

# Intelectus

REVISTA INVENTATORILOR  
SI CERCETATORILOR

3 / 1999

AGEPI

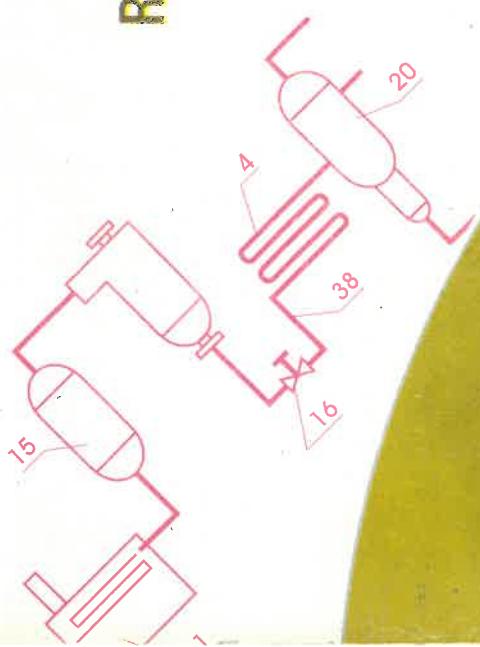
Citiți în număr:

Învățăminte Genevei  
(Întâlniri pe teren)

Protectia soiurilor  
de plante

Marca și deciziile  
aferente mărcii

Sensul vieții  
și rostul învățăturii



SEC



"Gânditorul" de la Cernavodă  
(mileniul 4 î. Ch.)

Apare din 1995

# INTELLECTUS

Revista inventatorilor  
și cercetătorilor

Journal of inventors  
and researchers

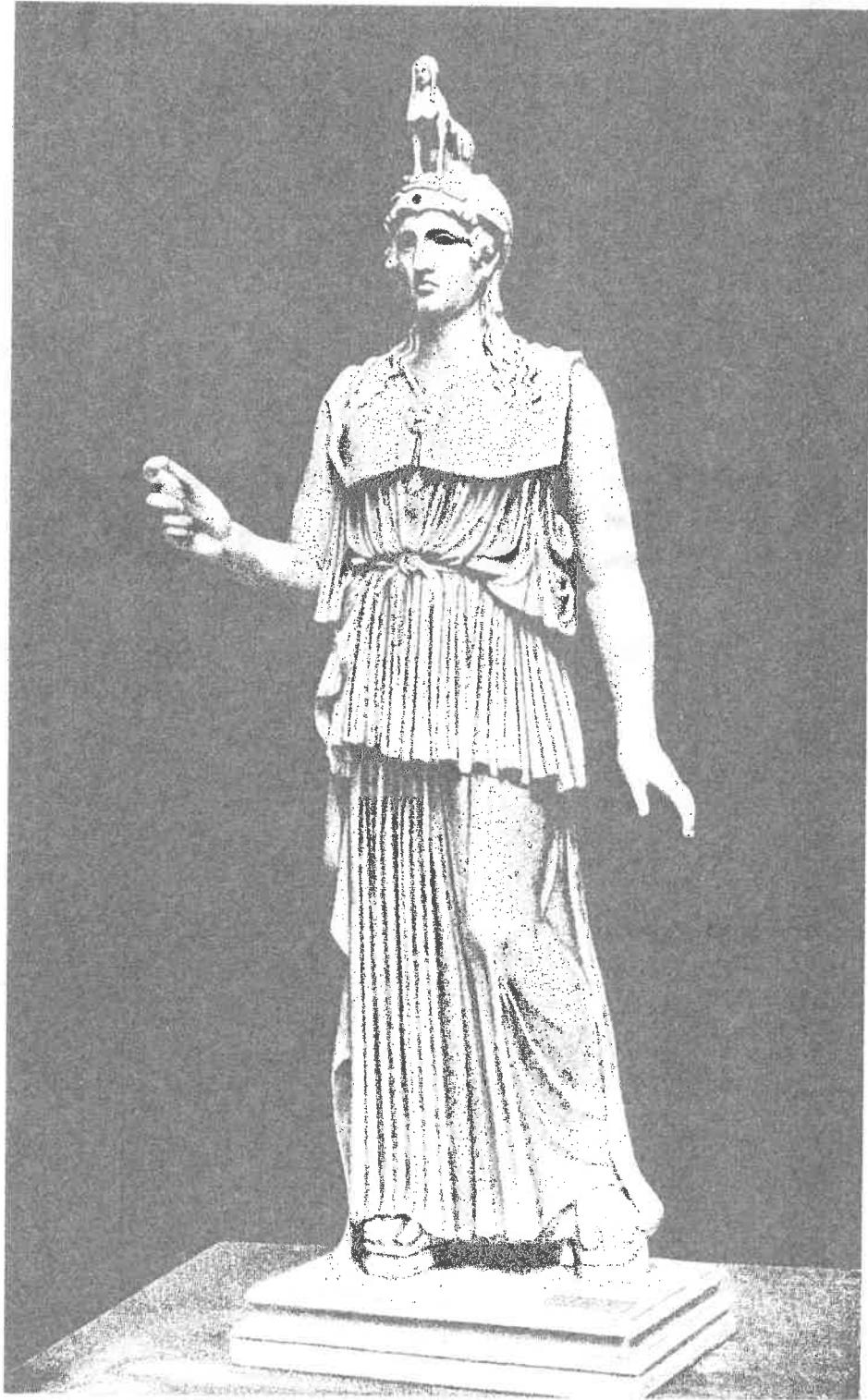
3

NASCUNTUR AB HUMANO INGENIO OMNIA  
ARTIS INVENTORUMQUE OPERA  
QUAE OPERA DIGNAM HOMINIBUS VITAM  
SAEPIUNT  
REIPUBLICAE STUDIO  
PERPICIENDUM EST ARTES INVENTAQUE  
TUTARI

DIN GENIUL UMAN SE NASC TOATE  
OPERELE DE ARTĂ ȘI INVENȚIILE  
ELE GARANTEAZĂ OAMENILOR O VIAȚĂ  
DEMNĂ  
ESTE DE DATORIA STATULUI  
SĂ ASIGURE PROTECȚIA ARTELOR  
ȘI A INVENȚIILOR

Inscriptie de pe cupola sediului OMPI, Geneva

Chișinău 1999



**Athena Pallas**, zeița înțelepciunii în mitologia greacă.  
Sculptor Fidias (sec. V î. Ch).

# INTELLECTUS

## ASPECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

## INVENȚII ȘI INVENTATORI

Nr. 3

1999

**7 M. Rojnevschi**

Protecția soiurilor de plante în Republica Moldova

**15 J. Guiard**

La variété végétale: la base de la production agricole moderne.

Sa définition et son identification au moyen des critères de Distinction – Homogénéité – Stabilité

**23 Învățăminte Genevei. Întâlniri pe teren**

**29 V. Bajireanu**

Marca și deciziile aferente mărcii

**33 R. Cravcenco**

Reglementarea statală a sferei de proprietate industrială

**39 A. Spânu**

Amendamente necesare dictate de Acordul TRIPs

**42 Г. Мамедов**

Экономика промышленной собственности

**47 I. Pucalev**

Metode avansate de transplantologie celulară în tratamentul necrozei aseptice a capului femural la adulți

**50 N. Băilă**

Studies in using mechanical working on five operated axes in making big size models, moulds and dies

*Direcții prioritare în activitatea inventivă*

**55 V. Grosu**

Automatizarea și robotizarea proceselor tehnologice

**56 T. Său**

Soluții eficiente în domeniul sudurii

**INVENȚII ȘI INVENTATORI****58 S. Talpă**

Aplicarea energiei eoliene

*Scrisoare la redacție***59 I. Arsene**

O energie vitală pentru noi

**ATITUDINI, PROBLEME,  
SUGESTII****60 I. C. Cătălina**Resursele comunicionale ale optimizării  
ecosistemului uman**TEHNOMEDALIOANE****63 Algele în atelaj****COMUNICĂRI****64 C. Babiuc, V. Juc, S. Popa, N. Ganea,  
S. Bumbac, R. Vidaico**Manifestările reumatice în hepatitele cronice  
virale**68 C. Spânu, V. Călin**

Tezaurul inventiv în medicina preventivă

**ÎNAINTAȘI DE EXCEPTIE****70 T. Cojocaru**Cum am fost deposedați de premiul Nobel  
pentru insulină**CUGETĂRI****74 I. Holban**

Sensul vieții și rostul învățăturii. Eseu astrofizic (I)

**AGEPI NEWS****81, 82, 84, 85, 86****DIVERTISMENT****87 M. Cucereavâi**

O călătorie la Ierusalimul neamului nostru

**BURSA INVENȚIILOR****91 Cine răspunde?**

Labirint

**92** Invenții protejate propuse pentru contracte  
de licență sau cesiune

# INTELLECTUS

## PRESENT ASPECTS OF INDUSTRIAL PROPERTY

## INVENTIONS AND INVENTORS

N° 3

1999

**7 M. Rojnevschi**

Plants varieties protection in the Republic of Moldova

**15 J. Guiard**

La variété végétale: la base de la production agricole moderne.

Sa définition et son indentification au moyen des criteres de Distinction – Homogénéité – Stabilité

**23 Lesson of Geneva. Guests' meetings**

**29 V. Bajireanu**

Trademarks and decisions concerning trademarks

**33 R. Cravenco**

State settlement of the industrial property domain

**34 A. Crecetov**

False marks or those which may cause confusion to the public

**39 A. Spânu**

The necessary amendments dictated by the TRIPs Agreement

**42 G. Mamedov**

The industrial property economy

**47 I. Pucalev**

Advanced methods for cellular transplantology used in treatment of the adults nesk of the femur aseptic necrose

**50 N. Băilă**

Studies in using mechanical working in five operated axes in making big size models, moulds and dies.

*Priority directions of the inventive activity*

**55 V. Grosu**

Automatization and robotization of the technologic processes

---

**INVENTIONS  
AND INVENTORS**

---

- 56 T. Său**  
Efficient solutions in welding domain

- 58 S. Talpă**  
Wind power application

*A letter to editorial office*

- 59 I. Arsene**  
Vital energy for us
- 

**ATTITUDES, PROBLEMS,  
SUGGESTIONS**

---

- 60 I. C. Cătălina**  
Communication resources of the human ecosystem
- 

- 63 Algae in our life**
- 

- 64 C. Babiuc, V. Juc, S. Popa, N. Ganea,  
S. Bumbac, R. Vidaico**  
Rheumatic manifestations in the chronic viral hepatitis

- 68 C. Spănu, V. Călin**  
The inventive thesaurus in the preserving medicine
- 

**PRECURSORS  
OF EXCEPTION**

---

- 70 T. Cojocaru**  
How we were dispossessed of the Nobel prize for the insulin
- 

**MEDITATIONS**

---

- 74 I. Holban**  
Meaning of life and education aim. Astrophysics essay (I)
- 

- 81, 82, 84, 85, 86**
- 

- 87 M. Cucereavăi**  
A trip to the Jerusalem of or nation

- 91 Who answers?**  
Labyrinth
- 

- 92 Protected inventions offered for licenses  
or assignment**

# Protecția soiurilor de plante în Republica Moldova



dr. Maria ROJNEVSCHI  
AGEPI

## 1. Scurt istoric în domeniu

Problemele protecției soiurilor de plante au fost oglindite în mai multe publicații ale cercetătorilor din țară și de peste hotare (1-14).

La începutul secolului XX plantele și animalele nu erau prevăzute ca obiecte brevetabile. Pentru înlăturarea acestei lacune, în anii 30 în SUA pentru prima dată a fost introdus un sistem special de acordare a brevetului pentru plantele "reproduse pe cale vegetativă (nu sexuată) și propagate prin intermediul bulbilor...". În anii 50 se acordau brevete pentru plante, în special pentru trandafiri și garoafe, se acordau în astfel de țări ca Belgia, Franța, Spania, Germania și Italia, dar cu toate acestea, în prezent, în legile acestor țări plantele nu constituie obiecte brevetabile. Până în anii 1970 s-a considerat că celulele vii nu sunt susceptibile de brevetare. Dar această părere a fost răsturnată de o știință nouă - ingerinăria genică. În 1972 Cohen și Boyer de la Universitatea Stamford (SUA) au obținut primul brevet în acest domeniu.

În 1980 Curtea Supremă de Justiție a SUA a examinat "un prim caz" referitor la bacteriile modificate genetic și utilizate pentru îndepărtarea impurificărilor din mediile cu petrol deversat, stabilind

că nu există obstacole în protecția materiei vii ca atare (cu condiția să corespundă altor criterii de brevetabilitate). În Hotărârea Curții se întâlnește des o frază: "Urmează să fie protejat aceea ce se află sub soare și este făcut cu mâna omului..."

Situația în Europa este cu totul deosebită. În ultimele decenii ca și în SUA se protejează prin brevet microorganismele și mai rar alte forme ale vieții. Articolul 53 (b) al OEB stabilește: "Brevetele europene nu se eliberează pentru soiuri de plante, rase de animale și, respectiv, pentru procedee biologice de obținere a plantelor și animalelor; această regulă nu se aplică în cazul procedeelor microbiologice și al produselor lor, obținute prin astfel de metode". Până nu demult se permitea depunerea cererii pentru soi de plantă și rasă de animale, cu condiția că ele nu s-au produs prin "metoda obișnuită".

Acordul TRIPs a recunoscut importanța protecției soiurilor de plante și a făcut un apel către Statele membre ale Organizației Mondiale de Comerț (OMC) să asigure protecția lor, prin brevet sau prin sistem *sui generis*.

În corespondere cu legislația europeană, soiurile de plante, create exclusiv prin metode biologice, pot

fi protejate numai în limitele Uniunii Internaționale pentru Protecția Soiurilor de Plante (UPOV). Această Uniune (Convenție) a fost fondată la Paris în 1961. Fondarea Convenției UPOV a contribuit la apariția unei forme absolut noi de protecție a proprietății intelectuale. Convenția, care a intrat în vigoare în 1968, a servit pentru unificarea normelor juridice de protecție a soiurilor noi de plante: legile și regulile acestei Convenții au fost elaborate ca model pentru constituirea legislațiilor naționale. Probabil, anume sub influența Convenției UPOV în majoritatea țărilor avansate protecția juridică a soiurilor este evidentă într-un institut de sine stătător.

Conform Convenției UPOV, protecția soiurilor noi de plante corespunde în principiu protecției prin brevet. La baza Convenției UPOV stau următoarele principii:

- egalitatea în drepturi a solicitanților naționali și străini;
- alegerea liberă a statului în care se solicită protecția soiului nou;
- acțiunea protecției soiului numai pe teritoriul țării în care i s-a acordat protecția;
- recunoașterea priorității soiului (12 luni);
- dreptul exclusiv al titularului asupra soiului.

În conformitate cu cerințele Convenției UPOV, soiul de plantă se protejează atunci când corespunde condițiilor de brevetabilitate: de a fi nou, stabil, omogen și de a se deosebi clar de alte soiuri la data depunerii cererii, cel puțin printr-un caracter.

A fost stabilită durata minimă (20 de ani) de valabilitate a protecției soiului de plantă și maximă (25 de ani) - pentru arbori ornamentali, pomi fructiferi și viță de vie.

După cum s-a menționat mai sus, conform Actului Convenției UPOV din 1978 (art. 6(1, a), un soi beneficiază de protecție dacă el, printre altele, se deosebește "prin unul sau mai multe caractere principale clar distincte" de alt soi, totodată, conform art. 5(3), utilizarea soiului protejat în calitate de material inițial pentru crearea unui alt soi nu necesită autorizația amelioratorului.

Luate împreună, aceste două reguli confirmă că orice schimbare neînsemnată, găsită în soiul existent sau introdusă în el, poate servi ca bază pentru

depunerea unei noi cereri de brevet pentru o astfel de varietate a soiului, fără vreo obligație de a recunoaște aportul soiului deja existent și al amelioratorului la obținerea rezultatului final. Unii amelioratori s-au declarat de multe ori împotriva unei asemenea situații, și în primul rând amelioratorii plantelor cu propagarea vegetativă, unde mutația naturală are loc des. Conform Actului Convenției UPOV din 1978, persoanele ce au descoperit astfel de varietăți aveau posibilitatea să ceară și să obțină protecție, cu condiția că varietatea să se deosebească de soiul inițial.

Totodată, apariția ingerieriei genice a transformat nemulțumirea ameliorărilor într-o problemă serioasă, care îi atinge potențial pe toți amelioratorii soiurilor protejate. Teoreticește a apărut posibilitatea de a modifica în condiții de laborator orice soi de plantă pe calea introducerii unei sau a mai multor gene și de a obține protecție pentru soiul modificat, cu condiția că el se distinge clar de soiul inițial, fără nici o obligație față de amelioratorul acestuia din urmă.

În legătură cu aceasta au apărut un sir de probleme:

(1) Procesul de ameliorare cu utilizarea unor tehnologii clasice poate fi îndelungat, de 10-15 ani. Însă în multe cazuri, în condiții de laborator, soiul poate fi transformat în decurs de câteva luni. Astfel persistă ideea că până nu vor fi introduse modificări în legile, pe care se bazează UPOV, necesită stimulare doar metodele clasice de selecție.

(2) Îmbunătățirile care pot fi atinse pe calea utilizării unor tehnologii noi, a adăugării unei sau a unui număr neînsemnat de gene, se deosebesc de performanțele obținute pe calea selecției tradiționale, clasice, adesea legate de utilizarea unui număr mare de gene aflate într-o interacțiune complexă. De exemplu, sporirea productivității pe calea ameliorării tradiționale este un rezultat al selecției în populații majore de plante în decurs de mai mulți ani. Deci, în scopul ameliorării plantelor, sistemele de proprietate intelectuală trebuie să stimuleze atât utilizarea unor tehnologii noi, cât și ameliorarea clasică.

(3) Conform Actului Convenției UPOV din 1978, titularul unei gene protejate prin brevet putea să introducă liber gena sa în orice soi protejat de stat,

să obțină protecție și să utilizeze în scopuri comerciale soiul obținut pe această cale. Pe de altă parte, dacă titularul soiului protejat utilizează gena protejată și o introducează în soiul său, titularul brevetului putea să conteste utilizarea noului soi obținut, cu utilizarea genei protejate prin brevet.

După cum se vede, un astfel de sistem era incorect și neechilibrat.

Conform Art. 14(5) al Actului Convenției UPOV din 1991, soiul care moștenește în mod esențial caracterele altui soi ("soiul inițial") poate fi protejat, dacă el este distinct, stabil și uniform, dar un astfel de soi nu va putea fi utilizat în scopuri comerciale fără autorizația proprietarului soiului inițial. Deci, dacă proprietarul unei gene brevetate va intenționa să-și introducă realizarea într-un oarecare soi protejat, el va trebui să găsească înțelegere cu proprietarul soiului, și în egală măsură proprietarul soiului trebuie să obțină licență de la proprietarul genei brevetate, până la momentul când el va introduce această genă în soiul său.

Concepția soiului, care în mod esențial moștenește caracterele altui soi, are rolul unui reglator al relațiilor concurențiale dintre amelioratori, fiindcă în mod practic ea nu atinge alte persoane. Deci, din această concepție reiese că la momentul acordării protecției unui nou soi, Oficiul național nu este obligat să stabilească faptul că soiul în cauză poate moșteni în mod esențial caracterele altui soi. În caz de necesitate amelioratorul, care pretinde că un oarecare soi moștenește în mod esențial caracterele altui soi creat de el, va trebui să dovedească în instanță judecătorească sau la Comisia de Apel.

Totodată, art. 15(1) al actului Convenției UPOV din 1991 confirmă în calitate de principiu obligator următoarea abatere de la dreptul titularului de brevet:

- (i) Dreptul exclusiv al titularului de brevet nu se răsfrângă asupra....
- (ii) acțiunilor legate de utilizarea soiului protejat în calitate de material inițial pentru elaborarea altor soiuri,.... " sau asupra acțiunilor legate de utilizarea acestor soiuri în scopuri personale".

Unica excepție de la acest principiu se referă la cazul când soiul protejat este utilizat pentru crearea

unui soi ce moștenește în mod esențial caracterele acestui soi și soiul protejat poate fi liber utilizat în aceste scopuri, însă soiul care moștenește în mod esențial caracterele altui soi nu poate fi utilizat fără autorizația amelioratorului soiului inițial protejat. Însă datorită faptului că soiul devine soi ce moștenește în mod esențial caracterele altui soi numai atunci când înlocuiește pe deplin structura genetică a soiului inițial, prin urmare, în mod practic această excepție se întâlnește foarte rar.

Majoritatea Statelor membre ale UPOV în legislațiile lor, într-un mod sau altul, limitează utilizarea dreptului amelioratorului referitor la semințele produse și semănate a două oară pe același sector agricol, la aceeași fermă. Acest fapt are două aspecte: unul cu caracter practic, ce constă în greutățile de efectuare a unui control efectiv și permanent din partea amelioratorului asupra celor ce se întâmplă pe teritoriul fermelor particulare sau chiar a unor încercări de acest fel, fiindcă majoritatea fermierilor, dintr-un motiv sau altul, continuă practica tradițională de utilizare a semințelor.

Dreptul amelioratorului referitor la producerea materialului semincer a condus la apariția mai multor probleme practice. În primul rând, el se referează nu numai la acele specii de semințe care de obicei sunt păstrate de fermieri, ci și de pomi fructiferi și la plantele decorative. Apariția tehnologiilor complexe cu utilizarea culturii țesuturilor a sporit vertiginos posibilitățile de încălcare a dreptului, conferit de multe legislații naționale, de a reproduce la ferme orice soi de plantă în scopul de a fi utilizat la această fermă, dar nu "în scopuri comerciale" (art. 14 1 al Actului din 1991). Deci, în limite rezonabile, fermierii au dreptul de a păstra noile soiuri și a le resemăna pe sectoarele lor particulare, păstrând neatinse interesele legale ale amelioratorilor.

În corespondere cu Actul Convenției UPOV din 1978, problema amelioratorilor constă în faptul că acest Act permitea introducerea materialului semincer al unui soi protejat din țara A în țara B, unde protecția nu există, în scopul reproducării și comercializării ulterioare a produsului finit al soiului indicat, care în continuare putea fi importat în țara A. Amelioratorul nu putea întreprinde nici o acțiune în

## **ASPECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE**

țără A, fiindcă el avea document de protecție asupra materialului semincer, și nu a produsului finit. Îndeosebi de acută este această problemă în comercializarea cu flori tăiate, greutatea mică a cărora le ușurează transportul pe calea aerului, în urma căruia fapt în ultimii ani s-a dezvoltat o industrie internațională în acest domeniu. Același lucru poate avea loc și cu alte produse de proveniență naturală.

Rezolvarea acestei probleme în folosul ameliorării ar fi condus la apariția unei probleme mult mai serioase. Cercurile agrare ale Statelor membre ale UPOV, întâlnindu-se la Conferința diplomatică din 1991 și înțelegând că produsul final al multor soiuri de plante sunt principalele elemente ale produselor alimentare utilizate în întreaga lume, n-au acordat amelioratorilor dreptul pe care ei să-l utilizeze apoi conform voinței proprii, personale, de exemplu, cu referință la sămânța de grâu sau la produsul ei final - grâul. Astfel art. 14 al Actului Convenției UPOV din 1991 presupune protecția materialului vegetal al soiului obținut și protejat, dar numai în privința materialului vegetativ. În majoritatea Țărilor membre ale UPOV rezultatul final în general nu se protejează.

