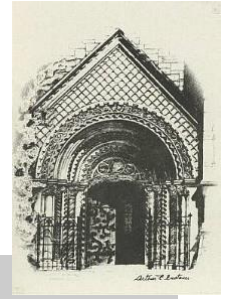


# Convergència, i l'origen de l'home

Arthur C. Custance, M.A., Ph. D.†



Articles EL PÒRTIC - # 7 [Doorway Papers]

La convergència és un fenomen d'una gran similitud en éssers sense cap relació de descendència, de manera que si no tinguéssim la necessària informació, arribaríem a la errada suposició de que estan relacionats molt estretament.

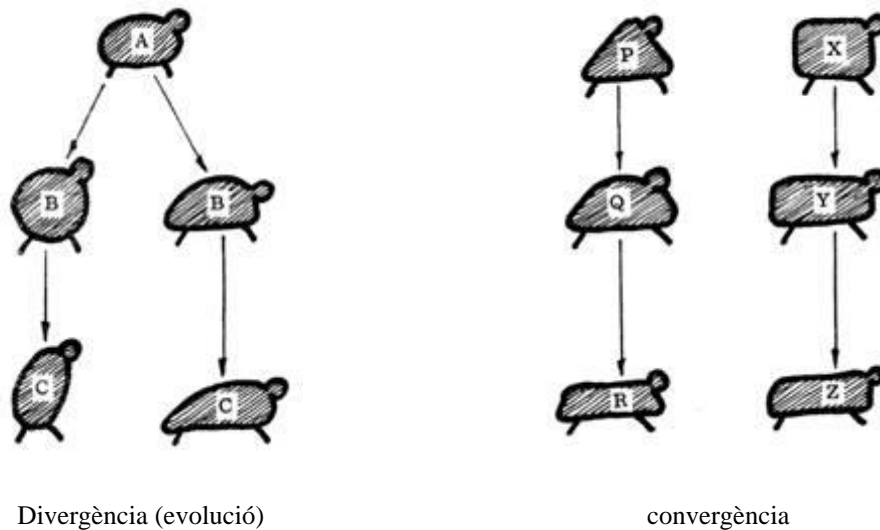
## Capítol 1

### El significat de la convergència

**L**A CONVERGÈNCIA ÉS un fenomen natural que segons algunes de les autoritats més prestigioses es dona en tots els éssers vivents, plantes o animals. És exactament el contrari a la *divergència*, que en realitat és un altre nom per a l'evolució. Per convergència es significa la tendència que s'observa en formes vives no relacionades filogenèticament entre elles a respondre a similars contingències de la vida desenvolupant estructures

semblants. Aquestes «estructures» inclouen no només trets del mateix esquelet sinó òrgans interns, òrgans dels sentits, fluids corporals i fins i tot (almenys en les aus) trets com crides, coloració i hàbits de construcció de nius. És com si hagués en la Naturalesa algun mecanisme intrínsec pel qual qualsevol animal o planta, en fer front a un problema que s'hagi de resoldre per tal de sobreviure, pugui desenvolupar una estructura, usant aquesta paraula en el sentit ampli anteriorment esmentat, que resolgui el problema de la forma més econòmica i eficient.

Els dos diagrames a la Fig. 1 il·lustren la diferència fonamental entre divergència i convergència.



**Fig. 1** . Aquests dos diagrames il·lustren la diferència fonamental entre divergència i convergència. El primer terme és senzillament un sinònim d'evolució i suposa que a partir d'una sola forma animal **A** es pot observar que en les successives generacions els descendents van diferint en alguna cosa fins que resulten en les formes **B** i **C**, de formes molt diferents. En canvi, en la convergència, després d'un període de temps s'observarà que els descendents d'unes formes **P** i **Z**, diferents i no relacionades, han arribat a semblar-se molt, de manera que se suposaria que **R** i **Z** procedeixen d'un antecessor comú ... quan de fet no és així.

† 1910 - 1985. Membre de l'Afiliació Científica Americana; Membre de l'Associació Americana d'Antropologia; membre del Reial Institut d'Antropologia.

A causa del gran èmfasi que els evolucionistes posen en la importància de la semblança estructural (morfologia) per establir línies de descendència, el fet que puguin sorgir semblances per mitjans totalment no evolutius constitueix un seriós repte per a l'actual teoria perquè, per la mateixa naturalesa del cas, els evolucionistes no tenen cap altra manera convincent per construir els seus «arbres» que per l'estudi de la morfologia (almenys, pel que fa al registre fòssil). De manera que el repte de la convergència constitueix un problema fonamental. Com a conseqüència, tot i els grans esforços dedicats a la investigació del fet mateix, en anys recents s'ha minimitzat el fenomen de la convergència. De fet, en molts llibres de text es passa totalment per alt. En l'edició de 1950 de la *Chambers' Encyclopedia*, tot i que es tracta l'evolució amb l'extensió acostumada, la convergència biològica ni tan sols s'esmenta en l'índex general. L'*Oxford English Dictionary*, de tretze volums, no es refereix al terme «convergència» amb un sentit biològic en la llengua anglesa. En l'edició de 1964 de *L'Encyclopedia Britannica*, que ofereix pàgines i pàgines de text sobre la teoria de l'evolució, la convergència es tracta (sota morfologia) en un sol paràgraf de divuit línies, de les quals una tercera part es dediquen en realitat al tema de la divergència, que, com l'autor observa, és senzillament una altra paraula per a l'evolució.<sup>1</sup> Se'ns diu que la convergència no només és infreqüent, sinó que involucra només semblances superficials, mentre que de la divergència se'ns diu, naturalment, que predomina en la naturalesa.

Però, com es podrà veure amb facilitat, el cert és precisament el contrari. D'altra banda, la convergència, com ha dit una autoritat evolucionista ben coneguda, és un fenomen gairebé universal. Aquest és un fet constatat. Hi ha animals dels que es pot demostrar que no estan relacionats i que han desenvolupat estructures o mecanismes exactament similars i que són tan complexos que és totalment inconcebible que puguin haver sorgit purament per accident. I aquestes convergències no són en absolut superficials. Sovint són de tal naturalesa que involucren tot l'animal.

D'altra banda, la divergència (o evolució) no és en cap sentit un fet demostrable. Si per «evolució» ens referim merament a les variacions observables entre animals que se sap que pertanyen a la mateixa espècie (varietats de gossos, per exemple) i que sota certes condicions segueixen capaços de creuar-se i produir descendència fèrtil, llavors estem parlant d'un fet. Però aquesta classe d'evolució no fa llum sobre l'origen de les espècies en el sentit més ampli. Fins aquest punt, en tant que la convergència és un fet establert, l'evolució és merament una «teoria atractiva».

Probablement no hi ha cap teoria que hagi estat promocionada amb tant de vehemència, defensada tan dogmàticament i rebuda amb un reconeixement tan universal sobre unes bases tan febles com la teoria de l'evolució. És de sospitar que les debilitats inherents a l'actual teoria, que ja s'estan admetent en molts llocs, expliquen la creixent hostilitat per part dels seus principals proponents contra qualsevol intent seriós que es realitzi per

reexaminar les seves pressuposicions bàsiques. En una de les seves últimes obres, G. G. Simpson,<sup>2</sup> com un nen xiulant en la foscor, va trobar necessari assegurar als seus lectors vegada rere vegada que l'evolució és certa; més encara, que és inqüestionable. En *This View of Life*, Simpson repeteix *ad nauseam* les seves «variacions sobre el tema» a les pàgines vii, 10, 12, 40, 51, 62, 63, 151, i cinc vegades en la pàgina 193 en l'espai de catorze línies!

Fa alguns anys, Ralph Gerard va fer aquesta significativa declaració, que és particularment apropiada en el present context:<sup>3</sup>

«Quan ens trobem que mantenim una opinió en la base de la qual se suscita un sentiment que indagar sobre la mateixa seria absurd, evidentment innecessari, improductiu, dolent o fins i tot pervers, podem considerar que es tracta d'una opinió no racional, i per això probablement fonamentada sobre evidències inadequades.»

És característic de fins a quin punt el públic ha estat extraviat pels evolucionistes que els bibliotecaris tenen l'hàbit d'arxivar els llibres sobre evolució sota l'encapçalament de «Ciència», «Biologia» o alguna cosa semblant, mentre que els llibres que fan un seriós esforç per exposar les fal·làcies i febleses de l'actual pensament evolucionista solen ser arxivats sota l'encapçalament de «Religió».

Hi ha un ampli consens entre els investigadors sobre que la singularitat del mètode científic resideix fonamentalment en investigar a la recerca de l'error més que de la veritat.<sup>4</sup> En general, fa vint anys se'ns feia creure en la universitat que el mètode apropiat d'investigació era primer acumular totes les dades possibles, i que un cop s'havia fet això, la veritat es faria evident per si mateixa.<sup>5</sup> Per mitjà d'això se suposava que es podia introduir una objectivitat estricta. Ningú no podria posar en dubte la veritat a la que s'hagués arribat d'aquesta manera. El que des de llavors s'ha anat fent més evident és que no hi ha cap científic que actuï mai d'aquesta manera. No existeix una simple «recol·lecció de dades». Contemplem la Natura amb aclucalls, conduïts per preconceptes sobre allò que esperem trobar. I la nostra extracció de les dades és, ens agradi o no, sempre un procés selectiu; acabem amb *capta* («coses preses»), no amb *data* («coses donades»). No existeixen les «coses donades» —o bé seria més veraç dir, *tot* ens és «donat», i per tant ens veiem obligats a seleccionar, perquè no som capaços de veure *el tot*. De manera que el mètode científic, tal com l'entenem ara, és no el d'actuar com una mena de caixa buida dins de la qual convidem la Natura a vessar la seva substància, sinó el d'actuar com a filtre. Aquest filtre està estructurat pels nostres preconceptes, els nostres prejudicis, per l'actitud de les nostres ments que, de fet, és la força motivadora que ens dóna l'energia per investigar en primer lloc. La Natura avorreix el buit i no informarà amb utilitat a una ment que sigui ella mateixa un buit. De manera que l'evidència que trobem a la natura és sempre «en favor» o «en contra» d'alguna

1 *Encyclopedia Britannica*, edició de 1964, vol.15, article «Morphology», pàg. 819.

2 Simpson, G. G., *This View of Life*, Harcourt, Brace & World, Nova York, 1964.

3 Gerard, Ralph, «The Biological Basis of Imagination», *Scientific Monthly*, juny de 1947, pàg. 499.

4 Rudolph Flesch va escriure: «Per al profà, el més important que ha de saber sobre ciència és que no és una recerca darrere de la veritat, sinó de l'error. El científic viu en un món on la veritat (íntegra) és inabastable, però on sempre és possible trobar errors en allò lligament acceptat o en allò que és evident.

... Els pretesos llibres científics que se suposa que donen respostes definitives mai no són científics. La ciència és per sempre autocorrectiva i canviant; El que es dóna com a veritat absoluta no pot ser ciència! Citat per Hillier Kreigh Baum a *Scientific Monthly*, abril de 1952, pàg. 240, de Flesch, *The Art of Clear Thinking*, Harper, Nova York, 1951.

5 Evans-Pritchard, E. E. va escriure: «tota la història de l'erudició, tant en les ciències naturals com en les humanitats, ens diu que la mera recol·lecció del que es diu fets, sense un fil conductor teòric en l'observació i selecció, té poc valor». *Social Anthropology*, Cohen and West, Londres, 1951, pàg. 64.

idea determinada que de manera conscient o inconscient ens impulsa a fer la cerca.<sup>6</sup>

Llavors, si la investigació és un procés amb tanta càrrega de prejudici, com es pot aconseguir l'objectivitat en absolut? El dispositiu incorporat de seguretat que forma una part essencial del mètode científic és la determinació de, si és en absolut possible, descobrir l'error en una hipòtesi. Pressuposem que sabem quina és la «veritat», i després investiguem amb tota la sinceritat i honradesa de propòsit que som capaços per trobar proves en contra. En aquest sentit, el mètode científic és una recerca darrere de l'error, no darrere de la veritat. I qualsevol hipòtesi que no encoratgi els seus proponents a realitzar aquesta sincera recerca de l'error ha de classificar-se com filosòfica, no com científica.

