

ALFRED BRUCKSTEIN, PROFESOR LA INSTITUTUL DE TEHNOLOGIE TECHNION DIN ISRAEL

„După Auschwitz, părinții mei aveau o regulă sfântă în casă: nu aruncau niciodată pâinea“

CONSECINȚE Alfred Bruckstein (63 de ani) vorbește despre copilăria sa fericită petrecută până la 18 ani în România, urmată de strădania și succesul de a fi printre mințile sclipitoare la universitățile de prestigiu din lume, precum și despre cicatricile rămase în familia sa, după ce ambii săi părinți au fost deportați în lagărul de exterminare nazist

Alfred Bruckstein, care, în cercul apropiat, e alintat „Freddy“, e profesor de origine română la Universitatea de Tehnologie Technion din Israel. A prins pasiunea pentru fizică și matematică în România, la liceul din Sighetu Marmăției, apoi și-a aprofundat cunoștințele, în inginerie, la universitatea din Haifa, un fel de Politehnică din București. Apoi, le-a completat cu un doctorat la Stanford, în Statele Unite ale Americii. Ani buni a lucrat în cele mai mari laboratoare

de cercetare și dezvoltare științifică la New Jersey, în compania Bell Labs. Știți câte premii Nobel s-au dat pentru cercetări realizate la Bell Labs? Opt. Alfred Bruckstein a devenit profesor, a făcut cercetări în tehnologie și inginerie, a dobândit cunoștințe care sunt greu de tradus în română, pe care le-a oferit, mai departe, studenților săi din toată lumea. Ca profesor, s-a așezat la catedrele din mai multe țări: Israel, SUA, Singapore, China, Germania. A urmat, cumva, să ajungă

și în România. Din dorința de a da ceva valoros înapoi țării unde a copilărit, a sprijinit-o pe Elena Ovrei, lector universitar la Politehnică București, să fondeze, în România, o școală de vară pentru studenții români și din Europa de Sud-Est la inginerie medicală. Elena s-a ocupat de organizare, „Freddy“ a vorbit cu prietenii de-ai lui, oameni de știință renumiți, să vină în România și să le împărtășească tinerilor know-how-ul lor. Alfred Bruckstein a fost prezent la cea de-a treia ediție

a Școlii de Vară de Imagistică pentru Aplicații Medicale (SSIMA), care a avut loc luna trecută la Brașov, și a vorbit, într-un interviu pentru „Weekend Adevărul“, despre istoria familiei sale în România, despre păcatul cel mai mare al României - exportăm mulți tineri extrem de talentați care nu se mai întorc în țară -, despre cercetare și performanțe tehnologice în imagistică și cum poți inventa modele matematice complicate doar privind mersul furnicilor.

Anca Vancu
 anca.vancu@adevarul.ro

● „Weekend Adevărul“: Domnule Bruckstein, v-ați născut în Sighetu Marmăției, acolo unde a copilărit și Elie Wiesel. Lați cunoscut?
 ● Alfred Bruckstein: L-am cunoscut bine, era prieten cu tatăl meu. După cum știți, a fost deportat la Auschwitz - la fel și tatăl meu, în 1944. Mi-amintesc că, prin 1964 - eu aveam 10 ani - Elie Wiesel a venit în Sighetu Marmăției și l-a vizitat pe tatăl meu (n.r. - Ludovic Bruckstein), care era un scriitor foarte apreciat în țară. Atunci l-am cunoscut și eu, iar apoi l-am mai întâlnit de multe ori în SUA și în Israel.

RĂSCOALA DE LA AUSCHWITZ, ÎN TEATRELE ROMÂNEȘTI

● Ce a însemnat, pentru tatăl dumneavoastră, experiența lagărului de la Auschwitz?
 ● Toată familia lui - părinții, un frate și două surori - fusese deportată în lagărul nazist din Polonia, în mai 1944. Doar el și un frate, care a emigrat în Israel după război, au supraviețuit. Tata s-a întors la Sighet. Abia când a ajuns în țară și-a dat seama cu adevărat ce s-a întâmplat. Din vremea orașului, de peste 13.000 de oameni, rămăseseră mai puțin de 2.500. Tata își tot aștepta familia, până când și-a dat seama că n-o să mai vină. A fost foarte deprimat realizând că, din partea evreilor, practic nu a existat



