



## Un scanner ca în „Star Trek“

Cei care au văzut serialul științifico-fantastic „Star Trek“ poate își amintesc că pe nava spațială din viitor se afla un aparat numit „tricorder“ pe care astronauții îl foloseau pentru a explora neinvaziv mostre de materie vie pentru a le determina compoziția moleculară și a afla cu ce

formă de viață au de-a face. Ei bine, tehnologia modernă a ajuns acum din urmă fantezia scenariștilor de la „Star Trek“ și viitorul a devenit prezent. O echipă de specialiști de la Universitățile Stanford și Berkeley și de la Institutul Weizmann, echipă coordonată de prof. *Ehud Segal*, a creat un aparat care va permite medicilor să privească pe ecranul calculatorului o imagine a unei tumori canceroase și să îi discearnă activitatea genetică. Aparatul va permite doctorilor să observe detalii moleculare ale unei tumori specifice fără să mai recurgă la biopsie, o operație mică, dar dureroasă și invazivă.

În tumorile canceroase au fost identificate circa 7.000 de gene, implicate în dezvoltarea excrescențelor maligne. Studiile amintite au arătat că există o corelație între activitatea moleculară a acestor gene și dezvoltarea tumorilor. Noul aparat poate să

identifice 75% din genele canceroase, să determine gradul lor de activare și astfel să permită un diagnostic neinvaziv. Aparatul e rezultatul întâlnirii unor cercetări de graniță a două domenii noi în medicină: harta genomului uman și perfecționările imagisticii de diagnostic. Radiologii știu să deosebească vizual diferențele dintre imaginea unui țesut sănătos și a unui patologic, astfel că în viitor vor avea posibilitatea să facă acest examen pe un ecran electronic. Dr. *Michel Kuo*, de la Stanford, subliniază faptul că medicina va trece treptat la o abordare fundamental diferită a bolilor, spre o terapie genomică, personalizată. Adică, fiecare dintre noi are un *patern* diferit de modificare a genelor din celule în cazul unei boli. Metoda de identificare a genelor, pusă la punct acum câțiva ani la Stanford, permite analizarea rapidă, simultană, a mii de gene și a modificărilor suferite de acestea. Echipa internațională condusă de prof. *Ehud Segal* a izbutit să creeze un algoritm care permite compararea în numai câteva minute a *paternului* unui grup de gene dintr-un țesut bănuțit a fi atins de cancer cu aspectul normal al acestui țesut. Pentru început, primele standardizări s-au făcut pe țesuturi și tumori ale ficatului. În câțiva ani, o simplă privire pe ecranul unui aparat va permite detectarea unui început de cancer și probabil în scurt timp se va ajunge și la diagnosticul automat al stării moleculare a unor țesuturi. Prof. *Ehud Segal* conduce Laboratorul de biologie computațională de la Institutul Weizmann.

## O vitamină pentru creier

Lipogen: așa se numește un nou medicament pe care medicii îl consideră o vitamină pentru creier. Comparația cu vitaminele e puțin exagerată, dar Lipogenul este tot o substanță naturală, care îmbunătățește funcționarea creierului atât la copii, cât și la adulți. Lipogenul conține o substanță care se găsește în carnea de pește, în vegetalele cu frunze verzi, în soia și orez. Numită *fosfatidyl-serină*, în organism ea se îndreaptă spre creier unde regularizează procesele metabolice, cum ar fi semnalele care circulă între neuroni. Studiile efectuate până acum au arătat că lipogenul ajută la îmbunătățirea memoriei, dar și a stării de spirit și poate fi folosit la întârzierea simptomelor de început ale maladiei Alzheimer. În mod normal, *fosfatidyl-serina* se găsește în membrana celulelor din creier. În general, creierul produce cantitatea necesară din această

substanță, dar îmbătrânirea și stresul vieții moderne reduc această cantitate.