În prezent Convenția UPOV atrage atenția a tot mai multe țări. Dacă în 1978 membre ale UPOV erau doar 14 țări; la moment acest număr se ridică la 38.

Într-o situație dificilă sunt autorii soiurilor noi de plante în țările în care nu este prevăzută protecția juridică a soiurilor. De exemplu, în Canada refuzul de a acorda brevetul de soi nou de plantă e motivat de faptul că liniile de celule ale plantelor trebuie să fie nediferențiate. Dacă celulele încep să se autoreproducă, să se dividă, adică să producă lăstari, rădăcini etc., revendicări de brevetabilitate nu se primesc.

Probleme în protecția soiurilor de plante există și în alte țări. În Germania, brevete nu se acordă pentru soiuri de plante sau rase de animale (îndeosebi pentru procedee biologice de obținere a lor). Această limitare se lămurește prin faptul că soiurile de plante și obiectele biotecnologice legate de ele nu corespund noțiunii "obiect al tehnicii", cu toate că în prezent aceasta vine în contradicție cu cerințele timpului.

Unul din obstacolele de bază în protecția obiectelor biotecnologice este cerința de descriere detaliată a invenției, fapt greu de realizat în acest domeniu. Totodată în practica OEB și a Oficiilor de brevete din SUA și Japonia este destul de a anexa la descrierea invenției documentul ce confirmă depozitarea microorganismelor. Totuși Germania brevetează plantele neprotejate conform Legii de protecție a soiurilor de plante, și anume: cele ce nu posedă trăsături caracteristice soiului dat de plantă; părți de plantă; culturi de țesuturi; celule, metode nebiologice de obținere a plantelor și produselor (cu prioritate), obținute prin aceste metode. Aceeași situație este în Belgia, Franța, Spania. Premise pentru protecția soiurilor de plante există în China.

### **2. Protecția soiurilor de plante în Republica Moldova**

Primul act legal conform căruia în Republica Moldova soiurile de plante au fost protejate prin brevete de inventie a fost Regulamentul provizoriu cu privire la protecția proprietății industriale, aprobat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 456 din 26 iunie 1993.

În anii 1994-1998 au fost eliberate 36 brevete de inventie pentru soiuri de plante în baza certificatului de autor al fostei URSS și 12 brevete de inventie pentru soiuri noi de plante în baza cererilor de brevet de inventie depuse la AGEPI.

În 1996 prin Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova din 11 iulie a fost adoptată Legea privind protecția soiurilor de plante nr. 915, prin care s-a decis acordarea brevetelor pentru soiuri noi de plante. Prin această lege se reglementează raporturile patriomoniale și cele personale nepatriomoniale apărute în procesul creării, utilizării și protecției juridice a soiurilor de plante.

În prezent în Republica Moldova unicul titlu de protecție juridică a soiurilor noi sunt brevetele pentru soi de plantă, echivalente cu titluri de proprietate. Brevetele pentru soi de plantă vor permite valoificarea mai avantajoasă a soiurilor prin încheierea de contracte sau acordarea de licențe.

Recunoscând importanța principiilor de bază ale actelor Convenției UPOV din 1961, 1978 și 1991 privind protecția soiurilor de plante, Parlamentul RM prin Hotărârea nr. 1355-XIII din 22.10.1997 a confirmat aderarea Republicii Moldova la Actul Convenției UPOV din 1991. Moldova a devenit a 8-a țară care a semnat Actul din 1991, după care prin hotărârea Consiliului organizatoric al Convenției UPOV din 28 octombrie 1998 Republica Moldova a devenit a 38-a țară parte la UPOV.

**Obiectul și volumul protecției juridice a soiurilor de plante.** Obiectul protecției juridice în sensul Legii privind protecția soiurilor de plante Nr. 915/1996 (în continuare - Lege) este soiul. Prin noțiunea de "soi" se subînțelege un grup de plante creat ca rezultat al selecției și care este conform condițiilor de brevetabilitate: are caracterele unui anumit genotip sau ale unei combinații de genotipuri; se distinge de alte grupe de plante din același taxon botanic prin cel puțin unul din caractere; poate fi reprezentat prin una sau mai multe părți de plantă, cu condiția că această parte sau aceste părți pot fi folosite pentru reproducerea plantelor întregi.

În calitate de categorii ale soiului sunt numite: clonul, linia, hibridul, populația; iar ca material al soiului: plante întregi, semințe, puiete, bulbi sau părți de plantă, destinate înmulțirii sau comercializării în alte scopuri decât reproducerea soiului.

Către anul 1991, având experiență de mai mulți ani în domeniul examinării soiurilor, multe țări membre ale UPOV au lărgit sfera de acțiune a protecției asupra întregului regn vegetal. Astfel conform Actului Convenției UPOV din 1991 (art. 3), protecția trebuie acordată la toate genurile și speciile regnului vegetal, chiar și dacă nu în mod urgent.

Statele membre ale UPOV sunt obligate să îndeplinească această condiție în 5 ani. Cele ce au aderat de curând la Convenție o vor face în cursul de 10 ani.

**În Republica Moldova vor obține protecție juridică soiurile care aparțin la genurile și speciile botanice de plante, incluse în Lista genurilor și speciilor botanice de plante protejate de stat, aprobată de Guvernul Republicii Moldova, și anume:**

**porumbul** (*Zea mays L.*),  
**floarea soarelui** (*Helianthus annuus L.*),  
**vîja de vie** (*Vitis L.*),  
**prunul** (*Prunus domestica L.*),  
**ardeiul gras** (*Capsicum annum L.*),  
**rujile de toamnă** (*Callistephus chinensis L.*),  
**cana (velșija)** (*Canna L.*),  
**crizantema** (*Chrysanthemum{E.}*),  
**stânjenelul** (*Iris L.*),  
**bujorul** (*Paeonia L.*),  
**crinul galben** (*Hemerocallis L.*),  
**gladioala** (*Gladiolus L.*),  
**narcisa** (*Narcissus L.*),  
**vîzdoaga (crăița)** (*Tagetes L.*),  
**galitonia** (*Galitonia Desnei*).

Conform Legii se consideră brevetabile exclusiv soiurile noi de plante, indiferent de caracterul materialului inițial - artificial sau natural, iar întinderea protecției juridice prin brevet este determinată de ansamblul caracterelor esențiale expuse de solicitant în descrierea soiului.

**Durata de valabilitate a brevetului pentru soi de plantă în Republica Moldova, conform art. 2 (3) din Lege, este:**

- 25 de ani de la data acordării brevetului pentru soiuri de arbori, pomi fructiferi și viață de vie;
- 20 de ani de la data acordării brevetului pentru soiuri de plante de alte specii.

La solicitarea titularului de brevet durata de valabilitate a brevetului pentru soi de plantă poate fi prelungită, conform art. 2 (4) din Lege, cu 10 ani.

Dreptul la protecție include și protecția denumirii soiului, adică le este interzis terților de a utiliza denumiri identice celor protejate.

Organele care realizează politica statului în domeniul protecției juridice și utilizării soiurilor în Republica Moldova, conform art. 4 din Lege, sunt:

- Consiliul Național al Republicii Moldova pentru Soiurile de Plante, organul principal care stabilește

politica statului în domeniul omologării de noi soiuri. Hotărârile Consiliului constituie temeiul pentru autorizarea utilizării acestor soiuri în Republica Moldova;

b) Comisia de Stat a Republicii Moldova pentru Încercarea Soiurilor de Plante, organul de lucru al Consiliului și organul de expertiză al Agenției, care efectuează Încercarea noilor soiuri în vederea determinării utilității economice și corespunderii lor condițiilor de brevetabilitate prevăzute de lege. Comisia de Stat ține Registrul Soiurilor de plante.

c) Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale a Republicii Moldova, care primește spre examinare cererile de eliberare a brevetelor pentru soiuri și efectuează examinarea, înregistrarea de stat, publicarea oficială a acestora, eliberează brevete și ține Registrul cererilor de brevet și Registrul brevetelor pentru soiuri de plante.

### 3. Procedura de obținere a brevetului pentru soi de plantă

Conform procedurii de obținere a unui brevet de invenție, totul depinde de dezvoltarea invenției făcută în descriere. În cadrul sistemului de protecție a unui soi de plantă, o descriere scrisă a noului soi, cu toate că este necesară și utilă, este insuficientă ca metodă de identificare și este de importanță mai mică în comparație cu materialul viu propriu-zis al plantei. În timpul examinării cererii anume acest material este examinat și testat în mod specific și nu se va lua în considerare modul în care a fost ameliorat. În timpul examinării cererii și a procedurilor următoare, contestațiile se fac prin referire la plantele propriu-zise și nu prin recurs la un document scris referitor, de exemplu, la modul în care această plantă a fost obținută.

Motivul principal pentru care sistemul de brevete de invenție a fost găsit necorespunzător și din cauza căruia a fost introdusă protecția soiurilor noi de plante a fost imposibilitatea practică de a descrie metodele de ameliorare, astfel încât să se asigure un procedeu reproductibil. Totodată, apariția ingineriei genetice în biotehnologie a introdus schimbări serioase în știința biologică în general. Astăzi este posibil să se realizeze procedee precise și reproductibile pentru

plante, deci, cu timpul, plantele au intrat tot mai mult în domeniul brevetelor de invenție.

Astfel de criterii de brevetabilitate ca nouitatea, nivelul inventiv, cunoscute în Legea privind brevetele de invenție, deseori nu pot fi aplicate pentru aprecierea rezultatelor procesului de ameliorare.

Gradul de distinctivitate, omogenitate, stabilitate este mult mai caracteristic pentru materialul biologic supus influenței factorilor naturali. "Prioritatea" sau "calitatea invenției" referitor la rezultatele ameliorării constă, deseori, numai din obținerea unei varietăți sau a ameliorării ei comparativ liniilor parentale evidente, ceea ce nu corespunde pe deplin nivelului inventiv în înțelesul tradițional al brevetului de invenție. Totuși ameliorarea este un proces creativ chiar și în cazul când noul soi de plantă se deosebește de unul cunoscut numai prin culoare. Pentru acordarea unui drept al amelioratorului nu există nici o cerință de activitate inventivă. Ca remediu parțial, Convenția UPOV prin Actul din 1991 a introdus conceptul de soi esențial derivat.

Noțiunea repetabilității referitor la ameliorare de asemenea este specifică. Ea nu poate fi interpretată altfel decât că se protejează numai așa rezultate ale selecției, adică soiuri, care pot fi repetați, reproducere. Aceste lucru de cele mai multe ori nu poate fi efectuat. Rezultatul selecției include însăși posibilitatea reproducerei. Astfel, un kilogram de substanță chimică rămâne un kilogram, în timp ce un kilogram de cartofi de un soi nou poate deveni baza unui număr infinit de trepte de reproducere.

Aplicabilitatea industrială a invenției înseamnă capacitatea de a fi obținut pe cale industrială sau de a-și găsi utilizare în industrie. Procedeul de ameliorare poate fi utilizat în industrie în cazuri exclusive, atunci când apare un efect economic, de exemplu, când caracteristicile rezultatului selecției (soiului) nu posedă o rezistență ereditară și dacă elaborarea, obținerea unui hibrid trebuie să se repete în fiecare generație pentru obținerea unor și același caracteristici.

Convenția UPOV prevede că soiului nu i se acordă protecție decât în urma unei examinări de corespundere a lui criteriilor de brevetabilitate în organele corespunzătoare.

Astfel, conform art. 5 din Lege soiul de plantă este considerat brevetabil numai în cazul în care îndeplinește condițiile de **noutate, distinctivitate, omogenitate și stabilitate**. În corespondere cu art. 5, alin. 2, **soiul trebuie să poarte o denumire ce să îndeplinească prevederile art. 18 din Lege**.

**Cerințele față de întocmirea cererii de brevet pentru soi de plantă.** Conform art. 16(1) din Lege, cererea de brevet pentru soi de plantă se depune la Agenție de către persoana care, în conformitate cu art. 11, are dreptul la acest brevet.

Cererea de brevet se depune pentru un singur soi, pe formular-tip în care se înscriu datele de identificare ale amelioratorului și solicitantului (art. 17(1) din Lege). Formularele-tip ale cererii de brevet pentru soi de plantă pot fi obținute la Agenție. Toate cererile depuse și orice alt document anexat în susținerea cererii trebuie să fie în limba de stat.

La cererea de brevet pentru soi de plantă se anexează, conform art. 17 (2), următoarele documente:

- propunerea referitoare la denumirea soiului de plantă;
- descrierea soiului (chestionarul tehnic);
- fotografii sau reprezentări grafice;
- actul de prioritate, în caz de nevoie;
- procura, în cazul depunerii cererii prin mandatar;
- dovada de plată a taxei.

Cererea depusă la Agenție este supusă examinării formale în termen de o lună de la data depunerii cererii. În cadrul examinării formale se verifică integritatea setului de documente ale cererii prevăzute în art. 17 din Lege și corectitudinea completării formularului cererii. După examinarea formală în termen de 3 luni se efectuează examinarea preliminară.

**Examinarea preliminară a cererii de brevet la Agenție.** Conform art. 20 din Lege, Agenția efectuează examinarea preliminară a cererii de brevet pentru soi de plantă. În procesul examinării preliminare Agenția verifică:

- dacă conținutul documentelor cererii este conform condițiilor prescrise;

- dacă soiul revendicat îndeplinește condițiile prevăzute la art. 6;
- dacă denumirea soiului îndeplinește condițiile prevăzute la art. 18, precum și
- stabilește prioritatea soiului, în caz de nevoie.

Conform Legii (art. 20, alin. 3), Agenția este în drept să ceră de la solicitant documentele ce lipsesc sau materiale de precizare, pe care solicitantul trebuie să le prezinte în termen de 2 luni de la data primirii notificării Agenției.

Dacă cererea de brevet este conform condițiilor de brevetabilitate, Agenția o înregistrează și notifică solicitantului înregistrarea cererii de brevet (art.20, alin. 5).

**Publicarea cererii de brevet pentru soi de plantă.** La expirarea termenului de 3 luni de la data înregistrării cererii de brevet, Agenția publică datele privind cererea de brevet în Buletinul Oficial de Proprietate Industrială. Informațiile prezentate referitoare la cererea de brevet se vor limita numai la datele înscrise în cerere.

Publicarea cererii de brevet are scopul de a informa publicul interesat despre depozitul cererii de brevet, care permite apariția drepturilor în favoarea solicitantului, începând astfel acțiunea de protecție provizorie.

**Protecția juridică provizorie a soiului de plantă.** Conform art. 23 (alin. 1) din Lege, în perioada de la data publicării cererii de brevet și până la data publicării hotărârii de acordare a brevetului, soiului i se acordă protecție juridică provizorie.

**Transmiterea cererii de brevet pentru soi de plantă la Comisia de Stat.** Agenția în termen de o lună de la data înregistrării transmite documentele cererii la Comisia de Stat, care efectuează încercarea soiului la DUS în cadrul centrelor și sectoarelor sale de încercare, conform metodologilor și în termenele stabilite de Comisia de Stat în baza standardelor internaționale.

Solicitantul transmite gratuit Comisiei de Stat semințe și material săditor necesar pentru încercarea soiului (conform art. 21, 2 din Lege).

Pentru efectuarea încercării solicitantul plătește taxa stabilită.

Dacă în urma examinării la distinctivitate, omogenitate, stabilitate s-a constatat că soiul nou corespunde cerințelor legale, Comisia de Stat eliberează Agenției și solicitantului certificatul de conformitate a acestuia cu condițiile de brevetabilitate, descrierea oficială și denumirea confirmată a soiului nou.

**Hotărârea de acordare a brevetului.** Agenția adoptă hotărârea de acordare a brevetului în termen de 3 luni de la data primirii certificatului Comisiei de Stat.

Agenția publică lunar în Buletinul Oficial de Proprietate Industrială datele despre hotărârile de acordare a brevetului pentru soi de plantă.

În cazul în care de către solicitant au fost îndeplinite toate formalitățile necesare, prevăzute în Lege, acordarea brevetului pentru soi nu poate depinde de alte condiții suplimentare (art. 5 din Legea-model UPOV, 1996). În general, trebuie de menționat că protecția nu se bazează pe astfel de criterii ca valoarea agronomică și tehnologică, ce deseori sunt introduse în registrele soiurilor admise la comercializare.

**Eliberarea brevetului.** În termen de 3 luni de la data publicării hotărârii de acordare a brevetului Agenția eliberează brevetul pentru soi de plantă.

## Concluzii

**Reglementarea cu ajutorul mijloacelor legale a raporturilor ce apar în legătură cu elaborarea și utilizarea produselor selecției va permite Republicii Moldova, fiind o țară agrară, să dirijeze procesul de obținere, ameliorare și omologare a soiurilor noi, cu o productivitate și eficacitate net superioară, adaptate la agricultura intensivă, să stimuleze activitatea de selecție și ameliorare și să extindă limitele colaborării cu țările de peste hotare atât în domeniul ameliorării, cât și al protecției unor noi soiuri de plante.**

## Bibliografie

1. Legea privind protecția soiurilor de plante Nr. 915/1996, Culegere de acte, AGEPI, Chișinău, 1997.
2. Loi type sur la protection des obtentions végétales, UPOV, Geneva, 1996.
3. Guide to plant breeders' rights, Plant variety rights office, Cambridge, 1993.
4. V. Crecetov. Protecția varietăților vegetale în Republica Moldova. Revista "Intellectus", Chișinău, 1996, nr. 1, p. 5-6.
5. T. Roberts. Patenting plants around the world / EIPR, 1996, vol. 18, Nr. 10, p. 531-536 (Патентное дело, № 2, Москва, 1997).
6. Adriana Paraschiv. Protecția varietăților vegetale și animale în România. Revista Română de Proprietate Industrială. București, 1992, nr. 3, p. 86-90.
7. Adriana Paraschiv. Protecția noilor soiuri de plante și animale în România. Revista Română de Proprietate Industrială, București, 1996, nr. 5, p. 7-11.
8. Ernest Gutmann. Invenții în domeniul biotehnologiilor produselor chimice și farmaceutice (traducere de dr. ing. A. Paraschiv). Revista Română de Proprietate Industrială, București, 1992, Nr. 4, p. 116-119.
9. Ernest Gutmann. Protecția inventiilor biotehnologice conform Convenției Brevetului European, în special în Franță (traducere de dr. ing. A. Paraschiv). Revista Română de Proprietate Industrială, București, 1993, nr. 1, p. 7-19.
10. Lucian Mihai. Dreptul proprietății industriale: Convenția de la Moscova din 21 ianuarie 1988 cu privire la protecția juridică a soiurilor de plante și de cultură, extras, Bul. Oficial, București, Nr. 43, 1988.
11. R. Stephen Crespi. Patents and plant varieties rights: is there an interface problem? IIC, 1992, Vol. 23, Nr. 2, p. 168-184 (Патентное дело, № 10, Москва, 1993).
12. Международная конвенция по охране селекционных достижений от 2 декабря 1961 г., пересмотренная в Женеве 10 ноября 1972 г., 23 октября 1978 г. и 19 марта 1991 г. Международный союз по охране селекционных достижений (UPOV), Женева, 1996.
13. Правила составления и подачи заявки на выдачу патента на селекционное достижение. Нормативные акты. Журнал "Интеллектуальная собственность", 1995, 5-6, стр. 59-64.
14. Ю.Г. Смирнов, В.А. Орешкин. Правовая охрана сортов растений и пород животных, "Патенты и лицензии", 1999, 4, стр. 6-10.

Importanța crescândă a protecției soiurilor de plante sub multiplele ei aspecte constituie în ultimul timp obiectul unor analize și dezbatere pe scară mondială. Un colocviu sub auspiciile UPOV,OMPI și OMC a avut loc în februarie curent la Geneva, luând în discuție protecția prin prisma prevederilor Articolului 27.3.b) al Acordului TRIPs.

Reproducem textul uneia dintre comunicări având ca temă definitia și identificarea soiului ca bază a producției agricole moderne.

## LA VARIÉTÉ VÉGÉTALE: LA BASE DE LA PRODUCTION AGRICOLE MODERNE. SA DÉFINITION ET SON IDENTIFICATION AU MOYEN DES CRITÈRES DE DISTINCTION, D'HOMOGENÉITÉ ET DE STABILITÉ

*Exposé de M Joël GUIARD,  
directeur adjoint, Group d'étude et de contrôle  
des variétés et des semences (GEVES), La Minière, France*

D epuis le stade où l'homme pratiquait la cueillette pour subvenir à ses besoins alimentaires jusqu'à nos jours où, grâce à la domestication et l'amélioration des plantes, les usages des produits végétaux se sont diversifiés et spécialisés, la capacité à reconnaître les plantes ou les groupes de plantes répondant aux besoins a été un atout essentiel.

L'exercice de cette capacité suppose de disposer d'un choix au sein de l'espèce considérée et donc d'une variabilité qui peut être naturelle ou résulter de l'action de l'homme ; ce choix permet de progresser dans la mesure où, quels que soient l'objectif fixé et le ou les caractères retenus pour l'atteindre, la comparaison entre les sous-ensembles de plantes ainsi identifiés devient possible.

Quel que soit le stade de développement de l'agriculture et le contexte social et économique dans lequel il se situe, l'exercice de cette sélection peut être illustré :

- Au stade de la cueillette où l'homme choisissait d'abord entre espèces, mais également au sein d'une même espèce, les plantes ayant une meilleure valeur nutritive, une moindre toxicité, la capacité à fournir de meilleurs fruits ou encore une précocité échelonnée permettant de disposer de nourriture sur une plus longue période.
- Aux premiers stades de développement de l'agriculture chargée d'approvisionner des marchés, l'agriculteur a pratiqué la sélection des plantes lui procurant le meilleur rendement ou la qualité

recherchée; il a veillé alors à conserver à chaque cycle les semences issues de ces plantes. Une telle pratique aboutit à la mise au point de populations ou de variétés de pays résultant de l'action conjointe de l'agriculteur et du milieu dans lequel il cultive les plantes.

- Au stade de l'agriculture spécialisée pratiquée notamment dans les pays industrialisés, l'activité de sélection a été individualisée en raison du développement de méthodes et de techniques complexes, souvent très onéreuses. De plus, la variabilité disponible au sein du matériel cultivé étant souvent insuffisante, le sélectionneur a dû avoir recours à des prospections, aux croisements interspécifiques et maintenant à la transgénèse.

Dans ce contexte, l'identification des variétés est essentielle pour distinguer celles répondant à des besoins de plus en plus spécifiques. Les techniques issues de la sélection ont permis de compléter la panoplie des outils utiles à cette identification et les méthodes utilisées ont dû évoluer en fonction des types de variétés développées.

Si on considère la période allant de la fin du XIXème siècle à nos jours au cours de laquelle l'amélioration des plantes a connu son essor en tant que secteur d'activité à part entière, reposant sur l'acquisition de nouvelles connaissances scientifiques, on peut noter le rôle déterminant de la caractérisation variétale dans la reconnaissance du progrès génétique

et dans la mise en place des systèmes qui permettent aujourd’hui sa valorisation par les filières et leurs opérateurs.

En se basant sur l’expérience française où, dès 1922, le Comité de Contrôle des Semences a établi une liste des variétés de blé cultivées et la défini des normes de qualité des semences de blé, il apparaît clairement que, sans cette classification des variétés et la définition des critères qui permettent de l’établir, l’agriculteur, utilisateur de variétés, n’aurait pu avoir la garantie d’obtenir les semences répondant à ses besoins.