La Ierusalim, lângă o furnică gigantică
 FOTOGRAFII: ARHIVĂ PERSONALĂ ALFRED BRUCKSTEIN

nicio rezistență când au fost luați și duși acolo. Nici nu-și imaginau ce urma să li se întâmple. I-a povestit însă cineva că, la un moment dat, a fost o răscoală la Auschwitz, a unor Sonderkommando, care erau niște echipe formate din prizonieri evrei, aleși de trupele SS (n.r. - Schutzstaffel, organizația paramilitară fascistă care reprezenta baza partidului nazist), și care lucrau în crematorii. Acești câțiva prizonieri au reușit să se lupte, săucidă câțiva comandanți nazisti și să distrugă un crematoriu, dar, oricum, au sfârșit și ei prin a fi omorâți. Totuși a existat o răscoală. Acest eveniment l-a inspirat pe tatăl meu să scrie o piesă de teatru, care se numește „Schimbul de noapte“. Piesa s-a jucat cu mult succes la Teatrul Evreiesc de Stat și a fost în turnee prin țară din '48 și până în '58.

● În ce fel l-a schimbat anul acela petrecut în lagăr? V-a povestit vreodată?
 ● Prima lui piesă a scris-o dintr-un șoc teribil. A înțeles că soarta poate fi uneori îngrozitoare, dar asta nu l-a înrăit. Și mama a avut aceeași soartă. Avea 16 ani când a fost deportată. Când s-a întors de la Auschwitz, s-a îmbolnăvit de tuberculoză și mulți ani a stat prin sanatorii ca să se recupereze. Rămân urme, desigur, în aceste familii care au trecut prin experiența asta. De exemplu, în casa noastră, nu se arunca niciodată pâinea. Pâinea

era sfântă. Gândiți-vă: eu au trăit, până la sfârșitul războiului, zilnic, pe două felii de pâine, și au înțeles ce însemna foamea cruntă. Nu poți să ștergi asta niciodată.

„MI SE PĂREA CĂ TOTUL E MINUNAT“

● Ați locuit în România până la 18 ani, când ați emigrat în Israel. Ce amintiri vă leagă de Sighetu Marmăției?
 ● Îmi amintesc de o copilărie fericită. N-am simțit un sistem opresiv. Locuim într-o casă frumoasă, a bunicii mele. Aveam prieteni, o școală bună, cu profesori foarte draguți. În zona aceea, aerul e bun, de Maramureș, aveam Iza aproape, eram tineri, mi se părea că totul e minunat.

● V-ați născut în '54 și ați copilărit în perioada când în închisoarea din Sighetu Marmăției, aproape de centrul orașului, erau închiși scriitorii, importanți oameni politici anti-sistem, așa-ziii „dușmani ai poporului“. Aveați idee de ce se întâmpla dincolo de gratii?
 ● Știam închisoarea, pentru că treceam de foarte multe ori pe lângă ea. Era un loc care arăta sinistru pe dinafară. Dar ceea ce știam noi era că e o închisoare pentru răufăcători, nimic specific despre cine erau oamenii închiși și persecuțiile care aveau loc acolo. N-aveam habar de ce se întâmpla. Tata cunoștea mai bine siste-

mul, simțea presiunile, dar nici el nu cred că știa ce se întâmpla în închisori. Lucrurile astea nu se cunoșteau. După ce el a terminat Facultatea de Litere din București, a locuit o vreme acolo și a simțit cum totul devenea foarte politizat. S-a întors la Sighetu Marmăției și a fost numit director la o Școală de Arte, unde predă arta dramatică. Dincolo de presiunile care pot apărea când ocupi o astfel de funcție, eu țin minte că la școală erau profesori buni, care predau vioara, pianul și arte plastice. Nu vedeam ani gri. În plus, am mai multe amintiri din perioada ceaușistă: când Ceaușescu a venit la putere, a fost o explozie de liberalizare. Prin discursul lui din '68 (n.r. - discursul de condamnare a invaziei Cehoslovaciei de către sovietici), ne-a făcut să ne simțim mândri că nu suntem ca ceilalți.

