [19] A. Göller, „What Is the Cause of Perpetual Style Change in Architecture?,” în *In Empathy, Form, and Space: Problems in German Aesthetics 1873-1893*, H. F. Mallgrave și E. Ikonomu, Ed., Santa Monica, CA, Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1994.
- [20] H. Wölfflin, „Prolegomena to a Psychology of Architecture,” în *In Empathy, Form, and Space: Problems in German Aesthetics 1873-1893.*, H. F. Mallgrave și E. Ikonomu, Ed., Santa Monica, CA, Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1994.
- [21] H. Spencer-Oatey, „A Compilation of Quotations. GlobalPAD Core Concepts,” GlobalPAD Open House, 2012. [Interactiv]. Available: <http://www.warwick.ac.uk/globalpadintercultural>. [Accesat 15 11 2018].
- [22] G. Semper, *Style in the Technical and Tectonic Arts; Or, Practical Aesthetics*, Los Angeles: Getty Trust Publications, 1860-1863/2004.
- [23] B. Rudofsky, *Architecture Without Architects*, New York: The Museum of Modern Art, 1964.
- [24] E. T. Hall, *The Hidden Dimension*, New York: Anchorbooks, 1990/1966, pp. 149-15.
- [25] A. Rapoport, *House Form and Culture*, Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall, Inc., 1969.
- [26] E. Hall, „House Form and Culture. AMOS RAPOPORT Reviewed by EDWARD.T. HALL,” *American Anthropologist*, vol. 72, pp. 624-625, 1970.
- [27] R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press, 2006/1976.
- [28] P. J. Richerson și R. Boyd, *Not by genes alone : how culture transformed human evolution*, Chicago: The University of Chicago Press, 2005.
- [29] H. Davis, *The Culture of Building*, Oxford: Oxford University Press, 2006/1999.
- [30] R. G. Hershberger și R. C. Cass, „Predicting user responses to building,” în *Environmental Aesthetics. Theory, Research & Applications*, Jack L. Nasar (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1988, pp. 195-211.
- [31] J. Appleton, „Prospects and refuges re-visited,” în *Environmental Aesthetics Theory, research, and applications -Nasar, J. L. (ed.)*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988, pp. 27-44.
- [32] J. L. Nasar, „Symbolic meanings of house styles,” *Environment and Behavior*, vol. 21, pp. 235-257, 1989.
- [33] K. Devlin, „An examination of architectural interpretation: architects versus non-architects,” *Journal of Architectural and Planning Research*, vol. 7, nr. 3, pp. 235-244, 1990.
- [34] A. E. Stamps, „Comparing Preferences of Neighbors and a Neighborhood Design Review Board,” *Environment and Behavior* , vol. 23, nr. 5, pp. 618-629, 1991.
- [35] A. E. Stamps, „Public preferences for residences: Precode, code minimum, and avantgarde architectural styles,” *Perceptual and Motor Skills*, vol. 77,

pp. 99-103, 1993.

- [36] K. Devlin și J. Nasar, „The beauty and the beast: some preliminary comparisons of 'high' versus 'popular' residential architecture and public versus architect judgments of same,” *Journal of Environmental Psychology*, vol. 9, pp. 333-344, 1989.
- [37] W. Fawcett, I. Ellingham și S. Platt, „Reconciling the architectural preferences of architects and the public,” *Environment & Behavior*, vol. 40, nr. 5, pp. 599-618, 2008/2006.
- [38] R. Gifford, D. Hine, W. Muller-Clemm, J. D. Reynolds și K. Shaw, „Decoding modern architecture: A lens model approach for understanding the aesthetic differences of architects and laypersons,” *Environment and Behavior*, vol. 32, pp. 163-187, 2000.
- [39] A. Mehrabian și J. A. Russell, *An approach to environmental psychology*, Cambridge, MA: MIT Press., 1974.
- [40] R. Gifford, D. W. Hine, W. Muller-Clemm și K. Shaw, „Why architects and laypeople judge buildings differently: cognitive properties and physical bases,” *Journal of Architectural and Planning Research*, vol. 19, nr. 2, pp. 131-148, 2002.
- [41] R. G. Hershberger, „A study of meaning in architecture,” în *Proceedings of the First Annual Environmental Design Research Association Conference*, Raleigh: North Carolina, 1969.
- [42] L. Groat, „Meaning in post-modern architecture: an examination using a multiple sorting task,” *Journal of Environmental Psychology*, vol. 2, pp. 3-22, 1982.
- [43] M. P. Pearson și C. Richards, „1. Ordering the World: Perceptions of Architecture, Space and Time,” în *Architecture and Order. Approaches to Social Space*. Pearson, Michael Parke; Richards, Colin (ed.), New York, Routledge, 2005/1994, pp. 15-47.
- [44] R. Arnheim, *Visual Thinking*, Berkeley: University of California Press, 1984/1969.
- [45] J. K. Grütter, *Grundlagen der Architektur-Wahrnehmung 2. aktualisierte Auflage*, Wiesbaden, Germany: Springer Vieweg, 2019.
- [46] C. Keysers, *The Empathic Brain: How the Discovery of Mirror Neurons Changes Our Understanding of Human Nature*, Amsterdam: Social Brain Press, 2011.
- [47] S. Ebisch, M. Perrucci, A. Ferretti, C. Del Gratta, G. Romani și V. Gallese, „The sense of touch: embodied simulation in a visuotactile mirroring mechanism for observed animate or inanimate touch,” *J Cogn Neurosci*, vol. 20, nr. 9, pp. 1611-23, 2008.
- [48] S. Trenholm și A. Krishnaswamy, „An Annotated Journey through Modern Visual Neuroscience,” *The Journal of Neuroscience*, vol. 40, nr. 1, p. 44 – 53, 2020.
- [49] C. Frith, *Making up the Mind. How the Brain Creates our Mental World*, Oxford: Blackwell Publishing, 2007.

- [50] J.-F. Dortier, Științele umaniste-O panoramă a cunoașterii, București: Editura Științelor Sociale și Politice, 2006/1998.
- [51] R. S. Sennott, *Encyclopaedia of 20th Century Architecture: Volume 2.*, London: Fitzroy Dearborn, 2004.
- [52] L. Weschler, *To Tell the Truth - Oral History Transcript: Dione Neutra interviewed by Lawrence Weschler*, Los Angeles: The Regents of the University of California, 1983.
- [53] T. S. Hines, *Richard Neutra and the Search for Modern Architecture*, Los Angeles: California University Press, 1994.
- [54] R. Neutra, *Survival through Design*, New York: Oxford Press, 1954.
- [55] B. Morse, *Richard Neutra, Biorealist*, Austin, Texas: unpublished thesis for Master in Arts, University of Texas at Austin, 2013.
- [56] S. Lavin, „Open the Box: Richard Neutra and the Psychology of the Domestic Environment,” *Assemblage*, vol. 40, nr. December, pp. 6-25, 1999.
- [57] H.-W. Kruft, *A History of Architectural Theory, from Vitruvius to the Present*, New York: Princeton Architectural Press, 1994.
- [58] K. Frampton, *Arhitectura modernă. O istorie critică- traducere de Magda Teodorescu*, București: Editura Universitară "Ion Mincu", 2007.
- [59] G. Marmorstein, „Steel and Slurry Dr. Philip VL Lovell, Architectural Patron,” *Southern California Quarterly*, vol. Vol. 84 , nr. 3-4, pp. 241-270, 2002.
- [60] W.-H. L. Feng-Chi Chen, „Genomic Divergences between Humans and Other Hominoids and the Effective Population Size of the Common Ancestor of Humans and Chimpanzees,” *American Journal of Human Genetics*, vol. Feb, nr. 68(2), p. 444-456, 2001.
- [61] M. e. a. Brunet, „A new hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa,” *Nature*, nr. 418, pp. 145-151, 2002.
- [62] D. E. Lieberman, „Upstanding Apes,” în *The story of the human body : evolution, health, and disease*, New-York, Pantheon Books, 2013, pp. 31-57.
- [63] M. Tomasello, *The Cultural Origins of Human Cognition*, Cambridge: Harvard University Press, 1999.
- [64] R. Potts, „Environmental Hypotheses of Hominin Evolution,” *Yearbook of Physical Anthropology*, vol. 41, p. 93-136, 1998.
- [65] Z. Alemseged, F. Spoor și W. H. e. a. Kimbel, „ A juvenile early hominin skeleton from Dikika, Ethiopia,” *Nature*, vol. 443, pp. 296-301, 2006.
- [66] A. Dekaban și D. Sadowsky, „Changes in brain weights during the span of human life: relation of brain weights to body heights and body weights,” *Ann. Neurology*, vol. 4, pp. 345-356, 1978.
- [67] P. Hüppi, S. Warfield, R. Kikinis, P. Z. G. Barnes, F. Jolesz, M. Tsuji și J. Volpe, „Quantitative magnetic resonance imaging of brain development in premature and mature newborns.,” *Ann Neurol.* , vol. 43, nr. 2, pp. 224-35, 1998.
- [68] D. Miller, T. Duka, C. Stimpson, S. Schapiro, W. Baze, M. McArthur, A. Fobbs, A. Sousa, N. Sestan, D. Wildman, L. Lipovich, C. Kuzawa, P. Hof și C. C. Sherwood, „Prolonged myelination in human neocortical evolution,”

- Proc Natl Acad Sci USA*, vol. 109, nr. 41, pp. 16480-5, 2012.
- [69] R. L. Holloway, C. C. Sherwood, P. R. Hof și J. K. Rilling, „Evolution of the Brain in Humans – Paleoneurology,” în *Binder M.D., Hirokawa N., Windhorst U. (eds) Encyclopedia of Neuroscience*, Berlin, Heidelberg, Springer, 2009, pp. 1326-1334.
- [70] R. L. Holloway, „Cranial capacity, neural reorganization, and hominid evolution: a search for more suitable parameters,” *American Anthropologist*, vol. 68, p. 103-121, 1966.
- [71] S. Semaw, M. Rogers, J. Quade, P. R. Renne, R. Butler, M. Dominguez-Rodrigo, D. Stout, W. Hart, T. Pickering și S. W. Simpson, „2.6-Million-year-old stone tools and associated bones from OGS-6 and OGS-7, Gona, Afar, Ethiopia,” *Journal of Human Evolution*, vol. 45, pp. 169-177, 2003.
- [72] A. Vekua, D. Lordkipanidze, G. P. Rightmire, J. Agusti, R. Ferring, G. Maisuradze și e. al., „A new skull of early Homo from Dmanisi, Georgia,” *Science*, vol. 297, nr. 5578, pp. pp. 85-89, 2002.
- [73] E. T. Hall, *The Hidden Dimension*, New-York: Anchorbooks, 1990/1966, pp. 149-15.
- [74] R. G. Klein, *The Human Career. Human Biological and Cultural Origins*, Chicago: The University of Chicago Press, 2009/1999.
- [75] R. Potts și J. Faith, „Alternating high and low climate variability: The context of natural selection and speciation in Plio-Pleistocene hominin evolution,” *Journal of Human Evolution*, pp. 1-16, 2015.
- [76] F. L. Coolidge și T. Wynn, *The rise of Homo sapiens: The evolution of modern thinking.*, New York: : Wiley., 2009.
- [77] B. Fruth, N. Tagg și F. Stewart, „Sleep and nesting behavior in primates: A review,” *Am J Phys Anthropol*, vol. 166, p. 499-509., 2017.
- [78] J. M. Goodall, „Nest building behavior in the free ranging chimpanzee,” *Ann. New York Acad Sci.*, vol. 102, p. 445-467, 1962.
- [79] E. N. Videan, „Bed-building in captive chimpanzees (*Pan troglodytes*): The importance of early rearing,” *Am J Primatol*, vol. 60, p. 745-751., 2006.
- [80] C. P. Groves și J. Sabater Pi, „From Ape's Nest to Human Fix-Point,” *Man New Series*, vol. 20, nr. 1, pp. 22-47, 1985.
- [81] F. Stewart și J. Pruett, „Do chimpanzee nests serve an anti-predatory function?,” *Amer J Primatol*, vol. 75, nr. 6, p. 593-604, 2013.
- [82] W. C. McGrew, *The Cultured Chimpanzee: Reflections on Cultural Primatology*, New York: Cambridge Univ Press, 2004.
- [83] D. R. Samson, „The chimpanzee nest quantified: morphology and ecology of arboreal sleeping platforms within the dry habitat site of Toro-Semliki Wildlife Reserve, Uganda,” *Primates*, vol. 53, p. 357-364, 2012.
- [84] D. R. Samson și R. W. Shumaker, „Orangutans (*Pongo spp.*) have deeper, more efficient sleep than baboons (*Papio papio*) in captivity,” *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 157, p. 421-427, 2015.
- [85] D. M. Doran, „Comparative positional behavior of the African apes,” în *W. C. McGrew; L. F. Marchant; T. Nishida (Eds.), Great ape societies* ,