Ce système d’enregistrement et de contrôle s’est alors développé avec la mise en place de catalogues couvrant les principales espèces cultivées et de la certification qui, sur la base de la description de chaque variété, apporte à l’utilisateur une garantie de qualité, d’identité et de pureté variétale des semences, support de la diffusion des variétés.

Cette organisation autour de la variété et de ses semences, mise en place dans de très nombreux pays disposant d’un secteur d’amélioration des plantes, qu’il soit seulement public ou public et privé, permet également aux responsables politiques de définir les orientations prioritaires de la sélection, d’assurer la reconnaissance des nouvelles variétés issues des programmes mis en œuvre et ainsi de mesurer leur apport dans les filières concernées.

Conjointement à l’intérêt pour le suivi des variétés aux différentes étapes de la production, la caractérisation variétale constitue également la base technique pour:

- La délivrance du certificat d’obtention végétale tel que défini par la Convention UPOV permettant à l’obtenteur d’une nouvelle variété de faire valoir son droit exclusif d’exploitation et ainsi financer ses activités de sélection.
- La constitution au sein des différentes espèces de collections de variétés notoirement connues, desquelles toute nouvelle variété candidate à la protection des obtentions végétales devra être distincte.
- La description des différentes accessions dans le cadre de la gestion des ressources génétiques, activité essentielle pour disposer d’une bonne connaissance de la variabilité de chaque espèce et pour en assurer la sauvegarde.

Ce rapide tour d’horizon permet d’illustrer l’importance de la caractérisation variétale et de ses domaines d’application.

Le développement des activités de la sélection, la diversité des espèces traitées et des outils mis en œuvre font de la caractérisation variétale une science faisant appel à des connaissances très variées et une méthodologie spécifique.

De plus, ses applications dans un contexte international ont conduit à développer des référentiels déjà reconnus par de nombreux pays et à proposer des méthodes standardisées assurant une bonne cohérence des décisions prises dans les différents domaines.

L’UPOV a joué et joue actuellement un rôle déterminant dans la définition des bases de la caractérisation variétale et dans le développement de ses applications à l’échelle internationale.

Avant de considérer les principes de base de la caractérisation variétale tels que définis dans la Convention UPOV, il est utile de définir la variété, objet de la caractérisation.

### La notion de variété dans le contexte UPOV:

Quelle que soit l’approche retenue pour définir la variété végétale, cette entité correspond à une subdivision de l’espèce, plus ou moins bien définie et recouvrant une part plus ou moins importante de la variabilité observée au sein de l’espèce considérée.

Selon le contexte dans lequel la notion de variété est définie, les critères retenus sont différents :

- Du point de vue de l’agriculteur ou plus généralement de l’utilisateur, la variété est caractérisée par ses aptitudes à être cultivée dans un contexte agronomique et économique donné. Dans ce cadre, la définition correspond au terme anglais Cultivar (cultivated variety). Pour l’agriculteur, il est le plus souvent fait référence aux critères tels que le rendement, la précocité, le comportement vis à vis des facteurs du milieu (climat, sol, parasites, ...), la qualité du produit de récolte (teneur en huile ou en protéines, ...) ou plus généralement aux critères qui déterminent la mise en marché de la récolte.

Pour l’utilisateur, les critères s’adressent d’abord aux caractéristiques du produit de récolte (aptitude à la transformation, qualité gustative ou nutritionnelle, aspect, couleur, forme, ...).

Ces critères sont évolutifs car fonction des techniques de culture et de transformation, des habitudes alimentaires, et des moyens de production disponibles (engrais, pesticides, irrigation), mais également de la réglementation sur l’environnement et sur la qualité des produits récoltés. Ces évolutions créent un cadre dans lequel l’identification des variétés est un outil indispensable à l’organisation de la production des filières industrielles et plus généralement des marchés.

Cependant, cette approche, essentiellement fondée sur les caractéristiques agronomiques et la valeur d’utilisation, ne permet pas toujours une caractérisation précise des variétés qui doit être complétée par une des-

cription essentiellement botanique sur laquelle s'appuie généralement l'enregistrement officiel des variétés et la certification du matériel de reproduction.

- Du point de vue du scientifique et plus particulièrement du sélectionneur, la notion de variété est d'abord fondée sur les bases génétiques qui déterminent la structure génétique de la variété, son schéma de sélection et son mode de maintien, ultime étape pour assurer la mise à disposition des utilisateurs du progrès génétique reposant sur la nouvelle combinaison de gènes déterminant les caractéristiques de la variété.

Ainsi, André GALLAIS propose dans l'ouvrage «Théorie de la sélection en amélioration des plantes» (Masson, 1990):

«Du point de vue de l'amélioration des plantes, une variété peut être considérée comme une population artificielle à base génétique étroite, de caractéristiques agronomiques assez bien définies et reproducible de façon plus ou moins stricte selon un mode de production déterminé».

Le sélectionneur se fixe un objectif d'amélioration qui lui permettra de proposer à l'utilisateur un progrès vis à vis du rendement, de la qualité ou du comportement de la variété dans le milieu de production. Ils'attachera à mesurer ce progrès au fil des étapes de la sélection, mais pour atteindre son objectif, il doit tenir compte de la variabilité génétique disponible et optimiser les combinaisons génétiques résultant des recombinaisons.

Le sélectionneur évaluera l'efficacité de son travail sur la base de l'expression de ces nouvelles variétés cultivées dans différents milieux agro-climatiques et selon différents itinéraires techniques.

A l'issue du travail de sélection, l'identification de chaque nouvelle variété sera établie sur la base de caractères résultant de l'expression du génotype et le sélectionneur veillera à ce que les conditions fixées pour l'enregistrement officiel ou la délivrance d'un certificat d'obtention végétale soient satisfaites par lesdits caractères.

Du point de vue juridique, il est intéressant de considérer l'évolution de la définition de la variété au travers des différentes versions de la Convention UPOV.

Dans l'acte de 1961, fondateur du système de protection des obtentions végétales, la définition de la variété faisait référence à l'aptitude à être cultivée et donc se rapportait plus à l'approche de l'agriculteur. De plus, cette définition était établie en faisant référence aux conditions auxquelles la variété devait satisfaire pour être protégée.

Dans l'acte de 1978, les auteurs n'avaient pas jugé

nécessaire de conserver cette définition et ce, d'autant plus que la rédaction de l'acte de 1961 était source de confusion en citant au même niveau le cultivar et différents types de variétés.

Dans la version actuelle de la Convention résultant de la révision de 1991, une nouvelle définition de la variété a été introduite pour, en particulier, préciser l'interface entre le brevet et le droit de l'obtenteur.

La définition est la suivante (article 1, vi de l'acte de 1991):

On entend par «variété» un ensemble végétal d'un taxon botanique du rang le plus bas connu qui, qu'il réponde ou non pleinement aux conditions pour l'octroi d'un droit d'obtenteur, peut être

- défini par l'expression des caractères résultant d'un certain génotype ou d'une certaine combinaison de génotypes,
- distingué de tout autre ensemble végétal par l'expression d'au moins un desdits caractères et
- considéré comme une entité eu égard à son aptitude à être reproduit conforme».

Les auteurs ont voulu une définition conceptuelle de la variété, sans faire référence au matériel sur lequel portera l'exercice des droits de l'obtenteur et sans les restreindre aux seules variétés répondant aux conditions fixées pour qu'une variété puisse obtenir un certificat d'obtention végétale.

La définition retenue repose à la fois sur des éléments de botanique et sur les notions de base de la génétique que sont le génotype et le phénotype: les caractères retenus pour définir l'ensemble végétal sont ceux du phénotype représentant l'expression du génotype ou de la combinaison de génotypes de la variété.

Avant de conclure sur la notion de variété, il est important de rappeler que l'entité ainsi définie est essentiellement biologique, constitue d'individus portant chacun une information génétique qui, selon les cas peut être identique ou différente d'un individu à l'autre.

La propriété de ce matériel biologique est de pouvoir être reproduit conforme selon des systèmes très différents d'une espèce à l'autre, faisant intervenir ou non la reproduction sexuée et dans certains cas nécessitant l'action d'un agent extérieur (insecte, homme,...).

Cette reproduction à l'identique suppose qu'il subsiste au moins un individu pour des variétés de type clone ou lignée ou un groupe représentatif d'individus pour des variétés populations.

Ceci implique que la description des caractères d'une variété ne suffit pas à en assurer la pérennité, et

qu'elle doit impérativement être associée à un échantillon de matériel végétal représentatif de la variété.

## Description variétale :

Quelle que soit l'approche retenue pour définir la variété, l'identification variétale repose sur la description d'un ensemble de caractères, expression du génotype ou de la combinaison de génotypes, sur la base desquels il sera possible de rechercher la ou les différences permettant d'individualiser chaque variété.

Depuis son origine, l'UPOV a produit une documentation technique comprenant:

- Des documents généraux dans lesquels sont décrits les principes de base de la description des variétés, les modalités de traitement des données recueillies et les règles permettant de s'assurer qu'une variété répond ou non aux conditions fixées pour obtenir un certificat d'obtention végétale.
- Des principes directeurs d'examen par espèce dans lesquels figurent notamment les modalités de description des variétés, une liste des caractères avec les niveaux d'expression, les échelles de notation et des variétés exemplaires.

Ces documents, disponibles actuellement pour plus de 150 espèces, constituent un référentiel maintenant bien établi, représentant une base très utile à tout pays souhaitant développer un système d'enregistrement ou de protection des variétés végétales, et permettant des échanges de descriptions entre les pays.

Pour une mise en œuvre efficace de ce référentiel de description des variétés, il est essentiel de bien connaître l'espèce, ses exigences agro-climatiques et son mode de culture, afin d'obtenir une expression optimale des caractéristiques de chaque variété.

De même, une description pertinente d'une variété suppose de connaître précisément la structure génétique des variétés étudiées. Les protocoles et les modalités d'étude seront différents selon que la description porte sur:

- Un clone ou une lignée pure où tous les individus d'une même variété sont identiques ou très similaires, caractéristique qui permet une description globale de la variété sans qu'il soit nécessaire de décrire individuellement de nombreuses plantes au sein de cette variété.
- Une population composée de plusieurs génotypes différents pour laquelle il sera nécessaire de réaliser des observations individuelles et d'évaluer pour chaque caractère la variabilité interne à la variété.
- Un hybride qui, selon les cas, pourra être très homogène (cas de l'hybride simple) ou relativement hétérogène (cas des hybrides trois voies ou doubles).

Le fait de disposer et de décrire les composants parentaux d'une variété hybride permet généralement de compléter sa description et d'expliquer la variabilité interne de la variété.

Autour de ces trois grands types de structure génétique, des variantes peuvent être utilisées telles que les mélanges de clones, les variétés synthétiques correspondent à des populations produites selon un schéma précis. Pour chaque cas, il est nécessaire d'adapter le protocole et les modalités de description.

La description d'une variété ne peut être établie sans faire référence à la variabilité observée pour chaque caractère au sein de l'espèce. Il est donc nécessaire de constituer une base de données regroupant l'ensemble des descriptions des variétés desquelles une nouvelle variété devra se distinguer.

Le fait d'établir la description sur l'expression du génotype et donc d'observer le résultat de l'interaction entre l'information génétique portée par la variété et le milieu dans lequel les plantes se développent, nécessite d'effectuer des comparaisons directes dans un même essai, au moins dans le cas des structures génétiques non homogènes et pour les variétés les plus proches. Ceci suppose de disposer du matériel végétal utile à l'implantation de chaque variété appartenant à la collection de référence de l'espèce.

Cette condition, lourde techniquement et onéreuse, en particulier pour les espèces à multiplication végétative, nécessite d'avoir recours à des coopérations internationales. Des études sont actuellement en cours au niveau de l'UPOV pour proposer des méthodes de structuration des collections de référence, afin de répartir la charge du maintien des collections entre les pays et de limiter le nombre de variétés à mettre en comparaison directe.

## Les critères techniques de la protection des obtentions végétales :

Le chapitre précédent a permis de préciser les bases d'établissement de la description variétale.

Conformément à l'article 1, vi de la Convention 1991, que la variété soit protégeable ou non, elle doit se différencier de toute autre par au moins un caractère de sa description.

Les articles 5 à 9 de la Convention UPOV traitent des conditions que doit satisfaire une variété pour être protégée.

Parmi celles-ci, trois reposent sur les critères techniques suivants: la distinction (article 7), l'homogénéité (article 8) et la stabilité (article 9), communément désignés par l'acronyme DHS.

## DISTINCTION

Ce critère porte sur la différence qui permet d'individualiser une variété par rapport à l'ensemble des autres au sein d'une espèce.

Les conditions définies sont de deux ordres:

- La variété candidate doit pouvoir être nettement distinguée des autres variétés.

Cette condition introduit un *distinguo* entre difference et distinction, la distinction étant établie sur une différence suffisante ou un ensemble de différences observées sur plusieurs caractères.

Il en résulte deux sous-ensembles de variétés; l'un constitué des variétés nettement distinctes de celle en comparaison et l'autre de variétés non suffisamment distinctes bien que pouvant présenter une différence.

Ce dernier sous-ensemble est alors couvert par la protection de la variété en comparaison si celle-ci est protégée (cf. article 14.5, ii).

Bien que la rédaction de l'article 7 apparaisse imprécise et tautologique, elle permet d'introduire dans le texte cadre que constitue la Convention, cette notion de différence suffisante ou nette pour établir la distinction, notion essentielle pour assurer une protection efficace de l'obtenteur contre le démarquage des variétés et pour éviter l'appropriation de matériel bénéficiant d'un libre accès.

L'appréciation de ce qui constitue une différence suffisante doit être envisagée espèce par espèce sur la base des caractères observés, de la variabilité déjà décrite et des outils qui permettent de l'évaluer.

- La variété candidate doit être nettement distinguée des variétés notoirement connues.

Cette condition a pour but de définir la base de comparaison qui doit être utilisée pour établir la distinction. La notion de variété notoire définie dans l'article 6 de la Convention, repose sur l'exploitation de la variété par le biais de mise sur le marché et d'offre à la vente.

Il est précisé dans l'article 7 qu'une demande de protection ou d'enregistrement sur un registre officiel conduit également à rendre la variété notoire sous réserve que la demande aboutisse à la protection ou à l'enregistrement officiel.

Sur ces bases, la conduite de l'examen nécessite de disposer de références auxquelles devra être comparée la variété candidate à la protection. Ces références reposent principalement sur la constitution de bases de données descriptives et sur le maintien en collection de matériel représentatif des variétés; elles sont utilement complétées par le recours à des experts ayant une bonne connaissance de l'espèce, de son

aire géographique de développement et des travaux de sélection entrepris. Ce dernier élément est particulièrement important dans le cas d'espèces objets de prospection et de collecte de matériel aux fins de développement de nouvelles variétés.

## HOMOGÉNÉITÉ

Ce critère porte sur la variabilité de l'expression de chaque caractère au sein de l'ensemble végétal que constitue la variété.

Cette variabilité est fonction du mode de reproduction de l'espèce et de la structure génétique des variétés. Une lignée pure appartenant à une espèce autogame stricte ou à un clone issu de multiplication végétative constitueront des ensembles très homogènes, alors qu'une population appartenant à une espèce allogame ou un hybride double seront représentés par des ensembles relativement hétérogènes.

Il y a donc lieu d'adapter le jugement de l'homogénéité à l'espèce et au type de variété choisi par l'obtenteur et, pour une espèce et un type de variété donnés, d'évaluer l'homogénéité par rapport à celle des variétés déjà décrites et reconnues suffisamment homogènes.

Dans le contexte de la protection des obtentions végétales, l'homogénéité a essentiellement pour but de permettre l'individualisation des ensembles de plantes, sachant que plus un groupe de plantes représentant la variété sera hétérogène, plus la différence observée pour chaque caractère devra être importante pour permettre la distinction. Il y a donc lieu de fixer un niveau d'homogénéité optimal qui soit compatible avec le type de variété dans une espèce donnée et la possibilité de distinguer des variétés au sein de cette espèce.

Le critère d'homogénéité interagit également avec celui de la stabilité de la variété; plus un ensemble est hétérogène, plus sera délicate la reproduction conforme au travers du schéma de multiplication de la variété.

Le jugement de l'homogénéité repose sur l'observation des caractères de la description variétale, chacun d'entre eux devant satisfaire aux conditions définies.

Les caractères de la description ne sont pas nécessairement liés à ceux qui définissent l'usage de la variété; il incombe donc à l'obtenteur de veiller, parallèlement à l'évaluation des caractères d'intérêt de la nouvelle variété, à ce que les caractères de description soient suffisamment homogènes. Ceci implique que les caractères retenus pour la description soient connus des obtenteurs et qu'ils puissent les observer sans effort et surcoût excessifs.

## STABILITÉ

Ce critère porte sur le maintien du niveau d'expression de chacun des caractères de la variété dans l'espace et dans le temps.

L'objectif est de s'assurer que les éléments qui permettent d'identifier et de distinguer la variété resteront inchangés, condition essentielle pour que le détenteur des droits puisse les exercer. Si, au gré des multiplications successives utiles à la diffusion de la variété, la description d'un ou plusieurs caractères est modifiée, le détenteur des droits ne pourra pas revendiquer sur la base de la description initiale et du matériel d'origine représentatif de la variété.

D'autre part, toute variété protégée étant partie de la collection de référence à laquelle sera confrontée toute nouvelle variété candidate à la protection, la modification d'une variété de cette collection pourrait conduire à rejeter à tort une variété candidate pour défaut de distinction.

L'examen de la stabilité d'une variété est très lié à celui de l'homogénéité; la stabilité d'une variété très homogène ne pose généralement pas de difficulté majeure, sauf dans le cas d'espèces très sensibles à la mutation.

Par contre, la stabilité de variétés à structure génétique complexe est souvent plus difficile à évaluer au cours des essais réalisés avant la délivrance de la protection et repose plus sur des observations effectuées *a posteriori* dans le cadre de contrôles sur des échantillons issus de différents cycles de multiplication.

## Quelques considérations sur l'utilisation des critères DHS:

### Critères DHS et évolution des techniques de caractérisation variétale.

L'expérience acquise avec le développement des registres officiels de variétés et celle résultant de l'application de la Convention UPOV, ont permis de s'assurer de la pertinence des critères de Distinction-Homogénéité-Stabilité pour caractériser une variété végétale sur la base de sa description et de leur adéquation aux particularités du matériel vivant.

Leur application s'effectue dans un domaine - la génétique et l'amélioration des plantes - où les connaissances évoluent très rapidement; les méthodes et techniques qui en découlent ouvrent de nouveaux horizons en termes d'objectifs et de moyens à disposition du créateur de variétés dans sa recherche de nouvelles combinaisons génétiques.

Du fait de la relation très étroite entre les activités de création variétale et celles ayant trait à la caracté-

risation variétale à des fins réglementaires, toute évolution, notamment au niveau des outils mis en œuvre par l'obtenteur, a des conséquences sur l'application des critères DHS.

Il est essentiel de tenir compte de ces évolutions dans la définition des protocoles et dans la révision des règles de décision DHS pour rester en cohérence avec la création variétale. Cependant, avant d'adopter officiellement ou de recommander de nouvelles règles, il est nécessaire d'examiner leurs conséquences vis à vis des objectifs fixés. En matière de protection des obtentions végétales, il est en particulier important de veiller à ce que la protection de l'obtenteur conférée sur ces nouvelles bases reste efficace.

Le développement du marquage moléculaire du génome appliqué aux plantes permet d'illustrer l'interaction entre création variétale et caractérisation des nouvelles variétés aux fins de la protection des droits d'obtenteur.

Les applications dans les domaines de l'évaluation de la variabilité génétique, de la sélection assistée par marqueurs et de la transgénèse débouchent sur la mise au point de méthodes et de techniques performantes et, dès maintenant, sur la création de nouvelles variétés.

Les techniques mises au point permettent d'accroître considérablement le potentiel de discrimination entre génotypes et d'obtenir les résultats dans des délais très courts. De plus, l'accès en lecture directe au génome permet, *a priori*, de se soustraire aux effets du milieu et donc d'obtenir des résultats indépendants des conditions et des lieux de culture des plantes.

Si ces propriétés permettent dès maintenant d'envisager des applications aux fins de la caractérisation variétale, il est cependant nécessaire d'étudier au préalable les conditions selon lesquelles les résultats obtenus pourraient être utilisés. Les principaux points à étudier sont notamment les suivants:

- L'analyse du génome permet-t-elle de révéler l'expression du génotype ou de la combinaison de génotypes?

La rédaction de la définition de la variété, bien que ne citant pas explicitement le terme, fait référence au phénotype et donc à la traduction de l'information génétique portée par les chromosomes, autrement dit à la partie exprimée du génome.

Or, le marquage moléculaire révèle le polymorphisme de l'ADN qu'il soit traduit ou non au niveau des protéines; la cartographie des génomes et l'étude de la fonction des gènes sont l'objet de nombreux travaux, mais, à ce jour, la proportion de gènes pour lesquels la variabilité de l'expression est parfaitement décrite reste très faible.

- Le marquage moléculaire permet de révéler un polymorphisme abondant qui, sous réserve d'être décrit selon une nomenclature bien établie, peut générer de nombreux caractères nouveaux utiles à la caractérisation variétale.

Cette inflation de caractères aurait pour conséquence d'accroître considérablement le potentiel de différentiation et donc de réduire les distances minimales entre variétés. Avant d'envisager d'utiliser ces nouveaux outils, il sera nécessaire de définir la relation entre différence et distinction dans le cas particulier du polymorphisme de l'ADN.

De plus, les caractères révélés au niveau de l'ADN devront satisfaire aux conditions fixées pour les critères d'homogénéité, ce qui suppose pour les obtenteurs de contrôler leurs variétés sur les mêmes bases.

- Si les outils de marquage moléculaire offrent un avantage certain en raison de l'indépendance des résultats vis à vis du milieu de culture des plantes, ils nécessitent une standardisation très précise des méthodes utilisées et des protocoles d'analyses et de lecture des résultats. Le bénéfice attendu de l'application de ces techniques ne sera effectif que si la standardisation et le respect strict des protocoles sont assurés.

Tous ces points nécessitent d'engager dès maintenant les réflexions et les études qui permettront de faire évoluer à terme les outils utilisés pour la caractérisation variétale et d'adopter les règles de décision pour la délivrance d'un certificat d'obtention végétale.

- Cette démarche est d'autant plus importante que:
- La création de variétés issues de l'utilisation des techniques moléculaires a débutée et se développera et, par consequent, l'usage de ces nouvelles technologies s'imposera.
  - La prise en compte des résultats issus du marquage moléculaire selon les méthodes appliquées actuellement aux caractères phénotypiques risque de conduire à une dégradation importante de l'efficacité de la protection.
  - La Convention UPOV dans sa version 1991 permet d'envisager les évolutions nécessaires à la prise en compte de ces nouvelles bases de caractérisation variétale.

L'UPOV a engagé depuis 6 ans des travaux sur ces thèmes au niveau du groupe intitulé «Biochemical and Molecular Techniques» (BMT) et a déjà proposé quelques voies qui permettront de progresser dans ce domaine tout en maintenant, dans l'état actuel de la réflexion, la recommandation de ne pas utiliser le marquage moléculaire pour délivrer un certificat d'obtention végétale.

