



**Utopiile de ieri,
realități de azi
și de mâine**

MIRACOLELE GENETICII

Genetica a visat întotdeauna... vise imposibile. A visat universul cromozomial al propriei noastre specii, a visat genele... Nu credea nimeni în aceste vise. Cum să diseci genele? Cum să identifice poziția lor, a celor 100 000 de gene? A apărut însă ingineria genetică și totul s-a schimbat. Nimic nu mai pare irealizabil în acest domeniu. Sau aproape nimic. Dovadă...



Dovadă afirmația specialiștilor că, în următorii 10 ani, vor fi decodificate cele 3,5 miliarde de componente ale eredității noastre. Și că, tot până atunci, vor fi terminate primele hărți cromozomiale. Primele, deoarece vor mai trece niște ani până când vom înscrie în cataloagele noastre întreaga variabilitate a speciei. Știm că fiecare dintre noi este un unicat, dar nimeni nu știe prin câte gene ne deosebim de celelalte unicate. Vom ști. Oricum, a fost stabilită poziția a 1500 de gene. Încă un vis ce prinde contur de realitate: cromozomii artificiali. Este adevărat, aventura lor abia a început. Foarte curînd însă ei vor intra în cotidian. Dar de ce e nevoie de asemenea cromozomi? Răspunsul este simplu: pentru că trebuie să înțelegem dinamica diviziunii celulare; pentru că trebuie să înțelegem, de asemenea, gena accidentelor cromozomiale - care sînt extrem de frecvente; pentru că genetica are nevoie de un transportor al genelor. Sînt semne că, pînă în anul 2000, genetica se va „juca” cu cromozomi pe care evoluția nu i-a cunoscut niciodată. Și, implicit, cu noi specii de plante și de animale. Ce se va mai întimpla în perspectiva apropiată?



Vor fi create, ne spun specialiștii, gene fundamentale diferite de cele cunoscute, capabile să inducă sinteza unor proteine inedite (de care medicina are atîta nevoie). Foarte probabil, la începutul se-

colului viitor va deveni obligatorie detectarea prenatală, urmată de corectarea mutațiilor. Va fi, evident, o operație extrem de dificilă, avînd în vedere că se vor naște zeci de milioane de copii anual. Beneficiile vor fi însă imense. Un asemenea scenariu pare încă utopic. E sigur însă că automatizarea investigațiilor va transforma și acest vis în realitate. Nu este deloc exclus ca lumea de mâine să reconsidere (chiar să legitimizeze) obligativitatea determinărilor genetice prenatale. Este una dintre cele mai vechi speranțe ale geneticii, și una dintre cele mai firești. Căci, să nu uităm, întreaga „istorie individuală” implică un coeficient genetic mai mult sau mai puțin important.



În curînd, fecundația va avea loc în condiții fundamentale diferite de cele tradiționale. Fecundația **in vitro** a devenit deja un fenomen obișnuit, iar congelarea embrionilor este mai mult decît o simplă perspectivă. Predeterminarea sexului (selecția sexului copilului înainte de fecundație) se va înscrie printre performanțele apropiate ale biologiei reproducției. Înainte de a extinde aceste metode va trebui însă să anticipăm toate consecințele posibile. Vorbim despre clonare sau despre regenerarea organelor sau țesuturilor, dar nu știm unde ne vom opri în acest domeniu. Vorbim, de asemenea, despre prelungirea speranței de viață, dar nu știm cum va arăta o planetă îmbătrînită. Genetica visează însă mai departe. Nimic nu ne împiedică să credem că oamenii de mîine vor trăi cu zeci de ani mai mult decît cei de azi. Manipularea genelor îmbătrînirii și ale morții va remodela destinul speciei noastre.



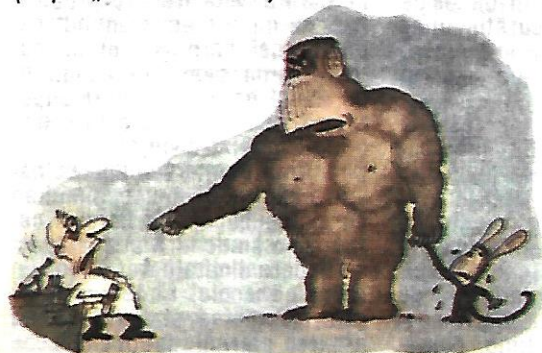
Mai mult, vom redesena însăși înfățișarea speciei. Și chiar viața ei psihică. Vom controla evoluția coeficientului de inteligență, vom elimina tulburările creierului, vom da noi dimensiuni memoriei. Se crede că hormonul de creștere va ameliora dimensiunile corporale ale speciei (dacă nu cumva medicina va folosi hormoni sintetici mult mai activi).



Evoluția a presupus întotdeauna un mare coeficient de hazard. Acum însă întîmplarea nu mai are nici un rol. Noi vom decide care specii vor supraviețui și care specii vor dispărea. Tragic, numeroase specii aparțin deja amintirilor. Numărul lor se va amplifica continuu. Dar indiferent de amploarea pierderilor, viața va continua. Și încă în forme de o inestimabilă bogăție.