Conform unui raport al Asociației Americane pentru Alzheimer, 5 milioane de americani suferă acum de această boală, cu 10% mai mulți ca acum cinci ani. Dacă nu se găsește un leac pentru această boală, o dată cu îmbătrânirea naturală a populației în Statele Unite, în anul 2030 vor fi 7,7 milioane de bolnavi și 16 milioane în 2050. Desigur, creșterea aceasta va avea loc proporțional în toată lumea. Lipogenul, pur și simplu, recuperează materia pierdută din creier. Medicii consideră că pierderea sau slăbirea memoriei nu este o boală, ci o consecință firească, naturală, a procesului de îmbătrânire. Creatorii Lipogenului nu îl consideră ca un medicament, ci ca un supliment natural, produs pe un brevet israelian, aparținând



lui David Ruthenberg, constă în faptul că el nu își extrage substanța activă din creierul de vacă, ci, printr-un proces enzimatic, o extrage din lecitina aflată în soia, cu ajutorul unor enzime obținute din varză. În viitor, Lipogenul va fi introdus în alimentele produse industrial și în băuturile răcoritoare. Interesant este că firma lui Ruthenberg, aflată în Galileea, produce și Lipogen cașer.

## Cea mai densă „gaură neagră“ din Univers

Astrofizicienii de la Universitatea din Tel Aviv, împreună cu colegii din Germania și Statele Unite, au descoperit în Galaxia Messier, cea mai densă „gaură neagră“ din Univers, care se rotește împreună cu o stea aflată pe poziție de satelit. „Gaura neagră“ are o masă de 16 ori mai mare decât cea a Soarelui nostru. Faptul e senzațional din punct de vedere teoretic, fiindcă modelele pe computer ale formării „găurilor negre“, care explică formarea unor asemenea corpuri cosmice ultradense în urma imploziei unei stele, nu oferă posibilități de creare a unor „găuri negre“ cu mase mai mari de zece ori decât cea a Soarelui. Or, iată că natura a dovedit că aceste modele teoretice sunt greșite. Steaua satelit trece prin fața „găurii negre“ blocând radiația X a acestei uriașe mase gravitaționale. Măsurând

aceste obținări, astrofizicienii au putut calcula și masa stelei, care se pare că este cea mai mare stea cunoscută de noi în Univers: ea este de 70 de ori mai mare ca Soarele. Galaxia Messier se află la 3 milioane de ani-lumină de Pământ. „Găuri negre“, care se rotesc împreună cu o stea, sunt cunoscute de 40 de ani. Fenomenul apare atunci când într-un sistem stelar binar una dintre stele explodează ca supernovă într-o mare de lumină de miliarde de ori mai puternică decât a Soarelui. La sfârșitul vieții sale ca supernovă, inima stelei, nucleul ei, devine o „gaură neagră“, care continuă să se rotească împreună cu steaua cu care forma o pereche, dar o canibalizează pe aceasta, absorbindu-i materia cu o viteză uriașă. Iar temperatura „găurii negre“ se ridică la milioane de grade.

## „Einstein: viața sa și Universul“

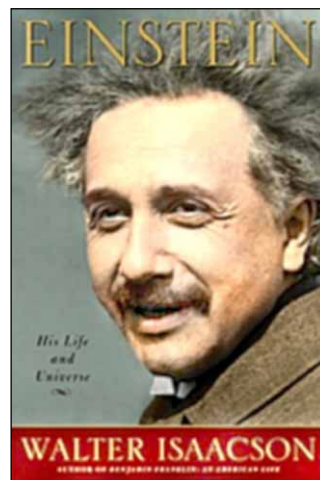
S-au scris peste 600 de biografii despre Albert Einstein, dar cea a lui Walter Isaacson este prima care apare după deschiderea publică a arhivei personale a marelui savant. Ea se ocupă mai mult de viața personală a lui Einstein decât de opera științifică. Walter Isaacson a fost mulți ani directorul revistei „Time“ și acum este directorul Institutului Aspen.