### Critères DHS et diversité génétique

Il est fréquent d'entendre ou de lire que l'application des critères DHS aux fins d'enregistrement officiel ou de protection des variétés concoure à réduire la diversité génétique.

Sans pretendre ici traiter de façon exhaustive le dossier stratégique de la diversité génétique et de sa sauvegarde, il est important de montrer en quoi l'application des critères DHS peut contribuer au contraire à préserver la diversité génétique:

- La protection des obtentions végétales basée, notamment, sur les critères techniques DHS porte sur l'assemblage de gènes mis au point par l'obteneur et n'interdit pas l'accès aux gènes concernés pour rechercher de nouvelles combinaisons génétiques.
- Le critère de distinction contribue à maintenir une distance minimale entre variétés. Il s'impose aux variétés candidates à l'enregistrement officiel ou à la protection et les obtenteurs doivent intégrer cette condition dans leurs programmes de sélection pour prétendre à l'accès au marché et bénéficier d'un droit exclusif d'exploitation.

Il est essentiel que la distance minimale reste suffisante pour que cet effet sur la diversité génétique perdure; il sera en particulier important de veiller à limiter les effets de réduction de la distance entre variétés en cas d'usage du marquage moléculaire.

- Les critères d'homogénéité et de stabilité permettent une structuration de la diversité génétique offrant la possibilité d'identifier les sous-ensembles que constituent les variétés et de s'assurer de leur maintien.
- Les conditions fixées pour le critère d'homogénéité ne doivent pas être telles qu'elles imposent une réduction de la variabilité intra-variétale incompatible avec la biologie et le mode de reproduction de l'espèce.
- L'application des critères DHS pour gérer les registres nationaux a permis d'enregistrer un nombre croissant de variétés en tenant compte de la diversification des usages, des conditions de culture et des structures génétiques mises au point et donc à mettre à disposition des agriculteurs et des utilisateurs une diversité accrue bien caractéristique. Dans ce domaine, il est essentiel de veiller à ce que la réglementation s'adapte aux progrès scientifiques tout en maintenant son rôle vis à vis des utilisateurs.
- Le contrôle des conditions auxquelles doivent satisfaire les critères DHS impose de maintenir des collections de référence des variétés notoirement connues, et des bases de données qui, pour l'en-

semble des pays membres de l'UPOV, concernent un ensemble de plusieurs dizaines de milliers de variétés parfaitement décrites et pour lesquelles du matériel végétal représentatif existe. Si il est évident que ce domaine ne représente qu'une partie de la diversité génétique principalement constituée de variétés objets d'activités

agricoles et horticoles, il contribue grandement à son maintien.

- Enfin, l'expérience acquise au travers de l'application de ces réglementations fournit une base méthodologique et des référentiels utiles au développement de programmes de maintien de la diversité génétique au sens large.

## Rezumat

### Specia vegetală: baza unei producții agricole moderne Definirea și caracteristicile ei în baza criteriilor Distinctivitate - Omogenitate - Stabilitate

Încă din timpul când omul practica culesul pentru a-și satisface necesitățile sale alimentare și până în zilele noastre capacitatea de a recunoaște plantele sau grupurile de plante a avut o importanță deosebită. Aceasta constă în faptul de a alege din spațiul propus, din varietatea naturală sau din rezultatul acțiunii oamenilor.

Incepând cu sec. XIX și până în zilele noastre se poate evidenția rolul determinant al caracteristicilor speciilor prin recunoașterea progresului genetic care permite valorificarea sa astăzi.

Un rol important în acest domeniu l-a jucat Comitetul de control al semințelor care a stabilit norma calității acestora. Sistemul de înregistrare și control al semințelor pune în evidență principalele specii cultivate și certificarea lor, garantând astfel calitatea, identitatea și puritatea speciei semințelor.

Dezvoltarea activității de selecție, diversitatea speciilor cercetate și mijloacele folosite fac din caracteristica speciilor o știință aparte, apelând în același timp la cunoștințe foarte variate și metodologii specifice.

Un rol important în definirea caracteristicii speciei și în dezvoltarea aplicării acesteia la scară internațională l-a jucat UPOV. În cadrul ei sunt cunoscute mai multe definiții ale speciei. Astfel André Gallais, propune în cartea sa "Teoria selecției în ameliorarea plantelor" (Masson, 1990) următoarea definiție: "Din punct de vedere al ameliorării plantelor, o specie poate fi considerată ca o populație artificială cu o bază genetică limitată, cu caracteristici agronomice destul de bine definite și reproductibile mai mult sau mai puțin strict, conform unui mod de producție determinat".

Identificarea speciilor se bazează pe descrierea unui ansamblu de caracteristici, trăsături de genotip sau combinații de genotipuri în baza cărora se vor putea

cerceta deosebirile, permitând individualizarea fiecărei specii. O specie trebuie să se deosebească de celelalte cel puțin printr-o caracteristică a descrierii sale pentru ca să fie protejată.

Vom analiza trei criterii principale:

#### Distinctivitate - Omogenitate - Stabilitate (DOS)

Distinctivitatea este diferența ce permite de a individualiza o specie în raport cu altele într-un mediu dat;

Omogenitatea se referă la variabilitatea fiecărui caracter în cadrul ansamblului vegetal care reprezintă specia.

Stabilitatea constă în menținerea în spațiu și în timp a nivelului de manifestare a fiecărui caracter din varietate.

Experiența acumulată asigură pertinența criteriilor DOS pentru a caracteriza o varietate vegetală în baza descrierilor sale. Criteriile se aplică în domeniul geneticii și ameliorării plantelor. Se vorbește adesea cum că aplicarea criteriilor DOS în scopul înregistrării oficiale sau a protecției varietății ar conduce la reducerea diversității genetice. În realitate criteriile DOS, din contrar, protejează această diversitate.

- Criteriul Distinctivitate contribuie la menținerea unei deosebiri minime între varietăți;
- criteriile Omogenitate și Stabilitate creează structurarea diversității genetice, oferind posibilitatea de a identifica subansamblurile care constituie varietățile și de a se asigura de menținerea lor;
- aplicarea acestor criterii a permis înregistrarea unui număr crescând de varietăți, ținând cont de diversele lor utilizări, condiții de cultivare și structuri genetice, punând astfel la dispoziția agricultorilor și utilizatorilor o diversitate tot mai largă de specii.

# **Învățăminte Genevei**

## **Întâlniri pe teren**

**P**entru a-și diversifica și aprounda contactele cu cititorii, revista "Intellectus" a inițiat întâlniri în cadrul instituțiilor de învățământ și a unităților economice unde este prezent fenomenul inovațional.

Suntem conștienți că astăzi e foarte dificil a fructifica asemenea acțiuni. În același timp, ne dăm seama că numai conjugându-ne eforturile putem menține nestinsă flacără creativității, fără de care un popor nu va putea nicicând fi competitiv pe arena mondială.

Prima întâlnire, sub genericul "Condiția socială a inventatorului", a avut loc la Universitatea Tehnică a Moldovei ("Intellectus" nr. 1, 1999).

A doua s-a desfășurat la Universitatea de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu".

Realitatea ne-a demonstrat că decizia redacției de a antrena în echipă și specialiști din cadrul AGEPI a fost inspirată, axând întâlnirile în miezul problemelor ce ţin de procesul inovațional și protecția proprietății industriale.

Cea precedentă s-a derulat sub însemnul temei proiectate din timp. De această dată însă, întrucât o parte din gazde participaseră la ediția a XXVII-a a Salonului internațional de invenții, noi procedee și produse de la Geneva (30 aprilie - 9 mai 1999), discuțiile au oscilat propriu-zis în jurul sacramentaliei chestiuni: cum să ne prezentăm la saloanele de inventică?

Suntem convinși că problemele abordate pe parcursul acestei întâlniri vor suscita curiozitatea, fiind concomitent și pline de învățăminte nu numai pentru inventatorii de la USMF.



**Viorel PRISĂCARU, dr. hab., prof. univ., șef catedră Epidemiologie, prorector în probleme de știință:**

— Participarea la expoziția de la Geneva ne-a generat o gamă de sentimente diametral opuse. Ne-a umplut inima de bucurie, întrucât învențiile prezentate de Universitatea noastră au suscitat curiozitatea vizitatorilor. Ba mai mult. Am avut chiar solicitări. Ni s-au propus contracte din Elveția, Germania, Franța, România, Rusia, Liban, Malaysia, Statele Unite ale Americii... și iată, lucrul acesta ne-a speriat. Cum să procedăm? Cum se comercializează învențiile brevetate - noi nu știm asta. În cele din urmă ne-au întrebat:

— Spuneți-ne prețul acestei invenții? Dar asta cât costă?

Noi nu le-am putut răspunde nici la această întrebare. Consideram că e vorba de 20-40 mii de dolari. Când colo, în joc sunt sume fabuloase, de milioane. Din necompetență putem vinde o invenție excepțională pe o nimică toată. Poți fi stabilite cumva prețurile? Din neștiință noastră am ratat poate la Geneva niște șanse uriașe.



**Veaceslav CRECETOVS, șef Secție examinare invenții și modele de utilitate:**

— Acest detaliu pe care ni l-ați relatat subliniază încă o dată importanța contactelor titularilor de brevetă din Republica Moldova cu Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale (AGEPI). Avem economisti în Secția

## APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

standarde și marketing a Oficiului nostru, care se ocupă în mod special de problemele pe care le-ați abordat. Astfel puteți obține o informație completă în acest domeniu, de la A la Z. Am acceptat chiar o eventuală ofertă din partea Universității de Medicină în privința desfășurării unor seminare în aceste chestiuni care, într-adevăr, finalizează toate eforturile noastre. Ar fi, desigur, regretabil, dacă nu am săn că cum să ne folosim de roadele muncii noastre.



**Aurelia CIOBANU**, specialist principal, Secția examinare invenții și modele de utilitate:

— Vreau să adaug în acest context că în Secția standarde și marketing a fost organizată o asistență de publicitate a invențiilor, evident brevetate deja, în scopul de a găsi potențiali parteneri și sponsori.

În aceeași ordine de idei vă mai informez că la AGEPI se preconizează să se formeze o fundație de ajutorare în implementarea invențiilor, care reprezintă, după cum știți, una din problemele cele mai spinoase pentru inventatorii.

Agenția noastră mai dispune și de o pagină pe Internet, la care de asemenea puteți apela în scopul promovării invențiilor și, firește, comercializării lor...

### V. CRECETOV:

... inclusiv afișării prejurilor respective.

### A. CIOBANU:

— Apropo! Datorită faptului că am fost inclusă și eu, în calitate de reprezentantă a AGEPI-ului, în echipa care a participat la Salonul de la Geneva, am aflat unele detalii interesante. Scopul expozițiilor, pe lângă aspectul moral, obținerea diferențelor distincții, constă și în facilitarea comercializării invențiilor, încheierea contractelor. Or, anume astfel de saloane reprezintă locurile ideale în a găsi eventuali parteneri și cumpărători.

La acest salon au fost făcute chiar niște totalizări interesante și semnificative. În urma expoziției precedente, care s-a derulat anul trecut, au fost comercializate peste 45 de invenții. Aceste contracte de afaceri au fost evaluate la peste 30 mln dolari. Prin urmare, participarea inventatorilor noștri la saloanele de inventică nu numai că e un act de

prestigiu, ci constituie, precum ați văzut, un mijloc de a obține și mari avantaje financiare.

Recent, conducerea AGEPI a hotărât ca în viitor și Oficiul nostru va duce o evidență a procentajului de implementare și comercializare a invențiilor din Republica Moldova.

### V. CRECETOV:

— Prin urmare, planificându-vă să participați la expoziții, mai ales la cele de o mare importanță, trebuie să vă pregătiți temeinic și multilateral. Să luați pentru orișice eventualitate și niște proiecte de contract. Poate ar fi cazul ca în componența echipei de inventatori să fie inclus și un jurist inițiat în aceste chestiuni. Într-un cuvânt, cred că v-ați convins de acest lucru, trebuie să fim bine pregătiți și în problemele respective.



**Victor GHICAVĂI**, dr. hab., prof. univ., șef catedră Farmacologie și farmacologie clinică:

— Particularitățile de brevetare în medicină, în genere, îmi sunt clare. În domeniul farmacologiei, care e problema? Întâlnim obstacole la brevetarea substanțelor medicamentoase. Am impresia că nu e agreată brevetarea denumirii medicamentului. Se face totul pentru a-l plasa sub o altă tutelă. Lucrul acesta nu ne mulțumește pe noi, acei care muncesc în sfera farmacologiei. Or, ne interesează anume substanța medicamentoasă sau efectele acesteia. Brevetată, vrem ca ea să fie în capul afișului, și nu deplasată undeva la periferie. Nu știu de ce e exclusă permanent denumirea preparatului obținut din denumirea brevetului.

### V. CRECETOV:

— Cred că e vorba de un pliant sau prospect. Aceasta, probabil, nu se referă la brevet. Denumirea comercială poate fi protejată prin marcă.

### A. CIOBANU:

— În titlu aveți dreptul să indicați destinația medicamentului sau grupa din care face parte. În schimb, nu puteți indica denumirea comercială a preparatului, a medicamentului. Așa e regulamentul.

### V. CRECETOV:

— În rezumat puteți nominaliza, în paranteze, denumirea comercială. Dar în brevet, în documentul de proprietate industrială, nu putem menționa denumirea preparatului.



Sava NICOLAE, dr. hab., prof. univ., șef catedră Farmacologie:

— Aș vrea să revin la întrebarea formulată de dl V. Ghicavăi, colegul meu. Suntem doi farmacologi la Universitate. Dlui e șef la o catedră, eu la cealaltă. Susțin punctul de vedere al dlui V. Ghicavăi. Sincer să fiu, această "discriminare", nedorința de a nominaliza denumirea medicamentului în titlul brevetului, nu mă miră prea mult. În treacăt fie zis, toți miniștrii sănătății din fosta URSS, dar și unii de la noi din republică, nu au înțeles prin ce se deosebește farmacologia de farmaceutică.

Întrebarea mea e însă de altă natură. Universitatea are doctoranzi. Ei fac cercetări la Biblioteca tehnică. Trebuie că să facă dânsii investigări și la AGEPI?

### V. CRECETOV:

— Biblioteca tehnică republicană are o subdiviziune care se numește Colecția națională de brevete. Acolo se păstrează pe hârtie materialele încă din fosta URSS. În afară de aceasta, sunt depozitate și copiile de brevete pe care le primesc de la AGEPI. În schimb, la Oficiul nostru se găsește informația despre brevete din toate țările, imprimată pe discuri optice, publicată și în Buletinul Oficial de Proprietate Industrială.

Dacă faceți o documentare în domeniul brevetelor, atunci trebuie să consultați colecția de la AGEPI și apoi cea de la Biblioteca tehnică republicană. Deci, e necesară cercetarea ambelor colecții care, de fapt, se completează, într-un fel, alcătuind un tot întreg.

### A. CIOBANU:

— Încă un amănunt. Brevetele înregistrate pe suport de hârtie, de la Biblioteca tehnică, se încheie cu anul 1992. La Biblioteca AGEPI se păstrează

brevetele naționale recente, adică din 1992-1993 până în prezent, iar literatura de brevete din țările străine - începând cu 1971.

### Sava NICOLAE:

— și încă o întrebare. Dacă am înțeles bine, putem profita de paginile revistei "Intellectus". Aș vrea să știu care sunt criteriile de acceptare a articolelor ca să fie publicabile?

### "INTELLECTUS":

— Vă atragem atenția că publicația se subîntitulează "revista inventatorilor și cercetătorilor". Prin urmare ea este și a dvs. Cum trebuie să fie materialele? Volumul nu mai mare de 9-10 pagini. Desigur, există situații când problema abordată nu poate fi elucidată în spațiul acesta. Atunci, decât să-l comprimi, e preferabilă segmentarea. Așadar, lucrarea o divizăm în câteva capitoare.

Expunerea materialului trebuie să decurgă, desigur, într-un mod coerent și clar. Oricare afirmație să aibă acoperire pentru a fi convingătoare. Dacă e cazul, autori pot folosi și unele scheme sau figuri, desene etc.

Profităm de ocazie pentru a-i atenționa pe eventualii noștri colaboratori în privința familiarizării și utilizării limbajului profesional românesc. Unii se aventurează și traduc formulările existente, ceea ce constituie o muncă inutilă și ingrată, fără sorți de izbândă.

Și ultima atenționare. Dat fiind faptul că aria activității Agenției e protecția proprietății industriale, e necesar ca autorii, atunci când e cazul, să găsească tangențele dintre domeniul investigat și activitatea AGEPI-ului.

În fine, e obligatorie fotografia autorului și discheta materialului cules la calculator, spre a fi evitat orice greșeli.

### Natalia ZABRAILOV, drd., Departamentul asistență medicală primară și practică generală:

— Aș vrea să lansez o astfel de propunere. Consider că ar fi extrem de important dacă AGEPI ar iniția "Ziua ușilor deschise" pentru tânără generație de cercetători și inventatori. și nu numai de la Universitatea de Medicină. În procesul activității noastre uneori elaborăm invenții fără să fim

# **APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE**

conștienții de adevărul acesta. E ridicolă și tristă în același timp această situație, dar trebuie să spunem pe gheau. E o realitate existentă totuși.

## **V. CRECETOV:**

— Ne bucură faptul că acțiunea "Ziua ușilor deschise" începe să fie cunoscută în republică. În prezent ea are loc pentru diverse organizații, pe specialități. Ideea lansată e într-adevăr interesantă și nu există nici un obstacol în continuarea acestor derulări. Dna Maria Vozianu, consilier în protecția proprietății industriale de la Universitate, trebuie să ducă tratative cu Secția standarde și marketing în această privință. Acțiunea poate avea loc și la dvs., și la AGEPI. Cred că ar fi mai bine ca "Ziua ușilor deschise" să se desfășoare la Oficiul nostru, încadrat am putea îmbina seminarul pur teoretic cu practica, veți lua cunoștință de lucrul specialiștilor de la AGEPI, veți vizita biblioteca noastră care funcționează în fiecare zi, în afară de duminică. Așa că vă invit: - poftim! - Veniți când dorii și vă aprofundați cunoștințele necesare, fără de care nu putem astăzi face nimic, ne vom împotmoli la fiecare pas. Ori, după cum a menționat dl V. Prisăcaru, riscăm să fim trași pe sfoară de orișice impostor.

Până atunci încă aș vrea să vă atrag atenția asupra unui lucru important. Vorbim practic doar despre inventii. Dar mai există un obiect de protecție: modelul de utilitate. Deocamdată el are o acțiune relativ restrânsă. E vorba de componenta unei instalații, o schemă, dispozitiv etc.

Actualmente pregătim un proiect de lege privind protecția modelelor de utilitate. Vom căuta să lărgim cadrul obiectelor protejate, ca el să cuprindă și metodele, procedeele, soluțiile etc.

Care e avantajul modelului de utilitate?

Invenția brevetabilă, după cum se știe, trebuie, în afară de nouitate mondială, să aibă aplicabilitate industrială și să rezulte din activitate inventivă. În schimb, înregistrarea modelului de utilitate nu este condiționată de activitate inventivă. Aceasta poate fi o propunere, o rezolvare a problemei la nivel pur ingineresc. Soluția poate avea o aplicare largă.

Și încă un detaliu. Taxele pentru înregistrarea modelelor de utilitate sunt mai mici. Ce e drept, termenul de protecție e mai scurt. Și totuși, dacă aveți niște obiecte, chiar invenții, care au o durată de "viață" redusă, atunci poate are rostul să le protejați nu ca invenții, ci ca modele de utilitate. Procedura pentru eliberarea certificatului deține mai multe etape. Protecția e tot aceeași. Modelele de utilitate

au protecție pe durata de 5 ani și poate fi revalidată, adică prelungită, încă 5 ani. În total - 10 ani.

Și încă niște aspecte suplimentare privind invențiile din domeniul farmacologiei, despre care s-a mai spus. Republica Moldova e pe cale să adere la Organizația Mondială de Comerț. OMC activează pe baza unor reguli stricte în domeniul protecției proprietății industriale. AGEPI a primit un document, intitulat TRIPs, unde sunt stipulate toate condițiile. A trebuit să includem mai multe modificări în legea privind brevetele. În genere, în toate legile, pe care acum le elaborăm, inclusiv proiectul legii cu privire la modelele de utilitate.

Se propune ca în cazul produselor farmaceutice, pentru a permite testarea acestora, să fie depusă o cerere de protecție suplimentară a invenției, echivalentă cu termenul care s-a scurs de la data depunerii cererii de brevet până la autorizarea de a plasa produsul pe piață, dar care să nu depășească termenul de 5 ani. Mai aveți dreptul să prelungiți termenul de valabilitate încă 5 ani. Cred că în anul acesta, 1999, legea va fi modificată și vom avea protecție suplimentară pentru produsele farmaceutice în legislația noastră.

## **Lucia ANDRIEȘ, dr. hab., prof. univ.:**

— Avem nevoie de ajutor calificat în pregătirea modelelor, a materialului expozițional. Participarea la saloanele de inventivă presupune prezentarea acestora la un înalt nivel, îndeosebi atunci când e vorba de cele internaționale, ca cel de la Geneva.

## **V. CRECETOV:**

— Aveți perfectă dreptate. Și în acest sens trebuie să faceți legătură cu Secția standarde și marketing a AGEPI. El ar putea să vă recomande designerul potrivit. Cu atât mai mult că anume această secție se ocupă de pregătirea și instruirea echipelor de inventatori care urmează să participe la expoziții.

## **V. PRISĂCARU:**

— Salonul de la Geneva ne-a deschis ochii asupra mai multor detalii. O parte din invențiile pe care le-am prezentat puteau fi clasificate și conform cerințelor internaționale, diversificându-le astfel, unele puteau fi incluse și în alte clase de invenții.

### V. CRECETOV:

— Ultima ediție a clasificării internaționale o avem la bibliotecă. Vă invităm la AGEPI să luați cunoștință de această ediție. O avem și pe discuri optice, puteți apela deci și la calculator. Totul e la discreția dvs.

### Iurie MOSCALU, asistent la catedra Boli interne nr. 4:

— Am să revin asupra problemei referitoare la modelele de utilitate. Personal am la activul meu 7 la număr, aprobată la Universitate de o comisie specială. Ați afirmat că putem veni la AGEPI ca să le înregistram. Există acolo o comisie la fel de competentă ca a noastră, formată din profesori, specialiști în problema respectivă? și dacă e așa, nu se dubleză oare inutil procedura?

### A. CIOBANU:

— E vorba deci de competența examinatorilor de la AGEPI. Personal am activat 15 ani în medicina practică. Vă asigur că și ceilalți sunt specialiști cu studii speciale. Altfel spus - medici. Examinarea se face conform unor criterii riguroase, stabilită în conformitate cu practica mondială. Mai înainte la AGEPI erau mai puțini specialiști. Unul trebuia să lucreze concomitent și în problemele legate de chimie și în cele referitoare la agricultură. În ultima vreme s-au format grupuri care s-au specializat fiecare în domenii strict reglementate.

### V. CRECETOV:

— Avem examinatori specializați pe servicii.

### V. PRISĂCARU:

— Dat fiind faptul că sunteți responsabilă de examinarea cererilor noastre de brevet, am vrea să știm care ne sunt lacunele? Căror aspecte să le acordăm mai multă atenție?

