

## CREIERUL ADOLESCENȚILOR

**Editura ap!**

(ACT și Politon)

Str. Înclinată, nr. 129, Sector 5, București, România, C.P. 050202.

Tel: 0751066694, e-mail: office@actsipoliton.ro

www.actsipoliton.ro

***El cerebro adolescente***

© 2022, David Bueno i Torrens

© 2022, Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U.

Travessera de Gràcia, 47-49. 08021 Barcelona

Infografías de Ramón Lanza

© 2025 Editura ACT și Politon pentru prezenta ediție românească

Traducător: **Mirela Dinu**

Redactor: **Bianca Stănescu**

Tehnoredactor: **Teodora Vlădescu**

Coperta: **Alexandra Ilie**

Copyright Manager: **Andrei Popa**

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**BUENO, DAVID**

**Creierul adolescenților** / David Bueno; trad.: Mirela Dinu. - București: ACT și Politon, 2025

ISBN 978-630-303-387-7

I. Dinu, Mirela (trad.)

159.9

**AVERTISMENT:** Distribuirea, copierea sau piratarea în orice fel a acestei cărți nu este pedepsită numai prin lege, dar contravine și tuturor normelor și principiilor etice și sănătoase pe care un astfel de titlu le promovează. Ce fel de efect va avea energia pe care vreți să o transmiteți mai departe, dacă aceasta vine prin furt, ilegalitate și lipsă de respect față de autor și față de toți cei care au contribuit la crearea acestei cărți, astfel ca ea să ajungă la dumneavoastră? Împărtășiți cu ceilalți informațiile importante, valorile lecțiile pe care le-ați aflat din acest material, într-un mod corect și responsabil.

**DAVID BUENO**

# **Creierul adolescenților**

Descoperă cum funcționează,  
pentru a-i înțelege și a-i sprijini

Traducerea din limba spaniolă de  
**Mirela Dinu**

**ap!**  
act și politon



# Cuprins

<i>Introducere</i>	7
1. De ce există adolescența?	15
2. Rebeli cu o cauză: creier, neuroni și gene pentru o schimbare perpetuă	47
3. Schimbările biologice din creierul adolescent	105
4. Cum să te orientezi în creierul unui adolescent	139
5. Motivație, limite și risc: explozivul (și fascinantul) cocktail al adolescenței	175
6. Ce vrea să învețe creierul unui adolescent? Și cum vrea să o facă?	219
7. Și noi, adulții, am fost adolescenți (și, grație acestui lucru, putem fi adulți)	259
<i>Epilog</i>	289
<i>Bibliografie</i>	295



# Introducere

Anabel s-a ridicat din pat plină de nervi. Cu o seară înainte, se certase cu Juan, băiatul acela de la liceu care o făcea să simtă fluturi în stomac, dar pe care, în același timp, îl considera insuportabil. A trecut pe lângă părinții săi, care pregăteau micul-dejun, și, fără să spună nimic, a ieșit din casă trântind ușa în urma ei. Părinții s-au privit îngrijorați: „Ce se întâmplă cu fiica noastră? Îi oferim totul, dar ea preferă să stea mereu cu prietenele ei, în loc să învețe puțin mai mult și să ia note mai bune... Ce se va alege de ea dacă nu se cumințește? Ce se întâmplă cu tinerii din ziua de azi? Parcă și-au pierdut complet direcția”.

Odată ajunsă la liceu, s-a întâlnit cu Rosi și Paquita, prietenele ei „de-o viață”, și cu Rafa, care era mereu cu ele, fiindcă se simțea mai în largul lui printre fete. Chiar în acel moment, au trecut pe lângă Sebastián, care s-a înroșit când a văzut-o pe Paloma, o altă colegă de-a lor, o „ambitioasă” care avea întotdeauna temele făcute. Anabel a observat reacția lui Sebastián și a izbucnit în râs. S-a oprit abia când i-au căzut căștile din urechi, moment în care ceilalți și-au dat seama că asculta balade clasice; în grupul lor, era la modă rapul de stradă. Copleșită de rușine, și-ar fi dorit să nu se fi dat jos din pat în acea dimineață.

Această poveste, fictivă la fel ca personajele din ea, reflectă câteva dintre numeroasele comportamente pe care le asociem cu o adolescență „tipică”, presupunând că această etapă a vieții are ceva tipic în ea. Puține momente din viața noastră ne umplu creierul cu amintiri atât de intense precum cele din adolescență: bucurii imense și dezamăgiri profunde, dorința de reușită și temeri care deschid prăpăstii ce par de netrecut, iubire și furie, plăcere și angoasă, empatie și revoltă. Expresii, cuvinte și senzații contradictorii care definesc o perioadă esențială și irepetabilă a vieții. Și, deși toți am trăit-o cu mare intensitate, adesea ne este greu să ne înțelegem copiii sau elevii în perioada lor de adolescență. De la o generație la alta, există tendința de a repeta o serie de nemulțumiri la adresa adolescenților și tinerilor: că și-au pierdut valorile, că nu-i mai respectă pe bătrâni, că gusturile lor au devenit superficiale, că sunt mai impulsivi și mai hedoniști, că depun mai puțin efort decât noi la vârsta lor, că sunt mai inconștienți și lista poate continua. Prin urmare, nu puțini sunt cei care cred că suntem, ca societate, pe marginea prăpastiei. Mulți adulți par că nu îi înțeleg pe adolescenți și pe tineri, în timp ce adolescenții și tinerii par să facă tot posibilul pentru a nu se înțelege cu cei mai în vârstă decât ei.