Îngrozit în copilărie - după cum el însuși o mărturisește -, de paradele militare ale trupelor Kaiser-ului, la adolescență Albert Einstein se auto-exilează în Elveția și renunță la cetățenia germană. La Politehnica din Zürich, abandonează neconvențională de către studentul Einstein a teoriilor care i se predau îi enervează pe profesori, care, la absolvire, refuză să îl recomande pentru un post în învățământ. Pentru scurt timp, Albert e șomer, dar un prieten matematician, Marcel Grossmann, îl recomandă Oficiului elvețian pentru patente, unde tânărul fizician pare îngropat între hârtii. Acest Grossmann va juca un rol important în primele studii ale lui Einstein, care nu prea era un bun matematician, astfel că el a recurs la sprijinul acestuia. În 1905, Einstein propune spre publicare cinci articole care vor revoluționa fizica și vor schimba modul omeniirii de a înțelege Universul. La început numai câțiva fizicieni îi înțeleg teoria relativității și această descoperire fundamentală a lui Albert Einstein e subevaluată timp de un deceniu. Este semnificativ că el va primi Premiul Nobel pentru descoperirea efectului fotoelectric. Dar, în 1919, Sir Arthur Eddington măsoară, în timpul eclipsei lui Mercur, devierea luminii stelelor sub influența atracției masei Soarelui. Rezultatul este cel prezis de teoriile lui Einstein, care devine celebru peste noapte. Presa din toată lumea îl ridică în slăvi. Numele lui devine sinonim cu geniul.

### O biografie cu date inedite

Albert Einstein suportă celebritatea fără să i se urce la cap. Toată viața a umblat în haine șifonate și ponosite, cu o coamă de păr, rar abordarea neconvențională de către studentul Einstein a teoriilor care i se predau îi enervează pe profesori, care, la absolvire, refuză să îl recomande pentru un post în învățământ. Pentru scurt timp, Albert e șomer, dar un prieten matematician, Marcel Grossmann, îl recomandă Oficiului elvețian pentru patente, unde tânărul fizician pare îngropat între hârtii. Acest Grossmann va juca un rol important în primele studii ale lui Einstein, care nu prea era un bun matematician, astfel că el a recurs la sprijinul acestuia. În 1905, Einstein propune spre publicare cinci articole care vor revoluționa fizica și vor schimba modul omeniirii de a înțelege Universul. La început numai câțiva fizicieni îi înțeleg teoria relativității și această descoperire fundamentală a lui Albert Einstein e subevaluată timp de un deceniu. Este semnificativ că el va primi Premiul Nobel pentru descoperirea efectului fotoelectric. Dar, în 1919, Sir Arthur Eddington măsoară, în timpul eclipsei lui Mercur, devierea luminii stelelor sub influența atracției masei Soarelui. Rezultatul este cel prezis de teoriile lui Einstein, care devine celebru peste noapte. Presa din toată lumea îl ridică în slăvi. Numele lui devine sinonim cu geniul.

Viața sa personală nu a fost lipsită de complicații. Prima dată s-a însurat, în 1903, cu o fiziciană sârbă, creștină, Mileva, cu care a avut o fată încă înainte de căsătorie. Faptul că avea un copil ilegal era un obstacol în obținerea unui post universitar, așa că Albert și Mileva au dat-o spre adopție și curând fata a murit. Cu Mileva a mai avut doi băieți: primul a fost Hans Albert, născut în 1904, care a ajuns un reputat profesor universitar de construcții civile. Al doilea, Eduard, era bolnav mintal și a murit într-un spital psihiatric. Einstein nu s-a ocupat niciodată de băieții săi și abia la bătrânețe s-a apropiat de Hans, amândoi acceptându-se reciproc. De altfel, Albert Einstein a divorțat curând de Mileva și s-a căsătorit cu vara sa, Elsa, care era și ea divorțată, având două fete. Este interesant că, la divorț, Albert a asigurat-o



pe Mileva că îi va dona toată suma Premiului Nobel, pe care era sigur că îl va lua. Și s-a ținut de cuvânt atunci când a luat premiul... Elsa s-a ocupat cu devotament toată viața de Albert, mândră că este soția „celui mai deștept om din lume“.