Aquesta és la raó que la convergència sigui una qüestió tan descuidada. Perquè la convergència presenta un desafiament en dos aspectes. D'una banda és hostil, com ja hem observat, a l'actual dependència en la morfologia per part dels paleontòlegs per dibuixar línies evolutives de descendència en forma d'arbres filogenètics, sense els quals cap llibre sobre aquest tema es consideraria ben presentat. I és hostil, d'altra banda, a l'actual rebuig que senten la majoria de naturalistes cap a la més mínima admissió de qualsevol classe de vitalisme en els organismes vius, que encoratjarien a la creença que la Natura «sap on va» respecte al seu propòsit. Que unes formes mancades de relació adoptin paral·lelismes estructurals quan es veuen forçades a resoldre un problema similar en el seu ambient implica que el procés de canvi no és atzarós, a causa del joc de la selecció natural sobre mutacions aleatòries, sinó que està governat d'alguna manera molt precisa per un mecanisme incorporat que no és merament oportunista (per emprar el terme predilecte de Simpson) sinó que està clarament ple de propòsit. I és que s'ha d'evitar de totes totes la idea d'una conducta amb propòsit, en el sentit en què la contemplen els vitalistes, perquè un propòsit suggereix *Algú* amb intenció, amb el que som introduïts en l'acte a la possibilitat de forces que actuen independentment o fora d'un marc estrictament causal físic i químic. Aquesta Força està totalment fora de l'abast de la ciència i per això planteja un desafiament a la reclamació implícita d'omnicompetència que fa la ciència.

Quan els filòsofs evolucionistes van començar a comprendre les implicacions de la convergència, la van arraconar discretament com a matèria d'investigació i discussió, fins i tot malgrat que havia rebut un ampli reconeixement quan, al principi, es va començar a acumular una abundància de evidències de la mateixa. Si aquest fet hagués estat millor conegut abans de la publicació de *L'Origen de les Espècies* de Darwin, el curs dels esdeveniments a les ciències de la vida hagués pogut ser molt diferent. Abans de 1858, quan va aparèixer per primera vegada *L'Origen de les Espècies*, s'havia prestat molta atenció a la relació entre forma i funció. Era la glòria de molts dels científics naturals de mitjans del segle dinou haver portat fins a tal punt els seus estudis per aquestes línies que eren realment capaços de reconstruir amb notable precisió animals sencers basant-se només en uns pocs ossos, senzillament perquè comprenien molt

clarament que la forma està estretament relacionada amb la funció, de manera que si coneixien la funció que realitzava una estructura, podien recrear-la en la seva totalitat a partir d'un fragment relativament petit. Virchow era un mestre en això. La seva influència va sobreviure al sorgiment del darwinisme en persones com Wood Jones, que van continuar la tradició de l'estudi de la natura en aquest sentit. Però els seus treballs van ser passats per alt per l'Establiment, que va ser creixentment influït per l'obsessió de Darwin amb la morfologia com la clau de les relacions evolutives. És una felicitat circumstància que algunes d'aquestes obres antigues, que plantejaven un desafiament a les premisses bàsiques sobre les quals es va edificar la teoria de l'evolució, han tornat a aparèixer en forma de reimpressions. Així, s'ha tornat a publicar *Mutual Aid*, de Petr Kropotkin, on es planteja un clar desafiament al concepte de la Natura enrogada en ullals i urpes.<sup>7</sup> D'importància cabdal en el context que ens ocupa, l'obra de Leo Bergs *Nomogenesis: or Evolution Determined by Law* ha tornat a sortir a la llum com un renovat repte a aquestes suposicions bàsiques, amb la seva exposició de fins a quin grau es troba en la Naturalesa el fenomen de la convergència a cada nivell de la vida i en el desenvolupament d'estructures que són absolutament essencials per a la continuïtat de l'organisme. Berg n'és molt conscient de les implicacions, i les ressalta.

En el següent capítol examinarem els fets del cas tal com els han elucidat Berg i molts altres. I en l'últim capítol veurem fins a quin punt la convergència proporciona una explicació alternativa dels trets esquelètics de les restes fòssils prehumanes i del primitiu home fòssil, trets que s'han presentat gairebé universalment com a prova de l'origen animal de l'home.

## Capítol 2

### El fet de la convergència

**H**A DE SER evident que si la convergència és en absolut una cosa comuna, moltes formes que s'han emprat per establir arbres genealògics amb significació evolutiva pot ser que en realitat no constitueixin arbres de cap manera, sinó, com ho va expressar Manton,<sup>9</sup> «munts de branquetes» sense cap relació en cap sentit excepte en forma no evolutiva. Els arbres genealògics són en aquest cas totalment ficticis, ni més ni menys que tergiversacions del curs de la història biològica. No es pot posar gaire confiança en aquestes reconstruccions filogenètiques.

El mateix Darwin se sentia incòmode davant la significació d'aquest fet. En la sisena edició de *L'Origen de les Espècies* va escriure:<sup>10</sup>

«No s'hauria de passar per alt que certes variacions fortament marcades, que ningú classificaria com a meres diferències individuals, apareixen amb freqüència a causa d'una organització similar sobre la qual s'opera, del que es

6 Cf. Washburn, S.L., «The Strategy of Physical Anthropology», a *Anthropology Today*, dirigit per A. L. Kroeber, University of Chicago Press, 1953, pàg. 718: «Durant anys ha anat augmentant la consciència que els fets per si mateixos no resolen els problemes, i que fins i tot la recol·lecció dels "fets" està dirigida per un complex conjunt de pressuposicions implícites».

7 Kropotkin, Príncipe Petr, *Mutual Aid: A Factor in Evolution*, Extending Horizon Books, Boston, reimpressió 1955, xix i 362 pàgs.

8 Berg, Leo, *Nomogenesis: or Evolution Determined by Law* (edició russa original 1922, titulada *Nomogenez ili na osnovne zakonomernosti*), traducció de J. N. Rostovtsov, Massachusetts Institute of Technology, reimpressió, 1969.

9 Manton, I., *Problems of Cytology and Evolution in the Pteridophyta*, Cambridge University Press, 1950: citat per I. Knoblock, *Journal of the American Scientific Affiliation*, vol. 5, n° 3, 1953, pàg. 14.

10 Darwin, Charles, *The Origin of Species*, 6a edició, 1872, pàg. 74.

podrien donar nombrosos exemples amb la nostra producció domèstica.»

En 1876 va escriure en una carta a Moritz Wagner:<sup>11</sup>

«Al meu entendre, el major error que he comès ha estat no admetre prou el pes de l'acció directa del medi, és a dir, l'alimentació, el clima, etc., amb independència de la selecció natural. ... Quan vaig escriure “L'Origen” i durant alguns anys després vaig poder trobar poques evidències de l'acció directa de l'ambient; ara hi ha un gran cos d'evidència.»

Un curiós curs d'esdeveniments va seguir a la publicació de l'obra de Darwin. Un resultat va ser un creixent descuit de l'estudi de les relacions entre forma i funció, a causa d'una obsessió gairebé absoluta amb el seguiment de suposades línies de descendència sobre la base de la forma. La morfologia va absorbir totalment l'atenció de la majoria dels estudiosos de les formes fòssils. El segon resultat va ser una investigació compensadora per part d'aquells que s'oposaven al darwinisme (no necessàriament a l'«evolució» com a tal), a la recerca d'exemples de paral·lelisme estructural entre formes vivents que s'haguessin desenvolupat de forma completament independent i que no es consideressin com descendents lineals.

Pel que fa al primer punt, Sir James Gray, l'autor d'una obra clàssica sobre locomoció animal, va escriure sobre la teoria de la selecció natural:<sup>12</sup>

«Per estrany que sembli, un efecte immediat de *L'Origen* va ser una marcada recessió en l'estudi de la funció animal. Va haver-hi i segueix havent-hi entre els estudiosos de la morfologia una tendència a atribuir als òrgans i estructures una significació funcional per la qual hi havia o hi ha poca evidència observacional. Referent a això, *Evolution in Action*, de Julian Huxley, no manca de culpa, ja que va molt més enllà dels fets fisiològics. Està veritablement segur el doctor Huxley que la pèrdua dels dígitos laterals per part dels antecessors del cavall els va proporcionar “un avantatge addicional en velocitat”?»

Aquesta mateixa obsessió per la forma amb independència de la funció va conduir a Haeckel a formular la seva ben coneguda però ara totalment desacreditada teoria de la recapitulació. Sir Gavin de Beer va observar:<sup>13</sup>

«Ha costat més temps refutar la suposició que les etapes de desenvolupament d'un descendent representen els tipus ancestrals adults a causa de la manera superficial en què s'han presentat observacions no crucials com a proves a favor seu. ... En molts casos es pot demostrar que la història del desenvolupament no pot representar la història filètica, per la raó que si l'antecessor adult s'assemblés a l'embrió modern, no hagués pogut ser funcional ...

“La segona raó, potser la més important, per la qual la teoria de la recapitulació ha impedit el progrés de la biologia és que ha encegat els embriòlegs quant a la necessitat de buscar connexions causals (és a dir, funcionals) en els fenòmens ontogènics.»

En altres paraules: se suposava i se segueix suposant que les semblances reals o superficials constitueixen prova de descendència lineal o d'una estreta relació genealògica, quan pot tractar-se de paral·lelismes funcionalment determinats que resulten d'una resposta similar d'organismes vius a estímuls similars. I de Beer conclouïa amb una cita presa del gran embriòleg Wilhelm His:<sup>14</sup>

«Aquesta oposició a l'aplicació dels principis fonamentals de la ciència a les qüestions embriològiques seria difícilment comprensible si no procedís d'un rerefons de dogmatisme. No s'admet cap altra explicació de les formes vivents a part de l'herència, i qualsevol explicació que pugui basar-se en una altra ha de ser rebutjada. La moda actual exigeix que fins i tot la investigació més insignificant i neutral es presenti vestida d'una seda filogenètica.»

El doctor His escriure les precedents línies el 1888. Alguns anys després, i referent a conclusions exposades per antropòlegs físics, Wilson Wallis escrivia amb to de decepció:<sup>15</sup>

«Des dels temps de Darwin, la idea evolucionista ha dominat les ambicions i ha determinat les troballes dels antropòlegs físics, de vegades en detriment de la veritat.»

I no hi ha cap dubte de que el cèlebre frau de Piltdown mai no hagués pogut tenir el gran èxit que va tenir excepte pel fet que Dawson va proporcionar als experts precisament el que alguns d'ells creien que necessitaven. L'Home de Piltdown era precisament el que els acadèmics havien reclamat. V. F. Calverton, en la seva introducció a *The Making of Man*, va escriure:<sup>16</sup>

«La simultaneïtat mateixa amb què Darwin i Wallace van sortir amb la teoria de la Selecció Natural i la supervivència dels més aptes és una prova manifesta de la intensa activitat d'aquesta idea en aquell temps. Totes les forces en l'ambient econòmic i social van jugar el seu paper en el triomf d'aquesta doctrina.»

En aquest mateix sentit es manifesta A. K. Kroeber:<sup>17</sup>

«És evident que hi va haver una determinada concatenació històrica en el pensament del món que va possibilitar que el descobriment de Darwin desencadenés unes conseqüències d'aquesta magnitud.»