- Cambridge , Cambridge University Press, 1996, p. 213–224.
- [86] N. Tagg, J. Willie, C.-A. Petre și O. Haggis, „Ground night nesting nesting in chimpanzees: New insights from central chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*) in South-East Cameroon.,” *Folia Primatologica*, vol. 84, p. 362–383, 2013.
- [87] L. R. Berger, D. J. De Ruiter, S. E. Churchill, P. Schmid, K. J. Carlson, P. H. Dirks și J. M. Kibii, „*Australopithecus sediba*: A new species of Homo-like australopith from South Africa.,” *Science*, vol. 328, pp. 195–204, 2010.
- [88] R. Wrangham și R. Carmody, „Human adaptation to the control of fire.,” *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, vol. 19, p. 187–199, 2010.
- [89] D. R. Samson și C. L. Nunn, „Sleep intensity and the evolution of human cognition.,” *Evolutionary Anthropology*, vol. 24, p. 225–237, 2015.
- [90] R. Stasch, „Korowai treehouses and the everyday representation of time, belonging, and death,” *The Asia Pacific Journal of Anthropology.*, vol. 12, p. 327–347, 2011.
- [91] O. C. Lovejoy, „The Origin of Man,” *Science* 211,, vol. 211, nr. 4480, p. 341–50, 1981.
- [92] J. A. J. Gowlett, „The discovery of fire by humans: a long and convoluted process,” *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 371, nr. 1696, pp. 1–12, 2016.
- [93] T. Twomey, „The Cognitive Implications of Controlled Fire Use by Early Humans,” *Cambridge Archaeological Journal*, vol. 23, nr. 01, pp. 113–128, 2013.
- [94] R. V. Bellomo și W. F. Kean, „Evidence of hominid controlled fire at the FxJj20 site complex, Karari escarpment,” în *Koobi Fora research project volume 5: Plio-Pleistocene Archaeology (ed. Isaac GL, Isaac, B.)*, vol. 5, Oxford, Clarendon Press, 1994, p. 224–233.
- [95] S. R. James, R. W. Dennell, A. S. Gilbert, H. T. Lewis, J. A. J. Gowlett, T. F. Lynch, W. C. McGrew, C. R. Peters, G. G. Pope și A. B. Stahl, „Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: A Review of the Evidence,” *Current Anthropology*, vol. 30, nr. 1, pp. 1–26, 1989.
- [96] N. Goren-Inbar, N. Alperson, M. E. Kislev, O. Simchoni, Y. Melamed, A. Ben-Nun și E. Werker, „Evidence of Hominin Control of Fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel,” *Science*, vol. 304, nr. 30 APRIL 2004, pp. 725–727, 2004.
- [97] R. Wrangham, „The Cook's Body,” în *Catching Fire. How Cooking Made Us Human*, New-York, Basic Books, 2009, pp. 39–52.
- [98] J. Gowlett, „Firing up the intellect,” în *Social Brain. Distributed Mind.*, Oxford, 2010.
- [99] S. Herculano-Houzel, „The Remarkable (but not Extraordinary) Human Brain,” *Scientific American Mind*, nr. march/april, pp. 36–41, 2012.
- [100] S. Herculano-Houzel, „The Remarkable (but not Extraordinary) Human Brain,” *Scientific American Mind*, nr. march/april, pp. 36–41, 2017.
- [101] H. Ofek, *Second Nature. Economic Origins of Human Evolution*,

- Cambridge: Cambridge University Press, 2004/2001.
- [102] H. de Lumley, „Cultural Evolution in France in Its Paleoeological Setting During the Middle Pleistocene,” în *After the Australopithecines: Stratigraphy, Ecology, and Culture Change in the Middle Pleistocene*, Vol. 1 din 2(The Hague: Mouton, 1975) 745–808, K. Butzer și G. Isaac, Ed., The Hague, Mouton, 1975, p. 745–808.
- [103] R. Dawkins, „The Genetical Evolution of Animal Artefacts,” în *The Extended Phenotype. The Gene as the Unit of Selection*, Oxford, Oxford University Press, 1982, pp. 195-208.
- [104] J.-J. Hublin și A. Ben-Ncer, „New fossils from Jebel Irhoud, Morocco and the pan-African origin of Homo sapiens,” *Nature*, nr. 546 , pp. 289-292 , 2017.
- [105] J. DeFelipe, „The evolution of the brain, the human nature of cortical circuits, and intellectual creativity,” *Frontiers in Neuroanatomy*, vol. 5, nr. 29, pp. 1-17, 2011.
- [106] G. Edelman, *Wider than the sky : the phenomenal gift of consciousness*, New Haven & London: Yale University Press, 2004.
- [107] C. Sherwood, F. Subiaul și T. W. Zawidzki, „A natural history of the human mind: tracing evolutionary changes in brain and cognition,” *Journal of Anatomy*, vol. 212, p. 426–454, 2008.
- [108] A. Gómez-Robles și C. C. Sherwood, „Human Brain Evolution,” *Mètode Science Studies Journal. University of Valencia.*, nr. 7, p. 35–43, 2016.
- [109] K. R. Rosenberg, „The Evolution of Modern Human Childbirth,” *Yearbook OF Physical Antropology*, vol. 35, pp. 89-124, 1992.
- [110] H. M. Dunsworth, A. Warrener, T. Deacon, P. Ellison și H. Pontzer, „Metabolic hypothesis for human altriciality,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 38, p. 15212–15216, 2012.
- [111] D. O. Hebb, „The First Stage of Perception: Growth of the Assembly,” în *The Organization of Behavior. A Neuropsychological Theory*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, 1949, p. 62.
- [112] R. D. Fields, „The Brain Learns in Unexpected Ways.White matter, the insulation around our neural wiring, plays a critical role in acquiring knowledge,” *Scientific American*, a Division of Springer Nature America, Inc., 01 03 2020. [Interactiv]. Available: <https://www.scientificamerican.com/article/the-brain-learns-in-unexpected-ways/>. [Accesat 19 11 2020].
- [113] A. Gómez-Robles, W. Hopkins, S. Schapiro și C. Sherwood, „Relaxed genetic control in human brains,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 112, nr. 48, pp. 14799-14804, 2015.
- [114] S. Pinker, *The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature*, New York: Penguin Books, 2002.
- [115] H. C. Barrett, „A Hierarchical Model of the Evolution of Human Brain Specializations,” în *In the Light of Evolution: Volume VI: Brain and Behavior*, Irvine, California, 2012.
- [116] S. M. și J. R. L. Rubenstein, „Patterning and Plasticity of the Cerebral Cortex,” *Science*, vol. 310, pp. 805-810, 2005.

- [117] C. G. Gross, G. E. Roche-Miranda și D. B. Bender, „ Visual properties of neurons in the inferotemporal cortex of the macaque.,” *J Neurophysiol* , vol. 35, p. 96 -111., 1972.
- [118] D. Nadel, E. Weiss, O. Simchoni, A. Tsatskin, A. Danin și M. Kislev, „Stone Age Hut in Israel Yields World’s Oldest Evidence of Bedding.,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 101, nr. 17, pp. 6821-6826, 2004.
- [119] R. G. Klein, *The Human Career: : human biological and cultural origins*, Chicago: The University of Chicago Press, 2009.
- [120] S. L. Kuhn, M. C. Stiner, D. S. Reese și E. Gulec, „Ornaments of the earliest Upper Paleolithic: New insights from the Levant,” *PNAS*, vol. 98, nr. 13, p. 7641-7646, 2001.
- [121] I. Watts, M. Chazan și J. Wilkins, „Early Evidence for Brilliant Ritualized Display: Specularite Use in the Northern Cape (South Africa) between ~500 and ~300 Ka.,” *Current Anthropology*, vol. 57, nr. 3, p. 287-310, 2016.
- [122] R. Sosis și C. Alcorta, „Signalling, solidarity, and the sacred: the evolution of religious behavior.,” *Evolutionary Anthropology* , nr. 12, p. 264-274, 2003.
- [123] M. Donald, *Origins of the Modern Mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*, Harvard: Harvard University Press, 1991.
- [124] E. Hadingham, *Secrets of the ice age: The world of cave artists.*, New-York: Walker, 1979.
- [125] R. Klein, „Archeology and the evolution of human behavior,” *Evolutionary Anthropology* , vol. 9, nr. 1, pp. 17-36, 2000.
- [126] S. McBrearty și A. S. Brooks, „The revolution that wasn’t: a new interpretation of the origin of modern human behavior,” *Journal of Human Evolution*, nr. 39, p. 453-563, 2000.
- [127] S. S. C. McBrearty, „The coast in colour,” *Nature*, vol. 449, pp. 793-794, 2007.
- [128] T. Hodgskiss, „Identifying grinding, scoring and rubbing use-wear on experimental ochre pieces.,” *Journal of Archaeological Science*, vol. 37, nr. 12, p. 3344-3358, 2010.
- [129] T. P. Hodgskiss, „Ochre Use in the Middle Stone Age at Sibudu, South Africa: Grinding, Rubbing, Scoring and Engraving.,” *Journal of African Archaeology*, vol. 11, nr. 1, p. 75-95., 2013.
- [130] C. S. Henshilwood, J. C. Sealy, R. Yates, K. Cruz-Uribe, P. Goldberg, F. E. Grine, R. G. Klein, C. Poggenpoel, K. Van Niekerk și I. Watts, „Blombos Cave, southern Cape, South Africa: preliminary report on the 1992-1999 excavations of the Middle Stone Age levels.,” *Journal of Archaeological Science* , vol. 28, nr. 4, p. 421-448, 2001.
- [131] L. Levebre și B. Palameta, „Mechanisms, ecology, and population diffusion of socially-learned, food-finding behavior in feral pigeons,” în *Social Learning: Psychological and Biological Perspectives- T. Zentall; B. G. Galef (eds.)*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1988, p. 141-165.
- [132] D. Attenborough, Regizor, *Life - The Vogelkop Bowerbird: Nature’s Great*

- Seducer*. [Film]. United Kingdom: BBC One, 2009.
- [133] M. Tomasello, A. Kruger și H. Ratner, „Cultural Learning,” *Behavioral and Brain Sciences*, nr. 16, pp. 495-552, 1993.
- [134] M. Tomasello, J. Call și A. Gluckman, „ The comprehension of novel communicative signs by apes and human children,” *Child Development*, nr. 68, p. 1067–1081, 1997.
- [135] F. W. Tecumseh, „The evolution of speech: a comparative review,” *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 4, nr. 7, p. 258–267, 2000.
- [136] G. S. Krantz, „Laryngeal descent in 40,000 year old fossils,” în *M. E. Landsberg (Ed.), The Genesis of Language*, Berlin, Mouton de Gruyter, 1988, pp. 173-180.
- [137] L. Binford, „Mobility, Housing and Environment: A Comparative Study,” *Journal of Anthropological Research*, vol. 46, nr. 2, p. 119–52, 1990.
- [138] R. Pearson, „Jomon hot spot: increasing sedentism in south-western Japan in the Incipient Jomon (14,000–9250 cal. BC) and Earliest Jomon (9250–5300 cal. BC) periods,” *World Archaeology*, vol. Vol. 38, nr. 2, p. 239–258, 2006.
- [139] L. Binford, „Willow smoke and dogs’ tails.,” *American Antiquity*, vol. 45, nr. 1, pp. 4-20., 1980.
- [140] W. Hitoshi, „Community Habitation and Food Gathering in Prehistoric Japan. Japan: An Ethnographic Interpretation of the Archaeological Evidence,” în *Windows on the Japanese Past*, ed. ed. R. Pearson, G. Barnes, and K. Hutterer, Ann Arbor, Center for Japanese Studies, University of Michigan, 1991, pp. 229-254.
- [141] G. Haklay și A. Gopher, „A New Look at Shelter 131/51 in the Natufian Site of Eynan (Ain-Mallaha), Israel,” *PLoS ONE*, vol. 7, nr. 10, pp. 1-16, 2015.
- [142] S. Mithen, *After the ice : a global human history, 20.000 - 5.000 BC*, Cambridge: Harvard University Press, 2006.
- [143] L. Mumford, *The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*, New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1961.
- [144] Y. Okada, „ Jomon Culture of Northeastern Japan and the Sannai Maruyama Site,” în *Eighth International Conference on Hunting and Gathering Societies*, Aomori and Osaka, 1998.
- [145] I. Kuijt, „Negotiating Equality through Ritual: A Consideration of Late Natufian and Prepottery Neolithic A Mortuary Practices,” *Journal of Anthropological Archaeology*, vol. 15, p. 313–36., 1996.
- [146] T. Watkins, „The origins of house and home?,” *World Archaeology*, vol. 21, nr. 3, pp. 336-347, 1990.
- [147] T. Watkins, „The origins of house and home?,” *World Archaeology*, vol. 21, nr. 3, pp. 336-347, 2010.
- [148] T. Watkins, „Natural environment versus cultural environment: The implications of creating a built environment,” în *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, Madrid, 2006.
- [149] I. Hodder, „Çatalhöyük in the Context of the Middle Eastern Neolithic,”

- Annual Review of Anthropology*, vol. 36, p. 105–20, 2007.
- [150] I. Hodder și C. Cessford, „Daily Practice and Social Memory at Çatalhöyük,” *American Antiquity*, vol. 69, nr. 1, p. 17–40, 2004.
- [151] „UNESCO World Heritage: Prehistoric Pile Dwellings around the Alps,” [bodensee.eu](https://www.bodensee.eu/en/what-to-do/culture/unesco-world-heritage/pile-dwellings), [Interactiv]. Available: <https://www.bodensee.eu/en/what-to-do/culture/unesco-world-heritage/pile-dwellings>. [Accesat 10 12 2020].
- [152] H. Müller- Beck, „PREHISTORIC SWISS LAKE DWELLERS,” *Ekistics*, vol. 13, nr. 78, pp. 282-86, 1962.
- [153] F. Odling-Smee, K. Laland și M. Feldman, *Niche construction: the neglected process in evolution*, vol. 37, Princeton: Princeton University Press, 2003.
- [154] K. Laland, B. Matthews și M. W. Feldman, „An introduction to niche construction theory,” *Evol Ecol*, vol. 30, pp. 191-202, 2016.
- [155] J. Eberhard, „Architecture and Neuroscience: A Double Helix.,” în *Mind in Architecture*, S. Robinson și J. Pallasmaa, Ed., Cambridge, The MIT Press, 2017, pp. 123-136.
- [156] S. Gašić-Pavišić și D. Lazarević, „Content of the Concept of House in Preschool Children Expressed in Words and Drawings,” *БИБЛИД 0579-6431*, vol. 34, pp. 103-111, 2002.
- [157] M. Krampen, „Introduction to the Study of Children's Drawings of Building,” în *Children's Drawings. Iconic Coding of the Environment. (Topics in contemporary semiotics)*, New York, Springer Science+Business Media, 1991, pp. 75-126.
- [158] R. Kellogg, „Why Young Children All Draw Alike?,” 1967. [Interactiv]. Available: <http://www.early-pictures.ch/kellogg/archive/en/query?cat=K-XD&layout=detailsMedRes&page=4>. [Accesat 19 12 2020].
- [159] E. O. Wilson, *Biophilia*, Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- [160] J. Thomson, „The popular lecture: vis medicatrix naturae.,” *Br Med J*, nr. 2, p. 277–279., 1914.
- [161] A. McBay, U. Keith și D. Jensen, *Deep Green Resistance*, New-York: Seven Stories Press, 2011.
- [162] M. Campbell, „What Tuberculosis did for Modernism: The Influence of a Curative Environment on Modernist Design and Architecture,” *Medical History*, nr. 49, p. 463–488, 2005.
- [163] R. Ulrich, „View Through a Window May Influence Recovery from Surgery,” *Science*, vol. 224, nr. 4647, pp. 420-421, 1984.
- [164] H. Frumkin, „The Evidence of Nature and the Nature of Evidence,” *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 44, nr. 2, pp. 196-197, 2013.
- [165] R. Ulrich, J. Lunden și O. Etinge, „Effects of exposure to nature and abstract pictures on patients recovery from heart surgery,” *Psychophysiology* 1993:S1–7., vol. S1, nr. 7, 1993.
- [166] A. Miller, L. Hickman și G. Lemasters, „A distraction technique for control of burn pain,” *J Burn Care Rehabil*, nr. 13, p. 576–581, 1992.