Această senzație, foarte răspândită, nu este nouă. Este o tendință istorică ce se repetă inevitabil. Cu peste 2.000 de ani în urmă, Aristotel, unul dintre marii gânditori ai Greciei antice, spunea că „tinerii din ziua de azi nu au autocontrol și sunt mereu indispuși. Și-au pierdut respectul față de cei vârstnici, nu știu ce este educația și sunt lipsiți de orice urmă de moralitate”. Platon, alt mare filosof clasic, se întreba: „Ce se întâmplă cu tinerii noștri? Nu-și respectă bătrânii, nu ascultă

de părinții lor. Sfidează legea. Se răzvrătesc pe străzi, animați de idei absurde. Moralitatea lor este în declin. Ce se va alege de ei?”. Chiar și Socrate spunea că „tinerii de astăzi [...] sunt needucați, disprețuiesc autoritatea, nu-i respectă pe cei în etate și bârfesc în loc să muncească. [...] Își contrazic părinții, se fălesc în societate, devorează deserturile cu lăcomie, stau picior peste picior și își terorizează dascălii”. Îți sună cunoscute aceste opinii? Par a fi extrase dintr-o discuție din vremurile noastre între părinți de adolescenți sau între profesori, care se compătimesc unii pe alții din cauza atitudinii copiilor sau elevilor lor.

Iar aceste opinii nu le regăsim doar în originile civilizației occidentale. Confucius, unul dintre marii filosofi chinezi, a lăsat în scris: „Tinerii și servitorii sunt cel mai greu de gestionat. Dacă îi tratați cu familiaritate, devin nerescuși; dacă îi țineți la distanță, se simt jigniți”. La rândul lui, filosoful, poetul și filologul german Friedrich Nietzsche, a cărui operă, scrisă în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, a exercitat o influență profundă atât în istorie, cât și în cultura occidentală contemporană, afirma: „Tinerii sunt aroganți, pentru că petrec mult timp cu semenii lor, iar într-un grup în care nimeni nu este cu adevărat format, fiecare vrea să pară mai mult decât este”.

Aceste idei despre adolescență iau, uneori, direcții pline de furie. Permite-mi un exemplu personal. De aproape un deceniu și jumătate, dedic o parte considerabilă din cercetarea și activitatea mea didactică subiectului neuroeducației, sau neuroștiinței educaționale, așa cum mai este denumită. Aceasta constă în aplicarea cunoștințelor din neuroștiință și neuroștiință cognitivă – mai exact, cum este, cum se formează și cum funcționează creierul – pentru a înțelege cum răspundem la procesele educaționale și cum influențează acestea construirea

și maturizarea creierului. Cu alte cuvinte, constă în a înțelege cum învățăm și în ce fel tot ceea ce învățăm – și modul în care o facem – ajunge să influențeze construirea creierului și, prin extensie, felul în care suntem și în care ne percepem pe noi înșine.

În ultimul trimestru al anului 2020, m-am bucurat de un concediu parțial din partea universității mele pentru a lucra drept consultant pentru Biroul Internațional de Educației al UNESCO, perioadă în care am redactat mai mult de șase rapoarte despre neuroeducație. Stagiul respectiv făcea parte dintr-un program comun cu International Brain Research Organization (Organizația Internațională de Cercetare a Creierului), care l-a finanțat cu scopul de a apropia aceste două discipline academice – neuroștiința și educația – în beneficiul copiilor, adolescenților și tinerilor din întreaga lume. Ultimul dintre aceste rapoarte, care a stat la baza conferinței plenare pe care am susținut-o în organizație, ca parte a ceremoniei de închidere a anului 2020, a tratat efectele pe care le aveau restricțiile sociale și izolarea impuse de gestionarea pandemiei de COVID-19 asupra adolescenților și tinerilor. L-am realizat pornind de la 50 de articole științifice care s-au publicat pe această temă între lunile iulie și decembrie ale aceluși an, în reviste de specialitate. În aceste lucrări științifice, în care s-au examinat adolescenții și tinerii de pe toate continentele și din culturi și nivele socioeconomice diferite, se evidențiază o creștere generalizată și, în multe cazuri, alarmantă, a anxietății și stresului, care favoriza un comportament depresiv în unele cazuri și frustrare și furie în altele.

Pornind de la acest raport, am publicat un articol de opinie într-un ziar catalan (*El Punt Avui*), în care reflectam asupra

necesității de a acorda atenție stărilor emoționale ale adolescenților și tinerilor pentru a reduce anxietatea și stresul, deoarece ambele stări afectează maturizarea corespunzătoare a creierului și pot avea consecințe grave pe termen mediu și lung. După publicarea acestui articol de opinie – în care singurul lucru pe care îl făceam era să argumentez și să reflectez asupra importanței stărilor emoționale pentru maturizarea echilibrată a adolescenților –, am primit o serie de comentarii din partea unor autori care spuneau lucruri precum: „Le prinde bine să o ducă rău, așa își vor da seama că viața nu e o petrecere continuă, oricum doar la asta se gândesc toți”, „Cei care au prins un război în tinerețe au crescut mai bine, pentru că s-au călit confruntându-se cu niște dificultăți reale”, „Ce le trebuie lor este o mână de fier” sau „Nu are rost să încercăm să îi întrebăm și să înțelegem cum se simt, pentru că ne mint și ne înșală fără să clipească, iar răspunsurile lor sunt rău intenționate”. Observi cât de mult seamănă, în esență, cu afirmațiile filosofilor pe care i-am citat anterior? Ce mi s-a părut cel mai alarmant nu au fost aceste opinii sau altele asemănătoare, ci numărul de *like*-uri pe care l-au acumulat. Oare chiar ne-am îndepărtat atât de mult de adolescenți și de tineri, încât tot mai mulți oameni aleg să se închidă complet și să respingă orice încercare de a-i înțelege? Am uitat, oare, că și noi am fost cândva adolescenți?

