

GENETICA LA GRANIȚA DINTRE BIOETICĂ ȘI ȘTIINȚĂ

Maria Alina IONESCU*

Iată-ne în pragul unei noi civilizații, sau a unei noi ere a civilizației genei, pentru a folosi sintagma lui François Gros (1990), sau a erei geneticii, pentru a relua sugestia lui Marcel Blanc. Genetica s-a născut în 1990, odată cu redescoperirea legilor lui Mendel. Treptat, a devenit una din marile puteri ale acestui neliniștit veac. Ambițiile ei sunt nelimitate. Vrea, ca scop ultim, să remodeleze viața, un scop aproape imposibil. Dar ce înseamnă imposibil într-o lume în care nu există senzațional? Descoperirile curg într-o succesiune incredibilă. Din momentul în care a fost localizată prima genă, era cert că, mai curând sau mai târziu, vom fi martorii lansării programului “Genomul Uman” și apoi că vom fi beneficiarii programului, cu toate ramificațiile lui imprevizibile.

Nu este deloc surprinzător că genetica preia primul loc în ierarhia priorităților științifice ale veacului. Și își asumă responsabilități uriașe. Știm că nu a fost niciodată neutră. Impactul etic al performanțelor geneticii ne interesează mai puțin, de vreme ce ignora omul. Liniștită își continua drumul, la adăpostul celebrei afirmații a lui J. Monod: *Știința ignoră valorile, ea impune o concepție a universului, vidă de orice etică*. Firește, nici o descoperire nu are o conotație morală prin ea însăși. Implicațiile etice survin atunci când știința se transformă în tehnologie. Rabelais spunea, acum câteva secole, că *știința fără conștiință este rușinea sufletului*. Conștiința înseamnă etică, dar etica este încă o preocupare fluidă. Exceptând condamnamentele biblice, aproape unanim acceptate, nu au existat și, probabil, nu vor exista legi morale cu validitate universală. A venit însă genetica și, prin performanțele ei, tinde să răstoarne întregul nostru sistem de valori, o nouă axiologie impusă de o nouă ontologie. Ne adaptăm din mers, convinși că vom depăși dificultățile din fața noastră doar dacă vom înțelege că interesele științei trebuie subordonate intereselor speciei. Suntem oare primii care trăim șocul viitorului? Nu cumva este o temă pierdută în amintirea colectivităților umane? Tucidide, și cu siguranță nu este primul, își avertiza contemporanii asupra riscurilor implicate în deciziile cu ecouri îndepărtate: *Voi, care prin hotărârile voastre veți fi creatorii evenimentelor viitoare, bune sau rele, aveți tot dreptul să vă gândiți la consecințele lor posibile*. Nu era un avertisment în accepțiunea strictă a cuvântului, ci mai curând gândurile unui istoric și om politic. Ele au devenit realitate abia în ultimele decenii.

În prezent, cine mai are curajul să anticipeze formele biologiei umane de la sfârșitul mileniului trei? Scenariile nu lipsesc, firește. Ele sunt, însă, fluide. Nu cu prea multe decenii în urmă, un grup de experți nord-americani a încercat să anticipeze descoperirile următorilor 30 de ani. Nici unul nu s-a gândit la revoluția tehnologică ce venea. Au omis nenumărate realizări remarcabile, de la radar la antibiotice, de la computere la avioane supersonice. La Londra, Comisia pentru organizarea păcii publice în ziarul “Guardian” un avertisment profetic: *Controlul genetic constituie cea mai periculoasă amenințare împotriva intimității ființei umane. Se estimează că în curând se va putea anticipa, înainte de naștere, caracteristicile copiilor și aceste caracteristici vor putea fi manipulate în așa fel încât să transforme viitorul speciei umane în conformitate cu ideile preconceptuate ale celor care controlează metodele de a efectua aceste manipulări*. S-ar putea ca în viitor, introducând în procesul de fertilizare influențe ereditare adecvate, să fim capabili să generăm la comandă orice fel de indivizi.

La Paris, dar nu numai acolo, s-au auzit întrebări obsedante: Unde se va opri genetica? Ce este moral și ce este imoral? Nu cumva apare o nouă formă de eugenism?