11 Darwin, Charles, *Life and Lectures*, 13 d'octubre de 1876, iii, pàg. 159.

12 Gray, Sir James, en una ressenya d'*Evolution in Action*, de Huxley, sota l'encapçalament «The Case for Natural Selection», a *Nature*, 6 de febrer de 1954, pàg. 227; i 7 d'agost de 1954, pàg. 279.

13 De Beer, Sir Gavin, «Embryology and Evolution», a *Evolution*, dirigit per de Beer, Oxford University Press, 1938, pàgs. 58, 61.

14 *Ibid.*, pàg. 62.

15 Wallis, Wilson D., «The Structure of Prehistoric Man», a *The Making of Man*, Modern Library, Random House, Nova York, 1931, pàg. 75.

16 Calverton, V. F., a *The Making of Man*, Modern Library, Random House, Nova York, 1931, pàg. 2.

17 Kroeber, AL, «Evolutionary History and Culture», a *Evolution After Darwin*, vol. 2. University of Chicago Press, 1960, pàg. 1.

Com a protesta contra aquest consens d'aprovació d'una teoria que estava sorprenentment adaptada al *Zeitgeist* (com ho han observat molts historiadors, entre ells alguns de recents), diverses ments independents van emprendre una reavaluació de l'evidència. El príncep Kropotkin va reavaluar la comunitat de vida salvatge per veure si realment hi havia una «lluita per l'existència» i si només els més aptes prevalien. Va descobrir en la Natura una dinàmica molt diferent, i va exposar els seus descobriments en la seva obra *Mutual Aid*. Fins a temps relativament recents aquest llibre va estar inaccessible. Però el clima d'opinió sembla estar canviant, i hi ha ara una nova demanda que ha justificat la seva reimpressió. De manera similar, el 1922 Leo Berg va escriure la seva voluminosa i erudita *Nomogenesis* com a protesta contra l'interès desmesurat per la morfologia amb exclusió de la funció. En l'actualitat potser hauria titulat la seva obra *Convergència*, perquè és d'això del que tracta. Aquesta obra també s'ha tornat a publicar, i, cosa sorprenent, de mà de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts. Poc després que aparegués aquesta primera edició, el 1935 Sir Wilfrid LeGros Clark estava disposat a admetre:<sup>18</sup>

«En l'avaluació de les afinitats genètiques, les *diferències* anatòmiques són més importants com a evidència negativa que les *semblances* anatòmiques ho són com a evidència positiva. Es fa evident que si aquesta tesi es porta a la seva conclusió lògica, caldrà demanar un àmbit molt més ampli per als fenòmens del paral·lelisme o de la convergència en l'evolució del que els evolucionistes han concedit en general. La realitat és que les minucioses i detallades investigacions que han realitzat anatomistes comparatius en anys recents han posat de relleu que el paral·lelisme en el desenvolupament ha tingut lloc a gran escala i que ja no s'ha de considerar com una curiositat incidental que hagi tingut lloc de forma esporàdica en el curs de l'evolució. La veritat és que amb prou feines si és possible per els no anatomistes comparatius adonar-se'n del paper fonamental que aquest fenomen ha tingut en el procés evolutiu [de desenvolupament? –interrogant meu].»

En canvi, en l'actualitat se sent molt poc sobre aquesta qüestió, com es veu pel silenci de les enciclopèdies. El mateix Sir Wilfrid, en la seva contribució a les lloances darwinistes en les publicacions que van aparèixer amb motiu del Centenari de Darwin (1958), va escriure:<sup>19</sup>

«Caldria fer referència als fenòmens evolutius de la convergència i del paral·lelisme, perquè és ben sabut que aquests fenòmens poden dur a semblances estructurals que, si es prenen per si mateixes, poden conduir a error. El terme “convergència” s'aplica a la tendència ocasional que uns tipus distantment relacionats se simulen entre si respecte a proporcions generals o en el desenvolupament

d'adaptacions anàlogues com a resposta a unes necessitats funcionals similars.»

Què va succeir durant aquests aproximadament 25 anys perquè els fenòmens «a gran escala» dels que Clark deia que «ja no s'han de considerar com una curiositat incidental» s'hagin convertit en una «tendència ocasional»? Potser s'havia fet cada cop més clar durant els anys transcorreguts que l'admissió de la realitat de la convergència a gran escala era summament contradictòria respecte de molts dels arbres genealògics comunament exhibits i que pretenien exposar una descendència evolutiva lineal basant-se purament en la morfologia.

N'és tan de decisiva la morfologia que l'antropòleg Franz Weidenreich va formular el següent principi:<sup>20</sup>

«En procedir a la determinació del caràcter d'una forma fòssil determinada i del seu lloc especial en la línia de l'evolució humana, només s'haurien de tenir en compte els seus trets morfològics com a base decisòria: ni la situació de l'emplaçament d'on va ser recuperat, ni la naturalesa geològica del jaciment en el qual estava sepultat tenen importància.»

Però, quin valor té aquesta exigència fins al punt que s'ignori l'evidència geològica i que només es consideri l'aparença física? A la llum de la possibilitat que l'estructura sigui totalment resultat de circumstàncies ambientals o històriques i que no tingui res a veure amb l'edat geològica, l'argument no té cap mena de validesa.

Sir Solly Zuckerman, encara que era un evolucionista plenament convençut, va admetre obertament el següent:<sup>21</sup>

«Diversos patrons genètics poden tenir els mateixos efectes fenotípics (de manera que) quan tractem amb un material fòssil limitat o relativament limitat, la correspondència en trets morfològics simples o en grups de caràcters no implica necessàriament identitat i relació filètica.»

Per la frase «diversos patrons genètics», Zuckerman s'està referint al fet ben reconegut que allà on les circumstàncies «demanen» que un animal estigui equipat amb algun òrgan particular (per exemple, una classe especial d'ull), que es donarà la tendència a que aparegui aquest òrgan encara que l'animal no comparteixi un conjunt genètic que sigui responsable del mateix òrgan en alguna altra espècie. Així, els conjunts o patrons de gens que difereixen poden tanmateix dur a la producció d'estructures similars en animals no relacionats.

Wood Jones va argumentar amb energia que hi havia alguna mena de «força vital» en la naturalesa que tenia com a resultat el sorgiment de tota mena d'estructures especialitzades en animals que capacitaven els seus posseïdors per afrontar les exigències

18 Clark, Sir Wilfrid LeGros, *Early Forerunners of Man*: citat per Rendle Short a *Transactions of the Victoria Institute*, vol. 66, 1935, pàg. 255.

19 Clark, Sir Wilfrid LeGros, «The Study of Man's Descent», a *A Century of Darwin*, dirigit per S. A. Barnett, Heineman, Londres. 1958, pàg. 182. Hi ha traducció castellana, *Un siglo después de Darwin*, Alianza Editorial, Madrid, 1966 - 1971.

20 Weidenreich, Franz, «The Skull of *Sinanthropus pekinensis*: A Comparative Study on a Primitive Hominid Skull», *Paleontologica Sinica*, NSD, no.10, sèrie completa n° 127, 1943, pàg. 1.

21 Zuckerman, Sir Solly, «An Ape or The Ape?» *Journal of the Royal Anthropological Institute*, vol. 81, 1951, pàg. 57.

particulars de les seves vides. Aquestes estructures, segons era la seva convicció, podien aparèixer «del no-res», per dir-ho, gairebé sota comanda. Dóna molts exemples en el seu clàssic petit volum *Trends of Life*, tots els quals es van escollir per demostrar que en certa manera misteriosa «la Natura sap on va». Igual que Leo Berg, i ara fins i tot més recentment Sir Alister Hardy,<sup>22</sup> Jones també estava convençut que hi havia poc o cap element d'atzar en aquest fenomen. En les seves paraules:<sup>23</sup>

«Des de l'acceptació de la teoria de l'Evolució proposada per Darwin s'han realitzat molts intents, per part de distingits biòlegs (com Gaskill i Patten), per demostrar que els invertebrats realment van “evolucionar” transformant-se en vertebrats; però tota l'evidència disponible deixa molt clar que els dos grans filums van sorgir independentment l'un de l'altre ...”

Quan els propagandistes dogmàtics de la teoria darwinista de l'evolució li van dir al gran públic que una cosa tan complexa com un ull havia arribat a l'existència gràcies a una vaga força coneguda com Selecció Natural que havia actuat sobre petits canvis estructurals produïts a l'atzar, la seva credulitat va ser portada a l'extrem. És possible que la fe del públic s'hagués ensorrat completament si els haguessin demanat que creguessin que aquest procés mecanicista a l'atzar havia produït l'ull dels vertebrats i el dels invertebrats de manera independent en els dos casos, i més que això, que havia permès que els invertebrats adquirissin almenys tres classes diferents d'ulls de manera independent, dins dels límits del seu propi filum (els ulls de focus simple, bifocal, i compost). No només els ulls, sinó les orelles, els cors i les brànquies, i tota la resta, s'han desenvolupat dues vegades de forma completament independent als dos grans filums.

A més, com veurem, la llista que dóna Jones amb prou feines esgarra la superfície dels paral·lelismes menys evidents existents. Alguna llei fins ara no reconeguda o mal definida ha estat operant i governant tota la vida. Naturalment, en l'actual clima d'opinió, aquests conceptes estan massa saturats de metafísica perquè l'Establiment ho encoratgi. Es rebutgen sense més miraments. Tot ha de ser deixat a l'atzar. Evolució i Atzar són conceptes virtualment sinònims, i potser LeGros Clark (igual que altres) havia començat a adonar-se'n que la convergència afavoria el desenvolupament per llei i no per atzar, d'una manera massa incisiva. Està molt clar que aquesta convicció va impulsar a Leo Berg a escriure el seu estudi clàssic sobre la convergència i a donar-li un títol més precís: *Nomogènesis: L'Evolució determinada per llei*. Naturalment, la idea que pogués haver alguna llei governant el desenvolupament de les formes vives a través de les edats no hauria de generar més por que el concepte de llei en física. Però els esdeveniments físics del passat no han evidenciat cap progrés de simple a complex, d'inferior a superior, de major dependència del medi ambient a una menor dependència

del mateix, d'una manca d'un propòsit conscient fins a un grau molt elevat de propòsit, etcètera, a la manera dels éssers vivents. En aquest sentit hi ha una direcció del desenvolupament de la vida que no és evident en el mer ordre físic. I la idea de «direcció» en conformitat a una «lleï», i en una magnitud significativa en contra de la regla d'altra banda universal de «degeneració» (entropia) suscita inevitablement l'espectre d'un disseny. I un disseny implica Algú que el té. Aquí és on rau el quid de la qüestió ...

Berg va veure que la convergència era tan predominant que va poder escriure sense cap mena de vacil·lació: «La convergència, i no la divergència, és la regla, no l'excepció. Això sembla ser predominant, tant entre les plantes com entre els animals, presents, recents i extints.»<sup>24</sup> I en l'última reimpressió de la seva obra el trobem dient:<sup>25</sup>

«A partir dels exemples exposats en aquesta secció, és evident que la convergència afecta els òrgans més importants i fonamentals per l'existència, i no merament els trets externs.»

I de nou, més endavant:<sup>26</sup>

«A partir dels nombrosos exemples que s'han ofert en aquest capítol, i el seu nombre es podria multiplicar fàcilment, hem demostrat que la convergència afecta els òrgans més fonamentals en els animals i en les plantes, que el fenomen està àmpliament difós, i que els punts de semblança que s'han atribuït a la descendència comuna es deuen sovint a la convergència.»