Dacă ne oprim să reflectăm asupra acestui subiect într-o manieră rațională, vom ajunge la concluzia că este imposibil ca adolescenții din fiecare generație să fi fost „mai răi” decât cei din generația anterioară, deoarece, în acest caz, umanitatea ar fi dispărut deja de secole. La fel de curios este și că adulții din toate epocile cred că ei, ca adolescenți, au fost „mai

buni” decât copiii sau elevii noștri. Dacă ar fi așa, nu ar mai exista ființe umane, specia noastră ar aluneca într-o degenerare continuă, până la dispariție. Dar nu este așa, deci, iată-ne aici, dezbătând aceleași teme dintotdeauna.

Prin urmare, dacă adolescenții din toate timpurile și din toate culturile au avut și continuă să aibă comportamente, reacții și frământări similare – chiar dacă se manifestă în moduri diferite, în funcție de contextul istoric, social și cultural – și dacă, în general, noi, adulții, am avut mereu gânduri asemănătoare despre ei, poate că s-a întâmplat astfel pentru că așa trebuie să fie și să facă adolescenții. Cu alte cuvinte, dacă în toate generațiile tiparul general este, în linii mari, similar, poate că există o bază biologică care ne determină să avem anumite comportamente în perioada adolescenței și să nu le recunoaștem în noi înșine odată ajunși la maturitate.

Toate comportamentele și gândurile noastre provin din activitatea unui organ extraordinar: creierul. Este un organ flexibil și adaptabil, care se schimbă odată cu vârsta și se maturizează progresiv. Dacă comportamentele și gândurile sunt generate și gestionate prin activitatea creierului, și dacă structura acestuia se schimbă și se maturizează pe măsură ce înaintăm în vârstă, nu ar fi logic să credem că adolescența, cu toate contradicțiile ei, este un produs natural și inevitabil al acestui proces? Și că același lucru este valabil și pentru percepția pe care noi, adulții, o avem și am avut-o asupra adolescenților și tinerilor de-a lungul timpului?

Să mergem puțin mai departe. În cazul în care răspunsul la cele două întrebări anterioare este afirmativ (și îți spun dinainte că este), merită să ne întrebăm la ce servește

adolescența, ce rol îndeplinește în viața umană și ce rol ar fi putut juca ea în evoluția speciei noastre. Acestea sunt temele centrale ale cărții de față: să înțelegem cum funcționează și cum se maturizează creierul adolescenților, și cum, prin acest proces, evoluează și se maturizează comportamentele și frământările caracteristice acestei etape din viață; să reflectăm asupra motivului pentru care noi, adulții, tindem să credem că „adolescența noastră a fost mai bună”; să discutăm despre ce rațiune vitală stă la baza existenței acestei perioade în viața speciei umane și să vedem ce putem face pentru ca această etapă să fie una fructuoasă, în sensul de a servi drept trambulină spre o maturitate sănătoasă, demnă și plină de sens. De altfel, aceasta este și deviza Catedrei de Neuroeducație UB-EDU1st a Universității Barcelona pe care o conduc: „Pentru o viață echilibrată și cu scop”.

Fiind biolog la bază, specialist în genetică, în neuroștiință și în relația acesteia cu procesele de învățare – care includ o mulțime de comportamente diferite –, abordarea mea se bazează pe cunoștințele științifice actuale în domeniul biologiei, al neuroștiinței, al geneticii și al evoluției. Desigur, pe parcursul acestor pagini, voi integra multe aspecte sociologice, psihologice și educaționale, toate fiind cruciale și interconectate în mod sinergic cu primele. Integrarea cunoștințelor duce la cele mai inovative și mai utile idei. Însă, pentru a înțelege ce este și la ce servește adolescența, este necesar să înțelegem și motivele biologice din spatele acesteia, iar toate acestea trec, într-un fel sau altul, prin creier. Vom vorbi, așadar, despre cum se formează creierul, de la momentul concepției și până la vârsta adultă, acordând o atenție deosebită schimbărilor care au loc în timpul adolescenței; despre neuroni și rețele

neuronale; despre plasticitate și tăierea sinaptică; despre genele care ne influențează comportamentul și despre relația lor cu mediul, printre care așa-numiții „markeri epigenetici”; despre emoții și gestionarea lor conștientă; despre provocări și recompense și despre modul în care acestea sunt gestionate de funcțiile executive; despre evoluție, pentru a vedea cum trecutul condiționează prezentul și cum își construiesc adolescenții viitorul prin intermediul prezentului; despre motivul pentru care nouă, adulților, ne este greu să îi înțelegem pe adolescenți și despre felul în care ne reconstruim în minte ceea ce credem că a fost adolescența noastră; precum și despre creierul copilului și al adultului, întrucât adolescența se află exact între aceste două etape. Voi începe fiecare capitol cu o scurtă poveste fictivă legată de tema abordată, pe care o voi folosi ca punct de plecare pentru reflecțiile și argumentele mele.

Nu este vorba de a aborda sau de a rezolva toate provocările pe care le poate implica adolescența. Fiecare adolescent este diferit, la fel ca fiecare tată, mamă, profesor și profesoară, așa că nu există rețete valabile pentru toți. Intenția mea este să facilitez înțelegerea rațională a acestei perioade a vieții care, așa cum am menționat deja și cum vom detalia, este crucială și inevitabilă pentru specia noastră. În forma în care o cunoaștem, adolescența este specifică speciei umane și contribuie decisiv la formarea noastră ca oameni. Odată ajunși la final, sper să-i înțelegem ceva mai bine pe adolescenți și, de ce nu, și pe noi înșine.