### A. CIOBANU:

— Vă pot spune cu toată certitudinea că, în ultima vreme, calitatea acestora a crescut radical. Sunt mult mai bine întocmite descrierile. Ca rezultat, obiecțiile privind esența cererilor de brevet sunt mai puține. Cele mai multe reproșuri, și aceasta e o

caracterizare generală ce se referă nu numai la Universitatea de Medicină, dar pe seama revendicărilor. Aici problema e mai dificilă. Pe de o parte, ea trebuie să exprime concis inventia pentru a oferi posibilitatea de realizare a acesteia, pe de alta, să nu deschizi cărjile într-atâtă, încât oricine ar căuta să afle fără dificultate totul și să nu mai aibă nevoie să-ți cumpere inventia. Ar trebui să inițiem niște seminare la care să analizăm și chestiunea cum să alcătuim revendicările. O altă problemă constituie prezentarea inventiei la expoziții. Am studiat la Geneva cum procedea colegele noștri din alte țări. La dânsii totul este expus cât se poate de concis, se urmărește în primul rând scopul de a convinge, de a prezenta importanța inventiei, avantajele ei, efectul economic. și atât. Vrei să află mai mult? Procură licență și atunci vei găsi toate elementele necesare. Pe când standurile inventatorilor noștri conțineau foarte multă informație: cum se obține și din ce grupă face parte substanța, formulele chimice, parametrii, regimurile la procedeele noi etc.

### V. CRECETOV:

— Pentru a spulbera, eventual, umbrele de descurajare care ar putea să vă împresoare, vreau să vă atrag atenția asupra faptului că dvs. sunteți într-o situație privilegiată comparativ cu inventatorii care și-au brevetat inventiile pe cont propriu. Reprezentați echipa intelectuală a unei instituții puternice și prestigioase. În alte țări instituțiile de învățământ se ocupă nu numai cu instruirea studenților și pregătirea doctoranzilor. Acolo au specialiști angajați în implementarea inventiilor și comercializarea lor. Instituția și, desigur, autorii inventiilor obțin astfel profituri solide. Ar fi de dorit ca în cadrul Universității să fie organizat un serviciu care să se ocupe cu aplicarea și comercializarea inventiilor brevetate, având în cadrul lui un jurist, un economist și un manager.

... În același timp și cel care a brevetat pe cont propriu inventia are o serie de avantaje. Poate să deschidă o clinică particulară. Cineva e posibil să-i cumpere licența inventiei. Persoana care a comercializat-o este obligată, și aceasta trebuie să fie prevăzut în contract, că îl va oferi personal toată informația, know-how-ul ce ține de aceasta. Adică toată documentația tehnică existentă, plus acele secrete profesionale fără de care succesul nu va putea fi deplin.

## ASPECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE



**Teodor GHEORGHITĂ,**  
dr. hab., prof. univ.:

— Intervenția mea ar putea să poarte caracterul unei note discordante. Dar adevărul e că nu se face la Universitatea de Medicină și Farmacie publicitatea necesară cu privire la desfășurarea saloanelor de inventică.

Drept consecință noi aflăm despre aceste manifestări ori în preajma începerii lor, sau post factum. De aceea unii, printre care mă includ și pe mine, rămânem în afara acestui circuit de valori. Invențiile noastre, care urcă până la 10-20 chiar și mai multe, rămân prin dulapuri, prăfuindu-se. Și dacă le mai putem folosi apoi numai susținându-ne pe baza lor tezele de doctor. Și atât.

### V. PRISĂCARU:

— Aș vrea, dnă Vozianu, să vă notați în agenda de lucru toate chestiunile care au fost luate în dezbatere. Până acumă noi ne ocupam doar cu perfectarea cererilor și primirea brevetelor. Dvs., în calitate de consilier în proprietate industrială la USMF, sunteți unica persoană responsabilă de acest sector. De aceea vă rog să ne prezentați în viitorul apropiat un program de acțiune care să cuprindă toate problemele abordate astăzi. Sperăm că AGEPI ne va ajuta în acest sens. Mai ales că specialiștii de la Agenție ne-au încredințat de tot sprijinul. Reieșind din discuția noastră se impun câteva momente esențiale pe care aș vrea să le aduc în prim plan. Am în vedere aceea ce se referă nemijlocit la noi. Primul pas pe care trebuie să-l facem e să studiem publicațiile AGEPI.

În acest context vreau să menționez că Universitatea se abonează în fiecare an la publicațiile AGEPI, dar, cu părere de rău, ele nu sunt citite de către colaboratorii noștri. O dovedă în acest sens o constituie și întrebările care au răsunat astăzi. Sunt sigur că o bună parte nu ar fi fost puse dacă ar fi fost consultate permanent publicațiile editate de către Agenție.

Al doilea pas revine pe seama consultării informației de peste hotare și care se acumulează la biblioteca AGEPI, în reviste și cărți sau pe discurile optice. Trebuie să păşim în pas cu timpul, o altă cale nu există. E absolut necesar să știm bine pe ce lume trăim.

Un alt moment important e desfășurarea seminarelor tematice. Și ca eficiența acestora să crească, ele ar trebui să poarte un caracter teoreticopractic.

Și, în sfârșit, al patrulea moment de care personal m-am convins e să participăm permanent la expoziții. Ele constituie verificarea activității noastre. Acolo observi pe viu cum își propagă "marfa" alții, care au o practică mai bogată decât noi în acest sens. Saloanele reprezintă o școală extraordinar de benefică.

Chestiunea constă în a-ți găsi sponsori. Acei care au participat la Salonul din Geneva au fost sponsorizați de către AGEPI. Agenția se străduie să antreneze în aceste acțiuni toate instituțiile și unitățile economice unde există elementul inovațional. Universității i s-au repartizat patru locuri. Altora două sau trei.

De obicei, invitațiile le obțin acei care participă permanent la expozițiile republicane și sunt, relativ, mai bine pregătiți. Și aici e vorba de pregătirea panourilor, a prospectelor etc., lucru care nu e chiar atât de simplu. Ele trebuie să fie atractive și în același timp să păstreze secretul invenției.

Dacă ne va sponsoriza și mai departe AGEPI, consider că ar fi bine să facem o rotație a persoanelor care pleacă la expoziții. Dar mai întâi e nevoie, în mod obligatoriu, să începem cu cele naționale. Amintiți-vă de căte ori v-am îndemnat: "Prezentați materialele invențiilor, dlor, pentru a participa la expozițiile republicane". Însă, cu părere de rău, unii au ignorat apelurile noastre.

Vreau să vă informez că am primit o invitație de la Moldexpo care are programat un salon de inventică ce se va desfășura în septembrie a. c. Vă invit de pe acum pe toți să vă pregătiți și să demonstrați de ce e capabilă Universitatea de Medicină și Farmacie. Să ne prezentăm cât mai bine la toate capitolurile.

O să vedeți atunci deosebirea dintre acei care participă la expoziții și acei care până acumă au neglijat aceste acțiuni. Și nu e vorba numai de valoarea invenției și talentul autorului, ci și de felul cum își prezintă lucrările.

În același timp aș vrea să cred că această întrunire, care a pus în lumină atâtea momente importante dintre care pe unele noi numai le intuiam sau nici nu le bănuiam, nu va fi ultima. Vor mai avea loc și altele ce ne vor ajuta să conștientizăm valoarea și ponderea procesului inovațional sub toate aspectele.

## Marca și deciziile aferente mărcii



cons. Veronica BAJREANU  
AGEPI

**E**xperiența mondială a demonstrat că marca reprezintă un activ important al întreprinderii. Studiind informația în domeniul mărcilor, se pot obține următoarele avantaje: evitarea sumelor cheltuite pentru înregistrarea mărcilor similare cu cele deja existente, evitarea încălcării drepturilor titularilor de mărci similare cu cele sub care fabricăm sau comercializăm. Conform informației obținute despre firmele care și înregistrează mărcile în țară pentru clasa de produse în cauză, se pot stabili potențialii concurenți din străinătate etc. Există, de asemenea, diferite căi de asociere cu o marcă notorie.

Făcând un studiu pe baza literaturii din domeniul proprietății industriale (situația pe anul 1997), am constatat faptul că din 275 de cereri care au solicitat înregistrarea mărcii pentru produsele din clasa serviciilor legate de transport și turism, 152 de cereri sunt pentru turism, organizare de călătorii, de excursii, servicii de închiriere a mijloacelor de transport etc. Printre solicitanți sunt așa firme ca MOLDEXPO, MD; ENTERPRISE, US; ALAMO, US; CITIBANK, US; MOLDROMUCRTRANS, MD; PENTA INTERNATIONAL, DE; GROUPE SCHNEIDER, FR; FIDESCO, MD; FORD, US; CRICOVA-TUR, MD; BRITISH ALWAYS, GB;

DOVGANI, RU, etc. Având în vedere că înainte de a înregistra o marcă se face un studiu minutios al necesității înregistrării și al posibilităților regiunii, putem conculde că Republica Moldova prezintă interes pentru investitori (chiar dacă acesta nu se manifestă imediat).

Întreprinderea trebuie să-și creeze, mențină, protejeze și să-și asigure imaginea mărcilor. Mărcile nu sunt simple desemnări grafice, ele reflectă anumite caracteristici (calitate, durabilitate, prestigiu etc.), devenind un indicator al avantajelor tehnologice sau emoționale. De aceea marca trebuie proiectată foarte rațional, încât să aducă consumatorului un mesaj care să constituie motivul actului de cumpărare. Marca de asemenea poate fi procurată, ca și orice alt obiect de proprietate industrială, achiziționându-se odată cu ea renumele firmei și garanțiile pe care această marcă le comunică consumatorilor.

Mărcile au o diferită valoare pe piață. Mărcile notorii sunt cele cunoscute de majoritatea consumatorilor (de exemplu, Pepsi-Cola, McDonald's, Mercedes, Ford etc.). După ele urmează mărcile cu un grad înalt de cunoaștere (Hermes, Suchard, Benetton etc.), iar apoi cele cu un grad înalt de

## ASPECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

acceptabilitate, adică acele pe care majoritatea cumpărătorilor sunt tentați să le procure (Blend-a-med, Sprite, Fairy și.a.m.d.). În continuare urmează mărcile cu un grad sporit de preferință (Bucuria, Siemens, Opel și.a.), adică acele care vor fi cumpărate în locul altora. Și în fine, mărcile care au un *cel mai fidel contingent de consumatori* (Pepsi, Coca, Vitanta, Incomlac etc.).

Fiind un obiect de proprietate industrială, marca trebuie gestionată bine, lucru care necesită crearea, menținerea sau ameliorarea nivelului de cunoaștere, a calității percepute și a funcționalității mărcii. Aceasta poate fi realizat printr-o bună organizare a activității de cercetare-dezvoltare, publicitate, prestare a serviciilor după vânzare etc.

Mărcile au și ele, ca și produsele, un anumit ciclu de viață, durata căruia este diferită de la marca la marcă. Unele mărci nu reușesc să se mențină pe piață mai mult de 2-3 ani, iar altele își fac prezența peste 100 de ani (Coca-Cola). Firmele de succes consideră că aceasta se datorează bunei gestiuni a mărcii. Orice marcă puternică presupune un contingent anumit de cumpărători fidel, către care trebuie să se orienteze cei ce se ocupă de imaginea mărcii și calitatea produsului.

Procesul de adoptare a mărcii este însotit de un șir de *decizii* pe care trebuie să le ia managerul.

1. *Trebue sau nu să-și creeze firma o marcă de produs?* Actualmente o marcă, în concepția ei contemporană, nu mai este un element obligatoriu al comercializării (conform legii pentru protecția consumatorilor, este obligatorie și suficientă indicarea producătorului pe toate produsele vândute). Este evident că marcarea produselor, totuși, are o serie de avantaje: facilitează încheierea contractelor de livrare, acordă, prin înregistrare, drepturi de a-și proteja marca, acordă posibilitatea atragerii clientelei, ajută la diversificarea produselor, prezintă un element al publicității etc. Prin urmare, o marcă comercială cu care vor fi desemnate produsele sau serviciile este dezirabilă.

2. În momentul în care managerul s-a decis să activeze sub o marcă, apare dilema: *cine își va asuma cheltuielile aferente creării acesteia?*

Având în vedere că marca poate fi individuală (apartenând unui titular: Tefal, European Drinks, Vitanta etc.) sau colectivă (marca colectivă este marca unei asociații de producători de bunuri similare, ea, de regulă, fiind garantul unei calități superioare: Dacia-Fenix, Găinușa, Semger și.a.), pot exista câteva variante. Firma își poate elabora marca proprie, dar poate folosi și avantajele unei mărci deja cunoscute, procurând licență de folosire a ei. Prima oportunitate este costisitoare pentru firmă și nu există nici o garanție a supraviețuirii cu propria marcă (nouă și necunoscută pe piață). Poate fi procurată licență unei mărci individuale cunoscute pe piață care ne interesează. Dar cea mai frecventă cale de licențiere sunt mărcile colective, deoarece scopul creării asociațiilor este influența asupra fabricării produselor și prestării serviciilor de o calitate înaltă cu o unică marcă.

Membru al asociației poate fi orice întreprindere sau persoană care întrunește principalele condiții de realizare a nivelului unic de calitate a produselor și serviciilor.

Mărcile colective sunt cunoscute și apreciate, de aceea, la recomandarea consilierului în proprietate industrială care a efectuat toate evaluările necesare, întreprinderea ar putea recurge la intrarea într-o asociație de folosire a unei mărci colective, păstrându-și paralel dreptul de folosire a mărcii individuale, prin aceasta făcând-o cunoscută cumpărătorilor.

3. *Ce nume ar trebui să poarte produsele?* Este, de asemenea, o situație cu mai multe variante de realizare:

- se poate alege *un singur nume* al mărcii pentru toate produsele: Harley Davidson (motociclete, scutere, jucării, parfumuri, țigări), Franzeluța (produse de patiserie, utilaje), Hermes (textile, produse alimentare) și.a. Această strategie acordă avantajul că, odată obținând renume și fidelizeitatea consumatorilor, nu mai apare nevoie de a cheltui resurse financiare pentru publicitate și alte măsuri de promovare a unui produs cu o marcă nouă.

- se pot alege *nume de marcă individuale* pentru fiecare produs (de exemplu, firma Incomiac: Pinocchio, Valentina, Duet; combinatul Vitanta: Arc, Red Vodka, Amaretto etc.). Avantajul este că, în cazul lansării noilor produse, chiar dacă ele nu vor fi acceptate, aceasta nu va influența imaginea generală a mărcii.
- se poate recurge la strategia de *nume separate pentru fiecare familie de produse* (firma Sears: Kenmore pentru aparate electrocasnice, Craftsman pentru unelte și Homart pentru instalații sanitare);
- se poate combina *numele firmei cu fiecare produs în parte* (compania Kellogg's: Kellogg's Rice Krispies, Kellogg's Raisin Bran, Kellogg's Corn Flakes).

**4. Ce strategie de marcă trebuie să aleagă firma?** Și această situație este din categoria celor cu mai multe opțiuni:

- *extinderea liniei de produse* (introducerea de către o firmă a unor articole noi în aceeași categorie de produse sub același nume de marcă. De exemplu, Danone cu multitudinea de iaurturi cu diverse arome, conținut și în divers ambalaj);



- *extinderea mărcii* (folosirea unei mărci existente pentru lansarea unor articole din altă categorie de produse. Avantajul acestei strategii este excluderea cheltuielilor enorme pentru a face produsul recunoscut, însă apare pericolul ca noul produs să nu satisfacă consumatorul, afectând atitudinea lui și asupra "vechilor" produse.);



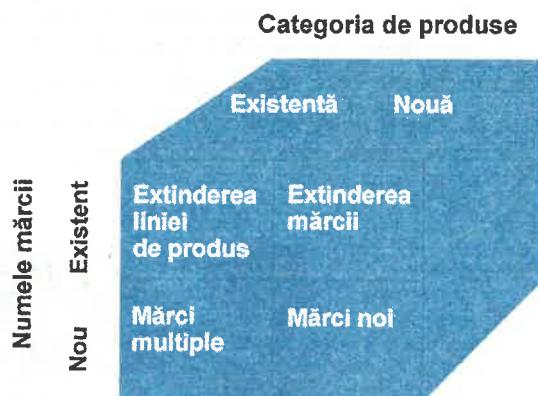
- *mărci multiple* (lansarea mărcilor noi pentru aceeași categorie de produse. Această strategie este aplicată pe larg de Procter & Gamble, cu seria de detergenți cu diverse mărci: Omo, Tide etc. Aceasta este calea de a ocupa cât mai mult spațiu pe piață);
- *mărci noi* (în cazul în care, la lansarea unui produs absolut nou pentru firmă, se constată că mărcile existente nu se potrivesc, soluția trebuie căutată în crearea unei mărci noi. De exemplu, firma SAMSUNG are marca DYNASTY - pentru radio, magnetofoane marca SAMTRON - pentru monitoare, calculatoare personale, unități periferice etc.).

Sursa:

Ph. KOTLER. Managementul marketingului. Analiză, planificare, implementare, control. București, 1998, p. 570.

## ASPECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

Schematic aceste patru strategii de marcă vor arăta astfel:



5. Trebuie marca repoziționată sau nu? În orice moment al existenței mărcii pe piață apare pericolul apariției unei mărci similare a concurentului (mai ales dacă marca firmei este puternică), reducând din cota de piață a firmei. De asemenea sunt dese situațiile când consumatorii își schimbă preferințele (deoarece în multitudinea de mărci care există astăzi, cumpărătorul fidel este nu atât de des întâlnit). În această situație reprezentarea mărcii este binevenită. Repozitionarea mărcii este însotită de două fenomene, de care se va ține cont în luarea deciziei:

- costul reprezentării mărcii pe segmentul ales, adică modificarea caracteristicilor produsului, ambalajului, publicității și.a.m.d.;
- venitul pe care marca îl va aduce din noua sa poziție; ea depinde de numărul consumatorilor din segmentul vizat, nivelul mediu al consumului pe acest segment, numărul și potențialul concurenților și prețul practicat de aceștia pe acest segment.

Un exemplu bun de reprezentare este "campania Seven-Up", băutură răcoritoare cu gust plăcut și aromă de lămâie. Un studiu a arătat că mulți consumatori preferă băuturile care nu conțin cola. Pepsi, analizând aceasta, a făcut din Seven-Up un lider pe piața băuturilor răcoritoare atribuindu-i un nume nou: Uncola, băutură tonică, răcoritoare, înlocuitor al băuturii cola.

Folosirea mărcilor în procesele de producție și de prestare a serviciilor generează crearea unei game largi de produse și servicii de calitate înaltă, ceea ce conduce la sporirea producției, fapt care indiscutabil are ca rezultat ameliorarea calității vieții.

Cele sus-citate stabilesc principalele tipuri de decizii pe care întreprinzătorul trebuie să le adopte în vederea unei mărci, pentru ca aceasta să contribuie la promovarea produsului, crearea contingentului fidel de consumatori, sporirea bunului nume al firmei și depășirea concurenților.

### ȘTIJII OARE CĂ...

#### Fermoarul

În jurul anului 1890, americanul Whitecomb Judson a inventat un sistem de închidere rapidă bazat pe îmbucarea unor mici dinți. O idee bună, dar greu de realizat.

Judson a obținut brevetul în 1893 și s-a asociat cu avocatul Walter pentru a fonda o societate.

În 1905 mașinile de fabricat fermoare erau operaționale, dar produsele lor erau departe de a fi ireproșabile.

Abia în 1912, prin perfecționările aduse de suedezul Sundback, invenția lui Judson a dat deplină satisfacție consumatorilor.

# Reglementarea statală a sferei de proprietate industrială



dr. Raisa CRAVCENCO  
AGEPI

**P**roprietatea industrială reprezentând active intangibile pe termen lung este tipul de proprietate care posedă o valoare efectivă, un capital care poate aduce venit. Această proprietate oferă avantaje considerabile în raport cu activele tangibile, ceea ce este unanim recunoscut. În toate sistemele economice investițiile capitale în sfera inventivă reprezintă un factor al progresului economic al țării, o garanție a creșterii veniturilor prezente și viitoare, un indiciu al stabilității financiare a întreprinderilor.

În țările cu economie de piață funcționează un sistem eficient de acte legislativ-normative care reglementează dezvoltarea proprietății industriale. Mijloacele destinate creării proprietății industriale și venitul obținut în urma implementării acestora sunt obiecte ale impozitării privilegiate și ale creditării preferențiale. În cadrul respectivului sistem se aplică impozitarea privilegiată a beneficiului destinat creării, achiziționării și chiar utilizării drepturilor evaluate asupra învențiilor, modelelor de utilitate, altor obiecte de proprietate industrială. Așadar, sunt scutite de taxele pe capital statutar sumele activelor intangibile rezultate din obiectele de proprietate industrială; se acordă credite preferențiale în vederea creării și achiziționării obiectelor de proprietate industrială; sunt atestate și alte modalități de stimulare și sprijinire de către stat a proceselor inventive.

În Republica Moldova în cadrul sistemului de protecție juridică a obiectelor de proprietate industrială este în vigoare un pachet de legi elaborate de AGEPI. În republică, însă, aspectele economice ale bazei legislative a evoluției sferei inventive la zi nu sunt delimitate. Elaborarea unui mecanism eficient al bazei legislativ-normative în domeniul economiei proprietății industriale este o problemă strîngentă a tuturor țărilor din fostă URSS. Acest fapt este condiționat, la modul general, de particularitățile de odinioară ale institutului de proprietate industrială și în special de situația că relațiile în domeniul respectiv încă nu s-au cristalizat. În acest context prezintă interes experiența acumulată de Belarus în ceea ce privește adoptarea și implementarea actelor normative ținând de reglementarea protecției proprietății industriale. Printre acestea relevăm *Regulamentul privind procedura și condițiile de stimulare de către stat a creării și exploatarii obiectelor de proprietate industrială* și *Regulamentul privind taxele pentru servicii în domeniul proprietății industriale*, aprobate prin Hotărârile Consiliului de Miniștri din Belarus. Dar activitatea de evaluare urmă să fie reglementată în continuare și prin alte documente. Cu acest scop a fost emisă Hotărârea Consiliului de Miniștri din Belarus din 19.03.1998 "Cu privire la evaluarea și contabilizarea obiectelor de proprietate intelectuală conținute în activele intangibile". Respectivele Recomandări metodice delimiteară

## APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

procedura și metodele de evaluare a obiectelor de proprietate intelectuală, care stabilesc modul și formele de contabilizare și inventariere a obiectelor de proprietate intelectuală. Este de relevat că în Belarus toate formele activității de evaluare sunt licențiate. Aceasta sugerează că în Republica Moldova elaborarea și adoptarea respectivului pachet de documente trebuie să difere de cel din Belarus.

Dar mecanismul de funcționare a actelor normative aprobată nu depinde de numărul acestor documente, ci de nivelul economiei, de stabilizarea dezvoltării ei, de eficiența politicii în domeniul protecției proprietății industriale, de modalitățile aplicate de către stat într-o stimularea și sprijinirea proceselor inventive. Este de notat că în toate țările din fosta URSS a demarat procesul de elaborare a bazei legislativ-normative vizând evaluarea obiectelor de proprietate industrială. Experiența acelora dintâi, precum și cea acumulată în domeniul de către țările cu economie avansată, este deosebit de utilă pentru specialistii din Republica Moldova antrenați în elaborarea unui cadru legislativ adecvat pentru diverse activități legate de evaluarea proprietății industriale.