1992-1993 ... noi realizări ale științei cu profunde ecouri etice: sunt redescoperite xenogrefele, se transplantează unor bolnavi organe (ficat de porc și de babuin), în Germania se

* Colegiul Național “Vlaicu Vodă”, Curtea de Argeș

menține mecanic în viață o femeie pentru a-și continua sarcina ... Medicina este confruntată cu noi și numeroase dileme – trebuie să accepte sau să refuze maternitatea de substituție, sinuciderea asistată medical, sunt acceptate moral sau nu, experimentele pe embrioni, este tolerabilă în circumstanțe extreme eutanasia ?

Cine mai poate stabili noile priorități ale lumii și ce ar trebui rezolvat în primul rând: foametea, analfabetismul, criza ecologică, cancerul .. ? Acestea sunt doar câteva dintre întrebările la care nu se poate răspunde.

Mamele de substituție. Un exemplu devenit celebru: o femeie din Africa a purtat sarcina fiicei sale și a ginerelui său. Mama purtătoare a născut un copil, care este nepotul sau/și, în același timp, fratele mamei lui biologice. Toate legăturile genealogice au fost sfărâmate. Metoda este folosită ori de câte ori femeia ovulează, dar, din rațiuni diverse, nu poate purta sarcina. Tehnica este relativ simplă, mama este pregătită hormonal pentru gestație. În același timp, se extrag ovocitele din ovarele mamei donor, are loc fecundația in vitro, se transferă embrionul în noul lui mediu matern, se monitorizează sarcina pentru a urmări evoluția fătului. Pe această cale, în ultimii 10 ani, numai în Statele Unite s-au născut între 50-80 de copii. O femeie poartă o sarcină din rațiuni umanitare sau, de cele mai multe ori, din considerente economice. Este una din formele moderne de exploatare a femeii. După părerea lui Albert Jost, membru în Comitetul de etică al Franței, aceste mame sunt vinovate de abandonare cu premeditare a unui copil.

Inițial, toate comitetele de bioetică s-au opus prezenței mamelor de substituție în biologia umană. Apoi, legiuitorii au devenit mai înțelegători. În puține țări, deocamdată Anglia și Scoția, legea tolerează utilizarea mamelor de împrumut, cu condiția de a nu fi remunerate. Justiția a fost pusă în fața unei situații neașteptate. Ce se întâmplă dacă mama purtătoare nu vrea să cedeze copilul, pentru că în ea s-a trezit instinctul matern ? Reacția justiției nu a fost uniformă. În Marea Britanie mamele de împrumut au dreptul de a păstra copiii. O parte din legiuitorii din S.U.A. susțin că mamele purtătoare sunt obligate să restituie copiii. În mod firesc, între cele două părți ar trebui să se stabilească un contract legalizat. Geneticienii, mai prudenți, ar vrea ca mama de substituție să fie sora mamei biologice, sau una din rudele ei apropiate. De curând, judecătorii au hotărât că un copil nou născut de o mamă purtătoare are legal două mame și, evident, doi tați, unul fiind însă doar tată social. Nimeni nu știe încă ce se va întâmpla în viitor. Vor accepta și alții ideea că un copil poate avea două mame ? Între cele două feluri de mame de substituție există o diferență imensă. În accepțiunea strictă a termenului ar trebui considerate mame de împrumut doar femeile care poartă un embrion cu totul străin, deci ovocitul fecundat nu-i aparține. În toate codurile civile este considerată mamă, aceea care dă naștere unui copil. Procreația anulează această definiție. Rămân fără soluție numeroase interogații: mama de împrumut a pierdut sarcina de pildă, cum vor fi compensate pierderile ei și de către cine ? Se naște un copil malformat și malformația nu are nici o explicație, poate fi expresia unei erori genetice nedetectabile. Unde începe și unde se termină responsabilitatea mamei purtătoare ? Nimic nu împiedică mama biologică să refuze copilul, după cum nimic nu oprește mama purtătoare să-l restituie așa cum este.

Discriminarea genetică. Disecția genomului uman nu pare să fie o performanță neutră social. Comitetul de genetică umană al Consiliului pentru responsabilitatea geneticii din S.U.A. a relevat câteva dintre posibilele consecințe negative ale acestei extraordinare realizări.

