



Încă un subiect aparte, dur și controversat, mai ales din cauze ale aspectelor etice/ morale, medicale, de drept de a transmite genele în generația viitoare, contexte complicate fie ele privite din punct de vedere secular ori din variate abordări religioase. Au fost oare realizate clone umane? În 1998, la Advanced Cell Technology din SUA, un nucleu de celulă somatică din piciorul unui om a fost introdus într-un ovul de vacă din care nucleul a fost extras; un embrion a început să se dezvolte, dar a fost distrus la vârsta de 12 zile. În ianuarie 2008, dr. Samuel Wood și Andrew French, cercetători de la Stemagen, o companie de biotehnologie din California/ SUA, au anunțat că au creat 5 embrioni umani, prin transferarea de nuclee din celule din piele donate de cercetători, în ovule umane din care nucleul a fost îndepărtat; embrionii au fost lăsați să se dezvolte până la stadiul de blastocist, după care au fost supuși unor studii care au dus la distrugerea lor. Un articol recent al lui Alice Park, apărut în Time în 17 aprilie 2014 are titlul: Researchers Clone Cells From Two Adult Man. Deci... suntem pe aproape, clonăm... lăsăm să se dezvolte embrionii o vreme, apoi îi ucidem. Ne jucăm... cu știința, cu fenomenul viului uman... facem pe zeii... sau?

Discuții mai firave au existat deja din anii 1960, inclusiv analize realizate de personalități precum Joshua Lederberg, savant preocupat de biologie moleculară și premiat Nobel, care în 1966 a publicat articolul Experimental Genetics and Human Evolution, The American Naturalist 100, 915, pp. 519-531. Alt biolog genetician premiat Nobel, James Watson, a scris despre potențialul și pericolele clonării umane în 1971: Moving Toward a Clonal Man: Is This What We Want?, The Atlantic Monthly. Susținerea clonării umane a fost atacată de cei care se ocupau de bioetică, printre care Leon Kass considera că reproducerea programată a omului îl va dezumaniza. Posibilitatea clonării umane a ajuns în atenția publică mai ales din 1996, după ce oaia Dolly a început să behăie.

Tentația poate să fie mare, spre exemplu atunci când un cuplu de oameni hiperbogați își pierde copilul într-un accident sau prin ceva stupidă boală; poate decide să îl cloneze? Să se facă o copie cvasi-similară? Limitările sunt de ordin legal, prezente mai ales în state atât de dezvoltate încât opțiunea să existe la modul practic; limitări de ordin tehnic nu prea există, sau nu la modul major, dacă în 1996 a fost posibilă clonarea care a produs oaia Dolly... primul mamifer clonat pe baza nucleului dintr-o celulă somatică. Iar de atunci a mai evoluat capacitatea noastră de a face ceea ce credem-că-trebuie. Se pot deci crea clone, copii genetic-identice ale unui individ. Al oricărui individ actual, precum și a celor din trecut, în măsura în care se poate extrage materialul genetic necesar. Asta ar însemna că în principiu se pot face 100 de Marilyn Monroe sau de Hitler, Vivaldi sau... completezi tu aici. Există o întreagă poveste despre moralitatea clonării de mamuți, lupi marsupiali sau alte specii dispărute; dar despre astea, altădată, poate. Să rămânem aici la oameni.

Etic este destul de acceptată clonarea medicală/ terapeutică a unor celule, pentru a realiza țesuturi care să înlocuiască cele lezate/ afectate, deși ea nu este (încă?) prea răspândită în practica medicală actuală; cercetările pe celule stem și utilizarea lor medicală reprezintă însă un domeniu care se află din ce în ce mai mult în atenția cercetătorilor, corporațiilor, oamenilor de afaceri. Crearea de organe “de novo”, pe baza propriilor celule clonate, organe adecvate genetic, care să poată să fie implantate (... transplantate) în corpul celor cu probleme medicale majore, reduce la minim (spre zero?) riscul rejectării acestor grefe, fiind ele percepute ca “self” de către organismul în cauză. Avem aici un domeniu care evident că este de interes... pentru om; vezi spre exemplu Booth C. et al, Liver bioengineering: current status and future perspectives, World Journal of Gastroenterology, 2012, 18(47):6926-34. Problemele etice sunt multe, existând până și întrebarea care ar putea să fie moralitatea de a dezvolta clone umane de la care să fie prelevate organe; un articol interesant este cel scris de Glenn McGee, Primer on Ethics and Human Cloning, American Institute of Biological Sciences, 2011.

Clonarea reproductivă, ceea ce în opinia publică este considerată clonarea-adevărată, presupune realizarea unor copii genetic (cvasi)identice, din celule somatice ale unui individ. De fapt, se transferă materialul genetic nuclear (nucleul celular), iar genele mitocondriale provin din ovulul în care a fost realizat transferul... dar oricum genele mitocondriale controlează o fracțiune foarte redusă a caracteristicilor unui individ. De facto, din punct de vedere genetic, clona este o copie identică a sursei/donatorului nucleului celulei somatice.