O serie de descoperiri spectaculoase ne apropie de momentul în care vom descifra marile clipe ale devenirii speciilor Homo. Este cert că hominidele au apărut foarte recent; ele nu au mai mult de 5-10 milioane de ani. Dar unde a avut loc umanizarea? Iată una dintre întrebările perene ale antropologiei. Pînă nu demult eram siguri că proce-

*În clișeele noastre:
Duhul Geneticii (stînga);
„Dumneata, stimabile,
ai manipulat genele micuțului?” (mijloc);
Șoarecii viitorului?! (dreapta);
(După „Science et vie”)*



sul s-a desfășurat în Africa, potrivit vechii afirmații a lui Charles Darwin. Acolo au fost descoperite toate formele de trecere de la Australopithecii la Homo sapiens. Este adevărat, uneori s-a presupus că istoria umană s-a conturat în Asia, dar puțini antropologi au susținut deschis această ipoteză. Și totuși...



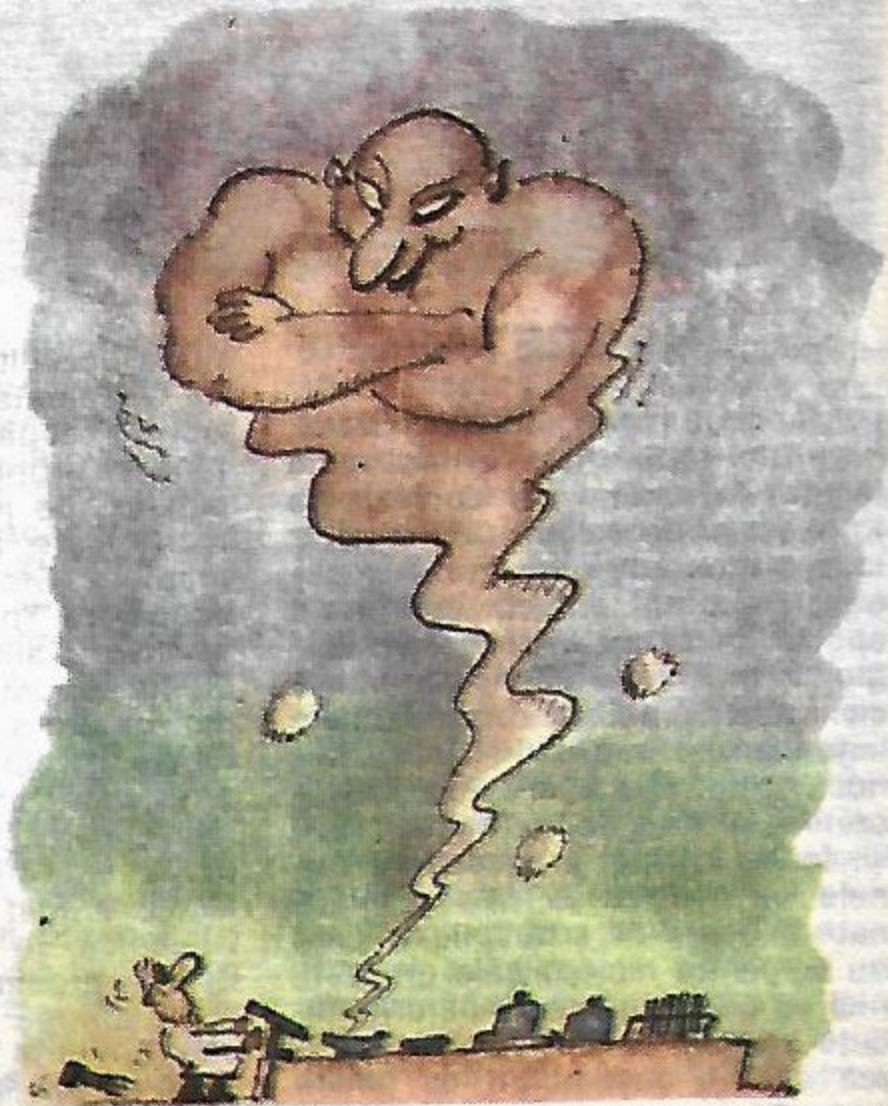
Undeva, în Birmania, au fost găsite urmele unei maimuțe care avea câteva caractere umane. Ea a fost numită *Amphipithecus mogaungensis*. Și are o vechime de 43 de milioane de ani! Din această maimuță au plecat, pare-se, toate speciile care au jalonat evoluția hominidelor, atît în Lumea Veche cît și în Lumea Nouă. Dacă ipoteza este corectă, vom fi obligați să rescriem drumurile propriei noastre istorii. Deci Africa a fost populată în secundar, de maimuțe asiatiche. O simplă presupunere sau o primă explicație a începuturilor umanizării? Răspunsul îl va aduce studiul comparat al genelor maimuțelor contemporane.



...Și miracolele geneticii - cea mai tînără și, poate, cea mai fascinantă dintre științe - sînt, după toate semnele, încă la început! Viitorul apropiat ne va aduce, și în acest domeniu, grație eforturilor unor savanți deschizători de drumuri, surprize pe care - azi încă - le considerăm utopii...

CONSTANTIN MAXIMILIAN





*În clișeele noastre:
Duhul Geneticii (stînga);
„Dumneata, stimabile,
ai manipulat genele micuțului?” (mijloc);
Șoarecii viitorului?! (dreapta);
(După „Science et vie”)*