# 1

## De ce există adolescența?

De când a văzut lumina zilei, principala ei preocupare fusese să mănânce. Mânca ori de câte ori putea și creștea într-un ritm accelerat. La început, era lentă și stângace, dar, încetul cu încetul, începea să se simtă mai puternică, iar mișcărilor ei deveneau tot mai precise și mai agile, fără să aibă nici cea mai mică idee despre ceea ce o aștepta. Nu îi păsa prea mult de lumea din jurul ei. Se simțea suficient de stăpână pe sine pentru a se dedica scopului ei principal: să crească. Sau, poate că era prea naivă ca să se îngrijoreze de pericolele lumii exterioare, care ar fi putut să o pândească din umbră. De fapt, nici măcar nu știa că, în jurul ei, s-ar fi putut întâmpla lucruri care să îi amenințe existența. Și-a dublat, triplat, cvadruplat și chiar cvintuplat dimensiunea inițială.

Totuși, într-o zi, și-a dat brusc seama că i se întâmpla ceva. A observat schimbări în interiorul său și a început să i se modifice percepția asupra lumii. Totul părea să se învârtă, avea o senzație de vertij care pornea din stomac. Nu se mai simțea la fel de sigură, așa că a decis să se închidă în ea. Voia să se izoleze de tot ce o înconjura pentru a duce la bun sfârșit schimbările ce băteau la ușă. A început să țeară o încurcătură impenetrabilă de fire în jurul său și s-a ascuns complet. Era imposibil de știut ce se petrecea sub acea carapace. Ar fi fost o

greșeală să o deschidă forțat, deoarece dezvoltarea ei ar fi fost perturbată, poate chiar iremediabil. Nu-i mai rămânea decât să aștepte și să aibă încredere.

Deși părea că trecuse o eternitate, curând învelișul a început să se deschidă, iar din acel cocon țesut cu grijă, dintr-un fir delicat de mătase, a ieșit un fluture sublim. Larva care fusese dispăruse pentru totdeauna. A dat din aripi și s-a înălțat în zbor, maiestuoasă, pregătită să înceapă o nouă viață. Închisă în cămăruța sa de mătase, trecuse printr-o metamorfoză magnifică, care i-a permis să-și transforme aspectul copilăresc în aspectul tipic al unui adult – dintr-o larvă albicioasă într-un fluture strălucitor – și să-și schimbe comportamentul. Era gata să zboare și să privească lumea dintr-o perspectivă cu totul diferită. Nimic nu avea să mai fie vreodată la fel.

Se spune adesea că ciclul de viață al animalelor este definit de mai multe etape, care, în linii mari, se rezumă la naștere, creștere, reproducere și moarte. Privit dintr-o altă perspectivă, acest ciclu poate fi împărțit în două etape bine definite: etapa copilăriei, care corespunde nașterii și creșterii, și etapa maturității, în care are loc reproducerea. Multe animale, pentru a trece de la copilărie la maturitate, trec printr-un proces de metamorfoză, la fel ca fluturile din povestea anterioară. Metamorfoza este un proces biologic de schimbare intensă și accelerată, prin care un animal suferă modificări structurale și fiziologice majore, care îi permit să treacă, într-o perioadă scurtă de timp, de la copilărie la vârsta adultă. Aceste transformări îi afectează și creierul, schimbându-i astfel și comportamentul.

Se spune că metamorfoza este o trăsătură ancestrală prezentă la multe animale, precum insectele, moluștele, crustacele și chiar la unele vertebrate, cum ar fi amfibienii. De pildă, insectele pornesc în viață ca larve, capabile să se hrănească și să crească, dar nu dispun încă de structurile și organele necesare pentru a-și finaliza ciclul de viață ca adulți. Aceste schimbări atât de radicale nu pot avea loc treptat și lent, deoarece le-ar lăsa prea mult timp vulnerabile în fața mediului și a eventualilor prădători. De aceea, insectele se închid într-un cocon pe care și-l construiesc singure și, în doar câteva zile, nu li se transformă doar corpul, ci și rețelele neuronale din creier. Cu alte cuvinte, creierul lor trece printr-un proces de „recablare”. Această recablare, însă, nu înseamnă că își pierde amintirile din trecut. Insectele adulte „își amintesc” experiențele din stadiul larvar, dar comportamentul lor se schimbă drastic. Intră în cocon ca larve imature și ies adulți în toată regula, ca să spunem așa. Un proces similar se întâmplă și în cazul amfibienilor, deși ei nu se izolează, iar metamorfoza are loc la lumina zilei. Mormolocii se transformă progresiv până devin broaște, broaște râioase, tritoni sau salamandre adulte. Și în cazul lor, se produc reorganizări foarte importante ale rețelelor neuronale din creier.

