

L'EVOLUCIÓ, AVUI

DISCURS LLEGIT EN LA SESSIÓ INAUGURAL DEL CURS 1951 - 1952
DE LA INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL

Cal que proclami, abans de tota altra cosa, com a indispensable justificació, el fet de sentir-me desorbitat pel tema que em cal desenrotllar avui davant entranyables companys en l'estudi de les Ciències de la Natura, capdavanters i pioners d'aquesta branca del saber a casa nostra. Em reconec, tanmateix, empetitit davant les colossals proporcions del problema amb què avui m'enfronto, bé que d'una manera succinta, i espero que hom em sabrà perdonar l'agosarament que això representa per a un humil paleontòleg com el qui us parla; un home, però, enamorat de la Natura i de tot el seu incommensurable batec.

Si l'estudi dels mamífers fòssils al qual m'he dedicat durant més d'una dècada m'obre les fronteres de la vostra cordialitat i de la vostra benevolència, us diré que la Paleontologia, que és el nord de les meves il·lusions científiques, és la que vol fer sentir la seva veu a redós d'aquest cenacle reunit al Museu de Sabadell que coneix les primicerès joies de sentir-se una mica estimat per tots vosaltres. Jo crec realment que és la Paleontologia la qui ve a parlar-vos per la meva boca, perquè ella ha estat segurament la darrera a entrar en les entranyes d'aquest grandios monument científic que és l'Èvolució. Hi ha aportat la quarta dimensió del temps, i això bé valdrà, de part dels biòlegs, un cert agraïment. Com a ciència d'observació que és, li manca el calor experimental, la contemplació del fenomen vital palpitant; malgrat tot, però, amb la seva total humilitat, amb el bagatge de la tenacitat conreada a través dels anys per eminentíssims naturalistes, perd de mica en mica el seu balbuceig gràcies a la pròdiga i infatigable collita que els anys acumulen i llença també, al grat dels aires del futur, la llavor d'un incipient mestratge. Nascuda de l'amorosa entranya de la Geologia, no us estranyarà que el paleontòleg us parli també com a geòleg. Tanmateix és aquesta abraçada cordial entre la pretesa fredor grandiosa de la Física natural i la proteica blanor de la vida que la Biologia acaricia, la que hà acabat d'arrodonir aquest concepte de socialització de les ciències naturals indispensable per a la confrontació amb el problema complexíssim de l'Èvolució. Així, doncs, la Paleontologia té la seva veu en les modernes teories evolutives que han vingut a ésser batejades de *síntesi* i que també, i per un altre conducte, podrien ésser qualificades d'eclèctiques.

L'Evolucionisme, avui... Amb quin aire irònic ens escoltarien, segurament, els biòlegs dels segles que han de venir! He de fer-me perdonar el tòpic, però de debò no hi ha res de nou sota el sol. Des d'Empèdocles i d'Aristòtil trobem perfilats els dos corrents majúsculs del pensament humà en aquest estudi dels problemes de la vida; malgrat tot, la glòria dels científics que han aportat llurs cadàvers a la immensa piràmide dels coneixements — i utilitzo una magnífica pàgina d'humilitat de Claude Bernard — restarà immarcescible com un solc victoriós damunt la terra pròdiga que ens acull. Sí, avui com ahir, la mateixa essència de les coses; però ¡quin bruit de rusc, immens, penetrant, el dels nostres naturalistes treballant i aportant noves i novíssimes idees i resultats!

Com contemplem amb veritable pena la sagnant baralla del segle XIX, l'apassionament sense control que promogué violentíssimes discòrdies, ¡amb quin astorament mirarem la foguera en la qual moria el nostre Miquel Servet! Lentament, i aquesta és la nostra millor fortuna, hem sabut conquerir un estadi de superació, si no científica, almenys moral: l'horitzó de la serenitat. Aquesta serenitat és la que ha sabut aplegar en un mateix pitxer el bo i millor de totes les doctrines. I és així que podem parlar de síntesi i d'eclecticisme. Calia despullar la Ciència de tots els fari-seïsmes i del llast de la Filosofia, perquè la Ciència Natural no és sinó una sola veu que s'incorpora al clam universal; recollirem els fets, objectivament, lleialment, i amb devoció els oferirem a aquells qui han de transformar-los en moral i filosofia. Altrament, no seríem sinó tarats del vici més abjecte que el científic podria tenir, el de l'orgull en una tasca com la nostra que no és sinó batec ínfim de formiga que avança pensament entre el perfum dels conreus dels segles.