Abans d'examinar les proves amb més detall, serà oportú observar, per ser justos amb altres escriptors posteriors, que tot i que la convergència és una doctrina massa perillosa perquè pugui rebre massa èmfasi, està però admesa amb prou extensió per l'Establiment. G. G. Simpson va estar disposat a admetre:<sup>27</sup>

«A la convergència es dóna la mateixa classe de desenvolupament oportunista d'un estil de vida per part de grups diferents —tractant-se en aquest cas de grups dissimilars (o menys similars) en tipus adaptatiu per començar. La tendència cap a una major semblança d'adaptació involucra ... característiques funcionals i estructurals convergents. Els grups poden estar gairebé relacionats o pot ser que estiguin relacionats només molt de lluny. ... Els insectes i les aus tenen una relació tan llunyana que amb prou feines pot seguir-se cap homologia determinada entre les seves parts, i no obstant això convergeixen, de vegades de manera molt estreta.

“Les papallones colibrí (conegudes en anglès com arnes colibrí, o designades com arnes falcó per Evan Shute<sup>28</sup>) i els ocells colibrís són tan extraordinàriament semblants en hàbits i funcions que sovint es confonen si es veuen a certa distància. La convergència a gran escala es veu en la comparació dels mamífers d'Amèrica del Sud i del Nord.»

22 Hardy, Sir Alister, *The Living Stream*, Collins, Londres, 1965, especialment el capítol 7, pàgs. 180ss., «Habit in Relation to Structure».

23 Jones, F. Wood, *Trends of Life*, Arnold, Londres, 1953, pàgs. 74, 75.

24 Berg, Leo, *Nomogènesis: Or Evolution Determined by Law*, pàg. 174 de l'edició anglesa, Constable, Londres, 1926.

25 Berg, Leo, *Nomogènesis: Or Evolution Determined by Law*, pàg. 169 de l'edició de l'Institut de Tecnologia de Massachusetts, 1969.

26 *Ibid.*, Pàg. 225.

27 Simpson, G. G., *The Meaning of Evolution*, Yale University Press, 1952, pàgs. 183, 184.

28 Shute, Evan, *Flaws in the Theory of Evolution*, publicació privada, London, Ontario, 1961.

Alfred S. Romer<sup>29</sup> va observar que «el desenvolupament de llargs cossos fusiformes per suportar una cua dorsal s'ha donat en almenys dos i potser cinc línies separades». I va comunicar que Radfield li havia suggerit que es tractava de mecanismes de regulació tèrmica. Això em sembla molt probable. Una estructura així s'observa per exemple en el *Dimetrodon*. Boule i Vallois van estendre una mica més aquest principi:<sup>30</sup>

«Seria important conèixer si podem acceptar o no l'existència de fenòmens de convergència de caràcter bioquímic, anàlegs a la convergència d'un ordre morfològic. No hi ha cap raó per la qual una evolució [¿desenvolupament?] similar en dos grups diferents no hauria d'anar acompanyada per una evolució en paral·lel de fenòmens atribuïbles a la bioquímica. Sembla que els naturalistes no han prestat atenció a aquest punt.» [L'interrogant és del present autors.]

Com veurem, els bioquímics mateixos si que han prestat atenció a aquest punt, però els evolucionistes dogmàtics no han prestat atenció als bioquímics. Referint-se al llinatge humà, Ruggles R. Gates va escriure:<sup>31</sup>

«L'abundància de tipus convergents involucra també el reconeixement que grups com els dels mamífers, que es consideren ara com uniformes [és a dir, procedents d'un sol antecessor] han tingut un origen polifilètic (és a dir, independent).»

Alfred Romer<sup>32</sup> va arribar tan lluny com per dir que «la presència coneguda de paral·lelismes en tants casos, i la sospita de la seva presència en altres, suggereix que la convergència pot haver estat un fenomen gairebé universal». I Simpson semblava estar llançant la mateixa crida a la cautela en contra de la suposició massa precipitada d'una relació basada en homologies, en dir: «Sanger ha demostrat que la composició de la insulina del catxalot és idèntica a la dels porcs i ben diferent de la balena rorqual boreal! És cert que només està implicada una seqüència de tres aminoàcids, i que tant les diferències com les semblances podrien ser accidentals sense fins i tot una veritable convergència, però aquí tenim una lliçó.»<sup>33</sup>

Per presentar un altre exemple, Herbert Friedman, Conservador de la Divisió d'Aus al Museu Natural dels Estats Units, va presentar, en un article sobre les correspondències en aus, un estudi dels extraordinaris paral·lelismes en espècies no relacionades d'aus, incloent patrons d'alimentació, crides i construcció de nius, a més d'en coloració i detalls estructurals. Deia ell:<sup>34</sup>

«Com més complet es fa el nostre coneixement de qualsevol grup determinat d'organismes, tants més casos vénen a la memòria. ... La quantitat d'exemples es pot allargar fins a un extrem fatigós. ...

“La quantitat de possibles permutacions i combinacions dels diferents colors i patrons (taques, llistats, bandes, etc.) que es troben en les aus és molt més gran que la quantitat de tipus d'aus. Per això, és interessant, i potser significatiu, que hi hagi tants casos de convergència entre grups no relacionats com els que existeixen. I tot això és tant més enigmàtic quan trobem que aquestes semblances en aparença estan correlacionades amb tanta freqüència amb semblances d'hàbit igualment marcades.»

Arribem fins aquí, llavors, pel que fa al reconeixement del fet en si. És a l'obra de Leo Berg en particular a la qual hem de remetre'ns per a l'examen més exhaustiu de l'evidència. Fins a cert punt, tenim una indicació del renovat interès en aquesta qüestió com un tot en el fet que el seu treball original, publicat per primera vegada en rus el 1922, i en una traducció anglesa el 1926, s'ha posat una altra vegada a disposició per al seu estudi el 1969.

Considerem uns pocs exemples d'*òrgans i fluids corporals*. Segons Berg, la placenta, mitjançant la qual l'embrió queda connectat amb el cos de la mare i a través de la qual rep la seva alimentació i expulsa tots els productes residuals, s'ha format de manera independent en diversos grups d'animals, incloent els polizoos (un cert tipus de paràsit dels peixos), el *Penpatus* (erugues no segmentades exteriorment), certs insectes i escorpins, els tunicats (ascídies), certs taurons, certs marsupials, i naturalment tots els mamífers placentaris. Berg observa:<sup>35</sup>

«Tot en l'anatomia, embriologia i paleontologia dels mamífers ens inclina a compartir l'opinió d'Abel: els monotremes, els marsupials i els placentaris són tres branques paral·leles que han sorgit de forma independent entre si.»

Berg assenyalava que la clorofil·la i l'hemoglobina són substàncies anàlogues, però que han sorgit de forma totalment independents com a portadores de vida:<sup>36</sup>

«Manoilov<sup>37</sup> ha descobert una reacció per distingir entre la sang de l'home i la de la dona; és digne d'esment que aquesta mateixa reacció permetés distingir entre el sexe mascle i femella en plantes decídues com l'auró (*Acer negundo*), l'ortiga (*Lychnis dioica*) i la Vallisneria.”

Sobre això, Berg comenta:<sup>38</sup>

29 Romer, A. S., a *Genetics, Paleontology and Evolution*, dirigit per Jepson, Mayr, i Simpson, Princeton University Press, 1949, pàgs. 103ss.

30 Boule, Marcellin, i Henri V. Vallois, *Fossil Man*, traduït per M. Bullock, Dryden Press, Nova York, 1957, pàg. 573, peu de pàgina.

31 Gates, Ruggles R., *Human Ancestry from a Genetical Point of View*, Harvard University Press, 1948, pàg. 3.

32 Romer, A. S., a *Genetics, Paleontology and Evolution*, dirigit per Jepson, Mayr i Simpson, Princeton University Press, 1949, pàg. 115.

33 Simpson, G. G., *Biology and Man*, Harcourt, Brace & World, Nova York, 1969, pàg. 38.

34 Friedman, Herbert, «Ecological Counterparts in Birds», *Scientific Monthly*, vol. 63, no. 5, 1946, pàg. 395, 398.

35 Berg, Leo, *Nomogenesis: Or Evolution Determined by Law*, edició original russa de 1922 traduïda per J. N. Rostovtov, Massachusetts Institute of Technology Press, reimpressió de 1969, pàgs. 214, 215.

36 *Ibid.*, Pàg. 224.

37 Manoilov, W. W., a *The Medical Gazette*, vol. 15, 1923: citat per Leo Berg.

38 Berg, Leo, *Nomogenesis: Or Evolution Determined by Law*, edició original russa de 1922 traduïda per J. N. Rostovtov, Massachusetts Institute of Technology Press, reimpressió de 1969, pàg. 225.

«Un paral·lelisme fisiològic així indica que l'elaboració de substàncies químiques (que en últim terme afecten la morfologia així com a la fisiologia) resta sotmesa a certes lleis.»

Mentre tractem de la sang, es pot observar de passada que C. L. Prosser va observar el següent, en un article inspirat per les «celebracions» del Centenari de Darwin:<sup>39</sup>

«Les hemoglobines, diferents en la proteïna però semblants en el grup *heme*, han evolucionat moltes vegades per separat —en els cordats, en uns quants mol·luscs, alguns entomotracs, certs anèl·lids, nombroses holotúries, uns pocs insectes dípters, i fins i tot en algunes nitrobaacteriàcies.»

D'altra banda, la sang calenta ha aparegut naturalment dues vegades de forma independent, en les aus i en els mamífers. La transformació d'un animal de sang freda a un altre de sang calenta implica el sorgiment d'unes estructures dels sistemes central i perifèric que són gairebé increïblement complexes.

Berg va observar que en certes plantes insectívores s'ha desenvolupat un agent fermentant semblant a la pepsina del sistema digestiu animal, per capacitar-les per utilitzar aliments proteïnics; aquest agent és segregat per un òrgan homòleg.<sup>40</sup> Però, cosa curiosa, la pepsina apareix només en els animals superiors; la seva presència en invertebrats segueix estant en dubte.

Berg es va referir al desenvolupament d'ulls bifocals estructurats de manera molt semblant en peixos i en els escarabats dits teixidors o sabaters (*Gyrinidae*), mancats de tota relació entre si.<sup>41</sup> Aquests ulls bifocals permeten l'escarabat veure normalment en l'aire i alhora estar vigilant sota l'aigua, mentre que en certs peixos s'observa el contrari. En ambdós casos una banda horitzontal divideix l'ull en una secció superior i una altra inferior, sent la lent de la primera idònia per veure en l'aire, i la de la segona per veure dins l'aigua. De manera que aquest òrgan tan complex ha sorgit en dues ocasions de forma totalment independent.

A més, i tal com ho va observar Rendle Short,<sup>42</sup> els ulls del pop són precisament iguals als dels mamífers, incloent l'home, i aquest paral·lelisme s'estén a l'estructura de la còrnia, l'iris, del múscul ciliar i als seus processos, i de la retina. Això no obstant, és evident que no hi ha relació «evolutiva» entre aquestes dues classes de criatures vivents. Berg comenta:<sup>43</sup>

«Ens trobem amb ulls amb una lent de forma independent en els cucs anèl·lids, en artròpodes i cefalòpodes. En aquest últim cas ens trobem amb la retina, la còrnia, l'iris, el procés ciliar i fins i tot (en alguns casos) amb parpelles.»

Zawarzin<sup>44</sup> es va referir als ulls com «un principi estructural relacionat amb la facultat de la visió comuna a tot el món animal». Que una estructura així amb totes les seves parts components (subministrament de sang, glàndules lacrimals, mecanismes

neuromusculars de control i les àrees visuals associades del cervell) s'hagi format tantes vegades en unes criatures tan diverses és una cosa que per descomptat està fora de la capacitat del pur atzar actuant per mitjà de la selecció natural sobre canvis aleatoris en el conjunt genètic. Això sí que és fe en miracles.