## **ADOLESCENȚA CA METAMORFOZĂ**

### **A COMPORTAMENTULUI**

Ce legătură au toate acestea cu oamenii? Sau, altfel spus, în ce constă asemănarea dintre metamorfoza unei insecte și cea a unui amfibian? Se poate stabili vreo paralelă cu specia umană? La nivel conceptual, asemănarea este clară. În timpul

metamorfozei, indivizii tineri se maturizează și se transformă în adulți, cu toate detaliile pe care acest proces le implică. Asta se întâmplă, într-un mod mai mult sau mai puțin evident, cu toate animalele. Este o etapă esențială care, în cazul oamenilor, are și un nume. Nu o numim metamorfoză, ci adolescență. Adolescența înseamnă asta: etapa vieții în care lași în urmă comportamentele și morfologia corporală tipice copilăriei, pentru a le dobândi pe cele caracteristice maturității. Are loc maturizarea organelor sexuale și apariția așa-numitelor caractere sexuale secundare, precum tiparele de pilozitate corporală – diferite la fete, față de băieți –, dezvoltarea sânilor la fete etc., în funcție de sex. În cazul băieților, are loc dezvoltarea musculaturii, iar în cazul fetelor, lărgirea umerilor, pentru a facilita o eventuală naștere. Lășăm în urmă comportamentele puerile – influențate în mare măsură de protecția oferită de părinți – și ajungem treptat la un nivel de autonomie care ne permite să ne luăm viața în propriile mâini, fiind pe picior de egalitate cu ceilalți adulți. Asta implică dobândirea unui întreg set de comportamente, care variază de la atingerea unui nivel de maturitate emoțională suficient de înalt până la capacitatea de a lua decizii și de a ne asuma consecințele acestora, inclusiv riscul de a greși, printre multe alte aspecte pe care le vom explora pe parcurs.

Din punct de vedere conceptual, adolescența ar fi ca o metamorfoză în cadrul căreia au loc reorganizări neuronale intense și interesante, pe lângă schimbările fizice evidente. La amfibieni, metamorfoza devine vizibilă când mormoloșii încep să li se dezvolte picioarele și, o perioadă, prezintă o combinație eterogenă între trăsăturile juvenile și cele

mature. De exemplu, mormolocii respiră prin branhiile, ca peștii, în timp ce adulții au plămâni asemănători cu ai noștri. Așadar, în timpul metamorfozei, își păstrează branhiile, pe care le vor pierde în cele din urmă, dar încep deja să li se dezvolte plămânii, care se vor maturiza treptat. Le cresc picioarele, însă păstrează forma tipică a unui mormoloc, având un cap enorm comparativ cu restul corpului ( imaginea 1). Pentru o perioadă, nu sunt nici mormoloci, nici adulți. Sunt ambele simultan, sau sunt ceva nou, în funcție de cum privim lucrurile. Ei bine, același lucru se întâmplă și în cazul adolescenței umane, în ceea ce privește comportamentul: nu sunt nici copii, nici adulți, deși au caracteristici care se încadrează în ambele categorii.

Sunt ceva nou, așa că nu trebuie să-i evaluăm după parametrii specifici copilăriei, și nici după cei specifici maturității, ci în funcție de ceea ce sunt ei în acel moment: adolescenți. Acesta este motivul pentru care manifestă un amestec complex și dinamic, adesea lipsit de armonie, de comportamente copilărești și mature, care evoluează asincronic. Adică, unele comportamente se consolidează mai devreme decât altele, ceea ce generează un amestec eterogen de reacții infantile presărate cu raționamente mature sau de comportamente mature intercalate cu manifestări infantile, accentuând astfel percepția de „dezacord”.



IMAGINEA 1. Mormoloc în timpul procesului de metamorfoză. Încep să i se formeze picioarele specifice amfibienilor adulți. Mai mult, de o parte și de alta a capului apar structuri filamentoase. Sunt branhiile tinere, care sunt în proces de dispariție. Păstrează structuri caracteristice mormolocilor, în timp ce încep să apară și cele specifice unui adult. Fotografie de Maria Tricas.

„Toate acestea sunt doar la nivel conceptual, desigur”, trebuie că te gândești acum. Ei bine, se pare că, la nivel biologic, asemănarea este mai profundă decât pare. Aceste paralelisme nu se manifestă doar la nivel conceptual, ca și cum ar fi o metaforă. La nivel genetic și molecular, adolescența este, în esența sa, echivalentă cu orice alt proces de metamorfoză. Da, ai citit bine. Adolescența implică schimbări atât de profunde, încât constituie o adevărată metamorfoză. În 2019, o echipă de cercetători de la Institutul de Biologie Evolutivă din Barcelona a propus, într-o lucrare științifică, ideea că gena care inițiază metamorfoza la insecte – adică gena care emite primul semnal pentru ca trupul și creierul larvelor să înceapă să se schimbe

drastic – este, în esență, aceeași care dă semnalul pentru inițierea schimbărilor asociate adolescenței la oameni (și la amfibieni, desigur; vezi figura 1). Nu a venit încă momentul să vorbim despre gene, dar cred că această informație este importantă. Începutul adolescenței este determinat genetic, nu cultural. Ca o simplă curiozitate, gena care inițiază metamorfoza la insecte este cunoscută ca E93, iar cea care declanșează adolescența la oameni ca LCOR. Denumirile sunt diferite, dar aceste gene sunt omoloage, adică au segmente similare în secvența lor și provin dintr-o genă ancestrală comună, dintr-un trecut evolutiv comun. Adolescența nu este o etapă a vieții pe care să o fi inventat noi sau care să reflecte anumite societăți ce „infantilizează tineretul”, așa cum a propus psihologul nord-american Robert Epstein, pentru care această etapă a vieții nu ar fi altceva decât o extensie artificială a copilăriei, apărută în secolul XX. Este altceva atunci când, din punct de vedere cultural, ajungem să prelungim adolescența mai mult decât ar fi necesar din perspectiva biologică, când nu le permitem adolescenților să se maturizeze așa cum ar trebui sau când, în timpul copilăriei, unii băieți și fete încep să imite anumite comportamente adolescente, dar fără a le simți. Toate acestea se întâmplă din cauza influenței culturale. Totuși, ca etapă a vieții, adolescența are rădăcini biologice clare.