La tensa línia que, suspesa del temps, va des del pretèrit remotíssim al futur interrogant i misteriós, governa la Biologia. No hem de sentir-nos esclavitzats per un concepte massa rígid d'actualisme; estem en un moment insignificant d'aquesta inacabable carrera vital, i cal que cerquem les profundes rels que s'installen en la sedimentació dels anys i analitzem la saba que nodreix aquesta proteica manifestació immensa. Quins desig-nis governen la vida i quines lleis la regeixen? Heus ací la terrible i complexa clau del problema. Entre la nostra interpretació actual de la qüestió evolutiva, hi ha una mica de tot, bé que ha semblat talment triomfar un principi per damunt dels altres: el de la selecció natural, no pas entesa a la manera estricta de Darwin, sinó incorporada a una realitat que les investigacions van afermant a poc a poc. Una conjugació entre el fenomen de la mutació i de l'adaptació traduïda per molts com una ortoselecció, és el resultat de la tremenda variabilitat dels éssers vivents a través de les tempestuoses mars dels temps. Però, ¡quina dificultat, tanmateix, a desentranyar el joc intern d'aquests processos que són la mutació i l'adaptació! I quin

batallar per la consecució d'uns resultats segurs, immutables! Perquè, realment, la vida té una dimensió històrica i no repetitiva: l'acumulament dels fets anteriors se suma als fets actuals i és així com desapareix, soterrat sota la força algebraica dels números, el concepte d'un actualisme ferri.

Segueixo Umbgrove en el seu concepte de la doctrina complementarista: és curiós que no haguéssim pensat fins ara a considerar com la vida depèn estrictament dels avatars de la terra que l'acull i la conté. En la seva *Simfonia de la Terra*, aquell autor desperta el nostre eco, expressat ja fa temps, respecte a la successió dels fenòmens físics del nostre Planeta, regits per unes lleis determinístiques gairebé totes elles, excepte en la reconditament interna dels àtoms, on la vida s'ha d'acomioar implacablement a les noves condicions. L'evolució vital està així supeditada d'una manera absoluta a l'evolució del nostre astre. Però ho fa seguint també unes rutes. La matèria inerta no té altre camí que el de l'aparent repetició dels fenòmens, més constreta com està a la rigidesa i a la manca de flexibilitat de les seves estructures. Però la vida té unes altres possibilitats més modulants, més insubjectables, té un batec nou que escapa segurament al determinisme i cau en les esferes de l'atzar i de la contingència, més de la contingència que de l'atzar, segurament. Però ¿és que aleshores acceptem dogmàticament que la matèria vivent és essencialment distinta de la inanimada? Evidentment som vitalistes, i avui crec que ningú no s'escapa d'aquesta manera de considerar el problema. La matèria viva ha incorporat dintre seu unes propietats que la matèria morta no feia sinó enfocar sense grans possibilitats. El geòleg us parlarà, malgrat tot, que també aquesta matèria mineral és flexible i canviant. La vida, però, escapa a les lleis quan la considerem en la seva quarta dimensió: Simpson, darrerament, expressa la inconsistència d'aquestes preteses lleis que s'han anomenat «ortogènesi», «augment filètic de la talla», «supervivència dels no especialitzats», «programa evolutiu de Dacqué», «lleis de Williston», «irreversibilitat», etc. Malgrat, però, que en el detall trobem les extraordinàries excepcions que invaliden aquests presumptuos principis, no podem negar, aquells qui ens mirem objectivament la Natura, un aspecte de rigorosa finalitat. Aleshores què?, em direu vosaltres. Determinisme o indeterminisme? Malgrat que es negui el valor de les lleis abans anunciades, aquestes, però, resten amb el qualificatiu de tendències, de lleis aproximades, segons Vandel. I aquestes tendències ¿no ens parlen d'alguna cosa ordenada i preconcebuda? És curiós d'observar que fins ara el vitalisme anés sempre aliat amb la idea d'un finalisme acèrrim, inflexible i que el materialisme es conjugué precisament amb el concepte de fortuïtat, d'atzar cec.