Faptul că există similaritate genetică nu înseamnă decât o potențialitate. Similaritatea genetică presupune o similaritate biologică majoră/ fundamentală, manifestată prin caracteristici morfo-anatomice, fiziologice, și da... psiho-sociale..., predispoziții la diferite stiluri, comportamente, boli. Mediul, contextul local, social, cultural, are influențe diferite asupra copiilor-genetic-identice. Dacă unul este oier în Carpați, altul învață la Harvard, cred că ai percepe atât similaritatea lor aparentă (sau fundamentală?), cât și uriașa influență pe care o are contextul cultural-intelectual-social în care se dezvoltă acea potențialitate. Fenotipul, ființa biologică manifestă, este consecința interacțiunii genotipului cu realitățile mediului de viață. Desigur, influențele venite din mediul fizico-chimic și biologic, social-informațional-cultural-emoțional sunt complexe; foarte complexe. Genotipul este definitoriu într-un anume sens, adică din genotip de vierme de gălbează nu vei putea dezvolta profesor universitar. Dar, dacă mediul este jalnic, orice genotip care permitea formarea unui savant-genial poate fi redus la sclav sau milițian cu activitate cerebrală nedetectabilă. Așadar, pentru existența unei ființe biologice umane reușite, este nevoie atât de genotip potențial-performant cât de mediu care să îi permită (sau favorizeze) manifestarea. O astfel de combinatorică produce uriașa variabilitate pe care o poți constata.

100 de clone umane: genotip și fenotipuri. Dacă ai avea 100 de clone cu același genom, care ar putea să fie crescute în medii de viață diferite, ai putea observa în ce măsură capacitățile și incapacitățile umane sunt de ordin genetic, și cât anume poate să fie schimbat prin contextul educațional/ societal. Cum ar fi dacă ar crește budist în Thailanda, sau hindus prin India, ori musulman prin careva țară arabă? Dacă nu am fi chiar noi cei implicați, oamenii, ar fi interesant de văzut cât de optimist-în-principiu sau cât de pesimist-în-principiu este ființa în cauză, indiferent de contextul din mediu. Cât de atras de balet sau de biologie, de matematică sau de filosofie, cât de moral sau gen scursoare-socială. Există oare o predispoziție genetică pentru

anumite preocupări, și o capacitate de a dedica timp/ energie pentru ele și fix ele... sau capacitățile intelectuale sunt aplicabile pe o largă plajă de subiecte înrudite sau nu între ele? Cât anume din orientarea intelectuală a individului este dată de caracteristicile lui genetice și cât anume provine din realitatea socială în care el se dezvoltă? Există predispoziție genetică pentru a deveni criminal în serie? Are genomul respectiv predispoziție să devină cântăreț de operă? Devine careva dintre ei homosexual, sau toți sau în ce procent? Ce ar produce genomul respectiv dacă ființa în cauză ar trăi în familii sărace, sau în altele bogate, cât ar influența asta succesul social al copiei respective? Ar putea să fie în careva context împărat, iar în altul om al străzii? Am afla mai clar cât anume e influența genetică și cât e influența mediului în edificarea și distrugerea ființei care suntem. Am vedea ce face mediul din ceea ce puteam să fim. Nu cred că ar fi prea bine.

Clonele ar avea o poziție incertă și ciudată în familie, fiind copiile unora dintre indivizi. Integrarea în societate a indivizilor rezultați prin clonare este un alt aspect sensibil.... Glenn McGee, *The Perfect Baby: Parenthood in the New World of Cloning and Genetics*, 2nd ed., Lanham: Rowman & Littlefield, 2000. Libertatea de a avea urmași în cazurile când aceștia nu pot să rezulte pe cale naturală, intră în conflict cu întregul context al individului rezultat din clonare; un articol relevant este cel scris de Joyce Havstad, *Human Reproductive Cloning: A Conflict of Liberties*, San Diego State University, Blackwell Publishing Limited.

Fiecare individ-clonă ar avea o viață diferită de ale celorlalte-copii, în aspectele ei legate de contactele interpersonale, iubiri, traume, sentimente de atașament la diferite contexte pe care ajunge să le perceapă, să le simtă ale lui, să se simtă aparținând de ele. Din acest punct de vedere, în esență, ar fi o viață umană totalmente autentică și unică, irepetabilă. Un aspect aparte ar fi eventualele contacte între clone genetic similare dar aflate la vârstă biologică diferită, manifestări ale aceleiași constelații genetice irepetabile. Să vezi o formă mai tânără sau mai bătrână "a ta", una care are mai mult noroc sau mai puțin, presupune niște chestiuni care nu ar fi putut exista în mod natural. Ce discuție ciudată ar putea să fie între tine și o ființă genetic-identică, dar aflată la o vârstă totalmente diferită, un fenotip generat în mediu societal diferit de cel care a generat ceea ce tu ai devenit... Cât de ne-naturală ar putea să fie o asemenea comunicare? Ce ai putea să îi zici? Eu te-am creat? Faptul că tehnic e posibil, nu înseamnă că trebuie- și este moral acceptabil. Există zone unde este mai bine să nu ne aventurăm, să rămânem în teritorii mai clasice, mai naturale. Bănuiesc că ești de aceeași părere.