Deja avem primul răspuns la întrebarea „De ce există adolescența?": este un proces inevitabil și esențial care face trecerea de la copilărie la vârsta adultă. Dar, după cum vom vedea în continuare, acesta nu este singurul motiv.

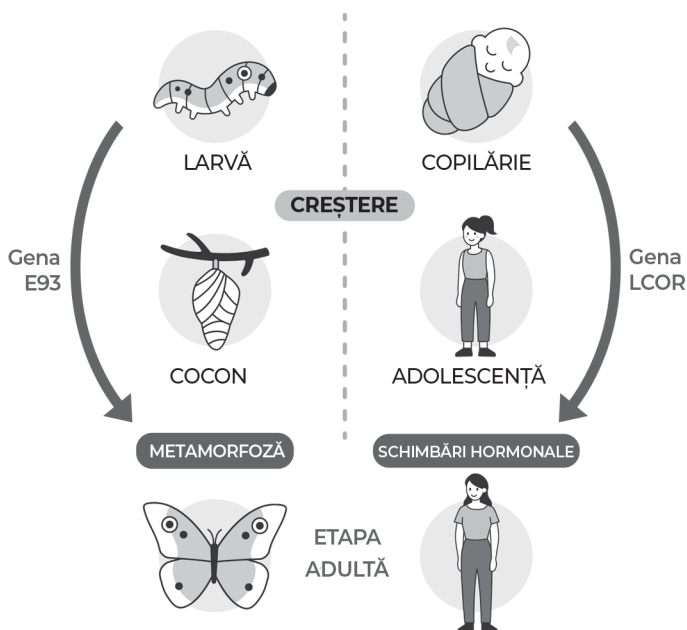


FIGURA 1. Comparație între metamorfoza unei insecte și adolescența umană. Se indică începutul genetic al ambelor procese. Sursă: <https://ellipse.prbb.org/ca/hem-redefinit-el-proces-de-la-metamorfozi/>.

## O ETAPĂ INTERMEDIARĂ ÎNTRE COPILĂRIE ȘI MATURETATE

Nu este ușor să delimităm cu precizie adolescența. UNESCO (Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură) o definește ca „etapa care marchează tranziția între copilărie și vârsta adultă”. Psihologul, biologul și filosoful elvețian Jean Piaget – recunoscut în întreaga lume pentru contribuțiile aduse la studiul copilăriei și pentru teoria sa constructivistă asupra dezvoltării inteligenței, conform căreia

capacitatea cognitivă este strâns legată de mediul social și fizic în care trăiește și este educată o persoană – a descris-o ca „perioada în care capacitățile cognitive ale indivizilor se maturizează complet”. La nivel neuroștiințific, descoperirile recente au demonstrat că partea cortexului prefrontal din creier – zona care controlează procesele cognitive complexe, precum planificarea, metacogniția\*, abstractizarea, reflecția și gestionarea emoțională, printre altele – se schimbă drastic în această etapă a vieții și se „recablează”, deși este dificil să stabilim limitele precise ale vârstei în care au loc aceste schimbări, deoarece ele prezintă variații de la un individ la altul. Mai simplu spus: cortexul prefrontal funcționează ca turnul de control al unui aeroport, care monitorizează și controlează toate procesele care se desfășoară în creier (sau într-un aeroport).

Delimitările stabilite de ONU sunt ceva mai precise, deși etapele propuse se suprapun între ele. ONU definește copilăria ca perioada de viață cuprinsă între naștere și împlinirea vârstei de 18 ani; adolescența ca intervalul dintre vârsta de 10 ani și cea de 19 ani; iar tinerețea ca perioada cuprinsă între 15 și 24 de ani (figura 2). Privind lucrurile din această perspectivă, se estimează că, în prezent, există aproximativ 1.200 de milioane de adolescenți în lume, reprezentând aproape 16% din populația globală.

---

\* Metacogniția este capacitatea de a fi conștient de propriile gânduri, de a reflecta asupra modului în care gândești, înveți sau rezolvi probleme și de a-ți autoregla aceste procese. (n. red.)

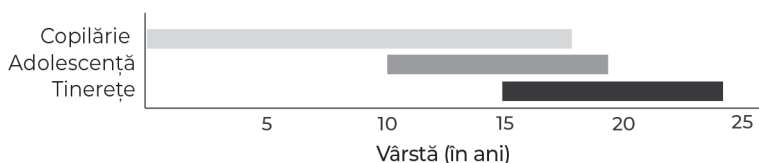


FIGURA 2. Intervalul de vârste incluse în copilărie, adolescență și tinerețe, conform ONU. Ritmurile distincte de maturizare ale fiecărei persoane și diferențele culturale fac ca aceste etape să se suprapună.

În 2016, comitetul de lucru pentru Declarația Drepturilor Copilului a ONU a publicat un raport privind implementarea acestor drepturi în perioada adolescenței. În respectivul document, adolescența este recunoscută explicit ca „parte a cursului vieții” și se stabilește că „este o perioadă valoroasă a copilăriei în sine [...], o perioadă critică de tranziție și o oportunitate de a îmbunătăți opțiunile de viață”. Aș dori să subliniez două cuvinte din această frază, care, după cum vom vedea, sunt cruciale: „critică” și „oportunitate”. În acest raport, se face un apel către statele membre ONU pentru „[a promova] realizarea drepturilor lor, [a consolida] potențialul lor de a contribui la transformarea socială pozitivă și progresivă și [a depăși] provocările pe care le întâmpină [adolescenții] în tranziția de la copilărie la vârsta adultă”.