În Republica Moldova situația în domeniul legislației privind economia proprietății industriale este la moment următoarea:

- nu există nici un act normativ care să reflecte specificul procedurii de evaluare, inventariere, contabilizare și includere a OPI în componenta activelor nemateriale. Există doar prevederi generale, comune pentru toate categoriile de active. Din această cauză economiștii de la întreprinderi se confruntă cu mari dificultăți;
- deosebit de acută este problema asigurării metodice a evaluării. Lipsesc totalmente metodele de evaluare a OPI care să fie fundamentate în baza legislației Republicii Moldova și să țină cont de condițiile dezvoltării ei economice. În mare parte metodicele utilizate au fost elaborate anterior în Federația Rusă și se bazează pe condiții caracteristice economiei sovietice sau țărilor cu economie stabilă de piață, ceea ce, după cum denotă experiența noastră în domeniul calculelor de evaluare, nu corespunde realităților economiei Republicii Moldova. Practica mondială atestă că în fiecare țară se aprobă propriile Recomandări metodice în domeniul proprietății industriale;
- nici un act legislativ nu reflectă legitimitatea, direcțiile și modalitățile de exploatare comercială a proprietății industriale protejate prin titluri de protecție, includerea valorii drepturilor asupra OPI

în capitalul statutar. Există deja o serie de precedente când, din cauza lipsei actelor normative necesare, agenții economici sunt total dezorientați și nu știu cum trebuie să procedez pentru a include această formă de proprietate în capitalul statutar;

- nu este elaborată baza legislativ-normativă a stimulării și sprijinirii de către stat a dezvoltării sferei proprietății industriale.

Dacă se dorește ca sfera proprietății industriale să constituie o sursă de venit pentru buget, e necesar să fie asigurată funcționarea eficientă a unui sir de legi. Putem identifica trei pachete de acte legislative de bază.

Primul pachet îl constituie Legile privind protecția OPI. După cum s-a menționat mai sus, acestea sunt adoptate și funcționează deja. Sistemul de acte privind evaluarea și contabilizarea obiectelor de proprietate industrială poate face obiectul celui de al doilea pachet. În sfârșit, pachetul al treilea se poate referi la actele normative privind stimularea activității inventive.

Mecanismul realizării lor presupune elaborarea și aprobarea unor hotărâri, regulamente, instrucțiuni, ordonație, altor acte subnormative la nivel departamental.

La Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale au fost elaborate proiectul Regulamentului privind evaluarea și contabilizarea obiectelor de proprietate industrială și proiectul de Hotărâre privind confirmarea acestuia, care vor fi prezentate Guvernului Republicii Moldova în vederea aprobării. Acest pachet de acte se referă la evaluarea și contabilizarea activelor intangibile care conțin proprietate industrială. Ambele proiecte au fost avizate în prealabil de către Ministerul Industriei și Comerțului, Ministerul Economiei și Reformelor, Ministerul Finanțelor, Ministerul Justiției, alte departamente cu profil economic. Proiectele acestor documente au susținut deja controlul de audit în vederea respectării legislației în vigoare, inclusiv a actelor normative financiare.

Regulamentul citat stabilește procesul de utilizare a proprietății industriale create anterior în baza mijloacelor bugetare. El se referă la normele de reglementare a raporturilor dintre obiectele activității de evaluare, inclusiv dintre obiecte și stat, la aspectele evaluării drepturilor asupra invențiilor, modelelor de utilitate, desenelor și modelelor industriale, altor obiecte de proprietate industrială; conține recomandări metodice privind evaluarea acestor obiecte; inserează compartimente referitoare la procedura de contabilizare, inventariere și includere a obiectelor de proprietate industrială în structura activelor intangibile.

Acest proiect de hotărâre este primul, și foarte necesar, document vizând sistemul juridic de reglementare economică a dezvoltării proprietății industriale. Sistemul nominalizat prevede o serie de măsuri privind:

- contabilizarea proprietății industriale create anterior din contul mijloacelor de stat și valorificate actualmente de către agenții economici cu diverse forme de proprietate;
- evaluarea și reevaluarea în baza prețurilor de piață a drepturilor asupra obiectelor de proprietate industrială valorificate în diverse scopuri comerciale;
- reglementarea procesului de înregistrare de către Ministerul Justiției a agenților economici în capitalul statutar al căroro sunt depuse obiecte de proprietate industrială evaluate;
- reglementarea sistemului de emitere a avizelor privind corectitudinea evaluării obiectelor de proprietate industrială în diverse scopuri;
- înscrierea în Clasificatorul activităților din economia Republicii Moldova a noilor modalități de activitate legate de sfera proprietății industriale etc.

În republică, însă, nu există, la moment, un sistem al operațiilor finanțier-contabile legate de valorificarea comercială a obiectelor de proprietate industrială, de includerea lor în bilanț și în structura activelor intangibile ca mijloace care nu sunt de natură fizică. Nici practica de implementare a obiectelor de proprietate industrială în activitatea comercială a unităților economice nu este la o etapă prea avansată, iar specialiștii în economie de la întreprinderi nu posedă în deplină măsură mecanismul organizatorico-economic de antrenare a obiectelor de proprietate industrială în circuitul economic.

**I**n virtutea celor menționate, AGEPI acordă o importanță majoră reflectării veridice în Planurile de conturi contabile ale activității economico-financiare a întreprinderilor și în Standardele Naționale de Contabilitate a tranzacțiilor cu obiectele de proprietate industrială, deoarece structura activelor intangibile pe termen lung ale unităților economice include valoarea drepturilor asupra brevetelor de invenție, inclusiv ale celor pentru soiurile de plante și rasele de animale, mărcilor, desenelor/modelelor industriale, denumirilor de origine a produselor etc.

Până în prezent nu a fost creat un mecanism organizatoric și economic adecvat care să estimeze tranzacțiile cu activele intangibile - cele referitoare la obiectele de proprietate industrială - raportate la contabilizarea desfășurată odinioară la unitățile economice. Este cu atât mai important la etapa de aplicare a Standardelor noi a reflecta veridic circuitul obiectelor de proprietate industrială, a direcționa valorificarea acestora în concordanță cu legile și cu actele normative în domeniul proprietății industriale în vigoare.

În procesul de contabilizare un rol deosebit îl revine evaluării valorii obiectelor de proprietate industrială. Proiectul la SNC 13 reglementează evaluarea care succede identificarea bunurilor la etapa incipientă, adică contabilizarea drepturilor asupra proprietății industriale în vederea includerii acestora în bilanț și depunerii în structura bunurilor intangibile conform valorii de intrare și celei de inventar. Considerăm oportună citarea în compartimentul "Metoda alternativă admisibilă" din Standard a *Recomandările metodice cu privire la evaluarea obiectelor de proprietate industrială*, unde sunt reproduse metodele de evaluare și reevaluare a acestora în vederea valorificării în scop comercial în baza valorii venale și altor valori, iar în Comentariile la Standard, redarea succintă a metodelor de aplicare în practică a activității de evaluare. Recomandările indicate au fost elaborate pentru prima oară în republică de AGEPI. La redactarea acestora s-au luat în considerare prevederile standardelor internaționale de contabilizare a patrimoniului, inclusiv a proprietății industriale, dar au fost elaborate în conformitate cu actele legislative în vigoare în Republica Moldova și condițiile economice curente.

O altă problemă actuală este includerea în bilanț în cadrul unei unități economice a obiectelor de proprietate industrială în calitate de active intangibile și depunerea valorilor drepturilor asupra proprietății industriale în capitalul statutar al unităților economice în funcțiune și al celor recent fondate. În acest scop la AGEPI a fost elaborat un set de instrucțiuni: Procedura de depunere a obiectelor de proprietate industrială în structura activelor intangibile, în calitate de unități de evidență; Procedura de contabilizare a obiectelor de proprietate industrială și Exemple de situații de contabilizare și reflectare a obiectelor de proprietate industrială în structura activelor intangibile.

Intrucât în prezent sistemul de inventariere, reflectare a obiectelor de proprietate industrială în contabilitate și depunerea acestora în structura activelor

## APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

intangibile nu este reglementat de actele normative pertinente, cu excepția Planului de conturi contabile, dacă e aşa atunci în vederea facilitării activității serviciilor contabile de la întreprinderi, prezentăm lista operațiunilor necesare la contabilizarea și includerea obiectelor de proprietate industrială în bilanț ca active intangibile, ceea ce constituie doar un prim pas în reflectarea fluxului obiectelor de proprietate industrială în contabilitate:

- examinarea statutului juridic al obiectelor de proprietate industrială (stabilirea existenței titlurilor de protecție - brevete de invenție, de soi de plante, de rase de animale; certificate de înregistrare a modelelor de utilitate, a desenelor și modelelor industriale, a mărcilor și a denumirilor de origine a produselor) și a valabilității lor la data includerii în bilanț;
- inventarierea obiectelor de proprietate industrială aparținând agentului economic în baza dreptului de proprietate. Inventarierea se efectuează în conformitate cu Legea contabilității Republicii Moldova nr. 426-XIII din 4 aprilie 1995;
- stabilirea întinderii drepturilor protejate (termenul de valabilitate a brevetelor, certificatelor de înregistrare a obiectelor de proprietate industrială, adeverințelor de înregistrare a contractelor de licență, adeverințelor de înregistrare a contractelor de cesiune a drepturilor);
- stabilirea duratei de funcționare utilă a obiectelor de proprietate industrială în baza avizului emis de Comisia întreprinderii referitor la exploatarea acestora și la venitul generat de ele în anul curent și în cel progozat;
- evaluarea valorii obiectelor de proprietate industrială în scopul includerii lor în bilanț și al valorificării în scop comercial;
- perfectarea actelor vizând evaluarea obiectelor de proprietate industrială în cazurile în care nu este obligatoriu avizul privind corectitudinea evaluării emis de către organul împuternicit în scopul reflectării în documentele corespunzătoare (de fondare, contabilizare etc.);
- perfectarea avizului privind corectitudinea evaluării efectuate de către organul împuternicit în cazurile prevăzute de legislația în vigoare;
- perfectarea documentelor necesare pentru includerea obiectelor de proprietate industrială în bilanț în calitate de active intangibile.

Acste documente inserează: lista de inventariere a obiectelor de proprietate industrială; lista titlurilor de protecție ale obiectelor de proprietate industrială care

certifică dreptul de proprietate al titularului; actul Comisiei privind stabilirea duratei de funcționare utilă a obiectelor de proprietate industrială; actul care certifică exploatarea obiectului de proprietate industrială (pentru obiectele de proprietate industrială care la data inventarierii, includerii în bilanț și contabilizării sunt deja antrenate în circuitul economic); avizul privind corectitudinea evaluării valorice sau procesul-verbal privind rezultatele evaluării valorice a obiectelor de proprietate industrială; hotărârea Comisiei privind introducerea valorii drepturilor asupra obiectelor de proprietate industrială în capitalul statutar al agentului economic; procesul-verbal al fondatorilor (participanților) privind introducerea valorii drepturilor asupra obiectelor de proprietate industrială în capitalul statutar al asociației nou-create.

Acste operații privind *antrenarea activelor intangibile în circuitul economic au o valoare indubitată* și presupun în etapa inițială evaluarea valorii proprietății industriale. La fel ca orice alt tip de proprietate, ele trebuie evaluate, incluse în bilanțul unităților economice în calitate de active intangibile pe termen lung și valorificate în scop comercial. Totodată, nu sunt încă elaborate metodicile legislativ-normative și de evaluare a valorii obiectelor de proprietate industrială care să fie aplicabile practic. Faptul că agenții economici nu posedă o imagine clară a procedurii de includere a obiectelor de proprietate industrială în structura activelor intangibile și nu dispun de metode de calculare a valorii obiectelor de proprietate industrială frânează utilizarea acestor active rentabile în activitatea economică și inventivă.

În Republica Moldova funcționează deja mecanismul legislativ și metodic de evaluare și reevaluare a mijloacelor fixe și a altor forme de proprietate. Practica evaluării activelor intangibile se află, însă, în dificultate din lipsa unei baze legislative perfecte în domeniul economiei proprietății industriale. Strategia activității de antreprenor este orientată spre valorificarea rezultatelor elaborărilor inovaționale - ceea ce constituie un indiciu al progresului economic, sporirii venitului și stabilității financiare a întreprinderilor și reprezintă o legitate în obținerea succesului în condițiile de producție competitivă. Activitatea de evaluare nu este reglementată în prezent de acte legislative și normative, deoarece acestea încă n-au fost aprobată. Dar situația e de așa natură, că practica devansează reglementarea legislativă.

În conformitate cu Standardele Naționale de Contabilitate, obiectele protecției proprietății industriale - brevete de invenții, soiuri de plante și rase de animale; certificate de înregistrare a modelelor de utilitate,

mărcilor și denumirilor de origine a produselor, desenelor și modelelor industriale - reprezintă o sursă de venit a unităților economice, iar rezultatele evaluării drepturilor asupra obiectelor de proprietate industrială pot fi luate în considerare la stabilirea capitalului statutar sau pot constitui obiectul asigurării și creditării, contra gaj, al diverselor tranzacții comerciale în funcție de destinația lor. Deci piața evaluării începe să funcționeze, fapt atestat de apariția ofertelor privind acest gen de servicii.

Dacă există oferte, apar în mod expres și probleme, care nu sunt chiar ordinare, după cum s-ar părea. Activitatea de evaluare în republică nu este licențiată, nu s-a constituit baza normativă a contabilizării care reglementează procedura de evidență, amortizare, impozitare a activelor intangibile, precum și evaluarea lor. Aceasta reprezintă un impediment în fondarea institutului de evaluare și este cauza tratării neadecvate a procedurii în cauză. Au fost emise opinii precum că evaluarea și rezultatele acesteia sunt categorii contractuale și confidențiale, ceea ce reprezintă o eroare și iată de ce. În primul rând, rezultatele calculelor sunt deja niște categorii valorice și reprezintă valoarea concretă a patrimoniului persoanelor fizice și juridice cu toate formele de proprietate. În al doilea rând, în funcție de destinație, proprietatea industrială poate fi aplicată în diverse scopuri, o simplă enumerare a căror ar constitui o listă enormă. Menționăm că înregistrarea agenților economici, capitalul statutar al căror include valoarea obiectelor de proprietate industrială, se efectuează doar în cazul evaluării valorii a drepturilor patrimoniale asupra lor și în multe cazuri sunt solicitate acte doveditoare privind corectitudinea acestei evaluări emise de organe competente.

Avizul privind corectitudinea evaluării obiectelor de proprietate industrială se emite de către organul împuñnicit în următoarele cazuri:

- exploatarea obiectelor de proprietate industrială create din contul mijloacelor bugetare și introduce în circuitul economic de către agenții economici, indiferent de forma lor de proprietate;
- introducerea obiectelor de proprietate industrială în circuitul economic al întreprinderilor cu formă de proprietate preponderent de stat;
- reorganizarea întreprinderilor de stat (deetatizare, privatizare, lichidare, fuziune) al căror patrimoniu include obiecte de proprietate industrială;
- la solicitarea organelor administrației de stat, inspectoratului fiscal;
- la solicitarea organului care efectuează înregistrarea persoanei juridice;

- la solicitarea instanțelor judecătorești, inclusiv în cazul examinării dosarelor privind quantumul prejudiciilor cauzate titularilor de drepturi în urma acțiunilor ilicite și concurenței neloiale;
- gajarea obiectelor de proprietate industrială în vederea obținerii de credite și încheierii contractelor de asigurare;
- transferul de tehnologie și comerțul cu obiecte de proprietate industrială în baza licențelor, inclusiv cu țările străine;
- în alte situații prevăzute de legislația în vigoare.

Cele relatate mai sus constituie o cauză pentru care ramura dată a economiei nu poate fi omisă din sistemul de reglementare statală. Calculele privind evaluarea valorii trebuie să fie efectuate corect din punct de vedere juridic și economic. Evaluatorul trebuie să fie specialist în două domenii - economie și proprietatea industrială. Este de menționat că dacă în ceea ce privește statutul juridic al brevetelor sau al certificatelor de înregistrare propuse pentru evaluare el poate solicita o consultare de la un consilier în proprietate industrială, atunci estimarea valorii poate fi realizată doar de un specialist care cunoaște metodele de calcul al indicilor eficacității economice și care posedă cunoștințe, dar și experiență în estimarea business-planurilor și prognozare. Cu atât mai mult cu cât baza metodologică, informațională și statistică de evaluare a activelor intangibile și a businessului este aceeași. În al doilea rând, există probleme referitoare la asigurarea metodologică a evaluării. În fond, toate metodele uzuale au fost elaborate anterior, incluzând practica țărilor cu o economie de piață stabilă. Așadar, toate publicațiile conțin noțiuni absolute ale unor asemenea indici ca nivelul mediu al rentabilității de ramură, rata profitului, coeficienții privind stadiul tehnicii al obiectelor de proprietate industrială, care există o mulțime, standardele referitoare la ratele de redvență. Valorile lor nu concordă cu starea din economie. Actualmente evaluatorii din republică trebuie să opereze cu indici economici absoluci de estimare a fiecărui caz concret, în vederea obținerii unor rezultate veridice. Valorile indicilor utilizati se vor stabiliza în procesul de constituire a unei piețe stable de proprietate industrială în Republica Moldova. Punctăm, de asemenea, că multe publicații conțin erori în formule, de exemplu *Evaluarea valorii obiectelor de proprietate industrială și a altel proprietăți intelectuale, estimarea fluxului capitalului statutar constituit din obiectele activelor intangibile*, Moscova, 1994, care a fost folosită de unii evaluatori din republica noastră și în care sunt utilizate metodele menționate mai sus.

## APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

Care sunt cerințele avansate față de evaluatori, procedura de evaluare, statutul ei juridic, baza metodologică a estimărilor cu destinație specială, care nu reprezintă chestiuni personale ale părților contractante?

În conformitate cu legislația în vigoare, evaluarea valorii brevetelor reprezintă un profitabil activ intangibil al întreprinderii și o formă de proprietate. Drepturile patrimoniale asupra invențiilor și mărcilor evaluate și depuse în bilanțul unității economice ca active intangibile pot fi utilizate în diverse scopuri în vederea obținerii de profit, practică nefolosită anterior în administrația curentă și nici în cea de perspectivă. Fondarea unor asociații mixte, necesitatea argumentării și obținerii unor investiții de peste hotare este imposibilă fără estimarea posibilităților efective ale activității inventive. Această condiție a stabilității economice este înalt apreciată în țările cu economie de piață. Pentru republika noastră această modalitate de implementare a inovațiilor tehnice și a altor tipuri de inovații reprezintă un domeniu nou și încă nevalorificat. Investitorii străini antrenați și eventualii parteneri de afaceri întreprind mai întâi de toate investigații ale nivelului de dotare tehnică a producției autohtone, evoluția căreia este impulsionată de asimilarea rezultatelor realizărilor în știință. Astfel, până în prezent n-au fost aprobată legile și emise hotărârile de rigoare destinate să reglementeze procedura de evaluare și contabilizare a activelor intangibile ale întreprinderilor (în special a proprietății industriale), n-au fost elaborate nici actele normative necesare pentru stimularea activității inventive. Acestea însă urmează să fie elaborate și aprobată. Realitatea atestă că patronii care mizează pe succesul antreprenorial întreprind deja măsuri de evaluare a drepturilor asupra invențiilor și le aplică în activitatea comercială.

Vă atenționăm însă că, în primul rând, valoarea brevetelor poate fi depusă în capitalul statutar al unității economice în funcție sau nou fondată. Poate fi emis un număr determinat de acțiuni conținând această valoare, care vor constitui obiectul unor tranzacții pe piață valorilor, ceea ce oferă anumite avantaje, fapt cunoscut de economisti. În al doilea rând, patrimoniul evaluat conținând brevete reprezintă un obiect de creditare și asigurare contra gaj. Elaborarea business-planurilor pentru argumentarea quantumului de credite la crearea invențiilor și achiziționarea drepturilor asupra acestora sunt întemeiate pe evaluarea valorii de piață ale acestora din urmă. În al treilea rând, drepturile evaluate aduc profit în comerțul cu licențe, cesiunea drepturilor, alte transferuri de tehnologii.

Așadar, la momentul actual proprietatea industrială reprezintă un capital care avantajează obținerea de beneficiu real în cadrul unei unități economice. Drepturile asupra proprietății industriale pot fi evaluate în expresie bănească, privatizate, implementate în activitatea comercială. Evaluarea valorică a obiectelor proprietății industriale se efectuează în următoarele scopuri:

- depunerea acestora în capitalul statutar al unității economice în funcție și estimarea cotei patrimoniale a fondatorilor revenind proprietății industriale;
- depunerea în capitalul statutar al asociațiilor recent fondate;
- valorificarea în scop comercial, inclusiv în scopul transferului tehnologic, al comerțului în baza unor licențe;
- creditarea contra gaj și asigurarea acestora;
- delimitarea cotei patrimoniale din capitalul statutar în cazul fuzionării, divizării sau altor remanieri ale unităților economice;
- elaborarea business-planurilor în vederea argumentării quantumului de credite necesare pentru elaborarea invențiilor și a altor obiecte de proprietate industrială sau achiziționarea drepturilor asupra lor;
- donarea sau transmiterea gratuită persoanelor terțe;
- estimarea prejudiciilor cauzate deținătorilor de OPI în urma exploatarii neautorizate a acestora de către persoanele terțe;
- precizarea onorariului în cazul utilizării proprietății industriale în circuitul economic în vederea obținerii de venit.

Menționăm că această enumerare a unei eventuale valorificări în scop comercial a obiectelor de proprietate industrială nu este exhaustivă. Este remarcant că mijloacele investite în vederea creării acestora, beneficiul rezultat de la exploatarea lor pot constitui obiectul unor ulterioare impozitări privilegiate, unor creditări, altor modalități de stimulare a dezvoltării domeniului în cauză.

Procesul se află în evoluție. În acest context ținem să relevăm următoarele:

- Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale oferă orice consultație la acest subiect. AGEPI prestează, de asemenea, servicii de evoluare a proprietății industriale la un înalt nivel profesionist. Apelați la serviciile noastre. Aceasta va conduce cu certitudine la sporirea profitului Dvs.!

Traducere și adaptare: Svetlana SPĂTARU

## Amendamente necesare dictate de Acordul TRIPs



*jur. Ala SPĂNU  
AGEPI*

**C**reația sistemului internațional de protecție a drepturilor de proprietate intelectuală, prin armonizarea legislației naționale și internaționale, a fost inițiată și pusă în practică de Organizația Mondială de Proprietate Intelectuală, unul din cele 16 organisme specializate ale ONU. Prin activitatea sa OMPI a contribuit mult la optimizarea acestui sistem atrăgând noi state, elaborând norme care tineau la armonizarea legislațiilor naționale, capabile să permită funcționarea sistemelor regionale și internaționale, așa cum sunt Oficiul European de Brevete, Oficiul Euroasiatic de Brevete, sistemele de înregistrare internațională PCT, Madrid și Haga, UPOV etc. Astfel se permitea obținerea protecției în măsură egală în diferite state, însă nu în aceeași măsură se asigura protecția, mai ales cea legată de comerț.

Aprofundarea complexă și finalizarea acestor norme a revenit altui organism, și anume Acordului General pentru Tarife și Comerț (GATT).