Com sempre, però, sembla ésser que la veritat s'ha de cercar pel camí del mig. Avui creiem en la força cega de l'atzar associant-la a la d'anti-atzar o al «poder d'invenció» que la mateixa vida té, utilitzant una frase

de Cuénot. Caldria creure que hi ha un propòsit o un esquema de l'evolució traçat d'avançada que va de l'organització simple a la més complexa — la qual qüestió no pot ésser discutida, almenys des del punt de vista antropocèntric —, però que en aquest esquema s'han deixat les línies de detall i d'ombrejat del dibuix a un marge amplíssim de possibilitats. No arribaré a dir com Simpson que l'evolució és una equació amb múltiples solucions possibles, sinó amb múltiples camins possibles. Sembla, realment, que no existeix una veritable ortogènesi, que no hi ha segurament filogènies lineals, però el camí, sigui sinuós, sigui format per feixos de direccions més o menys paral·leles, acudeix a una fita lentament aconseguida. Què diríem nosaltres enfrontats amb el problema de la desaparició dels grans rèptils al final del Cretàcic, a l'albada dels temps neozoics? Demostrat per eminents especialistes el trànsit dels rèptils als mamífers, ¿com és que aquests, en una fase preadaptativa, existien a l'aguait de les amples possibilitats que els havia d'obrir l'extinció d'aquelles monstruoses màquines anatòmiques que formen els arqueosauris, inadaptables ja a una heterogeneïtat climàtica, zonal, i a un descens de la temperatura? ¿Com és que els mamífers més primitius d'avui, record dels que aparegueren primer en la història mastològica, els marsupials, mostren encara la imperfecció del sistema autoregulator tèrmic? Aquesta espera dels primers mamífers i dels primers ocells, arrecerats en l'expectativa del que més tard havia de succeir fatalment, ¿no ens parla, doncs, d'un sistema ordenat d'antuvi? Hi ha, sens dubte, objeccions a fer. Però, als nostres ulls almenys, ¿no aparenta tot aquest seguici de fases inadaptativa, preadaptativa i adaptativa, que veiem a través les grans línies filètiques, un esquema pre-requisitiu?

La mateixa enunciació de les tres etapes definides per Schindewolf com a «tipogènesi», «tipostasi» i «tipolisi» en la filogènia dels grups sembla indicar a gratcient aquesta manera de produir-se el fenomen evolutiu en un sentit cíclic, sempre, però, progressiu i concèntric.

Passant, ara, a la qüestió motriu de l'Evolució, crec que avui es pronuncien els biòlegs massa despectivament envers Lamarck. Certament que no s'ha de prendre el lamarckisme en el sentit estricte amb què fou enunciat pel seu propi autor, com no hi prenem tampoc el darwinisme. Però, quan parlem d'adaptació pel procés de la selecció natural, ¿no parlem del medi i de la seva força essencial? És evident que la selecció natural elimina aquelles realitzacions de l'atzar que són incompatibles amb les exigències externes. El procés de l'adaptació obeeix, segons la majoria dels autors actuals, tant a causes internes com a causes externes. Qui negarà, doncs, la influència del medi? I com el paleontòleg, que esgrimeix aquella quarta dimensió del temps, no ha de mirar l'ambient com una potència enorme, constructiva i destructiva? És cert que hom menysprea gairebé universalment que el medi actuï d'una manera directa per mitjà de l'he-

rència dels caràcters adquirits, però ¿per què el medi no ha de poder, a la llarga, traspasar la seva acció sobre les dotacions cromosòmiques?