Mai mult, se afirmă că „adolescența este o etapă a vieții care se caracterizează prin creșterea oportunităților, a capacităților, a aspirațiilor, a energiei și a creativității, dar și printr-o vulnerabilitate considerabilă”. Și continuă: „Adolescenții sunt agenți ai schimbării și un capital uman cheie, cu potențialul de a aduce contribuții benefice familiei lor, comunității și țării în care trăiesc. [...] Băieții și fetele intră la pubertate la vârste diferite, așa cum și funcțiile cerebrale se maturizează în

momente diferite. Procesul de tranziție de la copilărie la vârsta adultă este influențat [și] de context și de mediu. [...] Pe măsură ce înaintează în cel de-al doilea deceniu de viață, băieții [și fetele] încep să exploreze și să-și formeze identitatea individuală și comunitară pe baza unei interacțiuni complexe cu istoria lor familială și culturală și trec prin procesul de creare a unei conștiințe de sine în plină formare, adesea exprimată prin limbaj, artă și cultură, atât ca indivizi, cât și prin asocierea cu semenii lor”. Aș dori din nou să subliniez două cuvinte din acest paragraf, care se află chiar la început: „creștere” (a oportunităților, a capacităților, a aspirațiilor, a energiei și a creativității) și „vulnerabilitate”.

Acest raport al ONU subliniază, de asemenea, necesitatea ca „[adolescenții] să dobândească treptat gradul de autonomie, competențele și cunoștințele necesare pentru a-și asuma responsabilitatea și a-și exercita drepturile” și „să fie protejați de discriminarea pe criterii de gen, limbă și cultură, printre alți factori”. Adolescența, la fel ca și copilăria, este o etapă crucială în viața tuturor oamenilor, o oportunitate de a crește pe deplin. Prin urmare, nu trebuie să tratăm adolescența cu superficialitate. Această dobândire de competențe, cunoștințe și autonomie care permite asumarea responsabilităților și drepturilor vieții de adult este un alt răspuns la întrebarea: „De ce există adolescența?”. Avem deja două. Dar mai sunt și altele.

## **ADOLESCENȚA NE FACE OAMENI**

Adolescența este o perioadă a vieții pe cât de tulburătoare, pe atât de importantă. În toate culturile, a fost considerată dintotdeauna o etapă cu mari provocări, atât pentru adolescenți,

cât și pentru adulții din jurul lor. În mod tradițional, multe culturi au stabilit în această perioadă ritualuri de inițiere care marchează, din punct de vedere social, trecerea de la copilărie la vârsta adultă. De exemplu, unele triburi africane și australiene îi lăseau pe tineri câteva zile singuri pentru a demonstra că sunt capabili să supraviețuiască fără ajutor. Acum mai bine de două decenii și jumătate, eu și soția mea, pe atunci încă niște tineri de 20 și ceva de ani, am întâlnit un grup de adolescenți africani care participau la unul dintre aceste ritualuri inițiatice (imaginea 2). S-a întâmplat în timpul unei vacanțe în Kenya și Tanzania, pe care am făcut-o cu rucsacul în spate, folosind întotdeauna transportul în comun pentru a intra în contact direct cu localnicii. Foarte surprinzător a fost, de pildă, că în timpul unuia dintre aceste drumuri – între orașele Nairobi, în Kenya, și Arusha, în nordul Tanzaniei –, într-un autobuz plin de oameni de prin părțile locului, când ne-am oprit la una dintre stațiile intermediare, s-au urcat doi masai cu lance și scut în mână (literalmente), care aveau cu ei o cușcă cu două găini vii cumpărate dintr-o piață din apropiere. Într-o altă zi, fiind cazați la un hotel pe un versant al muntelui Kenya – popular printre kenyenii din clasa de mijloc spre superioară, unde eram aproape singurii occidentali –, un copil pe la vreo 3 ani, văzându-mă intrând pe ușă, a început să țipe disperat și s-a ascuns pe după fusta mamei sale. Imediat, o persoană care s-a prezentat ca fiind unchiul copilului a venit să ne explice motivul. Se pare că, în satul lor natal, copiilor mici li se spune că, dacă nu ascultă de părinți, „o să vină să-ia un bărbat cu pielea foarte albă și părul foarte blond”, descrierea exactă a aspectului meu fizic de atunci (acum am părul grizonat, dar pielea mi-a rămas foarte albă). Se pare că mă

confundase cu un fel de „omul negru”\*. În schimb, soția mea nu l-a speriat deloc, având tenul închis la culoare și părul negru.



IMAGINEA 2. Adolescenți dintr-un trib kenyan în timpul ritualului de inițiere în viața de adult. Această fotografie a fost realizată în 1994, în timpul unei călătorii în Africa pe care am făcut-o împreună cu soția mea. Fotografie de Maria Tricas.

Acest ritual la care mă refer consta în a lăsa mai mulți adolescenți singuri timp de o săptămână pentru a demonstra că pot supraviețui pe cont propriu, sprijinindu-se reciproc, echipați doar cu arcuri și săgeți confecționate de ei. Desigur, aceștia profitau de puținii turiști care treceau pe acolo, explicându-ne în ce consta acest ritual inițiativ și sugerându-ne să le facem

---

\* „Omul negru” este o figură mitologică folosită în diverse culturi pentru a speria copiii neascultători. În Spania, este cunoscut sub numele de *El Hombre del Saco* (expresia folosită de autor în orig., în lb. spaniolă) și este descris ca un bărbat înfricoșător care răpește copiii care nu sunt cuminiți. (n. trad.)

poze în schimbul câtorva monede, cu care își procurau hrană. Timpurile se schimbă, iar adolescenții se adaptează la ele, așa cum și trebuie să se întâmple.