„STANFORD TE FACE MAI MODEST“

● În anii aceia s-au deschis granițele, românii puteau călători în Vest. Mulți oameni din comunitatea evreiască au emigrat atunci în Israel. Care au fost însă motivele familiei dumneavoastră să părăsiți România?
 ● Cum am spus, tatăl meu mai are un frate care a supraviețuit Holocaustului și care, după război, a locuit în Israel. Ei mai corespondau prin scrisori. După ce s-au deschis granițele, tata a obținut pașaportul și l-a vizitat în Israel. Apoi am mers și eu, în alt an, cu tata. Ne-am dus pe rând, numai așa se putea pleca, ca să nu cumva să rămânem acolo. Revederile au fost foarte emoționante. Familia voia să fie împreună, așa că, până la urmă, părinții mei au hotărât să ne mutăm în Israel. Abia după doi ani, cu intervenții, am reușit să plecăm.

● V-a părut rău?

● Nu e ușor să pleci, mai ales când ai o gașcă de prieteni buni. Eu mă pregăteam să merg la Politehnică. Voiam să fiu inginer-fizician. Eram un elev bun, îmi plăceau foarte mult la liceu fizica și matematica. Fusesem instruit la matematică de un profesor legendar în Sighetu Marmăției, de la Colegiul Național „Dragoș Vodă“, cu care făceam ore speciale pentru olimpiade. Dar am ajuns în Israel și mi-am continuat acolo drumul, la Technionul din Haifa, care este Politehnică din Israel. Am urmat facultatea și programul de masterat, apoi am continuat studiile doctorale la Stanford (n.r. - în California, SUA).

● Locul unde se deschid multe porți.

● E un fel de Mecca al domeniului meu. Stanford e o universitate extrem de bogată și de elitistă. E o universitate pe care Silicon Valley - care e produs de Stanford - o răsplătește cu multe donații. Atrage foarte mulți tineri scriitori, care vin să studieze și să facă cercetări. Când am ajuns acolo, am avut un fel de șoc de umilință. Locul acela te face mai modest. Poate tu ești cel mai bun din școala ta, în domeniul tău, în țara ta. Dar vii acolo și vezi că mai sunt alți 100 ca tine. Și ești și tu unul dintre mulți alții care sunt toți foarte deștepti. Asta îți dă o perspectivă și o ambiție. ●

CV

Și-a luat doctoratul la Stanford

- **Numele:** Alfred Marcel Bruckstein
- **Data și locul nașterii:** 24 ianuarie 1952, Sighetu Marmăției
- **Starea civilă:** căsătorit, are un fiu
- **Studiile și cariera:**
 - A urmat cursurile Colegiului Național „Dragoș Vodă“ din Sighetu Marmăției.
 - În 1972, când avea 18 ani, a emigrat, împreună cu familia, în Israel.
 - A continuat studiile acolo, urmând, în perioada 1973-1977, Facultatea de Inginerie Electrică, la Institutul de Tehnologie Technion, din Haifa (Israel), pe care o absolvă „magna cum laude“. Între anii 1979 și 1980, a urmat un stagiu de masterat la aceeași facultate.
 - A continuat studiile doctorale la Universitatea Stanford din California, SUA, începând din 1980 și până în 1984.
 - După ce a obținut titlul de doctor, a colaborat cu mai multe universități și laboratoare de cercetare din toată lumea. O vreme, după studiile doctorale, a predat în calitate de asistent profesor invitat la Stanford. A fost profesor invitat la Bell Labs, ale companiei A.T.&T, la Institutul de Tehnologie din Karlsruhe (Germania), la Universitatea Tsinghua din Beijing (China), precum și la Universitatea de Tehnologie Nanyang din Singapore.
 - La Institutul Tehnologic Technion din Israel, predă din 1984. În prezent, este șeful catedrei de știință „Offendorff“, a Facultății de Calculatoare din Technion.
 - Este co-fondator la Școlii de Vară de Imagistică pentru Aplicații Medicale (SSIMA).
 - **Locuiește în:** Haifa, Israel



1959. Cu părinții, la ziua sa de naștere. Împlinea 5 ani



În biroul tatălui său, înconjurat de cărți, exact cum îi place



Tatăl lui, scriitorul Ludovic Bruckstein



1947. Părinții lui, Ludovic și Sarolta, după căsătorie, la Sighet

„Zoia Ceaușescu mi-a povestit de colecția ei de Biblii vechi“

● Înainte de Revoluție, v-ați mai întors în România?