Fa a fenòmens tan estranys com la lluminositat o fosforescència, Berg va observar:<sup>45</sup>

«Els òrgans lluminosos o fosforescents, enigmàtics tant en la seva funció com en el seu origen, es van desenvolupar de forma independent en els grups més diversos de peixos marins com els taurons (*Spinax* i d'altres), en els stomiatidae, els scopolidae, en Antennariidae, i d'altres.»

Una arma tan notable com la capacitat de llançar un xoc elèctric molt potent ha aparegut també de forma independent en tres animals aquàtics: l'anguila elèctrica (una espècie d'aigua dolça d'Amèrica del Nord), el torpede (d'àmplia distribució en els oceans) i el Malapterurus a l'Àfrica.<sup>46</sup>

Tornant a la qüestió de la defensa, les pues han sorgit en animals per altra banda tan inofensius com el formiguer monotrema australià (localment conegut com «porc espí»), el veritable porc espí rosegador (*Hystrix*) comú a Europa i Àfrica del Nord, el porc espí sud-americà (*Syntheres*), també l'erició comú, i el petit i punyent *Ericulus* de Madagascar.<sup>47</sup>

En el seu llibre *Animal Weapons*, que tracta de la defensa en un moment d'una total impotència, Philip Street va observar sobre un cas d'un desenvolupament paral·lel en insectes en l'etapa larval:<sup>48</sup>

«L'evolució convergent, per la qual dos tipus d'animals que no tenen cap relació entre si evolucionen a estructures semblants per a un propòsit similar amb total independència entre ells és un fenomen summament interessant. Per descomptat, no hi ha relació possible entre els diversos tipus de cucs cilíndrics i les larves dels frigànids, i això no obstant aquestes larves, comunament conegudes com tricòpters, construeixen tubs per a la seva pròpia protecció que són notablement similars als produïts pels anèl·lids marins.»

Deixant ara òrgans o estructures, podem observar que el mateix és aplicable a animals sencers. Referint-se a la fauna australiana, David Lack va dir:<sup>49</sup>

«Austràlia va ser colonitzada per mamífers marsupials que, en absència de formes placentàries, van evolucionar a formes homòlogues com guineus, llops, talps, esquirols, conills, rates, óssos formiguers i esquirols voladors, que s'assemblen, sovint força, a les seves formes corresponents entre els mamífers placentaris d'altres continents.»

Tanmateix, no estan relacionades entre si.

39 Prosser, C. L., «The Origin after a Century: Prospects for the Future», *American Scientist*, vol. 47, 1959, pàg. 539.

40 Berg, Leo, *Nomogenesis*, etc., pàg. 223.

41 *Ibid.*, pàg. 221.

42 Short, Rendle A., «Some Recent Literature Concerning the Origin of Man», *Transactions of the Victoria Institute*, vol. 67, 1935, pàg. 253.

43 Berg, Leo, *Nomogenesis*, etc., pàg. 221.

44 Zawarzin, A. A., *Estudis sobre la histologia del sistema nerviós sensorial i dels ganglis òptics dels insectes* (en rus), Sant Petersburg, 1913, vi i 192 pàgs.

45 Berg, Leo, *Nomogenesis*, etc., pàg. 219.

46 Short, Rendle A., «Some Recent Literature Concerning the Origin of Man», *Transactions of the Victoria Institute*, vol. 67, 1935, pàg. 253.

47 Jones, F. Wood, *Trends of Life*, Arnold, Londres, 1953, pàg. 80.

48 Street, Philip, *Animal Weapons*, MacGibbon & Kee, Londres, 1971, pàg. 37.

49 Lack, David, *Evolutionary Theory and Christian Belief*, Methuen, Londres, 1957, pàg. 65.



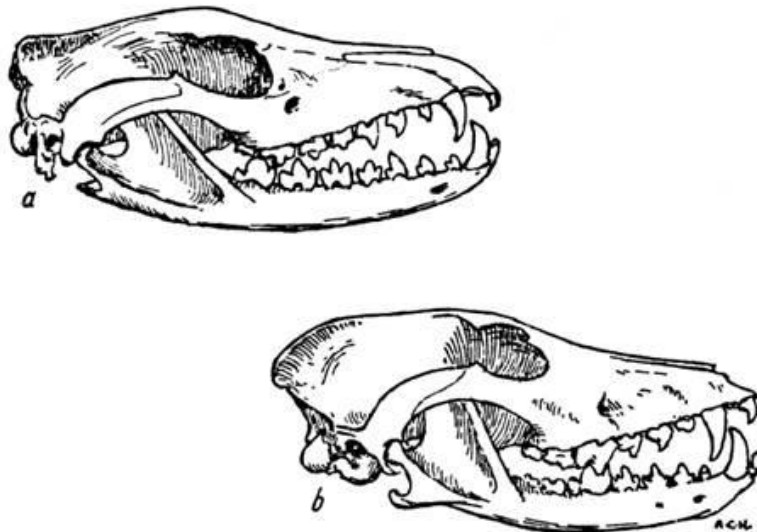
Les següents il·lustracions, preses de l'obra de Sir Alister Hardy, *The Living Stream*, mostren la gran correspondència en detall estructural que poden presentar aquestes formes paral·leles.<sup>50</sup> La rata del desert i els jerbus (vegeu fig. 2) responen evidentment a les pressions del medi ambient per a desenvolupar la mateixa excepcional forma de conjunt que els possibilita per moure's ràpidament per la sorra solta saltant com un cangur en lloc de córrer. El crani del llop de Tasmània no es pot distingir del crani del llop nord-americà o europeu (vegeu fig. 3).<sup>51</sup> La gamma de variabilitat és comuna a les dues formes. Encara més notable és l'estreta semblança entre els talps placentaris i marsupials (vegeu fig. 4), que han desenvolupat una configuració gairebé idèntica de peus excavadors, nas i boca, estructura dels ulls, i obertures de les oïdes, que tenen el propòsit d'impedir que entrin partícules per l'orifici auditiu.<sup>52</sup> Però aquestes dues criatures no estan

relacionades. G. G. Simpson<sup>53</sup> presenta una il·lustració del marc estructural que sustenta l'ala d'un ratpenat i d'una mosca, i creu que constitueix un altre exemple de desenvolupament convergent per resoldre un problema comú d'enginyeria. Wood Jones ho va expressar de manera molt succinta:<sup>54</sup>

«Així, sembla cosa certa que unes estructures que s'han desenvolupat per a satisfer aquestes necessitats comunes poden exhibir una semblança considerable entre si, encara que els animals que les manifestin puguin manca completament de relació per parentiu o descendència. Com que hi ha tantes necessitats basals comuns a tots els animals i que aquestes necessitats funcionals es satisfan mitjançant el desenvolupament d'estructures apropiades, és d'esperar que es pogués detectar un pla de base comú de parts i òrgans. ...



**Fig. 2.** (A) El jerbu marsupial (jerbu marsupial laninger) i (B) el jerbu placentari (*Dipus hirtipes*), redibuixats respectivament de l'obra de Troughton's *Furred Animals of Austràlia* i de *Cambridge Natural History*.



**Fig. 3.** El llop marsupial de Tasmània (llop marsupial), amb (A) el seu crani comparat amb (B), el del llop placentari (*Canis lupus*), dibuixat a la mateixa escala, a partir d'espècimens del Museu de la Universitat d'Oxford.

50 Hardy, Sir Alister, *The Living Stream*, Collins, Londres, 1965, pàg. 202.

51 *Ibid.*, pàg. 201.

52 *Ibid.*, pàg. 200.

53 Simpson, G. G., *The Meaning of Life*, Yale University Press, 1952, pàg. 182.

54 Jones, F. Wood, *Trends of Life*, Arnold, Londres, 1953, pàg. 71.



**Fig. 4.** (A) El talp marsupial (*Notoryctes*), redibuixat de *Cambridge Natural History*, i (B) el talp placentari (*Talpa europea*), dibuixat a partir d'una fotografia.

De manera que les homologies no es deuen ni a l'atzar ni a la descendència, sinó a un factor de disseny incorporat.

Es podria adduir que no posseïm proves directes de que es puguin atribuir els canvis substancials en l'estructura a factors ambientals. Però sí que tenim aquesta prova. Per exemple, el fenomen de la manca de banyes en bestiar que normalment està dotat de banyes s'observa quan es desplacen ramats a regions en què ja es coneix aquesta condició de manca de banyes. Aquest tipus de bestiar es troba a Europa, Àfrica i Amèrica del Sud.<sup>55</sup> Així mateix, uns ramats suïssos traslladades a Hongria van desenvolupar banyes, i potes més llargues, com el bestiar local. En un altre cas, ramats transportats des dels Alps bavaresos a l'estat de la corona d'Altenburg a Hongria no només van desenvolupar les banyes més llargues comunes en aquella regió, sinó que les seves banyes es van tornar més dures i van adoptar una forma peculiar de lira característica de la varietat magiar local, i el crani es va tornar més estret.<sup>56</sup> Aquestes diferències estructurals formen amb freqüència la base sobre la qual els taxonomistes moderns distingeixen entre espècies i gèneres, i fins i tot entre ordres més elevats de classificació. Els investigadors creien que aquests canvis es devien totalment a l'efecte del clima i de la naturalesa del terreny d'Hongria. No es van deure pas a una hibridació.

Uns peixos (*Zoarees viviparus*) transferits del Fiord Ise al Fiord Roskilde a Dinamarca, a uns pocs graus de latitud, van augmentar la quantitat de vèrtebres, des de la mitjana nativa de 108 a una mitjana més elevada de 114,6 vèrtebres.<sup>57</sup> Aquestes línies no es van barrejar amb peixos que ja pertanyien a aquesta zona. De manera similar, mol·luscs terrestres de diferents gèneres han desenvolupat formes paral·leles de petxines, i marques i patrons decoratius, de forma totalment independent.<sup>58</sup> La llista es podria allargar fins a l'avorriment. Però el fenomen funciona en tots dos sentits. Els dissimilars poden tornar-se semblants, i els semblants poden arribar a diferir —la relació real o la seva absència no es reflecteixen necessàriament en el resultat final. Això és d'aplicació també als simis i als homes, encara que les dades reals que posseïm mostren més aviat que el crani humà degenera més

fàcilment cap a una forma simiesca que no pas el cas contrari, que un crani de simi es torni més humanoide. Si s'ignora la mida, certs simis ara extints es van desenvolupar durant un llarg període de temps, segons es diu, fins a una forma més humanoide, incloent l'adquisició d'una postura parcialment erecta, un desenvolupament una mica reduït dels arcs supraciliars i un patró de dentició més humanoide.

En el següent capítol examinarem l'extensió en què el crani humà pugui quedar estructuralment «degradat» fins que s'assembla més de prop en certes formes al crani dels simis. Es pot demostrar que factors com el clima, la dieta i certs hàbits culturals relacionats amb menjar (com, per exemple, l'ús o no ús de ganivets) realitzen canvis en la morfologia craniana que donen als trets una aparença d'embrutiment i que proporcionen alguna justificació, en absència de qualsevol altre criteri conductor, per suposar que els homes fòssils estaven filogenèticament més a prop dels simis que de l'home modern.