- [167] I. Biederman și E. A. Vessel, „Perceptual Pleasure and the Brain,” *American Scientist*, vol. 94, pp. 249-255, 2006.
- [168] M. Lewis, M. Mishkin, E. Bragin, R. Brown, C. Pert și A. Pert, „Opiate receptor gradients in monkey cerebral cortex: correspondence with sensory processing hierarchies,” *Science*, nr. 211, p. 1166–1169., 1981.
- [169] T. Takano, K. Nakamura și M. Watanabe, „Urban residential environments and senior citizens’ longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces,” *Journal of Epidemiology and Community Health*, nr. 56, pp. 913-918, 2002.
- [170] R. Kaplan și S. Kaplan, *The Experience of Nature: A psychological perspective.*, New York: Cambridge University Press, 1989.
- [171] S. Kaplan, „The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 16, pp. 169-182, 1995.
- [172] T. Hartig, M. Mang și G. W. Evans, „Restorative effects of natural environment experience,” *Environment and Behavior*, nr. 23, pp. 3-26, 1991.
- [173] B. Cimprich, „Attentional fatigue following breast cancer surgery,” *Nursing and Health*, nr. 15, pp. 199-207, 1992.
- [174] B. Cimprich, „Development of an intervention to restore attention in cancer patients,” *Cancer Nursing*, nr. 16, pp. 83-92, 1993.
- [175] C. Tennessen și G. Cimprich, „Views to nature: effects on attention.,” *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 15 din 1995, nr. 15, 1995.
- [176] H. Ohly, M. P. White, B. Wheeler, A. Bethel, O. C. Ukoumunne, V. Nikolaou și R. Garside, „Attention Restoration Theory: A systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments,” *Journal of Toxicology and Environmental Health Part B*, vol. 19, nr. 7, pp. 305-343, 2015.
- [177] J. Martínez-Soto, L. Gonzales-Santos și E. Pasaye, „Exploration of neural correlates of restorative environment exposure through functional magnetic resonance,” *Intelligent Buildings International*, vol. 5, nr. S1, pp. 10-28, 2013.
- [178] M. Mulckhuysen și J. Theeuwes, „Unconscious Attentional Orienting to Exogenous Cues: A Review of the Literature,” *Acta Psychologica* 143, vol. 3, nr. 143, p. 199–209, 2010.
- [179] J. Martínez-Soto, G.-S. L. și E. Pasaye, „Exploration of neural correlates of restorative environment exposure through functional magnetic resonance,” *Intelligent Buildings International*, vol. 5, nr. S1, pp. 10-28, 2013.
- [180] R. Kaplan, „The Nature of the View from Home. Psychological Benefits,” *Environment and Behavior*, vol. 33, pp. 507-542, 2001.
- [181] C. M. Tennessen și B. Cimprich, „Views to nature: Effects on attention.,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 15, pp. 77-85., 1995.
- [182] M. Berman, J. Jonides și S. Kaplan, „The Cognitive Benefits of Interacting With Nature,” *Psychological Science*, vol. 19, nr. 12, pp. 1207-1212, 2008.

- [183] R. A. Atchley, D. L. Strayer și P. Atchley, „Creativity in the Wild: Improving Creative Reasoning through Immersion in Natural Settings,” *PLoS ONE* 7(12): e51474., vol. 7, nr. 12, pp. 1-3, 2012.
- [184] M. G. Berman, E. Kross, K. M. Krpan, M. K. Askren, A. Burson, P. J. Deldin, S. Kaplan, L. Sherdell, I. H. Gotlib și J. Jonides, „Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression,” *Journal of Affective Disorders*, nr. 140, p. 300–305, 2012.
- [185] N. M. Wells, „At Home with Nature: Effects of "Greenness" on Children's Cognitive Functioning,” *Environment and Behavior*, vol. 32, nr. 5, pp. 775-795, 2000.
- [186] T. Hartig, M. Mang și G. Evans, „Restorative effects of natural environment experiences.,” *Environment and Behavior*, nr. 23, pp. 3-26, 1991.
- [187] C. K. Tanner, „Effects of school design on student outcomes,” *Journal of Educational Administration*, vol. 47, nr. 3, pp. 381-399, 2009.
- [188] M. White, I. Alcock, B. Wheeler și M. Depledge, „Would You Be Happier Living in a Greener Urban Area? A Fixed-Effects Analysis of Panel Data,” *Psychological Science*, vol. 6, nr. 24, p. 920–928, 2013.
- [189] R. S. Ulrich, R. Simons, B. Losito, E. Fiorito, M. Miles și M. Zelson, „Stress Recovery during Exposure to Natural and Urban Environments,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 11, pp. 201-230, 1991.
- [190] J. J. Alvarsson, S. Wiens și M. E. Nilsson, „Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, nr. 7, pp. 1036-1046, 2010.
- [191] J. Maas, R. Verheij, S. de Vries, P. Spreeuwenberg, F. Schellevis și P. Groenewegen, „Morbidity is related to a green living environment,” *Journal of Epidemiology & Community Health: 2009*, 63(12), 967-973, vol. 63, nr. 12, pp. 967-973, 2009.
- [192] J. Peen, R. Schoevers, A. Beekman și J. Dekker, „The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders.,” *Acta Psychiatr Scand.* , vol. 121, nr. 2, pp. 84-93, 2010 .
- [193] T. McCoy, „The stunningly simple idea that could change solitary confinement as we know it,” *The Washington Post*, 12 octomber 2015. [Interactiv]. Available: <https://www.washingtonpost.com/news/inspired-life/wp/2015/10/12/the-stunningly-simple-idea-that-could-change-solitary-confinement-as-we-know-it/>. [Accesat 22 12 2017].
- [194] J. Roe, C. Thompson, P. Aspinall, M. Brewer, E. I. Duff, D. Miller, R. Mitchell și A. Clow, „More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 105, pp. 221-229, 2012.
- [195] J. a. Lee, „Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects.,” *Public Health*, nr. 125, p. 93–100, 2011.
- [196] B. Park, Y. Tsunetsugu, T. Kasetani, H. Hirano, T. Kagawa, M. Sato și Y. Miyazaki, „Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest) –Using salivary cortisol and cerebral activity as indicators.,” *Journal of Physiological Anthropology*, vol. 2, nr. 26, pp. 123-128, 2007.

- [197] J. Hamilton, M. Farmer, P. Fogelman și I. Gotlib, „Depressive rumination, the default-mode network, and the dark matter of clinical neuroscience.,” *Biol Psychiatry*, 2015.
- [198] H. Mayberg, M. Liotti, S. Brannan, S. McGinnis, R. Mahurin, P. Jerabek, J. Silva, J. Tekell, C. Martin, J. Lancaster și P. Fox, „Reciprocal limbic-cortical function and negative mood: Converging PET findings in depression and normal sadness.,” *Am J Psychiatry* 156(5);, vol. 5, nr. 156, p. 675–682, 1999.
- [199] G. N. Bratmana, „Nature experience reduces rumination and subgenual prefrontal cortex activation,” *PNAS*, vol. 112, nr. 28, p. 8567–8572, 2015.
- [200] A. E. van den Berg, S. L. Koole și N. Y. van der Wulp, „Environmental preference and restoration: (How) are they related?,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 23, pp. 135-146, 2003.
- [201] B. F. Gonzalez și F. Parra, „Dimensions of landscape preferences from pairwise comparisons,” în *Proceedings of Our National Landscape: A conference of applied techniques for analysis and management of the visual resource*, Berkeley, 1979.
- [202] R. Kaplan, „Preference and everyday nature: Method and application,” în *D. Stokols (Ed.), Perspectives on environment and behavior: Theory, research, and applications*, New York, Plenum., 1977, p. 235–250.
- [203] S. Kaplan, R. Kaplan și J. S. Wendt, „Rated preference and complexity for natural and urban visual material,” *Perception and Psychophysics*, vol. 12, nr. 4, pp. 354-356, 1972.
- [204] R. S. Ulrich, „Aesthetic and Affective Response to Natural Environment,” în *I. Altman & J. Wohlwill (Eds.), Human Behavior and Environment, Vol.6: Behavior and Natural Environment*, New York, Plenum, 1983, pp. 85-125.
- [205] R. S. Ulrich și L. Gilpin, „Healing arts: Nutrition for the soul,” în *S. B. Frampton, L. Gilpin, & P. A. Charmel (Eds.), Putting patients first: Designing and practicing patient centered care*, San Francisco, Wiley, 2003, pp. 117-146.
- [206] W. C. Sullivan III, „Perceptions of the rural-urban fringe: citizen preferences for natural and developed settings,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 29, pp. 85-101, 1994.
- [207] L. M. Anderson și H. K. Cordell, „Influence of trees on residential property values in Athens, Georgia (USA): A survey based on actual sales prices,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 15, p. 153–164, 1988.
- [208] J. Luttik, „The value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 48, p. 161–167, 2000.
- [209] E. Lange și P. V. Schaeffer, „A comment on the market value of a room with a view,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 55, pp. 113-120, 2001.
- [210] R. Kaplan, „The Role of Nature In the Urban Context,” în *Behavior and the Natural Environment (Altman, I. & Wohlwill, J. F. eds.)*, New York, Plenum Press, 1983, pp. 127-161.
- [211] C. Cooper-Marcus, „The aesthetics of family housing: The residents’ viewpoint,” *Landscape Res.*, nr. 7, pp. 9-13, 1982.

- [212] R. Ulrich, „Human Responses to Vegetation and Landscapes,” *Landscape and Urban Planning*, nr. 13, pp. 29-44, 1986.
- [213] R. Thayer și B. Atwood, „Plants, complexity, and pleasure in urban and suburban environments,” *Environ. Psychol Nonverb. Behav.*, nr. 3, pp. 67-76, 1978.
- [214] E. V. White și B. Gatersleben, „Greenery on residential buildings: Does it affect preferences and perceptions of beauty?,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 31, pp. 89-98, 2011.
- [215] J. Appleton, *The experience of landscape*, London: Wiley, 1975.
- [216] A. S. Dosen și M. J. Ostwald, „Evidence for prospect-refuge theory: a meta-analysis of the findings of environmental preference research,” *City Territ Archit* <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>, vol. 4, nr. 3, pp. 1-14, 2016.
- [217] G. H. Orians, „Habitat selection: general theory and application to human behavior,” în *The evolution of human social behavior-Lockard J.S. (ed)*, New-York, Elsevier, 1980, pp. 49-66.
- [218] B. Ruso, L. Renninger și K. Atzwanger, „Human Habitat Preferences: A Generative Territory for Evolutionary Aesthetics Research,” în *Evolutionary aesthetics-Voland, E.I., Grammer, K. (eds.)*, Berlin, Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH, 2003, pp. 279-294.
- [219] J. D. Balling și J. H. Falk, „Development of Visual Preference for Natural Environments,” *Environment and Behavior*, vol. 14, nr. 5, pp. 5-28, 1982.
- [220] M. White, A. Smith, K. Humphries, S. Pahl, D. Snelling și M. Depledge, „Blue space: The importance of water for preference, affect and restorativeness ratings of natural and built scenes,” *Journal of Environmental Psychology*, nr. 30, pp. 482-493, 2010.
- [221] M. K. Korpela, M. Ylén, L. Tyrväinen și H. Silvennoinen, „Favourite green, waterside and urban environments, restorative experiences and perceived health in Finland,” *Health Promotion International*, vol. 25, nr. 2, pp. 200-209, 2010.
- [222] R. B. Zajonc, „Feeling and thinking: Preferences need no inferences,” *American Psychologist*, nr. 35, pp. 151-175, 1980.
- [223] R. S. Ulrich, „Visual landscapes and psychological well-being,” *Landscape Research (England)*, vol. 1, nr. 4, pp. 7-23., 1979.
- [224] R. A. Damasio, *Eroarea lui Descartes. Emoțiile, rațiunea și creierul uman.*, București: Humanitas, 2004/1994.
- [225] B. Mandelbrot, *The Fractal Geometry of Nature*, New-York: V.H. Freeman and Company, 1983.
- [226] P. Bak și M. Paczuski, „Complexity, contingency and criticality. Proc Natl,” în *Physics: The Opening to Complexity*, Irvine, 1995.
- [227] M. G. ș. a. Kitzbichler, „Broadband Criticality of Human Brain Network Synchronization,” *PLoS Comput Biol* 5 (3) e1000314 doi:10.1371/journal.pcbi.1000314, 2009.
- [228] C. Anderson și A. Mandell, „Fractal Time and the foundations of consciousness: Vertical convergence of 1/f phenomena from ion channels to behavioral states,” în *Fractals of brain, fractals of mind/E. MacCormac*