● M-am întors într-o perioadă foarte tristă. Era prin '83. Eram la curent cu ce se întâmpla în România și eram destul de șocat de măsurile autoritare ale lui Ceaușescu. De aceea am preferat să nu vin. În ultimul meu an de doctorat la Stanford, profesorul meu a fost invitat la o conferință în România, despre teoria operatorilor. El era foarte interesat și curios să vadă România și m-a invitat și pe mine. Am acceptat doar cu condiția să facem și o călătorie prin Transilvania mea dragă, spre Maramureș. Am închiriat o mașină când am ajuns. Am primit o Dacie neagră, cu numere speciale.

● Ca să fiți „etichetați“, în vreun fel, ca străini?
 ● Era o perioadă când nu prea mai puteai cumpăra benzină, dacă erai un cetățean de rând. Dar noi am primit acea mașină specială tocmai pentru ca, oriunde, pe drumul nostru, să putem cumpăra benzină. În călătoria aceea mi s-a părut totul foarte deprimant. Țara pe care eu o știam, cu oameni zămbitori, care au o bucurie aparte de viață, atunci părea un mit. Oamenii erau triști și stinși. România era atunci cum îmi închipui că e acum Coreea de Nord.

CE L-A CUTREMURAT, PE CEAUȘESCU, ÎN '77

● Și la conferință ați simțit aceeași atmosferă?
 ● Acolo a fost un pic diferit, o întâlnire ceva mai vie. Conferința s-a ținut la Timișoara și era organizată de INCREST (n.r. - Institutul pentru Creație Științifică și Tehnică), institutul înființat după ce Institutul de Matematică al Academiei Române fusese desființat.

● Zoia Ceaușescu era șefa secției de matematică atunci. V-ați intersectat?

● Da, da, și am avut surprinderea să văd că era o persoană foarte de treabă, plăcută, diferită de cum mă așteptam să fie. A fost foarte fericită să vadă că eu vorbesc românește. Mi-a povestit, de exemplu, că avea o colecție de Biblii vechi, ceea ce era un lucru de neînchipuit în România comunistă. Sau că, în timpul cutremurului din '77, ea era

într-un parc cu un amant, și tatăl ei nu reușea să dea de ea. Din cauza asta, tovarășul președinte a fost foarte nervos (râde).

A DOUA ROMÂNIE DIN ISRAEL

● Cum v-ați apropiat din nou de România?

● Legătura nu s-a pierdut niciodată. N-am uitat limba, de exemplu, pentru că, odată ce ne-am mutat în Israel, tata a continuat să scrie în limba română pentru ziare și reviste din Israel. E o comunitate de peste 400.000 de oameni care vorbesc românește acolo, care au ziarul lor, deci oameni care împărtășesc aceeași cultură. Eu am continuat să citesc în românește. Tatăl meu avea, la Sighet, o bibliotecă cu cărți fenomenale, pe care am luat-o cu noi în Israel. Găseam toate operele clasice, și din perioada interbelică, și din perioada modernă, traduse foarte bine de scriitorii români. Soția mea e din Baia Mare! Alt legământ. În plus, peste tot unde mergeam întâlneam români cu care eram foarte bucuri să intru în vorbă. Unul dintre ei e un prieten cu care mai târziu am revenit în România într-o conferință la Cluj-Napoca, la câțiva ani buni după Revoluție. L-am cunoscut când lucram ca Visiting Professor la Bell Labs, faimoasele laboratoare de cercetare și dezvoltare, pe vremea aceea deținute de Compania Americană de Telecomunicații AT&T (n.r. - recent achiziționate de Nokia). Am fost extrem de fericit că în România - care pe atunci era încă într-o situație dificilă din punct de vedere politic și economic - oamenii erau din nou veseli. Dar momentul esențial de a mă implica în activități cu scop educativ în România a pornit de la o idee a Elenei Ovrei, pe care am întâlnit-o întâmplător într-un campus studentesc în Singapore, unde eram Visiting Professor la Universitatea Tehnologică Nanyang. Mi-a atras atenția, pentru că vorbea românește cu o colegă de-ale ei. ●