Scopul major al cartografierii genelor rămâne detectarea, cât mai timpuriu posibil, a tulburărilor genetice și a predispozițiilor, a tulburărilor cu determinism complex, cum ar fi cancerul sau dezordinea mentale. Atâta timp cât genetica se va limita la patologie, nu va protesta nimeni, dar este puțin probabil că genetica se va opri aici. Există riscul real ca studiul genelor să impună o nouă ierarhie socială bazată pe particularitățile ereditare. Structura genelor poate constitui un criteriu profesional – pot fi preferați cei ce au gene particulare favorabile într-un set de circumstanțe ambientale. Fără nici o îndoială, în viitorul nu prea îndepărtat toți copiii din țările dezvoltate vor avea fișe genetice păstrate în bănci speciale. Pentru evitarea unui conflict posibil, Comisia pentru genetica responsabilă recomandă ca, înainte de generalizarea screeningului

genetic, să fie precizate câteva aspecte: Cine are acces la informații ? Cum pot fi folosite datele ? Va fi obligatorie investigația genetică ? Nu cumva prezentarea fișei va figura printre actele necesare înscrierii la facultate ?

Au fost propuse ca soluții, în primul rând, informarea comunității asupra progreselor geneticii, delimitarea obiectivă a riscurilor și beneficiilor pe care le antrenează fiecare performanță: eliminarea oricărei forme de discriminare a purtătorilor unei mutații, indiferent de consecințele ei în timp, datele genetice personale vor fi confidențiale, dreptul indivizilor de a refuza orice testare genetică.

Genetica violenței. Comportamentul agresiv, se știe, este condiționat genetic sau poate fi rezultatul nenumăratelor presiuni ambientale. Trebuie însă să delimităm violența individuală, de cea a populației. Agresivitatea populației a fost și este încă determinată de vizibili factori mezologici. În ceea ce privește violența individuală, s-a descris, în acest sens, și un sindrom de discontrol, definit prin crize necontrolate de furie. Indivizii cu acest sindrom au leziuni cerebrale înăscute sau secundare unor traumatisme, infecții etc. În imposibilitatea de a analiza genele criminalilor, experimenterii s-au întors la animalul lor preferat: șoarecele. Concluziile sunt impresionante. Există cinci tipuri de agresivitate, consecutive durerii, apărării culcușului, lupta între masculii ce apără un teritoriu, lupta pentru obținerea hranei. S-a remarcat că nu toate liniile de animale reacționează la fel.

Agresivitatea este favorizată de izolare. Animalele obligate să trăiască în afara comunității sunt mai agresive și mai violente decât animalele care se dezvoltă în grupuri închise. Comportamentul are o bază biochimică. Poate și mai important este faptul că agresivitatea este stimulată de centrii specifici din creier. Încă o experiență edificatoare: se studiau pisici – animale liniștite. Uneori ele trăiau în aceeași cușcă cu șobolani în armonie. Dacă însă sunt stimulate anumite regiuni din creier, pisica atacă șobolanul, mușcându-l în regiunea cervicală a coloanei vertebrale. Dacă electrozii sunt deplasați în altă regiune a creierului, pisica atacă experimentatorul. Se poate spune, cu maximum de prudență, că tulburările de comportament social implică și o componentă ereditară.

Problema clonării în rețeaua de transplant. Dicționarul Oxford definește clonarea drept “un animal sau o persoană ce se dezvoltă dintr-o singură celulă somatică a părintelui (strămoșului) și este genetic identică cu părintele donator al celulei”.

S-a reușit, prin tehnici de inginerie genetică, producerea de insulină umană identică cu cea produsă de pancreas prin clonarea în sistem bacterian a genei insulinei umane. Însă insulina reprezintă doar una dintre nenumăratele molecule ce pot fi obținute, la costuri scăzute, prin manipularea in vitro a ADN-ului și clonarea în bacterii. Pasul următor l-a constituit crearea de animale transgenice, animale purtătoare ale unei gene străine de genomul lor. Acestea pot produce proteine necesare în terapia umană. În genomul animalelor și păsărilor domestice se pot introduce gene care codifică care codifică astfel de proteine și al căror produs, proteina în cauză, se eliberează în lapte sau în albușul de ou.