- & M. I. Stamenov (ed.), Amsterdam, John Benjamins, 1996, p. 75–128.
- [229] A. L. Goldberger, „Fractals and the birth of Gothic: Reflections on the biologic basis of creativity,” *Molecular Psychiatry*, nr. 1, p. 99–104, 1996.
- [230] B. E. Rogowitz și R. F. Voss, „Shape perception and low dimension fractal boundary contours,” în *Proceedings of the conference on human vision: Methods, models and applications, SPIE/SPSE symposium on electron imaging, vol 1249*, Santa Clara, 1990.
- [231] D. J. Graham și D. Field, „Variations in intensity for representative and abstract art, and for art from Eastern and Western Hemispheres,” *Perception*, nr. 37, pp. 1341-1352, 2008.
- [232] B. Spehar și R. B. Taylor, „Fractals in Art and Nature: Why do we like them?,” în *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, San Diego, 2013.
- [233] R. Taylor și B. Spehar, „Fractal Fluency: An Intimate Relationship Between the Brain and Processing of Fractal Stimuli,” în *The Fractal Geometry of the Brain- Antonio Di Ieva (ed.)*, New-York, Springer, 2016, pp. 485-496.
- [234] I. Tudora, „Case frumoase/ case urâte în peisajul bucureștean,” în *Etnografii urbane: cotidianul văzut de aproape*, V. Mihăilescu, Ed., Iași, Polirom, 2009.
- [235] M. Goodman, „ The enclosed environment,” *Royal Society Health Journal*, vol. 4, pp. 165-175, 1974.
- [236] R. Gifford, „The Consequences of Living in High-Rise Buildings,” *Architectural Science Review*, vol. 50, nr. 1, 2007.
- [237] A. R. Gillis, „ High-rise housing and psychological strain,” *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 18, pp. 418-431, 1977.
- [238] L. Bickman, A. Teger, T. Gabriele, C. McLaughlin, M. Berger și E. Sunaday, „Dormitory density and helping behavior,” *Environment and Behavior*, vol. 5, pp. 465-490, 1973.
- [239] M. Oda, K. Taniguchi, M.-L. Wen și M. Higurashi, „Effects of high-rise living on physical and mental development of children,” *Journal of Human Ergology*, vol. 18, pp. 231-235, 1989.
- [240] H. Steinberg, „Electrotherapeutic disputes: the ‘Frankfurt Council’ of 1891,” *Brain*, nr. 134, p. 1229–1243, 2011.
- [241] R. Neutra, *Life and Human Habitat: Mensch und Wohnen*, Leinfelden-Echterdingen: Alexander Koch Verlag, 1956.
- [242] D. M. Levin, *Modernity and the Hegemony of Vision*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1993.
- [243] J. J. Medina, *Brain Rules*, Seattle: Pear Press, 2008.
- [244] M. J. Oswald și R. Henderson, „The Modern Interior and the Excitation Response: Richard Neutra’s Ocular-centric Phenomenology,” *Architecture Research*, vol. 2, nr. 3, pp. 27-35, 2012.
- [245] V. Pârvan, *Dacia*, București : Editura Științifică, 1972.
- [246] D. Moisa, *Teză de doctorat: Maisons De Reve Au Pays D'Oas: construction des identités sociales à travers le bâti dans la Roumanie socialiste et postsocialiste (Thèse en ethnologie)*, Québec: Faculte des Lettres Université Laval Québec, 2010.

- [247] V. Pârvan, *Dacia: civilizațiile străvechi din regiunile Carpato-Danubiene*, București: Asociația academică "Vasile Pârvan", 1937.
- [248] L. Boia, *Isorie și mit în conștiința românească*, București: Humanitas, 1997.
- [249] I. Mușlea, „Cercetări folclorice în Țara Oașului, Cluj, 1932,” în *Anuarul Arhivei de Folclor*, Cluj, Cartea Românească, 1932, pp. 117-240.
- [250] G. Focșa, „Prefața volumului II,” în *Țara Oașului. Studiu etnografic. Cultură materială*, București, Muzeul Satului, 1975.
- [251] S. Haiduc, „<http://www.oas.ro>,” [Interactiv]. Available: <http://www.oas.ro/patrimoniu.html>. [Accesat 19 11 2018].
- [252] *Țara Oașului (Album monografic)*, Brașov: Foton, 2013.
- [253] D. Diminescu, „Deplasările oșenilor în străinătate, un nou model de migrație,” *Revista de Cercetări Sociale*, nr. 2/1996, pp. 16-32, 1996.
- [254] „Genome Variations,” J. Craig Venter Institute., 15 01 2003. [Interactiv]. Available: http://www.genomenetwork.org/resources/whats_a_genome/Chp4_1.shtml#chp4#2. [Accesat 08 12 2018].
- [255] J. D. Moore, *Visions of Culture: an Introduction to Anthropological Theories Theorists*, Walnut Creek, California: AltaMira Press, 2009.
- [256] N. Creanza, O. Kolodnyb și M. W. Feldmanb, „Cultural evolutionary theory: How culture evolves and why it matters,” *PNAS*, vol. 114, nr. 30, p. 7782–7789, 2017.
- [257] P. J. Richerson și R. Boyd, *Not by Genes Alone: how culture transformed human evolution*, Chicago: The University of Chicago Press, 2005.
- [258] E. T. Hall, *The Hidden Dimension*, New-York: Anchorbooks, 1990/1966, pp. 149-15.
- [259] B. Weinstein, „The Social Brain: culture, change and evolution,” Big Think, 05 02 2018. [Interactiv]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=G4NTbDD6PGQ>. [Accesat 09 12 2018].
- [260] M. Donald, *A Mind So Rare: The Evolution of Human Consciousness.*, New York: W. W. Norton, 2001.
- [261] R. Boyd și P. J. Richerson, *The Origin and Evolution of Culture*, Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [262] J. Diamond, *Virusi, arme și oțel*, București: Alfa, 2010.
- [263] L. Keefe, *Earth Building: Methods and Materials, Repair and Conservation*, London: Routledge, 2005.
- [264] U. Nations, „United Nations,” United Nations, 13 03 2017. [Interactiv]. Available: <https://news.un.org/en/story/2017/03/553212-yemen-brink-famine-warns-un-food-relief-agency-chief-appealing-resources-and>. [Accesat 17 04 2019].
- [265] S. S. Damluji, *The Architecture of Yemen. From Yafi to Hadramut*, London: The Laurence King Publishing, 2007.
- [266] P. Jerome, G. Chiari și C. Borelli, „The Architecture of Mud: Construction and Repair Technology in the Hadhramaut Region of Yemen,” *APT*

- Bulletin*, vol. 30, nr. 2/3, pp. 39-48, 1999.
- [267] A. G. Noble, *Traditional Building. A Global Survey of Structural Forms and Cultural Function*, London: I.B.Tauris & Co Ltd, 2007.
- [268] C. Borelli, Regizor, *Architecture of Mud*. [Film]. USA: Caterina Borelli, 1999.
- [269] *Salma Samar Damluji: Earth Architecture in Hadramut, South Yemen: Recent Projects 2014*. [Film]. Spain: Seminario Internacional Arquitectura e Identidad Local, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2014.
- [270] A. N. Meshcheryakov, „Disaster and the Japanese Spirit,” 31 03 2016. [Interactiv]. Available: <https://www.nippon.com/en/column/g00353/>. [Accesat 07 11 2018].
- [271] L. Koren, *Wabi-sabi for Artists, Designers, Poets & Philosophers*, Point Reyes: Imperfect Publishing, 2008.
- [272] C. Hildner, *Small Houses. Contemporary Japanese dwelling*, Basel: Birkhäuser, 2011.
- [273] O. H. Magga, „Diversity in Saami terminology for reindeer, snow, and ice,” *ISSJ*, vol. 58, nr. 187, pp. 25-34, 2006.
- [274] F. Colonnese, „Man as Measure. Human figure in modern architectural drawings. Architecture and Humanism. Proceedings of the Conference, p.17-26,” în *Intercad2012*, Vienna, 2012.
- [275] P. Steadman, *The evolution of designs. Biological analogy in architecture and applied arts.*, Cambridge : Cambridge University Press, 1979.
- [276] G. Lakoff și M. Johnson, *Metaphors We Live By*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980.
- [277] I. McGilchrist, *The Master and His Emissary*, New Haven and London: Yale University Press, 2009.
- [278] H. R. Pollio, J. M. Barlow, H. J. Fine și M. R. Pollio, *Psychology and the Poetics of Growth: Figurative Language in Psychology, Psychotherapy, and Education*, Hillsdale: Erlbaum, 1977.
- [279] *Martin Sereno-The Origin of the Human Mind: Brain Imaging and Evolution*. [Film]. USA: University of California Television, 2008.
- [280] H. D. Stolovitch și E. J. Keeps, „Chapter 3: The Human Learner,” în *Telling Ain't Training. Updated. Expanded. Enhanced*, Alexandria, Virginia, ASTD Press, 2011, pp. 19-22.
- [281] A. Montagu, *Touching: The Significance of the Human Skin*, 3d ed, New-York: Harper & Row, 1986.
- [282] M. Farah, „66 The Neural Basis of Mental Imagery,” în *The New Cognitive Neurosciences*, Farah, M.; Gazzaniga, M., S., (ed.), Cambridge, The MIT Press, 2000, pp. 965-974.
- [283] A. Ishai, L. G. Ungerleider și J. V. Haxby, „Distributed Neural Systems for the Generation of Visual Images. Neuron,” *Neuron*, vol. 28, p. 979-990, 2000.
- [284] S. Herholz, L. C., A. Knief și C. Pantev, „Neural basis of music imagery and the effect of musical expertise,” *Eur J Neurosci.*, vol. 28, nr. 11, p. 2352-2360, 2008.

- [285] T. T. Schmidt și F. Blankenburg, „The Somatotopy of Mental Tactile Imagery,” *Front. Hum. Neurosci.* doi: 10.3389/fnhum.2019.00010, vol. 13, nr. 10, 2019.
- [286] G. Berns, *A Iconoclast. Neuroscientist reveals How to Think Differently.*, Harvard: Harvard Business School Publishing Corporation, 2008.
- [287] E. R. Kandel, *The Age of Insight: The Quest to Understand the Unconscious in Art, Mind and and Brain from Vienna 1900 to the Present*, New- York: Random House., 2012.
- [288] M. Jay, *Downcast Eyes: The Denigration of Vision in Twentieth- Century French Thought*, Berkeley: University of California Press, 1994.
- [289] J. Pallasmaa, *The Eyes of the Skin- Third Edition*, Chichester, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd, 2012.
- [290] J. F. D. Domínguez, L. L. Douglas, R. Turner și G. F. E. Egan, „The brain in culture and culture in the brain: a review of core issues in neuroanthropology,” *Progress in Brain Research*, vol. 64, pp. 43-64, 2009.
- [291] M. J. Ravina, *Understanding Japan: A Cultural History*, Chantilly, Virginia: The Great Courses Corporate Headquarters, 2015.
- [292] M. J. Ravina, *Understanding Japan: A Cultural History*, Chantilly, Virginia: The Great Courses Corporate Headquarters, 2015.
- [293] A. Waswo, „Housing culture,” în *The Cambridge Companion to Japanese Culture ed. Yoshio Sugimoto*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009, pp. 281-299.
- [294] E. S. Morse, *Japanese homes and their surroundings*, Oxfordshire: Routledge, 1885/2016.
- [295] R. A. Nelson, „Foundations of the international system of units (SI),” *The Physics Teacher*, vol. December 1981, pp. 596-613, 1981.
- [296] H. Davis, *The Culture of Building*, Oxford: Oxford University Press, 2006/1999.
- [297] J. R. Searle, *The Construction of Social Reality*, New-York: The Free Press, 1995.
- [298] N. Gromicko și K. Shepard, „The History of Concrete,” *InterNACHI*, [Interactiv]. Available: <https://www.nachi.org/history-of-concrete.htm#ixzz31V47ZuuJ>. [Accesat 11 12 2018].
- [299] R. Pepin, „The History of Concrete. Evolution of Concrete,” *Giatec Scientific Inc.*, 28 07 2017. [Interactiv]. Available: <https://www.giatecscientific.com/education/the-history-of-concrete/>. [Accesat 11 12 2018].
- [300] „History of Glass,” © 2018 - History of Glass, 2018. [Interactiv]. Available: <http://www.historyofglass.com/glass-history/glass-making/>. [Accesat 14 11 2018].
- [301] D. Dungworth, „The Value of Historic Window Glass,” *The Historic Environment: Policy & Practice*, vol. 2, nr. 1, pp. 21-48, 2011.
- [302] W. B. Alan și B. K. Bealer, *The world of caffeine : the science and culture of the world's most popular drug*, New-York: Routledge, 2002.
- [303] T. Marchand, *Minaret Building and Apprenticeship in Yemen*, Richmond, Great Britain: Curzon, 2001.