Continuare în pagina 20

„România ar putea avea fără probleme propriul Stanford“

„România ar putea avea fără probleme propriul Stanford“



Alfred Bruckstein e încrezător că românii pot face o schimbare în țară. În dreapta, alături de Elena Ovreu și Bart ter Haar Romeny, de la Universitatea Eindhoven



FOTOGRAFII: ARHIVA PERSONALĂ ALFRED BRUCKSTEIN

Urmare din pagina 19

● „Weekend Adevărul“: Elena Ovreu este inițiativa Școlii de Vară de Imagistică pentru Aplicații Medicale din România, pe care ați susținut-o de la prima ediție. Cum s-a concretizat proiectul și de ce credeți că era necesar pentru studenții din România?

● Alfred Bruckstein: Cu Elena am rămas în legătură după ce ne-am cunoscut în Singapore – ea a urmat cursuri la NTU, pe urma la Technion, apoi și-a dat doctoratul la Lyon, iar eu am fost în comitetul ei de doctorat. Totdeauna vorbeam cu ea despre faptul că întâlnesc mulți români atât de talentați care pleacă, fac cariere strălucite în diverse locuri din lume, dar nu se mai întorc. Elena putea să-mi enumere o mulțime de motive întemeiate. I-am spus, totuși, că e foarte rău. Oamenii trebuie să se întoarcă. Dacă doar te plângi că nu se fac lucruri, că nu merge, și nu te implici e egal cu zero. Spre bucuria mea, Elena e unul dintre românii foarte buni care s-au întors. Ea a vrut să facă această școală pentru studenții din România pentru a le oferi șanse de dezvoltare și cunoștințe în domeniul ingineriei medicale, pe care cursurile nu le pot satisface. Eu am fost încântat să o ajut cu invitații către cei mai mari specialiști în domeniu, de la universități prestigioase, pe care eu îi cunoșteam. Acum, după trei ediții, mulți studenți au primit burse de studiu la universități din străinătate, sau lu-

crează în companii renumite care se implică în domeniul ingineriei medicale.

NIVELUL CERCETĂRII ÎN ROMÂNIA: SLAB

● Dar putem să-i judecăm pe oamenii care pleacă? În fond, aici nu găsim resurse, în cercetare, de exemplu, pentru a aprofunda un domeniu.

● E foarte bine să pleci, să câștigi experiență, dar cred că e esențial să vii înapoi și să repari. Să faci schimbările necesare. Cercetarea de aici e la început. Nu se pune în discuție azi o comparație cu universitățile cele mai bune din lume, ca Stanford, de exemplu. Doar că, peste tot în lume, sunt români la nivel de Stanford. Dacă toți românii strălucii s-ar întoarce în țară, România ar putea avea propriul Stanford sau Princeton fără probleme. Ca să poată avansa cercetările, trebuie să se producă ceea ce se numește o „masă critică“. E nevoie să existe grupe destul de mari de cercetători buni care să se ocupe de un anumit subiect. Pentru asta e nevoie de universități care să le susțină și să le creeze un mediu de lucru confortabil. Problema nu e că nu există oameni buni, calificați. România îi are deja, doar că ei sunt acum la MIT, la Stanford și peste tot în lumea mare.

● Mulți dintre cei care pleacă dau vina pe situația politică, care îi împiedică să evolueze și, implicit, blochează întreaga societate.

● Pentru asta, cercetătorii trebuie să fie lăsați liberi, să nu existe birocrație și politică în domeniul educației-

nal. Acești oameni trebuie ajutați printr-un salariu motivant, chiar dacă nu echivalent cu ce pot câștiga în alte țări, pentru că acolo salariile uneori sunt foarte mari. Dar, în orice caz, tinerii cercetători talentați trebuie să câștige destul, în așa fel încât România să arate că-și apreciază și-și respectă elitele știin-

țifice, atunci când se întorc și încep să construiască ceva bun acasă.