### Capítol 3

#### Les implicacions de la convergència per a l'origen de l'home

**E**S COSA ben sabuda que el crani humà és prou plàstic perquè es pugui modificar, *en l'etapa adulta*, cap a una forma més simiesca si l'home simula els hàbits alimentaris del simi d'alguna o altra manera. Aquesta qüestió és susceptible d'examen pel fet que molts dels cranis de l'home primitiu han quedat indubtablement deformats en direcció del crani simi a causa del que Portmann<sup>59</sup> hagués designat com a raons «històriques» (en contrast a genètiques). Aquesta deformació pot donar-se dins el transcurs d'una sola vida. Evidentment, la descendència no l'hereta, però si aquestes condicions de vida persisteixen durant diverses generacions, el més probable és que quedaran alguns cranis preservats en forma fòssil i que la seva configuració podria donar la impressió que els seus posseïdors no

—paleontològic o històric— des del qual la contemplem. La veurem o bé com una baula en una de les moltes sèries evolucionistes que el paleontòleg intenta establir, o bé com quelcom vinculat amb una acció històrica remota. ... Permeteu-me dir clarament que, pel que a mi pertoca, les restes de l'home primitiu que coneixem haurien de ser jutjades històricament.»

<sup>55</sup> Berg, Leo, *Nomogenesis, etc.*, reimpressió 1969, pàg. 241.

<sup>56</sup> *Ibid.*, pàg. 280.

<sup>57</sup> *Ibid.*, pàgs. 281, 282.

<sup>58</sup> *Ibid.*, pàg. 247.

<sup>59</sup> Portmann, A., «Das Ursprungsproblem», *Eranos-Jahrbuch*, 1947, p.19: «Una mateixa peça d'evidència adoptarà aspectes totalment diferents segons l'angle

estaven molt allunyats per descendència d'algun antecessor simiesc subhumà, quan, en realitat, no cal suposar tal classe de relació.

Fa anys, Wilson D. Wallis<sup>60</sup> va observar:

«L'evidència de les restes humanes prehistòriques no justifica de per si la inferència d'una descendència comuna amb els simis. Basem aquesta conclusió en el fet ... que pràcticament tots els canvis en l'estructura humana que es poden seguir a través de les restes prehistòriques són resultat de *canvis en alimentació i hàbits*.

“Els canvis més destacables es troben al crani. En resum, la història dels canvis és vers una regió frontal més elevada, una major elevació del bregma, arcades supraciliars menors, una major amplada facial, menor projecció facial, alçada disminuïda de les òrbites i un desplaçament del diàmetre transversal lateralment cap avall, un paladar més ovoide, dents més petites, una mida relativament disminuïda del tercer molar, una mandíbula més ampla i ovoide, disminució en la grandària dels còndils, disminució de la distància entre els processos condilars i coronoides, i en general una major suavitat, protuberàncies òssies menys prominents, una menor angulositat i una aparença menys «salvatge» característica dels simis. Això és evolució en el tipus, però aquesta evolució és un resultat, no una causa ...

“Pràcticament tots aquests trets del crani estan íntimament relacionats entre si de manera que amb prou feines pot canviar un d'ells sense que el canvi es reflecteixi en els altres, on alguns trets reflecteixen naturalment el canvi de forma més immediata i marcada que d'altres. Si suposem que hi ha hagut canvis en la dieta humana i en la seva forma de preparar els aliments, tenim un índex per a la major part dels canvis cranians a condició que el canvi en dieta hagi estat des d'aliments sense cuinar o poc cuinats a aliments millor cuinats, i d'una dieta més astringent a una altra menys astringent. El desenvolupament de músculs més poderosos dedicats a la masticació introduirà la classe de canvis que trobem en anar remuntant la història humana més i més cap al passat remot.

“El canvi és més marcat en la regió on funcionen els músculs de masticació. Amb aliment dur i grans músculs de masticació, va associada una gran mandíbula amb una branca àmplia, grans còndils, un feixuc teixit ossi. ... Unes dents de major grandària exigeixen un major espai alveolar, i el resultat és una mandíbula més prognàtica i angular. La projecció més avançada de les dents en les dues regions alveolars, superior i inferior, és d'acord amb les característiques d'animals que fan servir les dents per la masticació d'aliment dur, i indubtablement és una funció d'una masticació vigorosa.

“Les parets adjacents del crani queden aplanades i forçades a l'interior així com cap avall, el que produeix l'elongació del crani. Els músculs temporals arriben fins molt amunt del crani, el que dóna origen a una elevada cresta temporal: s'estenen cap endavant així com cap enrere, resultant en una regió occipital més prominent, i una regió anterior més constreta, el que resulta, a la regió frontal del crani, en l'elevació de les arcades supraciliars i de la regió glabellar intermèdia. Les crestes frontals sortints estan associades amb uns potents músculs temporals i masseters i amb canins grans.

“La regió facial està constreta lateralment i respon amb una major projecció avançada, i un resultat és que el diàmetre transversal de les òrbites queda empès en sentit ascendent i cap a fora, donant el diàmetre transversal horitzontal característic dels simis i que és aproximat en els homes prehistòrics i en algunes persones dolicocefàliques [de cap allargat] contemporànies. En simis antropoides joves, quan els músculs de la masticació estan poc desenvolupats i hi ha poca constricció a la regió lateral posterior i inferior a les òrbites, el diàmetre transversal de les òrbites és oblic com en l'home, elevat respecte a l'horitzontal quan es desenvolupen els músculs temporals i funcionen de forma més vigorosa, empenyent cap a dins i amunt els marges externs de les òrbites.

Un volum del Simposi de Ciba es va dedicar a un estudi de la vida dels esquimals. Aquest tema és particularment rellevant en el present context pel fet que aquest extraordinari grup humà és considerat sovint com un «model» bastant precís de l'home del Paleolític. Escrivint en aquest número, Erwin Ackerknecht observava:<sup>61</sup>

«Els ossos malar i les mandíbules dels esquimals són enormes, potser sota la influència de la intensiva masticació que han de practicar, el que també resulta en un enorme desenvolupament dels músculs de masticació. Les dents dels esquimals queden sovint desgastades fins a les genives, com les dents dels animals, per la seva activitat excessiva.»

A la Fig. 5 veiem una cara esquimal masculina característica, amb l'esbós de la forma del crani que indica que el major gruix apareix en les maixelles i no a la regió de les temples. En canvi, el cap de l'Infant Blau de Gainsborough, a la Fig. 6, mostra com una dieta refinada tendeix a produir una forma de cap d'una altra classe, amb la major amplitud a la regió temporal. S'ha observat també que el crani esquimal exhibeix ocasionalment una «cresta» al llarg de la part superior, el que és el resultat directe de la necessitat d'una unió o ancoratge més fort per als músculs de la mandíbula que s'usen de manera molt més extensa. Això s'observarà a la Fig. 5 (b), i s'hauria de comparar amb la cresta que s'indica en els cranis dels fòssils suposadament humans a la Fig. 7 (c, d, e).

60 Wallis, Wilson D., «The Structure of Prehistoric Man» a *The Making of Man*, dirigit per V. F. Calverton, Modern Library, Random House, Nova York, 1931, pàgs. 69ss.

61 Ackerknecht, Erwin, *Ciba Symposia*, vol. 10, nº 1, 1948, pàg. 912.

William Howells fa aquest comentari:<sup>62</sup>

«Els goril·les tenen una mandíbula molt pesada i potent, i els músculs que la tanquen (que en l'home formen una prima capa per sobre i al voltant de la templa, on es poden sentir quan es mastega) són tan grans que presenten un gran gruix en la part superior del cap, de al voltant de cinc centímetres de gruix, cobrint pràcticament la voluminosa arcada òssia sobre els ulls que és tan prominent en el crani, i originant una cresta òssia enmig sol per separar i donar un punt d'ancoratge als músculs d'ambdós costats.»

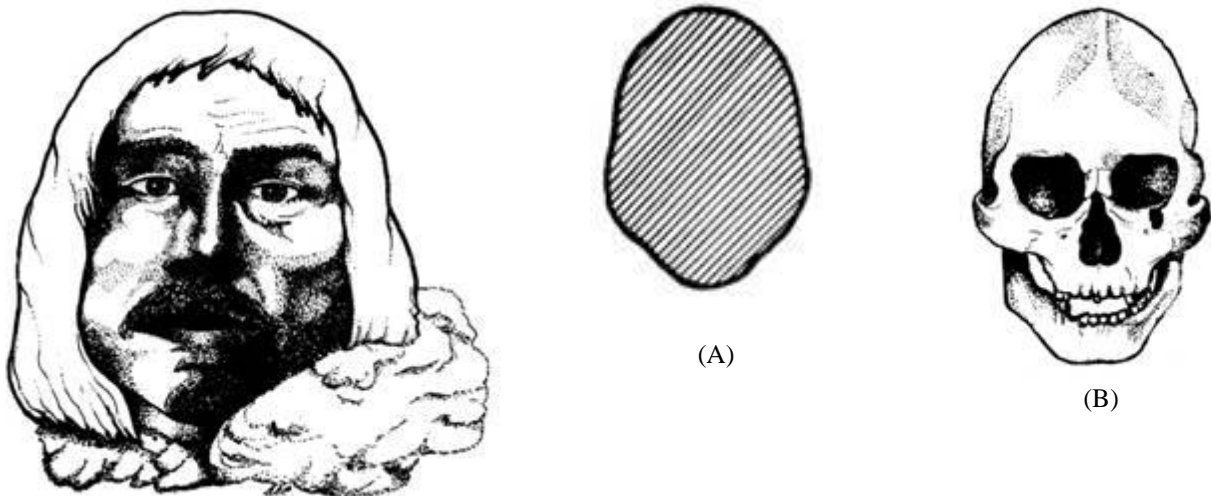
Així, en el crani esquimal i en el del goril·la apareix en ocasions un cert paral·lelisme que de cap manera indica una relació genètica. L'explicació de la cresta esquimal és històrica (és a dir, cultural). Respecte a això, podem tornar a citar Howells:<sup>63</sup>

«La potent mandíbula d'aquests animals suscita, en mastegar, una tremenda pressió cap amunt contra el rostre, i els arcs supraciliars constitueixen un fort límit superior que l'absorbeix.»

Si se sotmet l'home a aliments sense cuinar i se l'obliga en absència de ganivets a arrencar la carn de l'os, els músculs, en el seu desenvolupament, trobaran la manera d'enfortir el seu ancoratge al llarg d'aquestes arcades òssies. A més, si no apareix a la dieta un factor que endureixi l'os en els primers anys de vida quan es troben aquestes tensions al principi, és inevitable que el crani es deprimeixi mentre està encara en un estat relativament plàstic, i la part frontal del crani esdevindrà baixa i en pendent

de manera que no tindrà l'elevada volta que solem associar amb l'home culte. Així, les grans arcades supraciliars del *Sinanthropus*, tan semblants a les del *Pithecanthropus*, són, com va observar Ales Hrdlicka fa alguns anys, «un tret que s'ha de correlacionar amb un potent mecanisme mandibular».<sup>64</sup>