En els conceptes emesos per Umbgrove de l'estricta dependència existent entre el món físic i la vida, existeix implícita la poderosa acció del medi extern. Tenim dues evolucions que caminen paral·lelament, influint-se en mutus sentits. Si l'edifici canvia, els seus moradors han d'adaptar-se a les noves condicions. Quan, com dèiem, s'estableixen noves possibilitats de nínxols ecològics amb l'heterogeneïtat climàtica, sorgeixen els animals de sang calenta que s'enfronten amb les velleïtats del medi extern, i els rèptils monstruosos, incapaçs de suportar aquesta nova palpitació dels climes, s'extingeixen. Com un record dels fets anteriors, les etapes, però, no caduquen del tot. Resten encara els rèptils eosúquids, que arriben fins a l'actualitat gràcies a una instal·lació en climes càlids o gràcies al seu poder d'hivernada. Els grans esdeveniments del món astral — la rotació de les galàxies, l'evolució dels climes, la construcció orogènica amb les seves seqüelles, la formació de les grans depressions, les diverses i canviants estructures continentals — estergeixen damunt la vida la seva empremta. Així es traspasa l'acció mecànica del món físic sobre el món vital, el qual es constitueix també en medi d'ell mateix provocant autoinfluències. Quan parlem de les radiacions adaptatives i de les segregacions de tipus geogràfic, és indesmentible que considerem el poder de la diversificació ambiental com un poderós mitjà de noves especiacions. És així com entenc que la idea de Lamarck ha d'ésser, en tot cas, respectada i admirada.

Sembla, doncs, que trobem l'Evolució suspesa en aquest fi de la balança entre l'atzar, que es reserva a la forma amb què el transformisme s'esdevé, i el determinisme, que provoca la seva finalitat. No cal ésser filòsof per a creure que aquest finalisme es tradueix en la mateixa consecució de l'etapa humana que ha adquirit consciència de la pròpia raó d'ésser i que ha construït la moral i la filosofia. És evident que l'home ha arribat a dominar el seu propi ambient, no solament amb les seves perfeccions físiques, sinó amb la seva capacitat intel·lectual i espiritual. En el fons, crec que trobaríem una espècie d'atzar *controlat*, bé que això pugui talment sonar com una immensa paradoxa. Una força metafísica, diríem, que regula i domina aquest atzar, el qual, tal com dèiem ja, també és dominat o regulat per unes forces no gens ignotes que radiquen en les incompatibilitats externes. Confesso que crec necessari, per a la nostra pròpia idiosincràsia, i d'acord, per altra banda, amb el que ens diu el llegat paleontològic, un cert marge d'indeterminisme que sembla constituir la mateixa essència de la vida.

No m'és possible d'estendre'm en consideracions respecte les mateixes etapes de l'Evolució. Avui entenem la Creació en un sentit nou i més meravellós. No és necessari per a ningú que se segueixi un corrent o altre,

puix que, tal com deia abans, la Ciència no ha de pretendre filosofar, sinó servir la Filosofia. Són els filòsofs, sempre que actuïn de bona fe, els qui ens han de construir l'esquema general del fer de l'Univers i el perquè de la construcció d'aquest esquema. A nosaltres ens pertoca de parlar del què i del com i no del perquè.

Ràpidament haig de dir que el descobriment dels virus filtrables ha semblat que obria possibilitats fins ara desconegudes en el procés ignot de l'origen de la vida. Realment no podien ésser precisament virus filtrables, en el sentit estricte, els éssers primitius que podien haver nascut de la matèria inanimada, puix que llur propi parasitisme indica un procés de degradació. Però no podem descartar apriorísticament la idea que alguna cosa de semblant a aquests organismes fossin les primeres estructures vitals. L'origen de la vida restarà segurament sempre un misteri indesxifrable, puix que els processos de metamorfisme de les roques han impedit la conservació dels éssers més remots de la història biològica. Això no obstant, l'esquema dels virus filtrables no és despreciable, i ha de tenir-se en compte per als nostres propòsits.