- [304] S. Schwartz, „Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Values?,” *Journal of Social Issues*, nr. 50, p. 19–45, 1994.
- [305] S. H. Schwartz, „Article 11: An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values,” Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 License, 12 01 2012. [Interactiv]. Available: <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1116>. [Accesat 08 12 2018].
- [306] L. Pecquet, „The Mason and Banco, or Raw Material as a Power for Building a Lyela Home (Burkina Faso),” *Paideuma*, vol. 50, pp. 151-171, 2004.
- [307] H. Kobayashi, T. Shimizu, M. Ito și S. Nakao, „Transforming Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso,” în *Vernacular and Earthen Architecture: Conservation and Sustainability – Mileto et al. (Eds)*, London, Taylor & Francis Group, 2018, pp. 147-152.
- [308] *African Earth House - Adobe house and natural plaster in Burkina Faso*. [Film]. Rodrigo Quiros, 2013.
- [309] „Slum Almanac 2015-2016. Tracking Improvement in the Lives of Slum Dwellers, UN-Habitat PSUP Team Nairobi,” UNON, Publishing Services Section, Nairobi, Kenya, 2015-2016.
- [310] D. Lee-Smith, „Squatter Landlords in Nairobi: A Case Study of Lee-Smith,” în *Housing Africa's Urban Poor, Philip Amis; Peter Cutt Lloyd (eds)*, Manchester ; New York , Manchester University Press, 1990, pp. 175-187.
- [311] M. Davis, *Planet of Slums*, London: Verso, 2006.
- [312] A. Rapoport, „Spontaneous settlements as vernacular design,” în *Spontaneous shelter: International perspectives and prospects*, Philadelphia, Temple University Press, 1988, pp. 51-77.
- [313] R. F. Fernandez, „Physical and Spatial Characteristics of Slum Territories Vulnerable to Natural Disasters,” *Les Cahiers de l’Afrique de l’Est <halshs-00751670>*, pp. 5-22, 2011.
- [314] „The challenge of slums : global report on human settlements. United Nations Human Settlements Programme,” Earthscan Publications Ltd for and on behalf of the United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), London, 2003.
- [315] K. Datta și G. A. Jones, *Housing and Finance in Developing Countries*, London: Routledge, 1999.
- [316] T. Bargatzky, „Samoa,” în *Encyclopedia of World Cultures. Volume II Oceania. Terence E. Hays (Eds.)*, New-York, G.K. Hall & Company, 1991, pp. 286-289.
- [317] UNESCO Office for the Pacific States Western Samoa, *The Samoan Tale*, Bangkok: UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific, 1992.
- [318] A. L. Refiti, „Whiteness, Smoothing and the Origin of Samoan Architecture,” *Interstices. A Journal of Architecture and Related Arts*, Vol. 1 din 2 On Adam’s House in the Pacific, Volume 10, pp. 9-19, 2009.
- [319] T. Sowell, *Migrations and cultures: A worldview*, New York: Basic Books, 1996.
- [320] T. Culvahouse, „„But I Still Think It’s Ugly”: Explaining Architecture to

- Non-Architects, Part IV," American Institute of Architects California, [Interactiv]. Available: <http://www.aiacc.org/2013/11/06/but-i-still-think-its-ugly-explaining-architecture-to-non-architects-part-4-what-the-client-wants/>. [Accesat 11 06 2013].
- [321] L. Walden, „Georgian properties are the most popular in the UK,” House Beautiful, Part of the Hearst UK Fashion & Beauty Network, 07 08 2019. [Interactiv]. Available: <https://www.housebeautiful.com/uk/lifestyle/property/a28618109/most-popular-property-style-uk/>. [Accesat 05 01 2021].
- [322] A. Tinniswood, *By Permission of Heaven: The Story of the Great Fire of London.*, London: Pimlico, 2003.
- [323] J. S. Curl, *Making Dystopia*, Oxford: Oxford University Press, 2018.
- [324] A. d. Botton, Regizor, *The Perfect Home*. [Film]. Marea Britanie: Channel 4, 2006.
- [325] J. M. Baker, *American house styles : a concise guide*, New York: The Sarabande Press, 1994/1932.
- [326] J. Conry, *A history through houses : Cape Cod's varied residential architecture*, Charleston: The History Press, 2010.
- [327] E. Glaeser, *Triumph of the City: How Our Best Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*, New York: Penguin Press, 2011.
- [328] B. Nicolaidis și A. Wiese, „Suburbanization in the United States after 1945-Oxford University Press,” PubFactory, 04 2017. [Interactiv]. Available: <https://oxfordre.com/americanhistory/view/10.1093/acrefore/9780199329175.001.0001/acrefore-9780199329175-e-64>. [Accesat 08 05 2019].
- [329] J. Craven, „Cape Cod House Plans for 1950s America,” The Spruce Dotdash, 31 10 2019. [Interactiv]. Available: <https://www.thespruce.com/cape-cod-house-plans-177537>. [Accesat 06 01 2021].
- [330] C. A. Doxiadis, *Architecture in Transition*, New-York: Oxford University Press, 1968.
- [331] „The World's Largest Slums: Dharavi, Kibera, Khayelitsha & Neza,” Habitat for Humanity, [Interactiv]. Available: <https://www.habitatforhumanity.org.uk/blog/2017/12/the-worlds-largest-slums-dharavi-kibera-khayelitsha-neza/>. [Accesat 11 05 2019].
- [332] F. Williams, „"We need architects to work on ordinary briefs, for ordinary people",” Dezeen Limited, 04 12 2017. [Interactiv]. Available: <https://www.dezeen.com/2017/12/04/finn-williams-opinion-public-practice-opportunities-architects-ordinary-briefs-ordinary-people/>. [Accesat 17 07 2019].
- [333] „Global by Design: How the government can open up new opportunities for UK architects,” RIBA, London, 2017.
- [334] M. Thompson, „It's true: people don't know what architects do,” The Architects' Journal, 19 07 2012. [Interactiv]. Available: <https://www.architectsjournal.co.uk/home/its-true-people-dont-know->

- what-architects-
do/8633240.article?search=https%3a%2f%2fwww.architectsjournal.co.uk
%2fsearcharticles%3fkeywords%3d72%25+are+unaware+that+architect
s+apply+for+planning+permission. [Accesat 17 07 2019].
- [335] D. Dickinson, „Architects Design Just 2% of All Houses–Why?,”
CommonEdge.org, 04 07 2016. [Interactiv]. Available:
https://commonedge.org/architects-design-just-2-of-all-houses-why/?fbclid=IwAR1HTIeHkolOKLYeya3O4-_brZ6sILZs-vH9eG2Q1GwCGg_tohBjRcMJfY. [Accesat 18 07 2019].
- [336] Z. R. B., „Attitudinal Effects of Mere Exposure,” *Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplement*, vol. 9, nr. 2, 1968.
- [337] T. W. A. Whitfield și P. E. Slatter, „The effects of categorisation and prototypicality on aesthetic choice in a furniture selection task,” *British Journal of Psychology*, vol. 70, pp. 65-75, 1979.
- [338] R. Garnerw și E. Clementd, „Goodness, of pattern and pattern uncertainty,” *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, vol. 2, pp. 446-452, 1963.
- [339] W. Kunst-Wilson și R. Zajonc, „Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized,” *Science*, vol. 207, nr. 4430, p. 557–558, 1980.
- [340] J. F. D. Dominguez, L. L. Douglas, R. Turner și G. F. E. Egan, „The brain in culture and culture in the brain: a review of core issues in neuroanthropology,” *Progress in Brain Research*, vol. 64, pp. 43-64, 2009.
- [341] A. Cohen, *Two-dimensional Man. An essay on the anthropology of power and symbolism in complex society*, Berkley and Los-Angeles: University of California Press, 1977.
- [342] H. Tajfel, *Intergroup behavior, social comparison and social change. Katz-Newcomb lectures.*, Ann Arbor, Michigan: Ann Arbour University Press, 1974.
- [343] A. Gavreliuc, *Mentalitate și societate: cartografii ale imaginarului identitar din Banatul contemporan*, Timișoara: Ed. Univ. de Vest, 2003.
- [344] P. Manning, *Migration in World History*, New York: Routledge, 2005.
- [345] T. Vedinaș, „Ion Aluș. Recitind paradigma gustiană. Țara Oașului,” în *Tratat de sociologie rurală*, București, Editura Mica Valahie, 2011, pp. 76-81.
- [346] O. Ivan, „Un veac de migrație în Țara Oașului,” *National Geographic*, vol. 187, nr. 11, pp. 34-51, 2018.
- [347] D. Moisa, „Du couteau à la maison. Pratiques et matérialités de la réussite au village de Certeze,” *Martor*, vol. 16, p. 34-51, 2011.
- [348] I. Călinescu, „Mândrie și beton,” 2013. [Interactiv]. Available: <http://mandriesibeton.ro/povestea.php>. [Accesat 23 11 2018].
- [349] G. Miller, *The Mating Mind: How Sexual Choice Shaped the Evolution of Human Nature*, New-York: Anchor Books, 2001.
- [350] H. H. Stahl, *Nerej, un village d'une region archaïque: monographie sociologique dirigée par H.H. Stahl* 3 vol., I, Bucharest: Institut de Sciences Sociales de Roumanie, 1939.

- [351] J. Greenberg, T. Pyszczynski și S. Solomon, „Chapter 10. The Causes and Consequences of a Need for Self-Esteem: A Terror Management Theory.,” în *Public Self And Private Self. Baumeister, R. Roy (eds.)*, New York, Springer-Verlag, 1986, pp. 189-212.
- [352] D. Miller, *Home Possessions. Material Culture behind Closed Doors*, Oxford: Berg, 2001.
- [353] F. Williams, „We need architects to work on ordinary briefs, for ordinary people”, Dezeen Limited, 04 12 2017. [Interactiv]. Available: <https://www.dezeen.com/2017/12/04/finn-williams-opinion-public-practice-opportunities-architects-ordinary-briefs-ordinary-people/>. [Accesat 13 01 2021].
- [354] „buildingadvisor.com,” [Interactiv]. Available: <https://buildingadvisor.com/your-team/architects/>. [Accesat 02 02 2020].
- [355] E. Dunham-Jones, „Seventy-Five Percent,” *Harvard Design Magazine*, [Interactiv]. Available: <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/12/seventy-five-percent>. [Accesat 13 01 2021].
- [356] D. Dimescu, „Deplasările oșenilor în străinătate, un nou model de migrație,” *Revista de Cercetări Sociale*, nr. 2/1996, pp. 16-32, 1996.
- [357] A. Barbât, Drăguș, un sat din Tara Oltului (Făgăraș). *Structura economica a satului*, Bucuresti: Institutul de stiinte sociale al României, 1944.
- [358] M. Tiriung, „Slobozia pruncului. Un sat de mici agricultori din Bucovina,” în *Golopentia, Anton; D. C. Georgescu (ed.) 60 sate românești cercetate de echipele stundetesti in vara 1938, IV*, București, Institutul de stiinte sociale, 1941, pp. 101-118.
- [359] G. Reteganul, „Cârligele. Sat de podgoreni din Râmnicul Sarat,” în *Golopentia, Anton; D. C. Georgescu (ed.) 60 sate românești cercetate de echipele stundetesti in vara 1938, IV*, București, Institutul de științe sociale, 1943, pp. 7-21.
- [360] P. H. Stahl, *Maisons et attenances des paysans roumains de Margina Sibiului (Transylvanie)*, Paris: Études et documents balkaniques et méditerranéens., 1987.
- [361] O. Bârlea și G. Reteganul, „Perieti, un sat de muncitori agricoli din lalomita,” în *Golopentia, Anton; D. C. Georgescu (ed.) 60 sate românești cercetate de echipele stundetesti in vara 1938, IV*, Bucuresti, Institutul de stiinte sociale al României , 1943, pp. 26-43.
- [362] R. Florescu, „Să moară casa vecinului: cum și de ce au apărut „turbo-casele” din Țara Oașului, Maramureș și Bucovina,” *Adevarul Holding*, 04 07 2017. [Interactiv]. Available: https://adevarul.ro/locale/cluj- napoca/foto-moara-casa-vecinului-aparut-turbo-casele-Tara-oasului-maramures-bucovina-1_595a4d2a5ab6550cb8c1b351/index.html. [Accesat 07 12 2018].
- [363] *Ce s-a întâmplat cu tinerii generației "Tu știi ce mai face copilul tău?" Poveștile oșenilor care nu se mai întorc în țară.* [Film]. România: PRO-TV, 2018.
- [364] G. Liiceanu, Interviewee, *Cu Gabriel Liiceanu despre locuire, arhitectură, arhitecți și oraș, în principiu, dar și în vremea noastră.* [Interviu]. 2010.

- [365] D. Macauley, *Elemental Philosophy: Earth, Air, Fire, and Water as Environmental Ideas*, New-York: SUNY press, 2009.
- [366] I. Pârvulescu, *Casele vieților noastre*, București: Humanitas, 2014.
- [367] F. Stanciu, „starh - casa carol knappe 10,” Starh, [Interactiv]. Available: <http://starh.ro/blog/>. [Accesat 29 07 2019].
- [368] G. Brown și R. Gifford, „Architects predict lay evaluations of large contemporary buildings: whose conceptual properties?,” *Journal of Environmental Psychology*, vol. 21, pp. 93-99, 2001.
- [369] C. I. Lewis, *Mind and the World Order: Outline of a Theory of Knowledge*, New-York: Charles Scribner's Sons, 1929.
- [370] N. Block, „Qualia,” în *Blackwell companions to philosophy. A Companion to the philosophy of mind. Guttenplan, S. (ed.)*, S. Guttenplan, Ed., Oxford, Blackwell Publishers, 1994, pp. 515-520.
- [371] T. Nagel, „What Is it Like to Be a Bat?,” *Philosophical Review*, p. 435-450, 1974.
- [372] O. Dangles, D. Irschick, L. Chittka și J. Casas, „Variability in sensory ecology: Expanding the bridge between physiology and evolutionary biology.,” *Quarterly Review of Biology*, vol. 81, pp. 51-74, 2009.
- [373] T. A. Sebeok, *Signs: an introduction to semiotics*, Toronto: University of Toronto Press Incorporated, 1994.
- [374] V. B. Mountcastle, „The view from within: pathways to the study of perception,” *Johns Hopkins Med J*, vol. 136, nr. 3, pp. 109-131, 1975.
- [375] D. Kersten, P. Mamassian și A. Yuille, „Object perception as Bayesian inference,” *Annual Review of Psychology*, vol. 55, pp. 271-304, 2004.
- [376] M. Bar, „The proactive brain: memory for predictions,” *Phil. Trans. R. Soc. B*, vol. 364, p. 1235-1243, 2009.
- [377] M. Bar și A. Bubic, „Top-Down Effects in Visual Perception,” în *Ochsner S. K.; Kosslyn S. (ed.) The Oxford Handbook of Cognitive Neuroscience, Volume 1: Core Topics*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 1-24.
- [378] H. v. Helmholtz, „Concerning the perceptions in general,” în *In Treatise on physiological optics, vol. III, 3rd edn (translated by J. P. C. Southall 1925 Opt. Soc. Am. Section 26)*, New York, Dover, 1866/1962.
- [379] R. L. Gregory, „Knowledge in perception and illusion,” *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, vol. 2, p. 1121-1128, 1997.
- [380] M. Bar, „The proactive brain: using analogies and associations to generate predictions,” *Trends Cogn. Sci.*, vol. 11, nr. 7, pp. 1-10, 2007.
- [381] E. Aminoff și M. Tarr, „Associative Processing Is Inherent in Scene Perception.,” *PLoS ONE*, vol. 10, nr. 6, pp. 1-19, 2015.
- [382] B. Moshe, E. Aminoff, M. Mason și M. Fenske, „The Units Of Thought,” *HIPPOCAMPUS*, vol. 17, p. 420-428, 2007.
- [383] A. Sussman, „If You Want To See How People 'See' Boston City Hall – Eye Track it!,” *WordPress.com*, 04 02 2018. [Interactiv]. Available: <https://geneticsofdesign.com/2018/02/04/if-you-want-to-see-why-people-shun-boston-city-hall-eye-track-it/>. [Accesat 30 01 2019].
- [384] E. I. Knudsen, „Fundamental Components of Attention,” *Annu. Rev.*