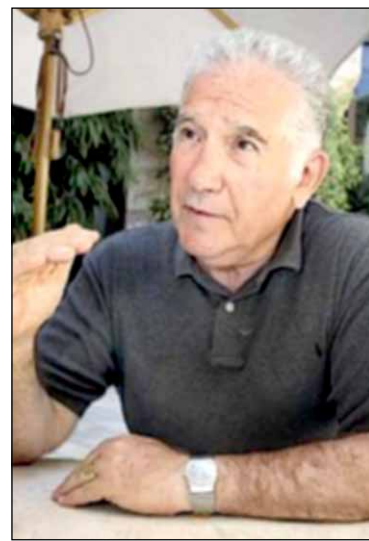
Albert Einstein a acceptat să își reia cetățenia germană pentru a deveni profesor universitar în această țară, dar, în 1933, a emigrat cu toată familia în America, unde, până la sfârșitul vieții, a fost profesor la Institutul pentru Studii Avansate de la Princeton. În cursul vieții sale în Statele Unite, Albert Einstein a avut o serie de aventuri extraconjugale, dintre care cea mai celebră a rămas cea cu o frumoasă actriță despre care nici el, nici FBI nu au știut că era spioană sovietică.

Este interesant că, deși „proiectul Manhattan“, care a dus la construirea primelor bombe atomice, a fost inițiat pornind de la o scrisoare adresată de Einstein lui F.D. Roosevelt, Einstein nu a avut nici o participare la proiect, printre altele și fiindcă FBI i-a refuzat certificatul de securitate. De altfel, deși nu a descoperit niciodată ceva compromițător, FBI l-a spionat mulți ani pe savantul imigrat din Germania.

În 1948, Einstein a aflat că are un anevrism la aorta abdominală, dar a refuzat să se opereze. Anevrismul a explodat în aprilie 1955, când marele savant avea 76 de ani.

Pagină realizată de ANDREI BANC

Atacul asupra celor două turnuri din New York, la 11 septembrie 2001, i-a schimbat viața și arhitectului HY (CHAIM) BROWN, cel care a proiectat ansamblul de la World Trade Center. În 2003, el a făcut Alia. Hy Brown (65) locuiește acum la Ierusalim și pleacă adesea



în S.U.A., unde predă la Universitatea din Colorado. El a înființat în Israel o companie dedicată construirii de case solare în Negev. Ideea tehnică de bază îi aparține, dar proiectele caselor sunt lucrate de studenții săi americani, care au câștigat de două ori concursuri naționale, obținând astfel sponsorizări de la guvernul Statelor Unite.

Casele solare construite de firma lui Brown au 70 mp locuibili, sunt dotate cu mașini de spălat pentru rupe și pentru veselă, frigider, cuptor electric și reșou de încălzit pentru Șabat. Toată această aparatură, plus cea electronică și iluminatul sunt asigurate cu

## Patru zile cu soare lunar

energie din instalații fotovoltaice ce valorifică radiația solară. Casa costă 50.000 de dolari. Ca să funcționeze eficient, casa solară are nevoie doar de patru zile senine pe lună. De care Negevil nu duce lipsă...

Hy Brown explică de ce explozia avioanelor a distrus „turnurile gemene“ din New York. După cum spune el, orice clădire de peste 12 etaje este vulnerabilă la atacurile teroriste. Nu e nevoie de un avion, e suficient un butoi cu 200 de litri de kerosen, combustibilul aviatic comun, pusă într-un lift, care, dacă ia foc, „topește“ blocul. Într-un bloc obișnuit nu există nimic care să poată arde la peste 800° C, dar kerosenul arde la peste 1700° C și astfel topește structura de oțel a imobilului. Și - adaugă Hy Brown - nu există în prezent nici un material pentru structura de rezistență a imobilelor, care să reziste la această temperatură. Singura soluție, dar enorm de scumpă, ar fi protejarea coloanelor de oțel cu plăci de ceramică de tipul celor utilizate pe navele spațiale.

Hy Brown a declarat că evenimentele de la 11 septembrie l-au făcut să înțeleagă că teroriștii de la New York sunt aceiași cu cei ce atacă Israelul și asta l-a determinat să facă Alia, pentru a contribui cu ceva la prosperitatea acestei țări.