Mamiferele transgenice reprezintă o sursă ieftină de proteine terapeutice. În acest context, s-a pus în discuție problema animalelor superioare. Prin tehnici laborioase de inginerie genetică s-a ajuns ca numărul embrionilor clonați, obținuți dintr-o singură celulă, să fie peste 100 (Alan Tronson de la Monash University, Australia, 1997). În 1981 se naște primul mamifer – un șoarece – prin folosirea tehnicii de clonare prin transfer de nucleu din celule embrionare. Marea provocare o constituia însă clonarea prin transfer de nucleu din celule adulte.

Răspunsul a fost dat de Wilmut și Campbell, conducătorii echipei de specialiști de la Roslin Institute (Edinburg), la data de 15 iulie 1996, când se naște oaia Dolly, primul mamifer-clonă obținut prin tehnica clonării din celule adulte. Clonarea omului, posibilă din punct de vedere tehnic, a stârnit vii emoții și discuții în lumea oamenilor de știință, a politicienilor, clericilor, filozofilor, juriștilor etc.

În S.U.A., la 27 ianuarie 1998, un senator (Campbell) introducea în Congres o moțiune intitulată Human Cloning Prohibition Act (Legea pentru interzicerea clonării omului), care, pe

lângă interdicția clonării umane, mai cuprindea și o definiție a ei: “clonă-clonare = crearea sau încercarea de a crea o ființă umană prin transferarea nucleului unei celule umane de orice proveniență într-un ovocit uman din care s-a scos nucleul, cu scopul de a implanta produsul rezultat pentru a iniția o sarcină care ar putea conduce la nașterea unei ființe umane”. Țările europene au elaborat și ele, în martie 1998, un text de lege care interzice clonarea omului, permițând doar clonarea celulelor pentru cercetare. Legea, o anexă a Convenției Europene asupra drepturilor omului și cercetării biologice, a fost însușită de 13 din cele 40 de state membre ale Consiliului Europei, printre care și România.

În momentul de față există indivizi și organizații pro sau contra clonare, fiecare cu argumentele sale. Cei mai optimiști speră că oamenii vor putea fi clonați “pe bucățele”, menținând acele părți ale embrionului care prezintă interes (inimă, rinichi, ficat) și eliminând restul. Prin clonare se creează organe perfect compatibile, dispărând astfel cazurile de respingere a grefei. Progresele înregistrate în domeniul tehnicilor de clonare reprezintă descoperiri de mare valoare, ce pot aduce beneficii imense omenirii. Clonarea trebuie folosită în slujba omului, deoarece nimeni nu este interesat să creeze o nouă specie, total diferită de cea a oamnilor.

O etică a industriei. Marile companii farmaceutice sunt vinovate de nașterea unui procent oarecare de copii handicapați. Este cert că industria nu poate anticipa toate consecințele substanțelor pe care le aruncă în circulație. Numeroase conferințe internaționale au fost consacrate în ultimii ani reducerii stratului de ozon, care înconjoară planeta. Au fost descoperite discontinuități întinse, prin care pătrund razele ultraviolete. Expunerea la doze mari de ultraviolete va da amploare cancerului de piele. S-a demonstrat că fenomenul este determinat de utilizarea excesivă a clorofluorcarbonilor, fără de care ar fi imposibilă industria spray-urilor, a frigiderelor. Ei trebuie înlocuiți. Se pare că au fost găsiți înlocuitori inofensivi pentru mediu.

Politica și genetica. Se știe că Programul genomului uman este masiv susținut de Administrația nord-americană și nu din rațiuni altruiste. Atenți la evenimentele științifice din restul lumii, conducătorii politici ai Japoniei au răspuns provocării americane cu o propunere și mai șocantă: Programul “Frontierele umane”. Scopul acestui proiect sunt considerabil mai largi. Cercetătorii japonezi propun construirea unei noi bionici – a unei științe ce vrea să construiască mașini capabile să imite funcțiile organismelor vii, roboți care văd sau simt la fel de bine ca ființele umane, care recunosc formele, care disting sunetele ... premisele unui Golem modern. Proiectul va fi realizat printr-o vastă cooperare internațională, dar centrul noii bionici va fi Japonia, care devine astfel metropola celei mai incitante zone a științei și, fără nici o îndoială, ea va fi și prima beneficiară.