● E foarte simplu de explicat dacă nu intrăm în termeni tehnici. Tu vrei să știi ce se întâmplă într-un corp uman. Atunci, ce poți să faci? Poți să te uiți la om, îl vezi, zâmbește, pare sănătos, totul e în ordine. Când se întâmplă ceva și-l doare o parte a corpului înseamnă că are ceva probleme. Ca să știi exact care e problema, ea trebuie diagnosticată, iar pentru asta sunt anumite procedee. Pe vremuri, o aveai pe bunica, care-ți făcea un ceai de tei și-ți aline durerea – asta era un fel de știință experimentală. Se mai practică. Totuși, medicina a făcut progrese gigantice în acest domeniu. Astăzi suntem în stare să facem măsurători foarte precise asupra corpului uman. Cu ajutorul instrumentelor, se produc imagini care ne dau posibilitatea să vedem ce se întâmplă în corpul uman. Asta cere o mulțime de cunoștințe de fizică, de inginerie, de matematică. Matematica, de pildă, e necesară pentru a produce algoritmi, care să traducă rezultatele măsurătorilor fizice în imagini. Să fie prezentate într-un mod descriptibil, care să fie înțelese de către biologi, tehnicieni, apoi de către medici.

PERFORMANȚE ÎN IMAGISTICĂ MEDICALĂ

● Ați studiat și ați lucrat în domeniul imagisticii medicale. Ce presupune munca dumneavoastră, concret, și cât de mult a avansat tehnologia în acest domeniu?

● E foarte simplu de explicat dacă nu intrăm în termeni tehnici. Tu vrei să știi ce se întâmplă într-un corp uman. Atunci, ce poți să faci? Poți să te uiți la om, îl vezi, zâmbește, pare sănătos, totul e în ordine. Când se întâmplă ceva și-l doare o parte a corpului înseamnă că are ceva probleme. Ca să știi exact care e problema, ea trebuie diagnosticată, iar pentru asta sunt anumite procedee. Pe vremuri, o aveai pe bunica, care-ți făcea un ceai de tei și-ți aline durerea – asta era un fel de știință experimentală. Se mai practică. Totuși, medicina a făcut progrese gigantice în acest domeniu. Astăzi suntem în stare să facem măsurători foarte precise asupra corpului uman. Cu ajutorul instrumentelor, se produc imagini care ne dau posibilitatea să vedem ce se întâmplă în corpul uman. Asta cere o mulțime de cunoștințe de fizică, de inginerie, de matematică. Matematica, de pildă, e necesară pentru a produce algoritmi, care să traducă rezultatele măsurătorilor fizice în imagini. Să fie prezentate într-un mod descriptibil, care să fie înțelese de către biologi, tehnicieni, apoi de către medici.

● Care sunt cele mai importante inovații?

● O, sunt foarte multe mul-

te. Cele de ultrasunete, de exemplu. Acum poți vedea cum se dezvoltă copilul unei femei însărcinate, cum se mișcă, poți depista anumite probleme de sănătate foarte devreme, prin această procedură care nu e deloc dăunătoare. E un lucru superb, care ajută enorm omenirea.

A INVENTAT UN ALGORITM DIN MERSUL FURNICILOR

● Ați scris o lucrare care se numește „Why the ant trails look so straight and nice?“ („De ce urmele furnicilor sunt așa drepte și drăguțe?“), apreciată de revista Discovery în 1993 ca fiind una dintre cele mai bune lecturi științifice. Lucrarea are legătură cu domeniul dumneavoastră, înțelegem, pentru că nu pare o carte de poezie...

● Acesta e domeniul de care mă ocup acum. Un subiect foarte interesant. Acum vreo 20 de ani, am citit o carte de Richard Feynman, un mare fizician. Sunt un mare admirator al lui. Cartea se numește „Surely You're Joking, Mr. Feynman!“ (n.r. – „Vă țineți de glume, domnule Feynman!“). E o carte autobiografică, în care el povestește, la un moment dat, cum, atunci când lucra la Los Alamos, niște furnici i-au atacat casa. Au venit să-i ia firimituri din bucătărie. (râde) Și el a început să facă experimente cu ele. Și Feynman se întreba, în carte, de ce urmele de furnici, atunci când sunt în grup, sunt foarte drepte, pe când, dacă vezi o furnică singură, ea merge haotic, aleatoriu? Practic, nu mai are o direcție exactă. Și atunci, pornind de la povestirea lui,

am inventat un model matematic care poate să explice cum se produce acest lucru.