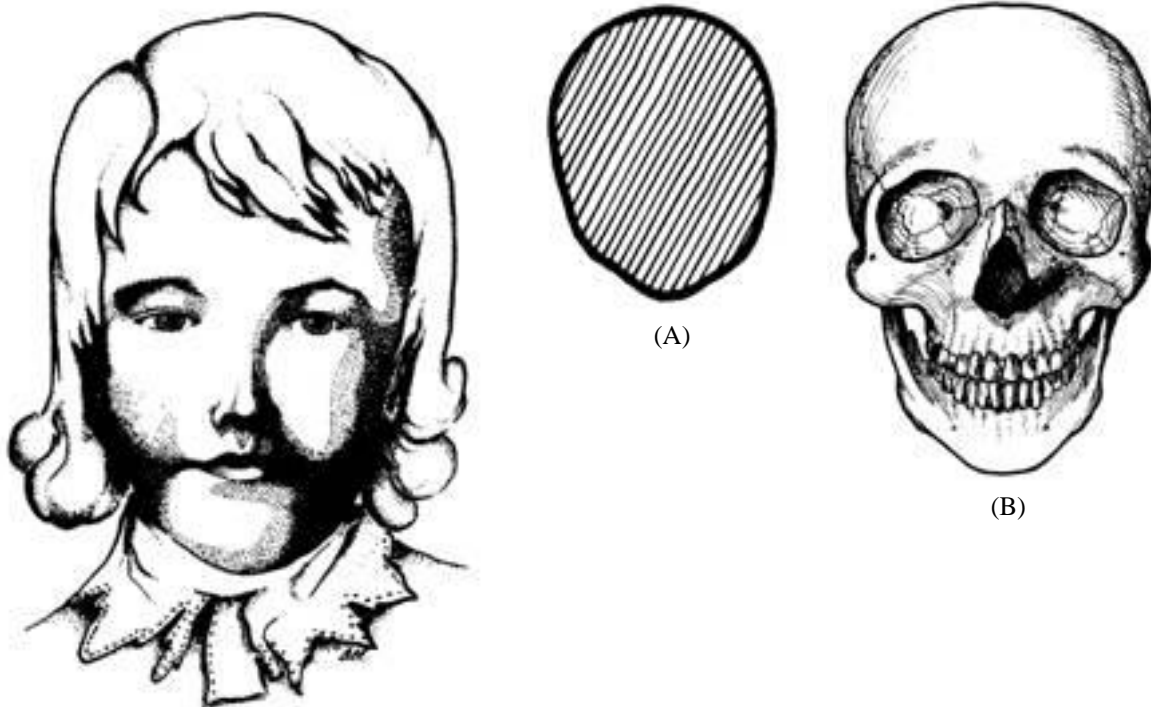
Suposem, per seguir l'argument, que l'home antic es va veure posteriorment obligat a menjar aliments durs, després que la família inicial s'hagués multiplicat i dispersat; i que aquests aliments no tingués factors que endurissin el crani en el seu període de desenvolupament formatiu; en aquest cas l'enfortiment dels músculs de masticació i cervicals aniria de conjunt amb la construcció d'una superestructura òssia per proporcionar l'ancoratge necessari en forma de crestes així com d'arcs en les zones frontal, posterior i superior del crani, però el crani mateix es mantindria prou plàstic de manera que patiria una distorsió considerable. La «quilla» tan evident en el cas del goril·la tendria naturalment a aparèixer en l'home antic degut a que els músculs estirarien dels costats del crani cap a l'interior, sota l'increment de la tensió (vegeu fig. 8). Quan la mandíbula es fes servir per trencar ossos, etc., el punt principal de força es trobaria generalment en el mentó, perquè l'acció de tancament entre les dents seria normalment unilateral. Això de nou portaria a un cert grau d'engruiximent compensatori. Però a diferència dels simis, l'home és un ésser parlant i fa molt més ús de la llengua. Hi ha raons per creure que el reforç de la barbata humana pren la forma d'un arc ossi cap a l'exterior en lloc de cap a l'interior, a causa d'això, i això li dóna la prominència característica de la mandíbula humana. Els simis i altres antropoides, en canvi, reben el reforç en forma d'un ressalt que es dirigeix a l'interior, i això es coneix com la plataforma símica. En alguns fòssils d'hommes antics hi ha alguna



**Fig. 5.** Comparem la forma d'aquest cap esquimal amb el cap del «Nen Blau» a la Fig. 6. Aquest dibuix es basa en una foto reproduïda a la coberta del Simposi de Ciba (Vol. 10, nº 1) i manté les proporcions exactes: (A) un esbós simplificat; (B) un antic crani esquimal, que exhibeix la cresta (lleugerament exagerada) a la part superior i frontal del cap.

<sup>62</sup> Howells, William, *Mankind So Far*, Doubleday, Nova York, 1945, pàg. 68.  
<sup>63</sup> *Ibid.*, pàg. 131.

<sup>64</sup> Hrdlicka, Ales, «Skeletal Remains of Early Man», *Smithsonian Instit.*, Misc. Coll. 83 (1930), pàg. 367.



**Fig. 6 .** Aquest cap es basa en el quadre de Gainsborough «el Nen Blau», i està dibuixat exactament a escala. Mostra clarament la influència del que podria designar-se com una dieta culta. La part ampla del cap està a les temples. (A) esbós del crani per comparar amb el cap esquimal a la Fig. 5. (B) Crani europeu modern.

evidència d'una plataforma símica, i és de suposar que es tracta d'un reforç addicional a allò que és el normal per al mentó humà, com a compensació per la càrrega addicional imposada sobre l'estructura en aquest punt. El estirament de la carn en absència d'una «coberteria» satisfactòria, o potser a causa simplement de males maneres a taula, va contribuir molt possiblement al prognatisme alveolar que es troba amb freqüència en aquestes restes antics. El creixent desenvolupament muscular que va sorgir sota l'arc zigomàtic va forçar naturalment aquest últim cap a fora i va exigir una forma més forta.

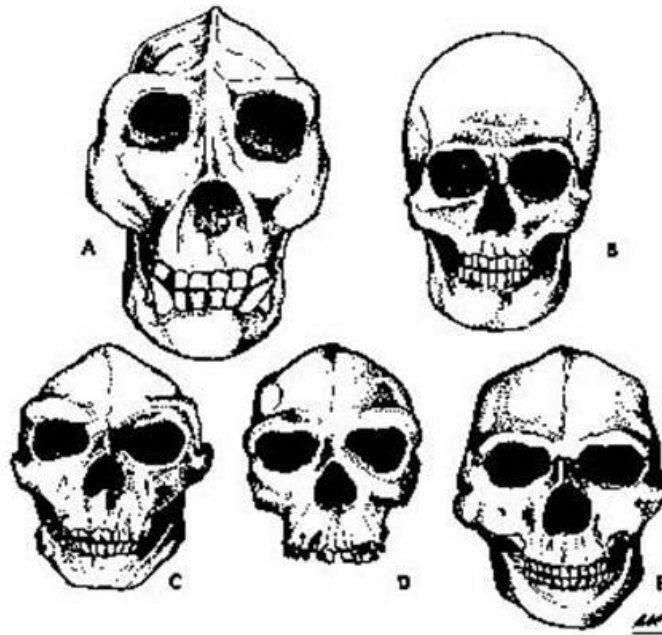
Per això és molt probable que el funcionament del mecanisme de la mandíbula determini si el crani quedarà deprimat o no. Així, les formes fòssils humanes mostren clarament que tota la sèrie ha quedat afectada en un alt grau per les mateixes forces depressives i compressives. Així, si l'home primitiu hagués quedat totalment privat de cultura, sembla ben cert que les seves restes fòssils haguessin exhibit una qualitat extremadament primitiva, que es podria interpretar erròniament amb molta facilitat com a prova d'un recent origen a partir d'alguna raça de antropoides. Però en realitat podria succeir que els humans degeneressin en qualsevol període de la història i que deixessin darrere d'ells un cementiri

ple de restes fòssils summament enganyoses. Humphrey Johnson observava en relació amb això:<sup>65</sup>

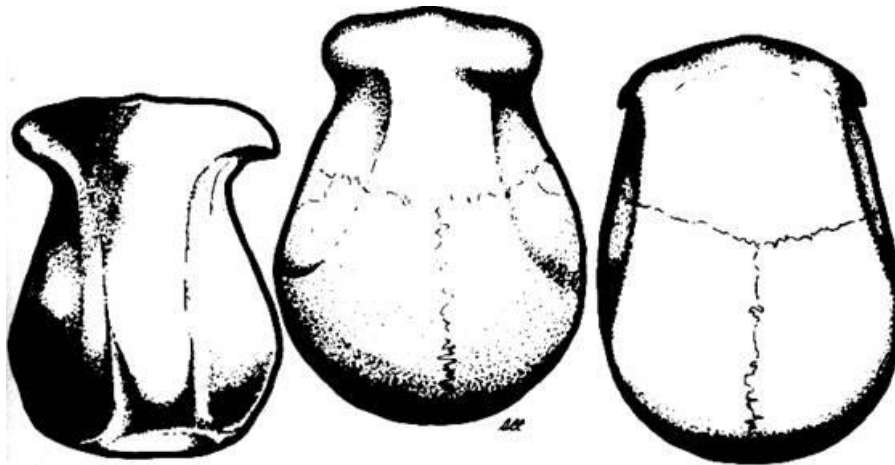
«Sembla probable que en temps molt primerencs la forma humana tingués un elevat grau de plasticitat, que ha perdut des de llavors, i que ocasionalment sorgissin exageracions de certs trets racials, probablement ocasionats per un entorn desfavorable. En la branca Pequín-Java de la família humana s'ha donat l'exageració dels trets simiescos en grau elevat; més endavant va tenir lloc, pel que sembla, encara que no de manera tan pronunciada, en l'Home de Neandertal, i ha tornat a ocórrer en un grau menys acusat amb els aborígens d'Austràlia.

«Alguns dels trets deprimits dels aborígens australians es poden deure, com pensa el Professor Haddon, a senilitat racial, i per això la semblança amb l'home de Neandertal pot considerar com a secundari o convergent. Mitjançant una aplicació més àmplia d'aquest principi, podem considerar que la “convergència” ha tingut una part en la producció de semblances d'homes paleoantropics amb els simis antropoides.»

<sup>65</sup> Johnson, Humphrey, *The Bible and the Early History of Mankind*, Burns and Oates, Londres, 1947, pàg. 89.



**Fig. 7.** (A) Goril·la, amb una marcada cresta i un ampli arc zigomàtic. (B) L'home modern, amb una elevada volta i la dimensió més gran en les temples. (C) Pithecanthropus. (D) Home de Rhodèsia. (E) Sinanthropus.



**Fig. 8 .** Crani de goril·la femella (esquerra), Pithecanthropus (centre), i un papú nadiu modern (dreta), vistos des de dalt. S'observen la marcada formació de l'arcada supraciliar i de la constricció postorbital. Aquestes destacables diferències es poden atribuir gairebé amb tota certesa al desenvolupament de potents músculs per mastegar i mossegar.

Si les anteriors interpretacions són correctes, segueix d'això que un retorn a les condicions de dieta i vida que caracteritzaven l'home prehistòric anirien seguides d'una tendència a derivar també al seu tipus físic. Aquesta semblança amb els simis que de vegades presenta l'home fòssil no tindria res a veure en absolut amb una descendència filogenètica. En un grup determinat, el mascle adult tindria més proclivitat que el nen (i probablement més que la femella) a assemblar-se als simis, però no es podria sostenir en base a això que l'adult estava relacionat més de prop

amb l'ancestre simi que el nen o la femella. Franz Boas va observar el següent, fa molts anys:<sup>66</sup>

«Si introduïm dos individus orgànicament diferents en el mateix ambient, poden, per això, tornar-se semblants en les seves respostes funcionals, i podem rebre la impressió d'una semblança funcional de diferents formes anatòmiques deguda al medi, no a l'herència.»

<sup>66</sup> Boas, Franz: citat per Ralph Linton, *The Study of Man*, Appleton-Century, Nova York, 1936, pàg. 26.

Ja he dit abans que no tenim una evidència inequívoca que formes simiesques evolucionessin realment a formes més humanoides, però sí que tenim evidència sobre l'home tornant-se més simiesc en la seva estructura craniana. Per cert que LeGros Clark va admetre que aquest punt precís s'ha proposat amb tota serietat i amb certa raó:<sup>67</sup>

«El Professor Wood Jones ha observat que hi ha uns certs trets anatòmics que faciliten creure que els simis han descendit de l'home en lloc que l'home hagi descendit d'un simi extint.»