În schimb, în alte culturi, cum ar fi cele din unele sate amerindiene, se considera că trecerea la vârsta adultă se încheia în prima zi în care se intra în luptă, într-o confruntare cu alte triburi. În altele, adolescenții erau încurajați să consume substanțe halucinogene, crezându-se că visele induse (sau coșmarurile, depinde cum vrem să privim lucrurile) le vor revela viitorul. În unele tradiții occidentale, întâlnirile sociale și petrecerile de „ieșit în lume” simbolizează și ele această trecere la vârsta adultă. Totodată, se presupune că anumite ritualuri religioase, precum circumcizia sau Sacramentul Mirului, au și ele o origine ancestrală.

În timpul adolescenței, mintea schimbă modul în care ne amintim lucrurile, raționăm, gândim, luăm decizii și ne raportăm la noi înșine și la ceilalți. Dintre toate aceste schimbări, există patru care, asociate cu restructurările cerebrale, caracterizează această etapă și stabilesc noi motive pentru existența adolescenței: căutarea de lucruri noi, implicarea socială, creșterea intensității emoționale și experimentarea creativă. Toate acestea sunt esențiale pentru o dezvoltare adecvată la maturitate. Pentru început, vom sintetiza motivul. În capitolele următoare, îl vom dezvolta și vom explora modalitățile de gestionare.

Căutarea de lucruri noi apare dintr-o creștere a nevoii de gratificare în circuitele cerebrale care generează motivația interioară, ceea ce îi determină pe adolescenți să încerce lucruri noi și să experimenteze viața cu mai multă intensitate.

Acest proces îi ajută să spargă barierele copilăriei și să vadă dincolo de ceea ce cunosc, integrând alte perspective la cele deja existente. În acest fel, își completează felul de a fi și își largesc viziunea asupra lumii. În același timp, își iau un angajament mai mare față de propria viață, ceea ce le permite să își stabilească și să își reorienteze obiectivele vieții. Drept urmare, acest fapt duce la o creștere a impulsivității și a reactivității emoționale, o predispoziție mai mare de a-și asuma riscuri inutile și de a dori să încerce orice lucru nou, ceea ce, din păcate, include și substanțele interzise.

La rândul ei, implicarea socială, care provoacă o creștere a empatiei, deși, paradoxal, este adesea asociată și cu o capacitate mai scăzută de a recunoaște stările emoționale ale celor din jur, le permite să stabilească noi legături cu semenii lor, deoarece aceștia vor fi cei cu care vor construi societatea viitorului, dar și să își găsească locul în lumea adulților. În plus, generează relații bazate pe sprijin, fiind demonstrat științific că acestea îmbunătățesc bunăstarea și fericirea oamenilor. Acestea sunt unele dintre aspectele pe care, dacă privim lucrurile dintr-o perspectivă mai largă, caută să le potențeze ritualul inițiativ al unora dintre triburile kenyene pe care le-am descris, deoarece îi obligă pe adolescenți să se sprijine reciproc în vederea realizării unui obiectiv comun. Pe de altă parte, această schimbare în relațiile lor îi poate expune la o respingere din partea adulților, ceea ce îi face să se axeze mai mult pe cercul lor de adolescenți și, uneori, să nu beneficieze de suficiente modele pozitive ale vieții de adult sănătoase.

În ceea ce privește intensificarea trăirilor emoționale, aceasta le oferă adolescenților mai multă vitalitate și entuziasm și îi ajută, în același timp, să se protejeze de eventualele

amenințări din mediul înconjurător. Emoțiile, așa cum vom vedea în celelalte capitole, presupun tipare de răspunsuri impulsive la situații potențial amenințătoare, ceea ce, într-un anumit fel, le servește adolescenților pentru a compensa lipsa de experiență în lumea adulților. Reversul medaliei (care există întotdeauna) este că acest proces implică, uneori, o creștere excesivă a impulsivității, a reacțiilor de moment și a variațiilor extreme de dispoziție – un alt element care duce la un risc mai mare de a fi respinși de adulți.

În fine, explorarea creativă implică o creștere a capacității de reflecție și de abstractizare, ceea ce îi face să pună la îndoială statu-quo-ul, să caute strategii în afara celor convenționale, să genereze idei noi și să aplice inovații. Altfel spus, adolescența este principalul motor al evoluției sociale și culturale umane, terenul fertil unde iau naștere progresele care se vor dezvolta în timpul tinereții și al maturității. De cealaltă parte, căutarea sensului vieții îi poate conduce la crize de identitate, la o aparentă lipsă de direcție și scop, precum și la o vulnerabilitate crescută în fața presiunilor venite atât din partea celor de vârsta lor, cât și din partea adulților. Merită reamintite aici cuvintele unor mari filosofi clasici, pe care i-am menționat în introducere, când vorbeam despre adolescenți. Sunt convins că vei recunoaște o legătură incontestabilă cu aceste patru schimbări majore din perioada adolescenței: „Tinerii din ziua de azi nu au autocontrol și sunt mereu indispuși” (Aristotel); „Sfidează legea și se răzvrătesc pe străzi, animați de idei absurde” (Platon); „Își contrazic părinții și se fălesc în societate” (Socrate). Pe scurt, adolescența ne face oameni, cu tot ce implică acest lucru.