El procés de l'evolució comença, per definició, a partir d'aquest moment propici al desenvolupament de la matèria animada. L'Evolucionisme és avui acceptat per tots els naturalistes del món. Tots sabem que les línies evolutives segueixen *tempi* diversos i que allò que ens sembla que no ha evolucionat pot haver obeït uns ritmes realment i extraordinàriament braditèlics, lentíssims. Els autors dissentiran potser en l'amplitud d'aquesta evolució. No repugna, però, a l'esperit, d'acceptar-la tan totalment com es vulgui. Dissentiran també en la manera com s'ha produït, i d'ací tantes i tantes teories emeses per gairebé cada un d'ells.

Respecte l'origen de l'home, sembla haver d'acceptar-se, cada dia més, la seva ancestralitat animal quant al físic. Les descobertes de les distintes espècies de *Proconsul* i dels australopitècids, la natura prehomínida dels quals sembla acceptar-se, per la posició erecta demostrada pel descobriment de les extremitats, l'estructura del seu sistema dentari, etc., tot sembla parlar d'una manera favorable a una tal ancestralitat.

A nosaltres, creients fervorosos, no ens preocupa en absolut aquesta aparent discrepància d'uns principis que s'havien fet clàssics. De cap manera no podem considerar l'evolució com una matèria *tabú* si estem segurs de la nostra ortodòxia. Creiem en la universalitat i en l'amplitud de l'Evolució, perquè els fets establerts honradament i científicament, amb escrupolosa serietat i desapassionadament, ens han de convèncer, com a treballadors que som d'aquesta parcel·la del saber humà. L'Evolució no és ni remotament incompatible amb la nostra idea de la Creació. Els textos bíblics ens parlen de com es realitzà l'obra de la Creació. L'impuls de Déu es vivifica també a través de la vida. La causa primera és la Creació

de la matèria amb totes les seves possibilitats, que no cal que es projectin damunt la terra d'una manera realment expressa. L'alè incommensurable del Creador té el seu eco inacabable vers les ribes de l'infinit. Som vitalistes i teistes i, fins ací, tenim el nostre problema ben clarament resolt. Creure en totes les manifestacions de l'Evolució no és dir que siguin realment certes. Però la nostra ment les accepta perquè les veu així, perquè llegeix en les transformacions progressives de les construccions anatòmiques i perquè de debò només ens mancaria haver-ho tot vist amb els nostres propis ulls. Si ho veiem amb els ulls simbòlics de la nostra intel·ligència i no ho podem provar amb una demostració, això no ha de voler dir que els fets siguin falsos.

La immensa meravella de l'Evolució ens parla encara més elevadament del Déu creador que amb un sol buf va fer possible aquesta tremenda evanescència de les coses vives, que no pas imaginant-lo enfeinat en successives i múltiples petites creacions expresses. I finalment haig de dir-vos, encara, que no hem de pretendre que la Ciència resolgui els problemes que únicament la nostra fe ha d'elucidar. La Ciència es deslliga i s'emancipa d'aquesta pretensió. De la seva mà, anirem a beure en les meravelles universals que Algú ha creat per a regal del nostre esperit. Ens durà cap al camí de la creença, no pas preceptiva, sinó cognoscitiva, que és el que de manera màxima pot donar-nos la Ciència. L'home, fet a imatge de Déu, ha arribat al domini terrenal per a ésser un missatger de totes les bel·leses de l'Evolució que ell mateix, com a cim d'aquesta, recapitula i resumeix, i dirigir la seva veu devota cap al Qui li donà una ànima immortal. I Déu mateix és el qui ha creat aquests principis d'indeterminació que regeixen en el detall els fenòmens vitals, a fi que el poder d'invocació cap a Ell es tradueixi en veritable eficàcia per a aquells qui saben, amb el cor humil, prosternar-se davant la seva eterna majestat.

M. CRUSAFONT I PAIRÓ

Cap de la Secció de Paleontologia del Museu de Sabadell
De la I. C. H. N.