- Neurosci.*, vol. 30, pp. 57-78, 2007.
- [385] S. Lee, E. Cinn, Y. J. și J. Jung, „Using an Eye Tracker to Study: Three dimensional Environmental Aesthetics: The Impact of Architectural Elements and Educational Training on Viewers' Visual Attention.,” *Journal of Architectural and Planning Research*, vol. 32, nr. 2, pp. 145-167, 2015.
- [386] U. Kirk, M. Skov, M. S. Christensen și N. Nygaard, „Brain correlates of aesthetic expertise: A parametric fMRI study,” *Brain and Cognition*, vol. 69, p. 306-315, 2009.
- [387] J. von Uexküll, *Theoretical Biology*, London: Kegan Paul, Trench, Truber & CO. LTD, 1926.
- [388] T. Crane, „The origins of qualia,” în *History of the mind-body problem*. Crane, T.; Patterson, S.(eds.), New-York, Routledge, 2000, pp. 169-195.
- [389] C. S. Peirce, *Collected Papers of Charles Sanders Peirce* vol. V, Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1934.
- [390] C. Lewis, *An Analysis of Knowledge and Valuation*, La Salle, Illinois: The Open Court Publishing Company, 1946.
- [391] D. Chalmers, *The conscious mind: in search of a fundamental theory.*, New York: Oxford University Press, 1996.
- [392] D. C. Dennett, *Sweet dreams: philosophical obstacles to a science of consciousness.*, Cambridge: MIT Press, 2005.
- [393] J. Levin, „Qualia,” în *Routledge encyclopedia of philosophy*, E. Craig, Ed., London; New-York, Routledge, 1998.
- [394] J. V. Rosenfeld și P. J. J. Lennarson, „COMA AND BRAIN DEATH,” în *Neurology and clinical neuroscience*, A. H. V. Schapira, Ed., Philadelphia, Mosby Elsevier, 2007, pp. 97-116.
- [395] H. E. Schendan, „Semantic Memory,” în *Encyclopedia of Human Behavior*, Second Edition ed., vol. 3, V. S. Ramachandran, Ed., San Diego, Elsevier, 2012, pp. 350-358.
- [396] R. Wiltschko și W. Wiltschko, „Magnetoreception,” *BioEssays*, vol. 28, nr. 2, pp. 157-168, 2006.
- [397] G. Schlosser, „A Short History of Nearly Every Sense—The Evolutionary History of Vertebrate Sensory Cell Types,” în *Integrative Biology of Sensory Hair Cells*, San Francisco, California, 2018.
- [398] S. Burnett, „Perceptual Worlds and Sensory Ecology,” *Nature Education Knowledge*, vol. 3, nr. 10, p. 75, 2011.
- [399] D. Rubene, O. Håstad, R. Tauson, H. Wall și A. Ödeen, „The presence of UV wavelengths improves the temporal resolution of the avian visual system.,” *Journal of Experimental Biology*, vol. 213, p. 3357-3363, 2010.
- [400] R. L. Rutowski, J. M. Macedonia, D. Kemp și L. Taylor-Taft, „Diversity in structural ultraviolet coloration among female sulphur butterflies (Coliadinae, Pieridae).,” *Arthropod Structure & Development*, vol. 36, pp. 280-290, 2007.
- [401] S. E. J. Arnold, S. Faruq, V. Savolainen, P. W. McOwan și L. Chittka, „FReD: The floral reflectance database — a web portal for analyses of flower colour,” *PLoS ONE*, vol. 5, p. e14287, 2010.
- [402] T. Olender, T. Fuchs, C. Linhart, R. Shamir, M. Adams, F. Kalush, M. Khen

- și D. Lancet, „The canine olfactory subgenome,” *Genomics*, vol. 83, p. 361–372, 2004.
- [403] G. A. Gescheider, *Psychophysics: The Fundamentals*, 3rd ed., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1997.
- [404] K. McComb, D. Reby, L. Baker, C. Moss și S. Sayialel, „Long-distance communication of acoustic cues to social identity in African elephants,” *Animal Behaviour*, vol. 65, p. 317–329, 2003.
- [405] R. Blake și R. Sekuler, *Perception* (5th ed.), New York: McGraw-Hill, 2006.
- [406] H. M. Traquair, „Chapter 1.,” în *An Introduction to Clinical Perimetry*, London, Henry Kimpton, 1938.
- [407] L. Peichl, G. Behrmann și R. H. H. Kroeger, „For whales and seals the ocean is not blue: a visual pigment loss in marine mammals,” *European Journal of Neuroscience*, vol. 13, pp. 1520-1528, 2001.
- [408] J. Neitz, J. Carroll și M. Neitz, „Color Vision. Almost Reason Enough for Having Eyes,” *Optics & Photonics News*, pp. 26-33, 2001.
- [409] J. Bowmaker, „Evolution of colour vision in vertebrates,” *Eye*, vol. 12, pp. 541-547, 1998.
- [410] M. Pointer și G. Attridge, „The number of discernable colours,” *Color Res. Appl.*, vol. 23, pp. 52-54, 1998.
- [411] J. Mollon, „'Tho' She Kneel'd in That Place Where They Grew...” The Uses and Origins of Primate Colour Vision,” *J. exp. Biol.*, vol. 146, pp. 21-38, 1989.
- [412] G. Jordan, S. S. Deeb, J. M. Bosten și J. D. Mollon, „The dimensionality of color vision in carriers of anomalous trichromacy.,” *Journal of Vision*, 10(8):12, 1–19,, vol. 10, nr. 8, pp. 1-19, 2010.
- [413] P. Cobley, „Part II Key themes and major figures in semiotics and linguistics,” în *Routledge companion to semiotics and linguistics*, Paul Cobley (ed.), London, Routledge, 2001, pp. 280-281.
- [414] J. J. Gibson, *Note on The Differences between a Sensory Modality and a Perceptual System*, Unpublished Manuscript, 1972.
- [415] „Lumen Boundless Anatomy and Physiology. Peripheral Nervous System. Sensation.,” Lumen Learning, 2017. [Interactiv]. Available: <https://courses.lumenlearning.com/boundless-ap/chapter/sensation/>. [Accesat 07 03 2020].
- [416] D. G. Myers, *Myers' Psychology for AP® Second Edition*, New-York: Worth Publishers, 2014.
- [417] E. Goldstein și J. Brockmole, *Sensation and Perception Tenth Edition*, Boston: Cenage Learning, 2017.
- [418] N. Carlson, *Psychology. The science of behavior. (7th edition)*, New-York: Pearson, 2010.
- [419] K. A. Jameson, S. M. Highnote și L. M. Wasserman, „Richer color experience in observers with multiple photopigment opsin genes,” *Psychon. Bull.Rev.*, vol. 8, p. 244–261, 2001.
- [420] C. D. Frith, „What brain plasticity reveals about the nature of consciousness: commentary.,” *Frontiers in Psychology*, vol. 2, pp. 1-3,

- 2011.
- [421] L. M. Bartoshuk, V. B. Duffy, B. G. Green, H. J. K. Hoffman, C. W., L. A. Lucchina, L. E. Marks, D. J. Snyder și J. M. Weiffenbach, „Valid across-group comparisons with labeled scales: the gLMS versus magnitude matching.,” *Physiol. Behav.*, vol. 82, p. 109– 114, 2004.
- [422] D. S. Schwarzkopf, C. Song și G. Rees, „The surface area of human V1 predicts the subjective experience of object size.,” *Nat. Neurosci.*, vol. 14, pp. 28-30, 2011.
- [423] C. M. Philpott, P. Goonetilleke, P. C. Goodenough, A. Clark și G. E. Murty, „The superosmic phenomenon,” *The Journal of Laryngology & Otology*, vol. 122, p. 805–809., 2008.
- [424] N. Sagiv, „Synesthesia in Perspective,” în *SYNESTHESIA. Perspectives from Cognitive Neuroscience*, L. C. Robertson și N. Sagiv, Ed., Oxford University Press, 2005, pp. 3-10.
- [425] D. Johnson, C. Allison și S. Baron-Cohen, „The prevalence of synesthesia: The Consistency Revolution,” în *Oxford library of psychology.Oxford Handbook of Synesthesia.*, J. Simner și E. Hubbard, Ed., Oxford, Oxford University Press, 2013.
- [426] R. E. Cytowic, *Synesthesia: A Union of the Senses*, Cambridge: The MIT Press Essential Knowledge Series, 2002.
- [427] C. W. Tyler, „Varieties of Synesthetic Experience,” în *SYNESTHESIA Perspectives from Cognitive Neuroscience*, L. C. Robertson și N. Sagiv, Ed., Oxford, Oxford University Press, 2005, pp. 34-46.
- [428] S. Novich, S. Cheng și D. M. Eagleman, „Is Synaesthesia One Condition or Many? A Large-Scale Analysis Reveals Subgroups,” *Journal of Neuropsychology*, vol. 5, nr. 2, p. 353–371, 2011.
- [429] R. Cytowic și D. Eagleman, *Wednesday Is Indigo Blue. Discovering the Brain of Synesthesia*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2009.
- [430] R. E. Cytowic, *Synesthesia*, Cambridge: The MIT Press Essential Knowledge Series, 2018.
- [431] J. Simner, C. Mulvenna, N. Sagiv, E. Tsakanikos, S. A. Witherby, C. Fraser, K. Scott și J. Ward, „Synaesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences,” *Perception*, vol. 35, pp. 1024-1033, 2006.
- [432] H. Mann, J. Korzenko, J. S. Carriere și M. J. Dixon, „Time-space synaesthesia – A cognitive advantage?,” *Consciousness and Cognition*, vol. 18, p. 619–627, 2009.
- [433] S. Day, „Some Demographic and Socio-cultural Aspects of Synesthesia,” în *SYNESTHESIA Perspectives from Cognitive Neuroscience*, L. C. Robertso și N. Sagiv, Ed., Oxford University Press, 2005, pp. 11-33.
- [434] C. Mills, J. Innis, T. Westendorf, L. Owsianiecki și A. Mcdonald, „Influence of a synesthete’s photisms on name recall,” *Cortex*, vol. 42, pp. 155-163, 2006.
- [435] V. Ramachandran și E. Hubbard, „Synaesthesia: A window into perception, thought and language,” *Journal of Consciousness Studies*, vol. 8, pp. 3-34, 2001.

- [436] A. Dailey, C. Martindale și J. Borkum, „Creativity, synaesthesia and physiognomic perception.,” *Creativity Research Journal*, vol. 10, nr. 1, pp. 1-8, 1997.
- [437] G. Domino, „Synaesthesia and creativity in fine arts students: An empirical look.,” *Creativity Research Journal*, vol. 2, nr. 1-2, pp. 17-29, 1989.
- [438] R. Root-Bernstein și M. Root-Bernstein, *Sparks of genius: The thirteen thinking tools of the world's most creative people*, Boston: Houghton Mifflin, 1999.
- [439] V. S. Ramachandran, *A brief tour of human consciousness: From impostor poodles to purple numbers.*, New-York: Pi Press, 2004.
- [440] C. van Campen, *The Hidden Sense. Synesthesia in Art and Science*, Cambridge: The MIT Press, 2007.
- [441] W. Kandinsky, *Concerning the Spiritual in Art*, Auckland, New Zealand: The Floating Press, 2008.
- [442] „<https://www.disabled-world.com/health/neurology/brain/synesthesia.php>,” Disabled-World.Com, 03 07 2011. [Interactiv]. Available: <https://www.disabled-world.com>. [Accesat 23 04 2020].
- [443] F. Lloyd Wright, *The Future of Architecture*, New York: Horizon Press, 1953.
- [444] *Frank Lloyd Wright on Record. Audio recording of Interview in New-York. Caemndon Records*. [Interviu]. 05 06 1956.
- [445] M. Frascari, „Architectural SYNAESTHESIA: a hypothesis on the makeup of Scarpa's modernist architectural drawings.,” 10 06 2003. [Interactiv]. Available: http://art3idea.psu.edu/synesthesia/documents/synesthesia_frascari.html. [Accesat 24 04 2020].
- [446] G. M. Stratton, „Eye-movements and the aesthetics of visual form,” *Philos. Stud.*, vol. 20, p. 336-359, 1902.
- [447] G. Gómez-Puerto, E. Munar și M. Nada, „Preference for Curvature: A Historical and Conceptual Framework,” *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 9, nr. Article 712, 2016.
- [448] J. Grimes, „On the Failure to Detect Changes in Scenes across Saccades,” în *Perception*, K. Akins, Ed., Oxford, NY, Oxford University Press, 1996, pp. 89-110.
- [449] J. Dowling, *The Retina: An Approachable Part of the Brain.*, Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1987.
- [450] D. J. Simons și C. F. Chabris, „Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events,” *Perception*, vol. 28, pp. 1059-1074, 1999.
- [451] W. James, *Principles of Psychology*, New York: Henry Holt and Company, 1890.
- [452] A. C. Nobre, „Attention,” în *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience. Volume 2. Sensation, perception, and attention*, J. T. Wixted, Ed., New-York, John Wiley & Sons, 2018, pp.