● Trebuie să ne spuneti și nouă explicația.

● Se produce un fel de efect de grup. Fiecare furnică din grupul de furnici repară un pic traseul celorlalte și-l prescurtează. Împreună reușesc să optimizeze. Asta e un domeniu, de altfel, foarte interesant, pentru că va fi util în robotică și la nanorobotică. Cum să produci niște grupuri gigantice de roboți mici, care sunt foarte simpli și care reacționează doar la prezența altor roboți din apropiere? Cum produci apoi un algoritm de reacție al fiecărui robot, astfel încât, atunci când îi pui împreună, într-o mulțime de roboți, ei să facă ceva care îți este folositor? Cum faci ca acest grup de agenți-roboți să se răspândească uniform într-o regiune, și să o aperse de intruși, de exemplu, așa cum fac celulele sistemului nostru imunitar? Domeniul de cercetare se numește swarm robotics, adică studiul furnicilor de roboți. Totul ar putea fi redus la ideea că o cireadă de vaci e întotdeauna mai deșteaptă decât una singură. O vacă poate să știe ea câteva lucruri, însă o cireadă știe să meargă într-o regiune, să se răspândească și să pască iarba într-un mod eficient. Iar ideea aceasta poate fi extinsă la întreaga societate.

„ÎN CERCETĂRI, NU EXISTĂ TIMP LIMITAT“

● Sunt soluții pe care le căutați chiar și ani buni fără să aveți rezultate?

● În cercetări, nu există timp limitat. Dacă o problemă te interesează, atunci dormi cu ea, te trezești cu ea și ea e cu tine în permanență. Sunt subiecte de lucru pe care le am împreună cu studenții, la întâlniri săptămânale, unde dezbaterem fel de fel de probleme. Ajută foarte mult. De foarte multe ori, se întâmplă ca o problemă să te preocupe foarte multă vreme și să nu găsești soluții pentru ea. Ani buni, ea rămâne undeva, ascunsă în background. Iar apoi, după mulți ani, se poate descoperi ceva, sau poate cineva îți spune ceva, și ai o scipire și deodată vezi soluția problemei.

● Nu e și frustrant?

● E foarte frustrant, de foarte multe ori. Foarte greu. Dar niciodată nu trebuie să lucrezi la o singură problemă. Dacă nu reușești să prognozezi la una, poate poți înainta în altă parte. E ca în viața. Nu toate îți merg perfect tot timpul. Nici nu e indicat să-ți faci viața și fericirea dependente de un singur lucru. ●

„Norocosul“ număr A37013



Ludovic Bruckstein a scris mai multe cărți inspirate din anul petrecut în lagărele naziste

● Ludovic Bruckstein și-a trăit viața învățând, mai întâi, să-i supraviețuiască. În adolescență le-a văzut pe toate: războaie, prigoane, umilințe și, proba de foc, anul petrecut în lagărele de exterminare naziste. Ce rămâne după așa o istorie? Alfred Bruckstein spune că „tata a privit mereu lumea cu optimism și umor“. Trebuie să aibă o calitate supranaturală acestor oameni trecuți prin

tului. Lucrurile mergeau bine, viața era frumoasă pe malul Izei.

SUPRAVIEȚUITORII

În liceu, Ludovic Bruckstein scria poezii și avea planuri mari: voia să urmeze Dreptul în Elveția, dar situația politică încertă din Europa l-a făcut să-și amâne visele și să dea o mână de ajutor la afacerile familiei. Era sfârșitul anilor '30. Pă-



cla care se așternuse peste Europa se transformă, încet, în bezna. Persecuțiile împotriva evreilor deveneau tot mai aspre. Umilirea lor în plină stradă era spectacolul preferat al naziștilor. După luni bune petrecute în ghetoul din Sighet, familia Bruckstein – mama, tata și patru copii – a fost deportată la lagărul de exterminare de la Auschwitz. Era mai 1944.