Però ell creia que l'evolució mai inverteix els seus passos. Per això, va argüir que mai es donaria un pas retrògrad d'aquesta naturalesa. Potser, però en forma estructural i per això, davant d'una mirada no crítica, l'home pot «retrocedir» part del camí, encara que el verb «degenerar» seria molt més apropiat. L'home ha patit això, fins i tot en època relativament recent, com va assenyalar Robert Chambers en recollir la història de certs pobres camperols irlandesos al voltant de 1600 que van ser desposseïts de les seves llars sota unes circumstàncies particularment dures:<sup>68</sup>

«Es coneix que l'estil de vida té un poderós efecte en la modificació de la figura humana en el decurs de generacions, i això fins i tot en la seva estructura òssia. Fa uns 200 anys, a causa d'una política implacable, un grup humà va ser expulsat dels comtats d'Antrim i Down a Irlanda cap a la costa; des de llavors han estat assentats allà, però en unes circumstàncies de misèria insòlita.

“I la conseqüència d'això és que ara exhibeixen uns peculiars trets summament repulsius, mandíbules sortints amb grans boques obertes, nassos aplatades, ossos malars elevats i cames bombades, juntament amb una alçada summament baixa. Tots aquests trets, juntament amb una anormal feblesa de les extremitats, són per tot el món la marca d'una condició baixa i de barbàrie.”

Aquest no és un cas limitat a un sol individu. Aquí tenim un cas en què l'aparença «primitiva» de tot un grup humà resulta

totalment de factors històrics. Sens dubte estaven tan allunyats dels simis, pel que fa a descendència, com nosaltres ara, i potencialment eren tan susceptibles de rebre educació i tan intel·ligents com els seus coetanis. Si a això afegim casos d'individus aïllats que han quedat «proscrits» o perduts per a la societat i que no obstant això d'alguna manera han sobreviscut fins a l'ancianitat, ens trobem amb els ingredients de l'«home fòssil». Donat doncs, a causa de la naturalesa del cas, que l'home primitiu va començar a multiplicar-se en un lloc, és de suposar que fos escampant-se sota una certa pressió en anar multiplicant-se la població. Des del centre, on una gran quantitat de població encoratjaria el desenvolupament d'una civilització més refinada, anirien separant-se grups petits com pioners buscant més espai i més llibertat. Els primers grups migratoris petits haguessin tendit a apartar-se més i més del centre cap a la perifèria en anar augmentant la pressió darrere d'ells, i amb això anirien abandonant els refinaments de la civilització amb que van començar i retrocedirien culturalment, com sempre passa amb els pioners. Com més elevat el seu estat inicial, tant més descendirien al final. Amb el temps, les dificultats dels portarien a una major disminució dels seus recursos, bé perquè el grup fos massa petit, o el medi ambient massa dur. Uns pocs supervivents solitaris podrien finalment morir en un terrible aïllament en el límit fronterer de les onades d'emigració, en impossibilitar l'envelliment la seva continuïtat. Aquests, a la perifèria, poden ser els nostres «homes fòssils», *descendants* d'éssers humans civilitzats, no els seus *antecessors*.

Arthur Koestler va observar amb raó<sup>69</sup> que la longevitat bé podria degradar a aquests individus de forma encara més marcada, fins que adquirissin una aparença molt simiesca.

La malaltia pot també jugar un paper. Com sabem, el primer representant dels neandertals va ser reconstruït com un ésser embrutit portador d'un garrot, encorbat i caminant de manera simiesca. En l'actualitat se sap que aquest primer espècimen era en realitat d'un individu malalt.<sup>70</sup> Se sap que les troballes posteriors de neandertals mostraven una postura totalment dreta.<sup>71</sup> I n'hi ha que creuen que el Sr. Neandertal podria passejar-se actualment pel carrer totalment inadvertit si només estigués correctament vestit i amb un tall de cabell apropiat (vegeu fig. 9).

67 Clark, Sir Wilfrid LeGros: citat per Rendle Short, a *The Transactions of the Royal Victoria Institute*, vol. 66, 1935, pàg. 255.

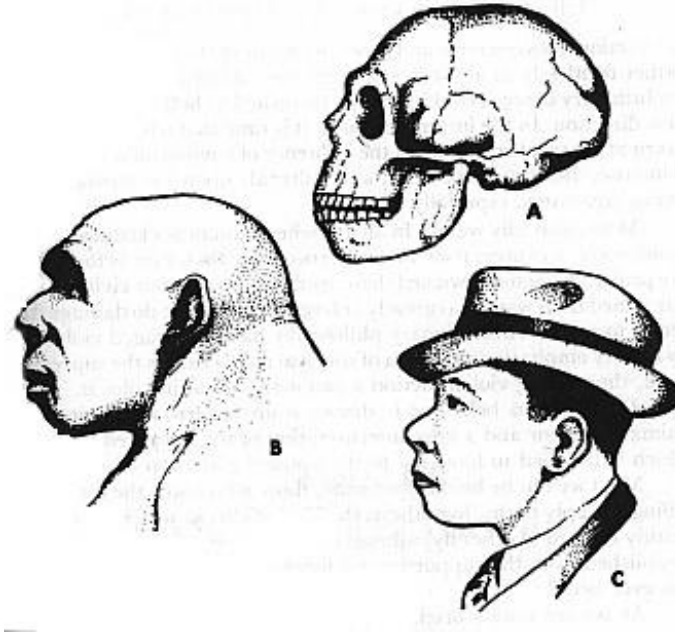
68 Chambers, Robert, *Vestiges of the Natural History of Creation*, Churchill, Londres, 1844.

69 Koestler, Arthur, *The Ghost in the Machine*, Hutchinson, Londres, 1967, pàg. 167: «La prolongació de la durada absoluta de la vida podria proporcionar l'oportunitat per a la reaparició de trets del primat adult en els humans ancians: Matusalem es convertiria en un simi pelut».

70 El primer espècimen de Neandertal presentava evidents senyals d'haver patit osteoartritis crònica, una dolència que el forçava a adoptar una postura encorbada. Vegeu C. S. Coon, *The Story of Man*, Knopf, Nova York, 1962, pàg. 40. Coon va dir que aquells «ossos estaven podrits d'artritis». Vegeu

també la comunicació de A. J. E. Cave davant el 15 Congrés Internacional de Zoologia a Londres, ressenyat a *Discovery*, novembre de 1958, pàg. 469.

71 Sobre la postura alçada normal dels Neandertals, Alberto Carl Blanc i Sergio Sergi, a *Science* (vol. 90, suplement, 1939, pàg. 13). Aquests autors van comunicar la troballa de dos cranis addicionals, en què la base d'un d'ells estava «ben conservada, el que va fer possible al Professor Sergi establir per primera vegada que l'Home de Neandertal caminava dret i no amb la postura simiesca amb el cap projectat cap endavant, com abans es creia. El pla horitzontal de l'obertura en el crani mostra que els ossos del coll s'ajustaven perpendicularment a l'obertura, el que feia que la postura fos dreta com en l'home actual.»



**Fig. 9.** Aquest crani de Neandertal (A) de la Chapelle-aux-Saints va ser en el seu temps reconstruït (B) per al Museu Field d'Història Natural, a Chicago, per exposar quina era l'aparença del nostre primitiu antecessor. Va ser reconstruït (C) per J. H. McGregor per exposar com de «modern» pot haver estat realment en la seva aparença.

Pel que fa als efectes de les malalties, Jesse Williams observava, en el seu llibre de text d'anatomia i fisiologia:<sup>72</sup>

«Els tipus degenerats exhibeixen marques característiques que es coneixen com estigmes de degeneració. Entre els estigmes comuns estan: (1) un front recessiu, que indica un desenvolupament incomplet dels lòbuls frontals del cervell; (2) prognatisme, una prominència dels maxil·lars; (3) l'oïda canina; (4) arcs supraciliars prominents; (5) mugrons situats massa amunt i mugrons supernumeraris.»

Les perturbacions glandulars poden tenir també uns profunds efectes sobre l'anatomia. Keith<sup>73</sup> va atribuir a una pituïtària hiperactiva una tendència a presentar uns forts arcs supraciliars, alhora que una pituïtària subdesenvolupada pot explicar una certa condició plana de la cara de molts grups europeus.<sup>74</sup>

La conducta cultural pot estar en l'origen de canvis marcats en l'estructura del crani i de la mandíbula. L'acte d'arrencar carn de l'os en absència de ganivets no només tendeix a enfortir els músculs masseters i a allargar una mica l'arc zigomàtic com a conseqüència directa, sinó també a produir una projecció cap endavant de les dents frontals, i aquests trets donen una forma més simiesca a la cara. D'altra banda, tenim molt poca informació precisa sobre fins a quin punt pugui quedar modificada l'estructura òssia en absència d'una dieta enduridora dels ossos durant la infància.

Hi ha molt espai per reexaminar tota la qüestió de la interacció entre forma i funció. Una part del temps perdut de forma

totalment infructuosa en l'obsessió per establir línies de llinatges evolutius podria potser dedicar-se més profitosament en una nova direcció. En interès de la veritat, és hora ja que es plantegi d'una manera nova tota la qüestió de la influència dels fets mediambientals (climàtics, dietètics, baromètrics i culturals) sobre l'estructura dels organismes vivents, especialment en el cas de l'home.

És totalment cert que vivim en una època en què la maldat humana troba moltes maneres d'expressar-se de forma més destructiva que mai en el passat. Probablement no és que siguem més malvats que en altres ères, però la nostra civilització ens ha armat d'una manera que multiplica enormement la nostra capacitat per fer mal. Em sembla que la filosofia evolucionista ha encoratjat la violència amb el seu propi èmfasi en la idea de la supervivència a qualsevol preu com el bé suprem, el que ha donat a l'acció violenta un fonament que la justifica. Aquest model de conducta humana està extret d'una perspectiva errònia de la conducta animal, i d'una falsa interpretació de la suposada dinàmica que es creu que ha conduït a l'evolució ascendent de tota la vida.

No se'ns ha de considerar responsables als qui coneixem els fets, per ometre aplicar a aquesta hipòtesi els tests que apliquem amb tot rigor a altres hipòtesis que poden estar millor establertes sobre la base de l'evidència que les sustenta del que mai no ho ha estat la teoria de la evolució?

Segons considerem l'origen de l'home, així contemplem el seu destí. La teoria evolucionista no només és pèssima ciència, em sembla, sinó una filosofia encara més perillosa.

<sup>72</sup> Williams, Jesse, *Textbook of Anatomy and Physiology*, 5a ed., Saunders, Philadelphia, 1935, peu de pàg. 49.

<sup>73</sup> Citat per Sir John A. Thompson, a *The Outline of Science*, Vol. 4, Putnam, Nova York, 1922, pàg. 1097.

<sup>74</sup> Keith, Sir Arthur, «Evolution of Human Races in the Light of Hormone Theory», *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*, 1922.



Títol: *Convergència, i l'origen de l'home*  
Títol original: *Convergence and the Origin of Man*

Autor: Arthur C. Custance, Ph. D.

Font: *Evolution or Creation*, vol. 4 of the Doorway Papers, 1976  
[Originalment Doorway Paper # 7 - Brockville, Ontario 1970]

— www.custance.org —

Copyright © 1988 Evelyn White. All rights reserved  
Copyright © 2019 Santiago Escuain per la traducció.  
Tots els drets reservats.

Traducció de l'anglès: Santiago Escuain

SEDIN-Servei Evangèlic · Documentació · Informació  
Apartat 2002  
08200 Sabadell  
(Barcelona) ESPAÑA

Es pot reproduir en tot o en part per a usos no comercials, a condició  
que es citi la procedència reproduint íntegrament el text anterior i  
aquesta nota.