Negociierile Rundei Uruguay, una din cele mai controversate și dificile din istoria GATT, desfășurate pe parcursul a peste 7 ani (1986-1994), au determinat încheierea a 20 de acorduri multilaterale, cu forță obligatorie pentru semnatorii și au consfințit, prin acordul de vînță al statelor membre, crearea Organizației Mondiale de Comerț (OMC), succesorul GATT.

Unul din compartimentele de bază ale Organizației Mondiale de Comerț îl constituie Acordul TRIPs, altfel spus Acordul privind aspectele drepturilor de proprietate intelectuală legate de comerț.

Vorbind despre Acordul TRIPs vorbim de fapt de următoarea etapă în reglementarea comerțului internațional, condiționată de stabilirea unor garanții eficiente în protecția proprietății intelectuale.

Anume Acordul TRIPs tinde pentru prima dată în istoria comerțului internațional să contribuie la reglementarea în complex a pârghiilor de asigurare a activității comerciale și protecției proprietății intelectuale.

Acordul TRIPs prezintă o valoare majoră, deoarece este cel mai actual și mai important instrument juridic internațional în domeniul protecției drepturilor de proprietate intelectuală, acoperind toate aceste drepturi și asigurându-le o protecție sporită prin măsuri eficiente și adecvate, care să nu instituie un obstacol în calea comerțului legitim. TRIPs ia în considerare deosebirile dintre sistemele juridice naționale și conține măsuri juridice naționale în controlul vamal la frontiere, dar și proceduri eficiente și rapide pentru prevenirea și reglementarea în plan multilateral a diferendelor dintre guverne.

## APECTE ACTUALE ALE PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

Acordul TRIPs conține 73 de articole, grupate în șapte părți:

- I. Dispozitii generale și principii fundamentale.
- II. Norme referitoare la existența, aria de aplicare și exercitarea drepturilor de proprietate intelectuală (drept de autor și drepturi conexe, mărci, indicații geografice, desene și modele industriale, brevete de invenție, topografii de circuite integrate, protecția informațiilor nedivulgata și controlul practicilor anticoncurențiale).
- III. Mijloace pentru asigurarea respectării drepturilor de proprietate intelectuală (obligații generale, proceduri și măsuri corective civile și administrative, măsuri provizorii, prevederi speciale referitoare la măsurile la frontieră, proceduri penale).
- IV. Achiziționarea și menținerea drepturilor de proprietate intelectuală și proceduri inter partes referitoare la acestea.
- V. Prevenirea și reglementarea diferențelor.
- VI. Dispozitii tranzitorii.
- VII. Dispozitii instituționale, dispozitii finale.

Este esențial faptul că primele capitole ale Acordului se referă la obiectele pe care statul membru al OMC se obligă să le protejeze respectând întocmai principiile menționate. În condițiile dezvoltării economiei de piață, Acordul consacra principiul "tratamentului național" și extinde pentru prima dată "tratamentul naționii celei mai favorizate" asupra protecției proprietății intelectuale, asigurând astfel nediscriminarea atât între străini și naționali, cât și între naționalii din diferite țări.

Mai mult ca atât, Acordul face trimitere la alte convenții în domeniul protecției proprietății intelectuale cum ar fi Convenția de la Paris pentru protecția proprietății industriale, Convenția de la Berna privind protecția operelor literare și artistice, Convenția de la Roma privind protecția interprétilor sau execuțanților, a producătorilor de fonograme și a organismelor de radiodifuziune, Tratatul de la Washington privind proprietatea intelectuală în materie de circuite integrate. Respectiv, statele care intenționează să devină membre ale OMC trebuie să ratifice aceste Convenții. Mai mult ca atât, normele Convențiilor în cauză sunt înglobate în Acordul TRIPs în calitate de prevederi speciale obligatorii.

De exemplu, secțiunea 1 a părții a II-a a Acordului tratează dreptul de autor și drepturile conexe. Prin urmare, art. 10 al acestei secțiuni

impune membrilor protecția programelor de calculator, protecția fiind asigurată în baza Convenției de la Berna. În scopul întinderii protecției, în special pentru programele de calculator și operele cinematografice, art. 11 al Acordului garantează autorilor dreptul de a autoriza sau de a interzice închirierea lor comercială. În continuare, art. 14 al secțiunii amintite prevede protecția artiștilor interpreți sau execuțanții, a producătorilor de fonograme (înregistrări sonore) și a organismelor de difuziune, protecția urmând să fie asigurată în baza Convenției de la Roma.

Secțiunea 2 a Acordului este dedicată mărcilor de fabrică și de comerț. Atenția sporită a comunității internaționale în privința acestui obiect se explică prin faptul că anume marca este destinată pentru a deosebi produsele unui fabricant de produsele identice ale altora, fapt de o importanță majoră în comerț.

Drepturile de proprietate intelectuală au un puternic impact atât asupra industriei, comerțului și culturii oricărei țări, cât și asupra schimburilor internaționale de valori materiale și spirituale. La ședințele Consiliului TRIPs o atenție constantă se acordă problemelor ce țin de protecția indicațiilor geografice, factor pe care aș dori să-l accentuez.

Indicația geografică, în sensul Secțiunii 3 a Acordului TRIPs, prezintă o indicație care servește la identificarea unui produs ca fiind originar din teritoriul unui stat membru sau al unei regiuni sau localități din acest teritoriu, în cazul în care o calitate, un renume sau o altă caracteristică anume a produsului poate fi atribuită în mod esențial acestei origini geografice. Părțile interesate vor trebui să prevadă mijloace juridice care să le permită să împiedice inducerea în eroare a publicului cu privire la originea geografică a produsului, de pildă prin utilizarea unui mijloc care să sugereze sau să indice că acesta este originar dintr-o altă regiune geografică decât cea de origine.

În Republica Moldova indicația geografică este protejată conform Legii privind mărcile și denumirile de origine a produselor în baza înregistrării la AGEPI.

Pentru a facilita protecția indicațiilor geografice, Consiliul TRIPs poartă negocieri în privința stabilirii unui sistem multilateral de protecție pentru membrii participanți la sistem. Fiecare stat - parte are dreptul de a solicita oricând înregistrarea indicațiilor geografice noi, dacă ele corespund cerințelor acceptate. Acordul însă depășește Convențiile

amintite mai sus, cerând membrilor să stabilească proceduri speciale la frontieră, să revadă sistemul judiciar și anume revizuirea deciziilor administrative finale de către o autoritate judiciară, participarea părților în instanță, prezentarea elementelor pertinente de probă, termenul de examinare etc., măsuri administrative, civile, penale, asigurarea secretului comercial etc.

Procedurile și măsurile corective civile și administrative presupun interdicții preliminare și/sau permanente, daune interese și onorarii de avocat.

Măsurile provizorii reprezintă genul de măsuri care pot fi dispuse de autoritățile judecătorești și care trebuie să fie rapide și eficiente, pentru a împiedica atât comiterea unui act care ar putea aduce atingere unui drept PI, cât și introducerea de mărfuri în circuitele comerciale, inclusiv a celor importate, după operațiunea de vămuire.

Dispoziții speciale privind măsurile la frontieră constau în suspendarea punerii în regim de liberă circulație a mărfurilor cu marcă contrafăcută sau la care s-a comis piraterie asupra dreptului de autor. În acest domeniu, Republica Moldova, prin intermediul AGEPI, a elaborat Regulamentul cu privire la prevederile speciale referitoare la măsurile la frontieră.

Procedurile penale prevăd sechestrarea, confiscarea și distrugerea mărfurilor care au servit la comiterea infracțiunii.

Actualmente în Republica Moldova se întreprind eforturi pentru a implementa prevederile Acordului TRIPs în sistemul legislativ național, în special poate fi menționat planul de măsuri aprobat de Președintele Republicii Moldova.

Analizând legislația în vigoare, pot menționa că, deși în principiu legislația Republicii Moldova este armonizată normelor TRIPs, se lucrează intens la elaborarea unor amendamente de modificare pentru a obține o reflectare perfectă a tuturor normelor TRIPs.

### **S**e propune și să fie modificate următoarele acte legislative:

- **Legea Republicii Moldova privind dreptul de autor și drepturile conexe.**
- **Legea Republicii Moldova privind brevetele de invenție.**
- **Legea Republicii Moldova privind mărcile și denumirile de origine a produselor.**

### **— Legea Republicii Moldova privind protecția desenelor și modelelor industriale.**

### **— Legea Republicii Moldova privind protecția soiurilor de plante.**

### **— Legea viei și vinului a Republicii Moldova.**

### **— Legea Republicii Moldova privind secretul comercial.**

### **— Codul Civil al Republicii Moldova.**

### **— Codul de Procedură Civilă al Republicii Moldova.**

Acele acțiuni realizate însă suficiente pentru a afirma că adoptarea acestor modificări va însemna crearea unui sistem unitar de protecție a proprietății intelectuale.

În viziunea mea, aceasta ar însemna doar un prim pas în crearea și stabilirea unor relații bine determinate între diverse organe și organizații de diferit profil, în special organele și organizațiile implicate în procesul economic, științific, inclusiv organele de protecție cum ar fi Departamentul Controlului Vamal, Procuratura, organele judiciare. O colaborare strânsă între acești subiecți unde locul de bază îi va apăra proprietățile intelectuale va contribui la crearea unui sistem favorabil de atragere a investițiilor, asigurarea pieței cu produsele necesare, dezvoltarea concurenței loiale, satisfacerea intereselor atât ale producătorilor cât și ale consumatorilor, într-un cuvânt, va ameliora situația economică în interiorul statului și va contribui la apariția produselor competitive exportate din țară.

În final vreau să menționez că activitatea în sistemul protecției proprietății intelectuale m-a făcut să mă conving că în prezent aceasta este unica formă reală de protecție și asigurare a activității economice pe piață, factor pe care trebuie să se bazeze orice inițiativă în scopul, cum se spune în Acordul TRIPs, de a reduce distorsiunile și impedimentele din comerțul internațional.

Din punct de vedere al consumatorului, sper că Republica Moldova va reuși să aprecieze la judecătorește protecția proprietății intelectuale în comerț, ceea ce, în ultima instanță, ne va permite să ne bucurăm pe viitor de calitățile originale ale unei vaste game de mărfuri și va reduce la minimum contrafacerea.

# Экономика промышленной собственности



д-р Герман МАМЕДОВ  
AGEPI

**П**ереход к рыночной, социально-ориентированной системе хозяйствования, демократизация общества непосредственно связаны с коренными изменениями в экономике. Сами по себе рынок и демократия не гарантируют процветания страны, если ее экономика находится в затяжном кризисе, а обнищание населения постоянно возрастает. Это подтверждают проводимые в Молдове реформы, которые не эффективны и развали экономики они не могут остановить. Чтобы исправить положение нужна совсем другая программа реформ, но ее пока нет, а потому помочь кредитами и инвестициями вряд ли целесообразна.

Опыт развивающихся и развитых стран убедительно свидетельствует, что основным источником экономического роста является научно-технический прогресс. Создание принципиально новых машин, приборов, оборудования, технологий, технико-технологическое обновление производства тесным образом связаны с промышленной собственностью. Она выступает мощным стимулятором научно-технического развития, упрочения рыночных отношений, определяет уровень предпринимательской активности и конкуренции на внутреннем и мировых рынках, расширяет возможности использования налоговых и финансово-

кредитных рычагов, способствует решению проблем занятости, росту квалификации трудового потенциала и т.д. Еще в 1971 г. президент Академии наук США Ф. Хендлер говорил: "Наша экономика основана не на естественных ресурсах, а на умах и на применении научного знания". В практике это означает концентрацию ресурсов на научных исследованиях, разработке и производстве наиболее перспективной техники, технологий, высокотехнологичных продуктов, развитии новаторского бизнеса. По мнению Международной организации экономического сотрудничества и развития технологические инновации по крайней мере на 50% определяют величину экономического роста.

Известно, что в последней трети XX века ряд стран Юго-Восточной Азии благодаря технологическому прорыву в сфере производства сделали скачок в своем научно-техническом и промышленном развитии. Это создало возможности роста патентования изобретений, полезных моделей, промышленных рисунков и моделей. Например, только за 1992-1996 г.г. число поданных в национальные патентные ведомства заявок на выдачу патентов на изобретения увеличилось в Республике Корея в 3,2 раза, в Таиланде - в 2,6 раза, в Китае - в 2 раза, на Филиппинах - 1,5 раза и т.д.

В Республике Молдова становление и развитие института промышленной собственности совпало с началом радикальных экономических преобразований. Однако проводимые реформы не дали необходимого толчка к техническому и технологическому обновлению национальной экономики, не создали условий для максимального использования интеллектуального потенциала изобретателей. Это сказалось на масштабах и темпах регистрации заявок и выдачи охранных документов на объекты промышленной собственности.

В течение последних лет промышленная собственность рассматривалась вне экономического контекста, то есть преобладал, и продолжает быть таким, правовой подход. Поэтому не случайно государственными органами она не рассматривалась как фактор экономического роста, но этому есть причины. Трудности решения проблем экономики, связанных с промышленной собственностью, обусловлены отсутствием финансовых возможностей государства в проведении эффективной научно-технической политики, технической отсталостью подавляющего числа предприятий, что не позволяло им адаптироваться к рыночной среде и повышать качество управления производством, низким уровнем инвестиций в основные фонды и трудовой потенциал при неэффективной структуре и ограниченных возможностях накопления, далёкой от завершенности структуры производства и др. Следует учитывать также и то, что система охраны промышленной собственности, в силу молодости, не стала инструментом рыночной экономики и ее становление до сих пор не завершено.

Несмотря на исключительно важное значение правовой охраны все же неправомерно ее отрывать от сферы использования объектов промышленной собственности - материального производства. На этой основе не могут решаться экономические вопросы, так как им присущи свои закономерности и особенности развития. Только на основе экономического подхода возможна разработка научно-технической и социально-экономической стратегии, выработка критериев и показателей хозяйствования, оценка социально-экономической эффективности от создания и использования объектов промышленной собственности.

Экономический потенциал промышленной собственности касается всех сфер общественного развития - экономической, социальной, духов-

ной, которые органически взаимосвязаны и не могут претерпевать коренных изменений сами по себе. Если цель правового регулирования состоит в обеспечении юридическим и физическим лицам охраны прав и защиты интересов на рынке промышленной собственности, то цель экономического регулирования - получение дополнительной прибыли создателями и пользователями объектов промышленной собственности. Правовое и экономическое регулирование друг без друга не существуют. В связи с чем рассмотрение правовой охраны промышленной собственности вне экономического контекста неправомерно. Этот пробел призвана устранить такая наука как экономика промышленной собственности, которой присущий свой круг проблем.

Экономика промышленной собственности, соприкасаясь с другими экономическими науками, несет новый тип знаний, принципиально отличающихся от традиционных отраслевых дисциплин. Объектами ее изучения являются изобретения, полезные модели, промышленные рисунки и модели, товарные знаки и знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров, фирменные наименования и географические указания.

Наряду с другими материальными ценностями объекты промышленной собственности имеют потребительскую стоимость и стоимость, то есть являются товарами. Если потребительская стоимость определяется научно-технической, эстетической и коммерческой значимостью объектов, то стоимость, как и любого товара, определяется затратами труда, общественное признание которого проявляется на рынке. Неотъемлемым свойством потребительской стоимости объектов является их оригинальность и уникальность, которая по разному проявляется. Например, уникальность технико-экономических характеристик изобретения проявляются на стадии создания, тогда как товарного знака в процессе использования на рынке.

Наличие правовой охраны и специфика потребительской стоимости определяют не только ценность объектов промышленной собственности и величину их стоимости, но и присущий им круг экономических вопросов. Их познание является предметом экономики промышленной собственности, которая изучает формы проявления, условия и особенности развития экономических про-

цессов, связанных с созданием, правовой охраной, управлением и хозяйственным использованием объектов промышленной собственности. Это обуславливает необходимость выделения ее в самостоятельную отрасль экономических знаний, выявление направлений влияния на экономическое развитие, изменение структуры производства и потребления, экономический рост.

Научно-техническая и социально-экономическая значимость, наличие и объем исключительных прав на объекты промышленной собственности составляют основу их экономического содержания. В реальной практике это связано с возможностью осуществлять технико-технологическое обновление производства, снижать материальные, трудовые и финансовые затраты на производство и реализацию продукции, повышать производительность, расширять емкость рынка и насыщать его, повышать конкурентоспособность и укреплять монопольное положение на рынке, влиять на рыночную конъюнктуру, формировать новые потребительские предпочтения и т.д. Благодаря этому становится возможным проводить гибкую политику реструктуризации предприятий, расширять выпуск наукоемкой продукции и увеличивать экспортный потенциал, развивать качественно новые формы предпринимательства (венчурный бизнес), активизировать инновационную деятельность, заинтересовать коммерческие банки предоставлять ссуды и кредиты для разработки и промышленного освоения нововведений, создавать научно-технологические парки и другие аспекты рыночного развития экономики.

Каждому объекту промышленной собственности присущи свои конкретные индивидуальные потребительские свойства. Их экономическое содержание определяет преимущества того или иного изделия в массе однородных товаров, позволяет владельцам прав занять устойчивое положение и извлечь максимальную пользу от использования в конкретной товарной продукции на конкретном рынке. Известно, что богатство общества определяется совокупностью потребительских стоимостей. Полезность объектов промышленной собственности раскрывается в процессе использования в производстве и обращении в результате расширения выпуска конкурентоспособной продукции национальными производителями, рационализации структуры экспорта, ослабления зависимости от импорта и др.

**П**ромышленная собственность призвана решать ряд практических проблем. Среди них: создание надежной промышленной и сельскохозяйственной базы, способной обеспечить экономическую безопасность государства, ориентация реструктуризации предприятий на снижение фондоемкости, материальноемкости и трудоемкости производства и освоение высокотехнологичных процессов и продуктов, формирование производственной и рыночной инфраструктуры.

В условиях кризисного состояния национальной экономики и паралича научно-технического комплекса является чрезвычайно важным выработка механизма стимулирования создания и использования объектов промышленной собственности, поддержка и поощрение новаторского творчества. Острота решения данной проблемы состоит в том, что научно-техническое творчество корректирует сам изобретатель, а творческий процесс как таковой связан преимущественно со свойствами личности изобретателя. Если создание объектов промышленной собственности это результат способностей и усилий авторов, то их внедрение и использование, как правило, результат деятельности экономических субъектов, использующих данные объекты на основании правового регулирования отношений между работодателем и авторами научно-технических новшеств.

Экономические рычаги стимулирования научно-технического творчества и инновационного развития производства известны, но в период кризиса и формирования основ рыночного хозяйствования становится важным оптимальный выбор в использовании мер прямого и косвенного регулирования, ориентации проводимой налоговой политики на потребности рынка и формирование спроса на наукоемкую продукцию, поощрение притока инвестиций в инновационную сферу, дифференциация налоговых мер по направлениям инновационного и инвестиционного процессов, гибкое использование финансово-кредитного механизма, сочетание различных форм

материального и морального поощрения и т.д. При этом существенно должна возрасти стимулирующая роль патентной системы, которая включает:

- получение исключительного права на использование изобретений в течение срока действия охранного документа. Тем самым существует возможность окупить затраты на его создание, что, в свою очередь, стимулирует проведение новых исследований и разработок;
- возможность патентовладельцам осуществить эффективную разработку и применение запатентованного изобретения в производстве или продать на рынке с целью получения прибыли, защитить изобретение от не контролируемой конкуренции и использовать рисковые капиталовложения для превращения изобретения в нововведение;
- формирование структур сбора, классификацию и распространение мирового запаса технической информации, которые способствуют распространению новых знаний, выявлению потребностей рынка и своевременному выходу на него.

Средством экономического развития выступает передача и приобретение объектов промышленной собственности на коммерческой основе, то есть продажа и покупка исключительных прав или разрешения на использование. В рыночной экономике перед обладателями прав на промышленную собственность всегда встает задача не только надежной охраны, но и продвижения ее на рынок товаров и услуг. Лицензионная торговля выступает той формой которая позволяет реализовать данные цели. По оценке ведущих специалистов во второй половине XX века в торговлю лицензиями включились практически все страны мира, а ежегодный объем валютных поступлений от мировой лицензионной торговли возрос с 350 млн. долл. в 1950 г. до 40 млрд. долл. в 1995 г. Лицензионная торговля объектами промышленной собственности является составной частью экономической политики страны и во многом определяет ее социально-экономическое и научно-техническое развитие, географию международного сотрудничества, открывает доступ к новым рынкам и т.д.

Экономические проблемы, связанные с лицензионной деятельностью, многообразны. Основными из них являются организация ведения лицензионного бизнеса, который очень разнообразен и специфичен, выработка предприятиями лицензионной политики как рычага в конкурентной борьбе на рынках, методы расчета цены лицензии и доли лицензиара в прибыли лицензиата, правильное определение размера роялти в зависимости от экономического использования или результата, влияющего на сумму налога, подлежащего выплате, выбор формы денежной компенсации за права на промышленную собственность или их комбинации при заключении лицензионного договора и др.

Как ликвидный товар и предмет передачи или продажи объекты промышленной собственности подлежат стоимостной оценке. В форме нематериальных активов они выступают неотъемлемой частью имущества предприятий и подлежат постановке на бухгалтерский учет. Как экономический актив они влияют на доходность, размеры платежей и расчетов, соотношение доходов и расходов, на ценообразование, на формирование рынка нововведений, маркетинговую политику предприятий и т.д.

Главная проблема стоимостной оценки состоит в выборе методики расчета. Это обусловлено тем, что существуют различные подходы оценки, выбор которых зависит от цели использования, возможного риска владельца и перспектив коммерческого использования объекта промышленной собственности. Сложность оценки заключается в том, что нет абсолютно надежных методик расчета, так как он, порою, носит субъективный характер и, в конечном итоге, величина стоимости зависит от соотношения спроса и предложения на рынке товаров-аналогов. Выбор соответствующего метода оценки должен сопровождаться обоснованием его концептуальных преимуществ и наличием адекватной информации, удовлетворять условия оценки, дополняться экономическим анализом.

Определение стоимости объектов промышленной собственности, по существу, означает оценку их потребительных свойств: научно-техническая, производственная или коммерческая значимость, преимущества над аналогами, спо-

собность приносить монопольную прибыль и др.

В Республике Молдова лицензионная и оценочная деятельность делают лишь первые шаги. Неразвитость рынка промышленной собственности, несформированность лицензионного рынка, отсутствие социально-экономического стимулирования инновационной деятельности и венчурного предпринимательства, а также закона об оценочной деятельности отрицательно сказываются на развитии данных форм предпринимательства и возможностях выхода национальной экономики из глубокого кризиса.

Необходимость усиления рыночной ориентации создаваемых объектов вносит изменения в предпринимательскую структуру в виде создания малых предприятий инновационного бизнеса (венчурное предпринимательство), исследовательских, научно-технических, технологических, промышленно-технологических парков и технополисов. Их цель—обеспечить прорыв в высоких технологиях и приоритетное развитие наукоемких отраслей и производств, доведение перспективных разработок до стадии промышленного внедрения, повышение конкурентоспособности, сохранение научного потенциала.