- 241-316.
- [453] G. Edelman, „Attention and the Unconscious,” în *Bright air, brilliant fire: on the matter of the mind*, New-York, BasicBooks, 1992, pp. 137-146.
- [454] K. A. Sundberg, J. F. Mitchell și J. H. Reynolds, „Spatial attention modulates center-surround interactions in macaque visual area V4,” *Neuron*, vol. 61, nr. 6, p. 952-963., 2009.
- [455] N. Block, „How many concepts of consciousness?,” *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 18, nr. 2, p. 272-287, 1995.
- [456] M. S. Gazzaniga, R. B. Ivry și G. R. Mangun, „Chapter 7: Attention,” în *Cognitive neuroscience : the biology of the mind*, New-York, W. W. Norton & Company, 2019, pp. 275-324.
- [457] J. M. Wolfe și T. S. Horowitz, „Five factors that guide attention in visual search,” *Nature Human Behaviour*, vol. 1, nr. 3, pp. 1-8, 2017.
- [458] J. M. Wolfe, „What can 1 million trials tell us about visual search?,” *Psychological Science*, vol. 9, p. 33-39, 1998.
- [459] J. Xu, Z. Yang și J. Z. Tsien, „Emergence of visual saliency from natural scenes via context mediated probability distributions coding,” *PLoS ONE*, vol. 5, nr. e15796, 2010.
- [460] B. W. Tatler, R. J. Baddeley și I. D. Gilchrist, „Visual correlates of fixation selection: Effects of scale and time.,” *Vision Research*, vol. 45, p. 643-659, 2005.
- [461] B. A. Anderson, P. A. Laurent și S. Yantis, „Value-driven attentional capture,” *Proc. Natl Acad. Sci. USA*, vol. 108, p. 10367-10371, 2011.
- [462] B. W. Tatler, M. M. Hayhoe, M. F. Land și D. H. Ballard, „Eye guidance in natural vision: Reinterpreting salience.,” *Journal of Vision*, vol. 11, nr. 5, pp. 1-23, 2011.
- [463] J. Najemnik și W. S. Geisler, „Optimal eye movement strategies in visual search,” *Nature*, vol. 434, p. 387-391, 2005.
- [464] V. Navalpakkam, C. Koch, A. Rangel și P. Perona, „Optimal reward harvesting in complex perceptual environments,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 107, p. 5232-5237, 2010.
- [465] W. Schultz, „Reward signaling by dopamine neurons,” *Neuroscientist*, vol. 7, nr. 4, p. 293-302., 2001.
- [466] J. Olds și P. Milner, „O Positive reinforcement produced by electrical stimulation of the septal area and other regions of rat brain.,” *J Comp Physiol Psychol.*, vol. 47, p. 419-27, 1954.
- [467] M. Dorris și P. Glimcher, „Activity in posterior parietal cortex is correlated with the subjective desirability of an action.,” *Neuron*, vol. 44, p. 365-378., 2004.
- [468] J. Trommershauser, P. Glimcher și K. R. Gegenfurtner, „Visual processing, learning and feedback in the primate eye movement system.,” *Trends in Neurosciences*, vol. 32, p. 583-590, 2009.
- [469] G. Buswell, *How people look at pictures : A study of the psychology of perception*, Chicago: University of Chicago Press, 1935.
- [470] H. F. Brandt, *The psychology of seeing*, New York: The Philosophical

- Library, 1945.
- [471] A. L. Yarbus, *Eye movements and vision*, New York: Plenum Press, 1967.
- [472] S. Vogt și S. Magnussen, „Expertise in pictorial perception: Eye-movement patterns and visual memory in artists and laymen,” *Perception*, vol. 36, nr. 1, pp. 91-100., 2007.
- [473] R. Weber, Y. Choi și L. Stark, „The Impact of Formal Properties on Eye Movement During the Perception of Architecture,” *Journal of Architectural and Planning Research*, vol. 19, nr. 1 (Spring, 2002), pp. 57-69, 2002.
- [474] S. Abad, F. Vidal, C. Millán și J. Provinciale, „Visual Attention in the Evaluation of Architectural Spaces,” *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nr. 25, pp. 228-237, 2015.
- [475] C. A. Colaço și C. Acartürk, „Visual behaviour during perception of architectural drawings: differences between architects and non-architects,” în *Design Computing and Cognition '18 John S. Gero (ed)*, Milano, 2018.
- [476] P. Li R și S. P. J, „Learning image-derived eye movement patterns to characterize perceptual expertise,” în *Proceedings of the 2018 ACM Symposium on Eye Tracking Research & Applications*, Warsaw, 2012.
- [477] C. J. Cela-Conde, G. le Marty, F. Maestu, T. Ortiz, E. Munar, A. Fernandez, M. Roca, J. Rossello și F. Quesney, „Activation of the prefrontal cortex in the human visual aesthetic perception,” *PNAS*, vol. 101, nr. 16, p. 6321–6325, 2004.
- [478] H. Kawabata și S. Zeki, „Neural correlates of beauty,” *Journal of Neurophysiology*, vol. 91, p. 1699–1705, 2004.
- [479] A. J. Blood și R. J. Zatorre, „Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 98, p. 11818–11823, 2001.
- [480] S. Brown, M. J. Martinez și L. M. Parsons, „Passive music listening spontaneously engages limbic and paralimbic systems,” *NeuroReport*, vol. 15, p. 2033–2037, 2004.
- [481] I. Aharon, N. Etcoff, D. Ariely, C. F. Chabris, E. O’Connor și H. C. Breiter, „Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioural evidence.,” *Neuron*, vol. 32, p. 537–551, 2001.
- [482] J. O’Doherty, J. Winston, H. Critchley, D. Perrett, D. M. Burt și R. J. Dolan, „Beauty in a smile; the role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness,” *Neuropsychologia*, vol. 41, p. 147–155, 2003.
- [483] M. P. Paulus și L. R. Frank, „Ventromedial prefrontal cortex activation is critical for preference judgments,” *Neuroreport*, vol. 14, pp. 1311-1315., 2003.
- [484] H. Webster, „The Architectural Review. A study of ritual, acculturation and reproduction in architectural education,” *Arts and Humanities in Higher Education*, vol. 4, nr. 265, pp. 265-282, 2005.
- [485] T. A. Dutton, „Design and Studio Pedagogy,” *Journal of Architectural Education*, vol. 41, nr. 1, pp. 16-25, 1987.
- [486] F. H. Mallgrave, *The Architect’s Brain*, Chichester, West Sussex, UK:

- Wiley-Blackwell, 2010.
- [487] S. Palmer, *Vision Science*, Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- [488] E. R. Kandel, *Reductionism in art and brain science: bridging the two cultures*, New York: Columbia University Press, 2016.
- [489] E. Gombrich, *Art and Illusion. A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, London: Phaidon Press, 1960.
- [490] S. A. McLeod, „Visual perception theory,” *Simply Psychology*, 2018. [Interactiv]. Available: <https://www.simplypsychology.org/perception-theories.html>. [Accesat 27 August 2020].
- [491] U. Neisser, *Cognition and reality: Principles and implications of cognitive psychology*, New York: Freeman, 1976.
- [492] K. Lynch, *The Image of the City*, Cambridge, MA: MIT Press, 1960.
- [493] R. Harris, „Uncommon Ground: Cultural Differences in Space Perception,” în *The Way Things Aren't: Deconstructing Reality to Facilitate Communication* Ed. John Backman, Malgorzata Wójcik, Oxfordshire, United Kingdom, Inter-Disciplinary Press, 2015, pp. 3-31.
- [494] C. M. Turnbull, *The Forest People*, New-York: Simon and Schuster, 1961.
- [495] M. H. Segall, D. T. Campbell și M. J. Herskovits, „Cultural Differences in the Perception of Geometric Illusions,” *SCIENCE*, vol. 139, pp. 769-771, 1963.
- [496] D. M. Pedersen și J. Wheeler, „The Müller-Lyer illusion among Navajos” *The Journal of Social Psychology*, vol. 121, nr. 1, pp. 3-6, 1983.
- [497] C. Q. Howe și D. Purves, *Perceiving Geometry. Geometrical Illusions Explained by Natural Scene Statistics*, New-York: Springer Science-Business Media, Inc., 2005.
- [498] S. Zeki, „Art and Brain.,” *Daedalus*, vol. 127, p. 71-105, 1998.
- [499] U. L.G. și M. M., „Two Cortical Visual Systems,” în *Analysis of Visual Behavior*, I. D.J., G. M.A. și M. R.J., Ed., Boston, MIT Press, 1982, p. 549-586.
- [500] D. Purves, G. J. Augustine, D. Fitzpatrick, W. C. Hall, A.-S. LaMantia, R. D. Mooney, M. L. Platt și L. E. White, Ed., *Neuroscience Sixth Edition*, Oxford: Oxford University Press, 2018.
- [501] F. Raslau, I. Mark, A. Klein, J. Ulmer, V. Mathews și L. Mark, „Memory Part 2: The Role of the Medial Temporal Lobe,” *American Journal of Neuroradiology*, vol. 36, nr. 5, pp. 846-849, 2015.
- [502] H. D. Ellis și M. Florence, „Bodamer's (1947) paper on prosopagnosia,” *Cognitive Neuropsychology*, vol. 7, nr. 2, pp. 81-105, 1990.
- [503] N. Kanwisher, J. McDermott și M. M. Chun, „The Fusiform Face Area: A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception,” *Journal of Neuroscience*, vol. 17, nr. 11, pp. 4302-4311, 1997.
- [504] R. A. Epstein și C. I. Baker, „Scene perception in the human brain,” *Annu Rev Vis Sci.*, vol. 15, nr. 5, p. 373-397., 2019.
- [505] R. Epstein, „Neural systems for visual scene recognition,” în *Scene Vision*, M. Bar și K. Keuper, Ed., Cambridge MA, MIT Press, 2014, pp. 105-134.
- [506] J. M. Henderson și A. Hollingworth, „High-level scene perception,” *Annu*

- Rev Psychol*, vol. 50, p. 243–271, 1999.
- [507] R. A. Epstein și N. Kanwisher, „A cortical representation of the local visual environment,” *Nature*, vol. 392, pp. 598-601, 1998.
- [508] G. K. Aguirre, E. Zarahn și M. D’Esposito, „Aguirre, GAn Area within Human Ventral Cortex Sensitive to “Building” Stimuli: Evidence and Implications.,” *Neuron*, vol. 21, p. 373–383, 1998.
- [509] A. Ishai, L. G. Ungerleider, A. Martin, J. I. Schouten și J. V. Haxby, „Distributed representation of objects in the human ventral visual pathway,” *PNAS Neurobiology*, vol. 96, p. 9379–9384, 1999.
- [510] P. Megevand, D. Groppe, M. S. Goldfinger, S. Hwang, P. Kingsley, I. Davidesco și A. Mehta, „Seeing Scenes: Topographic Visual Hallucinations Evoked by Direct Electrical Stimulation of the Parahippocampal Place Area,” *J Neurosci*, vol. 34, nr. 16, pp. 5399-405, 2014 .
- [511] F. S. Kamps, J. B. Julian, J. Kubilius, N. Kanwisher și D. D. Dilks, „The occipital place area represents the local elements of scenes,” *NeuroImage*, vol. 132, p. 417–424, 2016.
- [512] S. Park, T. Brady, M. Greene și A. Oliva, „Disentangling scene content from spatial boundary: complementary roles for the parahippocampal place area and lateral occipital complex in representing real-world scenes,” *J Neurosci*, vol. 31, p. 1333–40, 2011.
- [513] R. Epstein, „Parahippocampal and retrosplenial contributions to human spatial navigation.,” *Trends Cogn Sci*, vol. 12, p. 388–396, 2008.
- [514] G. Janzen și M. Van Turenout, „Selective neural representation of objects relevant for navigation,” *Nature Neuroscience*, vol. 7, nr. 6, p. 673 – 677, 2004.
- [515] M. Bar, „Visual objects in context.,” *Nat Rev Neurosci*, vol. 5, p. 617–629, 2004.
- [516] J. O’Keefe și L. Nadel, *The Hippocampus as a Cognitive Map*, Oxford: Oxford University Press, 1978.
- [517] G. Quirk, R. Muller și J. Kubie, „The firing of hippocampal place cells in the dark depends on the rat’s recent experience,” *J Neurosci*, vol. 10, p. 2008–2017, 1990.
- [518] A. D. Ekstrom, M. J. Kahana, J. B. Caplan, T. A. Fields, E. A. Isham, E. L. Newman și I. Fried, „Cellular networks underlying human spatial navigation,” *Nature*, vol. 425, nr. 6954, p. 184–188, 2003.
- [519] K. Zhang, I. Ginzburg, B. McNaughton și T. Sejnowski, „Interpreting neuronal population activity by reconstruction: unified framework with application to hippocampal place cells,” *J. Neurophysiol.*, vol. 79, p. 1017–1044, 1998.
- [520] M. P. Karlsson și L. M. Frank, „Awake replay of remote experiences in the hippocampus,” *Nature Neuroscience*, vol. 12, 2009.
- [521] C. B. Almea, C. Miao, K. Jezeka, A. Treves, E. I. Mosera și M.-B. Mosera, „Place cells in the hippocampus: Eleven maps for eleven rooms,” *Proc Natl Acad Sci U S A*, vol. 111, nr. 52, pp. 18428-18435, 2014.
- [522] R. Muller și J. Kubie, „The effects of changes in the environment on the spatial firing of hippocampal complex-spike cells,” *J Neurosci*, vol. 7, p.