Clonarea umană din perspectivă religioasă este o zonă confuză, ceea ce cred că nu te surprinde; subiectul este analizat de William Sims Bainbridge, *Religious Opposition to Cloning*, *Journal of Evolution and Technology*, Vol. 13, October 2003. Creștinismul ca și islamul se opun clonării umane. Interesant este că iudaismul nu echivalează viața cu fecundarea, deși există unele rețineri privind înțelepciunea ideii de clonare umană; în general, rabinii ortodocși nu consideră că în etica iudaică ar exista obiecții față de clonare; o lucrare interesantă despre acest subiect este scrisă de Avraham Steinberg, John D. Loike, *Human Cloning: Scientific, Ethical and Jewish Perspectives*, *Assia Jewish Medical Ethics*, September 1998, 3 (2): 11–19.

Gruparea religioasă numită Raëlism/ Raelianism/ Mișcarea Raeliană, a fost fondată în 1974; are o secțiune medicală numită Clonaid, înființată în 1997 în SUA, care se ocupă de tehnologia

clonării, ajutând cupluri infertile sau de homosexuali să aibă urmași biologici; în 2001 au publicat cartea Yes to Human Cloning; la 27 decembrie 2002 compania susține că au clonat cu succes o ființă umană: o fetiță numită Eva; au mai declarat că există alte cazuri în derulare, la nivelul zecilor; există referiri la clonarea unor copii care au murit din diferite cauze... crearea unor copii-identice ale acestora; uriașa dezbateri mediatică declanșată i-a adus notorietate globală, dar în comunitatea științifică există destule păreri sceptice privind cele afirmate de ei; clonarea este percepută de Clonaid ca o apropiere a omului de imortalitate. Îți place?

Embriologul italian Severino Antinori și biologul cipriot Panayiotis Zavos, pe la începutul anilor 2000, au intrat pe tărâmul controversat al planurilor de clonare, în scopul ajutării cuplurilor infertile de a avea urmași biologici, măcar parțial transmițând materialul genetic al acestor oameni. Severino Antinori a susținut că femeii voluntare au fost ajutate să aibă sarcini clonale; Zavos, profesor universitar în SUA și având distincții de la Academia de Științe a Chinei, a susținut în 2009 că a creat mai mulți embrioni umani clonați care au fost transferați în mame-surogat. Există și specialiști care pun sub semnul întrebării gradul de adevăr al acestor afirmații. Se vede aici cât de cețos este subiectul, și cât de învăluit în secrete și mister. De facto, nu se poate exclude să existe clone umane care se plimbă pe străzi.. mai ales în țările mai bogate.

**AUTOR: © [dr. Peter Lengyel](#)**

PS1. O "cvasi-clonare-naturală" este oarecum cazul gemenilor monoziagoți, rezultați din separarea completă a unui zigot care produce doi indivizi genetic-identici (sau cazurile jalnice ale unor indivizi mai mult sau mai puțin separați... cu trunchi comun sau mai multe capete); dar gemenii monoziagoți, pe lângă similaritatea genetică mai au și influența contextului prenatal similar, și în general cresc și trăiesc în același context social, așa că e destul de greu de izolat componenta genetică de cea de mediu în edificarea respectivelor persoane; există și cazuri de gemeni monoziagoți crescuți în medii diferite, dar cazurile sunt rare.

PS2. Deși este o întreagă nebuloasă în domeniu legal, privind ce anume este permis în zona cercetărilor cu celule stem/ embrioni... și ce este interzis în privința clonării umane, totuși clonarea este interzisă în Australia, Canada, Columbia, Uniunea Europeană șamd. Adunarea Generală a ONU, la 13 decembrie 2001 a început elaborarea unei convenții internaționale care să interzică clonarea reproductivă umană, dar nu a fost atins consensul, așa că în martie 2005 a fost adoptată Declarația Națiunilor Unite privind Clonarea Umană... o declarație în bătaia vântului. Un aspect relevant în toată povestea asta cu clone umane este că omul, o specie de maimuță, a ajuns la nivelul științific/ tehnologic încât poate realiza astfel de intervenții în fluxurile proceselor biologice... și totodată a ajuns la nivelul intelectual-spiritual încât se întreabă serios de moralitatea acțiunilor sale.

PS3. Biodiversitatea umană: numărul mic de urmași și degradarea genetică a populației civilizate?

<http://peterlengyel.wordpress.com/2012/07/22/biodiversitatea-umana-numarul-mic-de-urmasi-si-degradarea-genetica-a-populatiei-civilizate/>