Ludovic Bruckstein a fost prizonierul cu numărul A37013. „Toată viața s-a întors dintr-o dată la o singură dată, după un tur prin mai multe lagăre de muncă: Hanovra, Gross-Rosen, Wolfsberg. S-a întors acasă, așteptându-și o vreme familia. Avea să afle că doar fratele lui mai mic, Israel, supraviețuise.

PRINTRE SCRITORII ROMÂNI IMPORTANȚI DIN ISRAEL

Ludovic Bruckstein a rămas în România pentru o vreme și a început să scrie, iar asta, de multe ori, era și o terapie. Rănilile proaspete, situația tragică a evreilor, familia dispărută erau trăiri pe care le-a vindecat scriind dramaturgie. După un lung lanț de încercări, viața nu mai părea o capcană. Lucrurile începeau să se așeze bine. Ludovic Bruckstein își ia diploma în literatură și ajunge membru al Uniunii Scriitorilor. Se căsătorește cu Sarolta, cu care va avea un fiu, pe Alfred Bruckstein. E numit director al Școlii de Artă din Sighet, unde predă arta dramatică. În perioada de așa-zisă „liberalizare“, după '68, de dragul unei familii unite, plănuiește să părăsească țara și să se mute în Israel, la fratele său. Abia în '72 reușesc să emigreze, luând după ei, pe lângă bibliotecă, și opriul partidului, care i etichetase ca „dușmani ai poporului“. Nu mai conta.

În timpul exilului, Ludovic Bruckstein a continuat să publice cărți în limba română și în ebraică. A fost unul dintre întemeietorii Asociației Scriitorilor de Limba Română din Israel. Câteva dintre volumele sale sunt: „Schimbul de noapte“ (1949), „Familia Grinvald“ (1953), „Generația din pustiu“ (1957), „Un proces nerminat“ (1962), „Panopticum“ (1970), pentru care a primit mai multe distincții. Ludovic Bruckstein a murit în 1988, la Tel Aviv, când avea 68 de ani, fără să fi apucat să revadă România. ●

adevărul
 oferă cititorilor săi
EDIȚII DE COLECȚIE
2017

ediții istorice ale ziarului „Adevărul“ reproduse integral

Descoperă istoria României moderne în paginile ziarului „Adevărul“.

Lună de lună, „Adevărul“ reeditează ediții de colecție din secolul trecut. Răsfoiește pagini ale trecutului: de la răscoalele țărănești din 1907 la intrarea armatei române în Budapesta. De la primele alegeri libere din România la marea criză mondială din anii '30.

PUBLICITATE

REGIONAL AIR SERVICES
 PESTE 50 DE ANI DE LA PRIMA MISIUNE DE ZBOR DE PE AERODROMUL TUZLA
 www.regional-air.ro

50 ANI TUZLA

POWERED BY PRIMATV

AEROMANIA
 19 AUGUST 2017
 orele 15⁰⁰-22⁰⁰
 INTRARE LIBERĂ

STANDURI DE AVIAȚIE
 EXPOZITIE DE MAȘINI RETRO

11 ANI DE LA PRIMUL EVENIMENT DE ACROBATIE AERIANA
 Aeroportul Internațional Tuzla
 BILETELE VIP SUNT DISPONIBILE PE WWW.BILETELEVIP.RO

INVITATE
 JURGIȘ KAIRYS, IAGĂRII AGROBĂȚI, AEROCUBUL ROMÂNIEI, HAWKS OF ROMANIA, FORȚELE AERIE ROMÂNE ROAF, FORȚELE NAVALE ROMÂNE NAVY, FLOTA RAȘ, ELICOPTERE, PARASUȚIȘTI DANIELE GOTTARDO, PROCONSUL ȘI THE R.O.C.K., GAZDA MIHAI MĂRGINEANU

SPONSORI: MICRI, TONITZ, Darius Motors, MOBEXPERT, HANGAR

PARTENERI MEDIA: Constanteana, PS, Antelara, SEBASTIAN BABU, info-est, Qvidiu, GAZETA, AVIAȚIA

PARTENERI ORGANIZARE: UMO, NEI HOLDING, BEACH RESORT & SPA, KRAMARU, PILOT SHOP, BLAXY, interval