- 1951–1968, 1987.
- [523] M. Moita, S. Rosis, Y. Zhou, J. LeDoux și H. Blair, „Putting fear in its place: Remapping of hippocampal place cells during fear conditioning,” *J Neurosci*, vol. 24, p. 7015–7023, 2004.
- [524] M.-B. Moser, D. C. Rowland și E. I. Moser, „Place Cells, Grid Cells, and Memory,” *Cold Spring Harb Perspect Biol*, vol. 7, nr. 2, 2015.
- [525] J. S. Taube, R. U. Muller și J. B. Ranck, „Head-direction cells recorded from the postsubiculum in freely moving rats. I. Description and quantitative analysis,” *The Journal of Neuroscience*, vol. 10, nr. 2, p. 420–435, 1990.
- [526] J. Taube, „The head direction signal: origins and sensory-motor integration,” *Annu. Neurosci.*, vol. 30, p. 181–207, 2007.
- [527] J. Taube și H. Burton, „Head direction cell activity monitored in a novel environment and during a cue conflict situation,” *J. Neurophysiol.*, vol. 74, p. 1953–1971, 1995.
- [528] H. Blair și P. Sharp, „Visual and vestibular influences on head-direction cells in the anterior thalamus of the rat,” *Behav. Neurosci.*, vol. 110, p. 643–660, 1996.
- [529] J. S. Taube și J. P. Bassett, „Persistent Neural Activity in Head Direction Cells,” *Cerebral Cortex*, vol. 13, p. 1162–1172, 2003.
- [530] V. L. Tryon, E. U. Kim, T. J. Zafar, A. M. Unruh, S. R. Staley și J. L. Calton, „Magnetic field polarity fails to influence the directional signal carried by the head direction cell network and the behavior of rats in a task requiring magnetic field orientation,” *Behavioral Neuroscience*, vol. 126, nr. 6, p. 835–844, 2012.
- [531] T. Hartley, C. Lever, N. Burgess și J. O’Keefe, „Space in the brain: how the hippocampal formation supports spatial cognition,” *Phil. Trans. R. Soc. B*, vol. 369, nr. 1635, 2014.
- [532] T. Hafting, M. Fyhn, S. Molden, M. B. Moser și E. I. Moser, „Microstructure of a spatial map in the entorhinal cortex,” *Nature*, vol. 436, nr. 7052, p. 801–806, 2005.
- [533] C. F. Doeller, C. Barry și N. Burgess, „Evidence for grid cells in a human memory network,” *Nature*, vol. 463, nr. 7281, p. 657–661, 2010.
- [534] H. Stensola, T. Stensola, T. Solstad, K. Frøland, M.-B. Moser și E. Moser, „The entorhinal map is discretized,” *Nature*, vol. 492, p. 72–78, 2012.
- [535] C. Barry, C. Lever, R. Hayman, T. Hartley, S. Burton, J. O’Keefe, K. Jeffery și N. Burgess, „The boundary vector cell model of place cell firing and spatial memory,” *Rev. Neurosci.*, vol. 17, p. 71–97, 2006.
- [536] T. Solstad, C. Boccara, E. Kropff, M. Moser și E. Moser, „Representation of geometric borders in the entorhinal cortex,” *Science*, vol. 322, p. 1865–1868, 2008.
- [537] S. Stewart, A. Jeewajee, T. Wills, N. Burgess și C. Lever, „Boundary coding in the rat subiculum,” *Phil. Trans. R. Soc. B*, vol. 369, 2014.
- [538] J. Krupic, M. Bauza, S. Burton, C. Lever și J. O’Keefe, „How environment geometry affects grid cell symmetry and what we can learn from it,” *Phil. Trans. R. Soc. B*, vol. 369, 2014.

- [539] M. S. Gazzaniga, R. B. Ivry și G. R. Mangun, „Memory,” în *Cognitive neuroscience: the biology of the mind, Fifth edition*, 2019, pp. 378-425.
- [540] J. O'Keefe, „Place units in the hippocampus of the freely moving rat,” *Exp. Neurol.*, vol. 51, p. 78–109, 1976.
- [541] S. Leutgeb, J. Leutgeb, A. Treves, M.-B. Moser și E. Moser, „Distinct ensemble codes in hippocampal areas CA3 and CA1,” *Science*, vol. 305, p. 1295–1298, 2004.
- [542] Z. Nadasdy, H. Hirase, A. Czurko, J. Csicsvari și G. Buzsaki, „Replay and time compression of recurring spike sequences in the hippocampus,” *J Neurosci*, vol. 19, p. 9497–9507, 1999.
- [543] M. Wilson și B. McNaughton, „Reactivation of hippocampal ensemble memories during sleep,” *Science*, vol. 265, p. 676–679, 1994.
- [544] J. Miller, M. Neufang, A. Solway, A. Brandt, M. Trippel, I. Mader, S. Hefft, M. Merkow, S. Polyn, J. Jacobs și e. al., „Neural activity in human hippocampal formation reveals the spatial context of retrieved memories,” *Science*, vol. 342, p. 1111–1114, 2013.
- [545] T. Israel, *Some Place Like Home*, Chichester West Sussex: Wiley-Academy, 2003.
- [546] K. Kennedy și H. Lee, *Lives of Houses*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2020.
- [547] M. C. Cooper, *House as a Mirror of Self: exploring a deeper meaning of home.*, Berkley: Conari Press, 1995.
- [548] A. K. Lukashok și K. Lynch, „Some Childhood Memories of the City,” *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 22, nr. 3, pp. 142-152, 1956.
- [549] P. Bauer, A. Doydum, T. Pathman, M. Larkina, O. Güler și M. Burch, „It's all about location, location, location: children's memory for the "where" of personally experienced events.,” *J Exp Child Psychol.*, vol. 113, nr. 4, pp. 510-522., 2012.
- [550] P. Bauer, S. R., R. Sirkin și L. M., „Robust memory of where from way back when: evidence from behaviour and visual attention.,” *Memory*, pp. 1-21, 2016.
- [551] N. R. Hamond și R. Fivush, „Memories of Mickey Mouse: Young children recount their trip to Disneyworld,” *Cognitive Development*, vol. 6, p. 433 – 448, 1991.
- [552] J. M. Talarico, „Autobiographical memory for spatial location is unaffected by delay,” *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, vol. 1, nr. 2, p. 104–109, 2012.
- [553] C. Ranganath și R. M., „Two cortical systems for memory-guided behavior,” *Nat Rev Neurosci*, vol. 13, p. 713–26, 2012.
- [554] E. A. Maguire și S. L. Mullally, „The Hippocampus: A Manifesto for Change,” *J Exp Psychol Gen.*, vol. 142, nr. 4, p. 1180–1189, 2013.
- [555] D. Hassabis, D. Kumaran, S. D. Vann și E. A. Maguire, „Patients with hippocampal amnesia cannot imagine new experiences,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 104, p. 1726–1731, 2007.

- [556] D. Hassabis, D. Kumaran și E. A. Maguire, „Using imagination to understand the neural basis of episodic memory,” *Journal of Neuroscience*, vol. 27, p. 14365–14374, 2007.
- [557] J. L. McClelland și D. E. Rumelhart, „An interactive activation model of context effects in letter perception: I. An account of basic findings,” *Psychological Review*, vol. 88, nr. 5, p. 375–407, 1981.
- [558] M. Bar, „Top-down facilitation of visual recognition,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 103, p. 449–454, 2006.
- [559] P. Salin și J. Bullier, „Corticocortical connections in the visual system: structure and function,” *Physiol. Rev.*, vol. 75, p. 107–154, 1995.
- [560] I. Fine, A. R. Wade, A. A. Brewer, M. G. May, G. D. F., G. M. Boynton, B. A. Wandell și D. I. A. MacLeod, „Long-term deprivation affects visual perception and cortex,” *Nat. Neurosci.*, vol. 6, p. 915–916, 2003.
- [561] L. Barrett și M. Bar, „See It with Feeling: Affective Predictions during Object Perception,” *Philosophical Transactions of The Royal Society B Biological Sciences*, vol. 364, nr. 1521, pp. 1325–34., 2009.
- [562] A. Clark, „Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science,” *Behavioral and Brain Sciences*, pp. 1–73, 2013.
- [563] K. N. Ochsner, R. R. Ray, B. Hughes, K. McRae, J. C. Cooper, J. Weber, J. D. Gabrieli și J. J. Gross, „Bottom-Up and Top-Down Processes in Emotion Generation: Common and Distinct Neural Mechanisms,” *Psychol Sci.*, vol. 20, nr. 11, p. 1322–1331, 2009.
- [564] L. F. Barrett și W. K. Simmons, „Interoceptive predictions in the brain,” *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 16, nr. 7, p. 419–429, 2015.
- [565] L. F. Barrett, „The theory of constructed emotion: An active inference account of interoception and categorization,” *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, vol. 12, nr. 1, p. 1–23., 2017.
- [566] E. Mandelbaum, „Associationist Theories of Thought,” în *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, E. N. Zalta, Ed., Metaphysics Research Lab. Stanford University, 2020.
- [567] M. Bar, E. Aminoff și D. Schacter, „Scenes unseen: the parahippocampal cortex intrinsically subserves contextual associations, not scenes or places per se,” *Journal of Neuroscience*, vol. 28, p. 8539–8544, 2008.
- [568] C. H., J. Nasar, B. Nikrahei și D. Walther, „Neural codes of seeing architectural styles,” *Sci Rep.*, vol. 7, nr. 40201, 2017.
- [569] G. C. Cupchik, O. Vartanian, A. Crawley și D. J. Mikulis, „Viewing artworks: Contributions of cognitive control and perceptual facilitation to aesthetic experience,” *Brain and Cognition*, vol. 70, p. 84–91, 2009.
- [570] A. Goldman, „The Aesthetic,” în *The Routledge companion to aesthetics*, B. Gaut și D. McIver Lopes, Ed., London, Routledge, 2001, pp. 181–192.
- [571] A. G. Baumgarten, *Metaphysics: A Critical Translation with Kant's Elucidations. Selected Notes, and Related Materials*, C. D. Fugate și J. Hyman, Ed., London: Bloomsbury, 2013/1757.

- [572] I. Kant, „Part One. Critique of Aesthetic Judgement,” în *Critique of Judgement*, N. Walker, Ed., Oxford, Oxford University Press, 2007/1790, pp. 35-165.
- [573] A. Schopenhauer, „Third Book. The World as Representation. § 38.,” în *The World as Will and Representation Vol. I*, Indian Hills, The Falcon's Wing Press, 1968/1819.
- [574] V. Woolf, Mr. Bennett and Mrs. Brown, London: Hogarth Press, 1924.
- [575] V. Woolf, Roger Fry: A biography, New-York: Harcourt Brace and Company, 1940.
- [576] J. Bullen, Ed., „Paint Run Mad: Post-Impressionists at the Grafton Galleries,” în *1910. Post-Impressionists in England*, London, Routledge, 1988, pp. 105-106.
- [577] R. Fry, „PAUL CÉZANNE,” în *Vision and Design, Transformations*, London, CHATTO & WINDUS, 1920, pp. 168-175.
- [578] N. Pevsner, Pioneers of the Modern Movement, London: Penguin Books, 1977/1936.
- [579] K. Malevich, The Non-Objective World. The Manifesto of Suprematism, Mineola, New York: The Dover Publications, 2003/1926.
- [580] A. Loos, Trotzdem 1900 - 1930, Innsbruck: Brenner-Verlag, 1931.
- [581] H. Muthesius, Stilarchitektur und Baukunst. Stilarchitektur und Baukunst: Wandlungen der Architektur und der gewerblichen Künste im neunzehnten Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt, Mülheim-Ruhr: K. Schimmelpfeng, 1902.
- [582] A. Sant'Elia, „L'architettura futurista : manifesto,” 1914. [Interactiv]. Available: https://brbl-dl.library.yale.edu/vufind/Record/3433894?image_id=1030318. [Accesat 22 10 2020].
- [583] F. T. Marinetti, „The Foundation and and Manifesto of Futurism,” în *Marinetti - selected writings*, London, Secker and Warburg, 1971.
- [584] F. Marinetti, „Against past-loving Venice (1910),” în *Marinetti - selected writings*, London, Secker and Warburg, 1971.
- [585] D.-H. Kahnweiler, „The Rise of Cubism,” în *Art in Theory 1900-1990. An Anthology of Changing Ideas*, C. Harrison și P. Wood, Ed., Oxford, Blackwell Publishers Ltd, 1992.
- [586] J. S. Turner, The Dictionary of Art, J. S. Turner, Ed., London: Macmillan Publishers, 1998.
- [587] D. Kuspit, The Cult of the Avant-Garde Artist, Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- [588] P. Mondrian, „From the Natural to the Abstract: From the Indeterminate to the Determinate,” în *De Stijl*, H. Jaffe, Ed., New York, H.N. Abrams, 1971/1918.
- [589] W. Gropius, Scope of Total Architecture, New York: Collier Books, 1970/1955.
- [590] Le Corbusier, Towards a New Architecture, New York: Dover Publications Inc., 1986/1931.

- [591] J. Piaget, *The child's conception of the world*, London: Routledge & K. Paul, 1926.
- [592] W. J. Werker, L. B. Cohen, L. V. Lloyd, M. Casasola și C. Stager, „Acquisition of Word–Object Associations by 14-Month-Old Infants,” *Developmental psychology*, vol. 34, pp. 1289-309, 1998.
- [593] N. Etcoff, *Survival of the prettiest: The science of beauty*, Doubleday.: Anchor Books, 1999.
- [594] A. De Botton, *The Architecture of Happiness*, London: Penguin Books, 2007.
- [595] P. Boudon, „De Pessac A L'Architecturologie,” *Artibus Et Historiae*, vol. 2, nr. 3, pp. 131-43, 1981.
- [596] J. Willette, „Mies van der Rohe: Machine Age Architecture in Stuttgart,” *Art History Unstuffed*, 07 04 2017. [Interactiv]. Available: <https://arthistoryunstuffed.com/mies-van-der-rohe-machine-age-architecture-stuttgart/>. [Accesat 19 01 2021].
- [597] N. Leach, *Anestetica. Arhitectura ca anestezic*, București: Paideia, 1999.
- [598] A. Smithson și P. Smithson, *Without Rhetoric: An Architectural Aesthetic, 1955-1972.*, Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press, 1974.
- [599] I. Benz și R. Rambow, „Sichtbeton in der Architektur. Perspektivenunterschiede zwischen ArchitektInnen und Laien.,” *Umweltpsychologie*, vol. 15, nr. 1, pp. 112-129., 2011.
- [600] S. Rogers, „Make it Right in New Orleans: 5 Post-Disaster Home Designs,” *Webist Media*, [Interactiv]. Available: <https://weburbanist.com/2009/10/31/make-it-right-in-new-orleans-5-slick-new-home-designs/>. [Accesat 02 01 2021].
- [601] P. Hekkert, „Design aesthetics: principles of pleasure in design,” *Psychology Science*, vol. 48, nr. 2, p. 157 – 172, 2006.
- [602] C. Martindale, *The clockwork muse: The predictability of artistic change*, New York: Basic Books, 1990.
- [603] P. Hekkert, D. Snelders și P. C. W. van Wieringen, „Most advanced, yet acceptable’: Typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design,” *British Journal of Psychology*, vol. 94, pp. 111-124, 2003.
- [604] D. L. Negrișanu, *Locuirea ca introiecție a familiei- Teză de doctorat*, Timișoara: Editura Politehnica, 2017.
- [605] A. Shenhav, L. F. Barrett și M. Bar, „Affective value and associative processing share a cortical substrate.,” *Cognitive, affective & behavioral neuroscience*, vol. 13, nr. 1, p. 46–59, 2013.