Существование предприятий новаторского бизнеса зависит от размеров стартового капитала, уровня риска и ожидаемых сроков возмещения затрат, вложенных в научно-технические разработки, финансовой поддержки банковских структур, действующего механизма налогового стимулирования и предоставления дифференцированных налоговых льгот, эффективности коммерческой реализации нововведений, взаимодействия с инвестиционными и специализированными фондами, широты охвата венчурным предпринимательством отраслей экономики. Именно они в наибольшей степени способствуют ориентации экономики на удовлетворение общественных потребностей, вносят гибкость в перестройку хозяйственной деятельности, предъявляют специфи-

ческие требования к инновационному менеджменту, способствуют переводу экономики в режим инновационной конкуренции. К сожалению в республике эти виды предпринимательства не получили должного развития.

За последние годы в политической и экономической жизни европейских стран идет активный процесс создания единого рынка, расширения торговли и участия государств в товарообороте, в том числе технологическом. Развитию интеграции содействует и включение положений, охраняющих права на интеллектуальную собственность, в Соглашении TRIPs, которое направлено на стимулирование конкуренции, устранение препятствий в международной торговле при одновременном повышении защиты прав на промышленную собственность. Одной из целей соглашения состоит в оказании помощи развивающимся странам, а также странам, находящимся в процессе перехода к рыночной экономике, в обеспечении их доли в растущем объеме мировой торговли с учетом потребностей их экономического развития и т.д. Интеграционные процессы объективно обусловливают необходимость возрастания роли и совершенствование правовой охраны промышленной собственности, рост изобретательского потенциала как условий укрепления позиций на мировом рынке и углубления рыночных принципов в экономике страны.

Вопросы экономики промышленной собственности охватывают широкий и очень не простой круг проблем экономического развития. Их учет является неотъемлемой частью при построении правового государства и формирования рыночных отношений. Это обеспечивает становление адекватного рыночному хозяйствованию технико-технологического и предпринимательского уклада. Без связи с ними любые преобразования являются бесплодными, и нынешнее состояние национальной экономики тому яркое подтверждение.

# Metode avansate de transplantologie celulară în tratamentul necrozei aseptice a capului femural la adulți



drd. Igor PUCALEV  
USMF "N. Testemitanu"

**O**steonecroza capului femural rămâne până în prezent o problemă majoră, în nenumărate comunicări ce definesc tot mai clar etiopatogenia, tabeloul clinic, posibilitățile de diagnostic și tratament ale acestei boli (T.S.Pop, I.Dinulescu, 1997, S.Smith et al., 1995).

Necroza avasculară a capului femural (NACF) încă este considerată ca fiind consecința intreruperii fluxului sanguin la nivelul capului femural (Н.И.Кулиш și coaut., 1984, M.Mont et. al., 1995), deși cauzele tulburării vascularizării capului femural nu sunt definitiv cunoscute. Gravitatea maladiei date se determină prin pierderea capacitatii de lucru și în scurt timp invalidizarea adultului tânăr din cauza deteriorării acute a articulației șoldului la circa 50% pacienți cu implicare bilaterală (Mulliken et al., 1994).

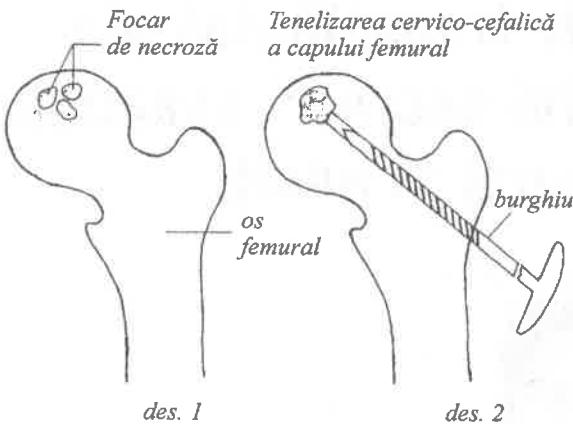
Conform datelor literaturii, tratamentul conservativ nu se încununează cu succes la 53-90% (M.Mont, J.Carbone, A.Fairbank, 1996).

În ultimele publicații se aduc la cunoștință rezultatele mai multor metode de tratament a NACF, însă nici una din ele nu poate fi numită universală, deoarece, cu părere de rău, nu întotdeauna ele ne permit să obținem rezultate pozitive (Romero et al., 1994).

Reieșind din ultimele studii privind NACF, datorită structurii compartimentale a extremității

proxime a femurului, unul din mulțimea de mecanisme ce pot provoca maladia dată, primar sau secundar, ar putea interveni în dezvoltarea presiunii intraosoașe crescute (Hungerford, Lenno, 1985). Această presiune intraosoașă a fost măsurată și descrisă de numeroși autori (J.Camp et al., 1986, P.Ficat, J.Arlet, 1980, И.М.Митбрейт, 1993).

Analizând rezultatele tratamentului din ultimele date publicate, se poate face concluzia că cele mai eficiente metode de tratament chirurgical sunt cele ce se efectuează în stadiile incipiente ale bolii până la apariția sechestrării și infundării capului femural cu deteriorarea artrozică și pensarea spațiului (P.Ficat, J.Arlet, 1972); una din metodele alese poate fi numită și tunelizarea capului femural propusă, pentru prima dată în 1954 de Brainard, pentru tratamentul fracturilor neconsolidate ale capului femural. În 1964 P.Ficat, J.Arlet au modificat întrucâtva intervenția, folosind un burghiu tubular cu un diametru mai mare (0.6-1.0cm), cu ajutorul căruia din colul și capul femural se înlăturau țesuturile cu o porțiune din sectorul afectat (P.Ficat, J.Arlet, 1977). Intervenția chirurgicală duce la o revascularizare a focalului de necroză și înălță durerea provocată de creșterea presiunii intraosoașe, care la rândul său este o urmare a stazei venoase, edemului local, necrozei, fibrozei și infarctului osos (S.Smith et. al., 1995).



În practica ortopedică se folosesc mai multe metode de tratament chirurgical a NACF, ca de exemplu: decompresia prin foraj a capului și colului femural cu sau fără plastia focarului necrotic (Hopson C. N., Siverhus S. W., 1995). După un foraj pur al capului femural se constată o stopare a evoluției în 30% cazuri, o treiere încetinată în stadiul următor pentru o perioadă de 5-6 ani la 40% din cazuri și o degradare rapidă în 30% cazuri în mai puțin de 2 ani (C.Stoica, M.Popescu, D.Antonescu, 1995). Ming-Chau Chang, Tain-Hsiung Chen, Wai-Hee Lo (1997) menționează eficacitatea dubioasă a forajului transtrohantero-cervico-cefalic pur, având rezultate foarte bune în numai 19,5% din cazuri (maladia n-a progresat și bolnavii nu aveau durere), rezultate bune în 10,71% din cazuri (maladia n-a progresat și bolnavii nu aveau durere ocazională).

Unii autori propun plombarea cavității după forajul capului femural cu fragmente de os spongios sau compact, tratarea țesuturilor cu unde ultrasonore din partea internă a cavității, în care preventiv se administrează, de exemplu, vitamina D2 (Шапошников В.И., Шапошников Г.В., 1993). După înlăturarea țesuturilor înlocuite, se folosește introducerea în plaga osoasă a chimotripsinei cristalice în doza 40-50 mg și se introduce autotransplantul spongios extras, întorcându-l la 180° în așa fel încât capătul trohanteric cel mai viabil să fie adus în zona subcondrală a capului femural (Н.И. Кулиш, В.Т. Михайлов, В.А. Танькут, В.А. Филиппенко, 1990). Se fac încercări de tratament etiopatogenic pentru ameliorarea alimentației sangvine a capului femural prin formarea transplantului fascio-musculo-periostal ce conține fasciculul vasculo-nervos și fixarea lui la colul femural în stadiul 2-3 al NACF

(Leung P. C., 1996). Se ia transplant și din osul fibular (Malizos K. N., Soucacos P. N., Beris A. E., Korobilias A. B., Xenakis T. A., 1994) cu rezultate foarte bune – 70% din cazuri, bune – 17,5%, satisfăcătoare – 5% și negative – 7,5% cazuri.

Noi am efectuat un studiu pe un lot de 164 bolnavi, tratați în Spitalul clinic ortopedie - traumatologie al MS RM și Spitalul clinic municipal de urgență pe parcursul anilor 1992-1997. Distribuția bolii a fost în raport de 4 la 1 la bărbați (128) față de femei (36), s-a constatat vârstă medie a bolnavilor - 43 de ani, durata maladiei - de la 3 luni până la 23 ani. Conform studiilor noastre, factorul etiologic a fost determinat în 25 de cazuri (19 - posttraumatic, 4 - după terapie cortizonică îndelungată, 1 - după iradiere cu raze X, 1 - Lupus eritematos diseminat), în 139 de cazuri maladia a rămas de origine necunoscută. În 54 de cazuri (33,5%) maladia a fost diagnosticată la ambele femururi.

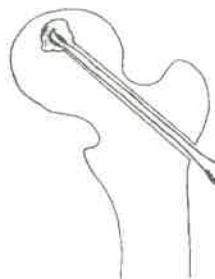
La diagnostic am folosit stadializarea Ficat-Arlet. În stadiul 1 (preradiologic: semne clinice pozitive; histopatologie pozitivă; scintigrafie și RMN pozitive) s-au adresat 2 bolnavi; în stadiul 2 (condensare radiologică alterată cu zone de osteoporoză: cap femural patat) - 32 bolnavi; în stadiul 3 (sechestrare și înfundare: apariția decroșajului, fără semne de implicare acetabulară și pensarea spațiului - 68 bolnavi; în stadiul 4 (deteriorare artrozică) - 62 bolnavi.

O dată cu alte metode de tratament: osteotomii intertrohanteriene de femur, endoprotezări ale articulației șoldului, artrodeze, ca tratament al NACF am folosit și forajul transtrohantero-cervico-cefalic, efectuat la 23 bolnavi, cu implantarea celulelor alogene osteoinductive la 10 bolnavi, celulele osteomedulare autologice, recoltate din spina iliacă posterio-superioară a crestei iliacă, s-au folosit în tratamentul a 4 bolnavi, cu autogrefoane din spina iliacă antero-superoară la 3 bolnavi, la 6 bolnavi s-a efectuat foraj pur.

Spre deosebire de unele tehnici ale forajului decompresiv al capului femural, folosite de alții autori, noi practicăm forajul în felul următor: se efectuează incizia de la vârful trohanterului mare spre distal pe suprafața externă a coapsei, mobilizarea subcorticală cu ajutorul burghiului a osului spongios pe toată lungimea colului și capului până la stratul subcondral al capului femural, se efectuează chiuretajul final și înlăturarea țesutului osos necrotic înlocuit, în canalul format se introduce un cateter pentru cateterizarea venelor centrale cu diametrul intern 1.2 mm., prin care

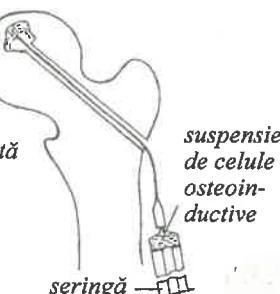
ulterior, în calitate de transplant, se folosesc substratul biologic activ (celule alogene osteoinductive sau celule osteomedulare autologice obținute din măduva osoasă a recipientului la prima, a doua, a treia săptămână după intervenția chirurgicală).

*Chiuretajul focarului de necroză*



des. 3

*Introducerea suspensiei de celule osteoinductive*



des. 4

Rezultatele apropiate (de la 4 luni la 1 an), conform cotației Merle d'Aubigne (constă în determinarea durerii, amplitudinii mișcărilor, folosirii punctelor adăugătoare de sprijin la mers), demonstrează o ameliorare cu 1-4 puncte la 12 bolnavi (52,3%); fără schimbări la 6 bolnavi (26,15%), o scădere cu 1-2 puncte la 5 bolnavi (21%).

Metoda de tratament a necrozei aseptice a capului femural este susținută de brevetul RM nr.1048-F1.

#### *ÎN CONCLUZIE:*

**1) Forajul transtrohantero-cervico-cefalic cu folosirea celulelor alogene osteoinductive sau a celulelor osteomedulare autologice, obținute din măduva osoasă a recipientului, să dovedită fi o metodă utilă de tratament a NACF numai în stadiile precoce ale acesteia (gradele 1-2).**

**2) Rezultatul tehnic final al intervenției propuse de noi se obține prin aceea că se reduce traumatizarea țesuturilor prin incizia mică, se simplifică tehnica operativă, se micșorează perioada de reabilitare a bolnavilor, întrucât se dezinserează minimal mușchii, se efectuează forajul transtrohantero-cervico-cefalic în timpul scurt al intervenției**

**prin diminuarea sindromului algic în urma drenajului și decompresiei focarului, stimulării osteogenezei prin administrarea în el a substratului biologic activ.**

#### **Bibliografie**

- I.Dinulescu, M.Jurea. Ortopedia, nr.2-3, Vol.2/1992, p.3-21.
- M.A.Mont, D.Hungerford. The journal of Bone and Joint Surgery, Vol.77-A, No 3, March 1995, page 459-474.
- T.S.Pop, I.Dinulescu. Revista de ortopedie și traumatologie (București), 1997, Vol.7, nr.1, p.39-44.
- S.W.Smith, T.K.Fehring, W.L.Griffin, W.B.Beaver. The journal of Bone and Joint Surgery, Vol.77-A, No 5, May 1995, page 674-680.
- В.А.Филиппенко, Г.Д.Омениченко. Вестник травматологии и ортопедии, N 3, 1997, стр.18-22.
- Hopson C. N., Siverhus S. W. – Ischaemic necrosis of the femoral head. Treatment by core decompression. J. Bone Joint Surg. Am. 1990 Jan;72(1):151-2  
J. Bone Joint Surg. Am. 1988 Aug; 70 (7): 1048-51;
- Fairbank A. C., Bhatia D., Jannah R. H., Hungerford D. S., Long-term results of core decompression for ischaemic necrosis of the femoral head. Journal of Bone & Joint Surgery— British Volume. 77(1):42-9, 1995 Jan.
- Шапошников В.И., Шапошников Г.В. Способ лечения асептического некроза костной ткани. RU nr.2066138.
- Н.И. Кулиш, В.Т. Михайлов, В.А. Танькут, В.А. Филиппенко. Реконструктивно - востановительная хирургия тазобедренного сустава. Львів, изд-во Сvit, 1990, стр. 78.
- Leung P. C. Femoral the main reconstruction and revascularised. Treatment for ischaemic necrosis. Clinical Orthopaedics and Connected Research. (323):139-45, 1996 LOOPS of February Subject headings.
- Malizos K. N. Soucacos P. N. Beris A. E. Korobiliias A. B. Xenakis T. A. Osteonecrosis femoral head in immunosuppressed patients: rescue femur to introduction vascularised fibular grafting. - Microsurgery. 15 (7):485-91, 1994.
- Ming-Chau Chang, Tain-Hsiung Chen, Wai-Hee Lo. Core Decompression in Treating Ischaemic Necrosis of the Femoral Head . Chin. Med J (Taipei) 1997; 60:130 - 6.
- MD 305 C2,1995.
- MD 884 G 2.
- MD 1048 (13) F1.

# Studies in using mechanical working on five operated axes in making big size models, moulds and dies



prof. dr. ing. Neagoe Augustin BĂILĂ  
Universitatea din Pitești, România

## Introduction

The working centres MZP 2800 for mechanical cutting from FAM SA Pitesti are used for manufacturing big size models, moulds and dies with complex three - dimensional surfaces (3D).

According to their shape and complexity, the above mentioned centres run on NCprogrammes which practically restrict two technologies of different qualitative levels:

mechanical workings on three operated axes used for pieces of medium complexity and normal manufacturing accuracy (fig. 1 a) use a classical main drive (5F) and a NCprogramme for speed shifts and cutting feeds (XYZ); technologists from SC FAM Pitesti know the manufacturing technology and the programmers have been working in this field for over eight years;

mechanical working on five operated axes (fig. 1 b) use a cutting head (5 D) of a pre-

tentious kinematics made up of planetary gears and rapid brakes with plate-type springs through which two supplementary rotative motions can be ensured:  
 the rotative motion C around the lineal axis W;  
 the swinging motion A/B around a bearing which can revolve  
 by a restricted motion C.

Placing these motions on the cutting head SD gives a higher rigidity to the main drive and deter-

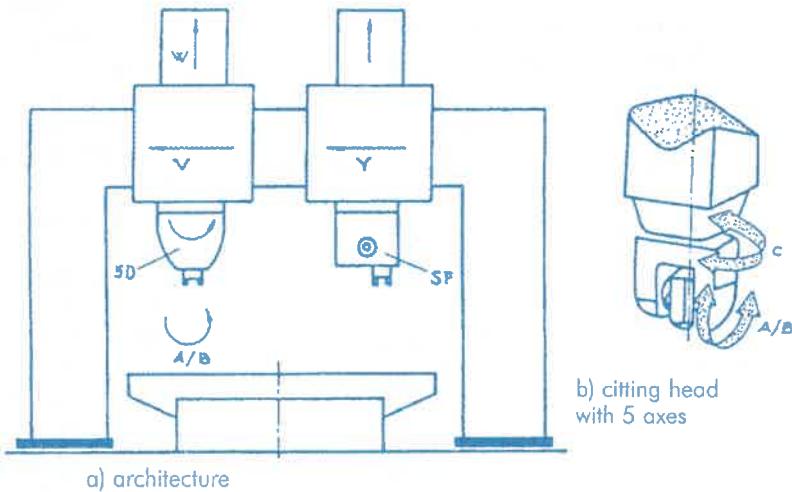


Fig. 1. Working centre MZP 2800

mines an important rise of the manufacturing accuracy and quality of the cut surfaces. These qualitative levels combined with a high productive rate ensured by the use of computers in assisted projecting and manufacturing (3D-CAD/CAM) represents some new performances of present-day top technologies [1]; [2]. In this respect, the team of technologists and NCprogrammers are to assimilate the necessary knowledge for passing to the new technology which attracts pretentious purchasers and high profits.

### A comparative analysis between mechanical working on three and five axes [4]

At present, the execution of complex surfaces (3D) on CNC milling machines led by a programming on three operated axes represents a well-known variant, technologically solved, characterised by:

in all cutting cases, a ball nose end mill is used in a vertical cutting position;

the best working condition at these milling machines is calculated for the cylindro-frontal part and respectively, frontal part millings are accepted restrictively;

the set of NCprogrammes has a large volume and takes a long and costly time;

at small radii and sudden changes of direction, the cutting conditions become inadequate and have partially cut sections. These things depend on the complexity of the surfaces.

In order to better understand the characteristic features of cutting in mechanical working on three and five operated axes, are propose the study of the cutting strategy of a step-by-step section (A,B,...,H) equipped with adequate bulgings, in fig.2.

a. In mechanical workings on three axes we can distinguish some characteristic features such as:

- the section AB, AD and GH are cut with the frontal part of the cutting-tool and the ball nose end mill is made up with offset coalesced cutter teeth;

- the BC section can be obtained with a leaneti ball nose end mill ensure a cylindro-frontal working, and this can be done in two ways:

- through a cylindrical milling accompanied by a continuous penetration into the basic material, simultaneously with its vertical retirement; when the contact sections are too big there are tendencies to vibrate on the lateral surface, having negative effects upon the quality of the cut surface;

- by changing the tool ( $T_1$ , ) with another ball nose end mill ( $T_2$ , ) at which the peripheral cutting-edges are on a cone-shaped surface.

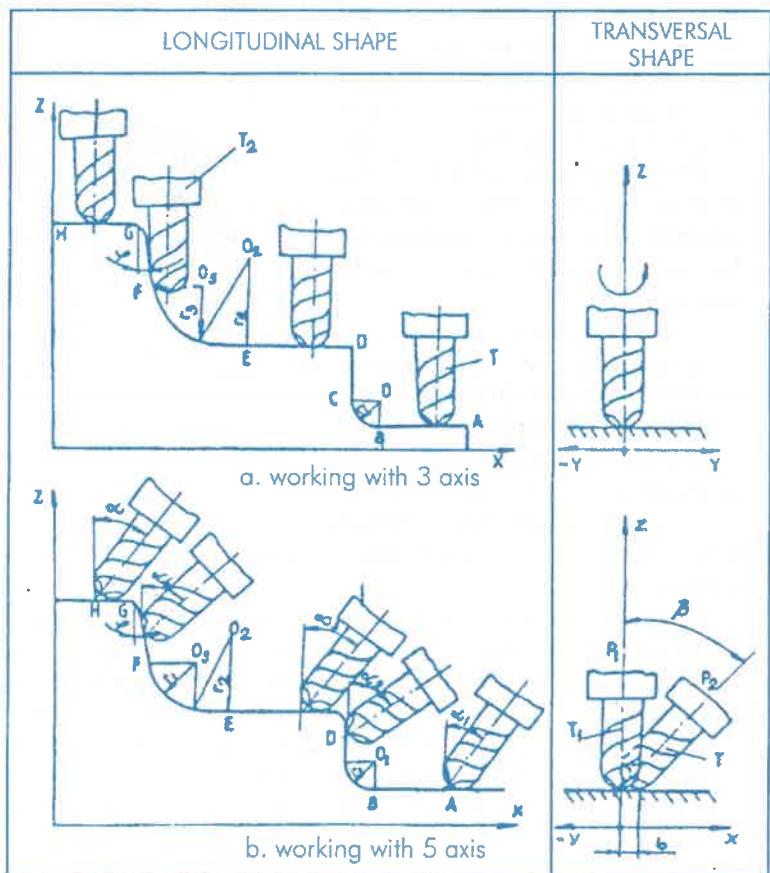


Fig.2 Comparative analysis of cutting methods

Generally speaking, if the piece has a three-dimensional configuration of an extreme complexity (fig. 3 a) each surface ( $S_1, S_2, \dots, S_6$ ) must be executed separately by repeated positions following different directions and many passages which implies a long and costly time of execution.

By tool repositioning, one can settle other origins for the duplicate work motions and obtain other directions to approach cutting ( $D_1, D_2, \dots, D_6$ ) in comparison with the position of the surfaces. In this way, many unwanted working errors can appear during the whole process.

b. Owing to the possibility of leaning the tool, when the working is made on five axes, the execution conditions of cutting are totally modified as it follows:

in all cutting cases we use a ball nose end mill with a spherical head and high durability the leaning of these mills against the section to be treated can be done longitudinally at different angle and on a normal plane following the cutting direction with the angle (fig. 2 b);

we work using the cylindro-frontal port of the mill regardless of the plane in which the mill leaning is performed and the programmed cutting condition will be given by the tool bending at the best entering angle ( $\chi$ ) with the following effects:

the cutting spherical head gives cuttings chips having the same geometrical form, regardless of the section;

if the leaning between the tool and the cut section is done at the best entering angle, we can obtain cutting chips with maximum lateral sections and which will determine a maximum load of the working centre;

the computed equipment ensure a continuous adjustment of the cutting-speed and of the rate of feed (XYZ) which depends on the shape of the cut section, with the purpose of offering the best entering angle for the tool which will finally determine a constant flow of cuttings, a constant flow means a maximum rate of productiveness in all cutting cases.

As it mentioned above, the programming of the tool slant with angles  $\alpha, \beta$ , and at the best entering angle ( $\chi$ ) depends on the section of the cut-out shape. As an example the sections of fig. 2.b will be passed through as it follows:

on the sections of the longitudinal shape AB, DE and GH the ball nose end mill is programmed in a vertical position and it leans in a transverse profile at the angle  $\beta = \chi$  to ensure the best cutting condition;

on the corner sections BC and EF the tool modifies its leaning permanently ( $n$ ) in the longitudinal plane, in order to be always perpendicular on the momentary tangent of the section; the best cutting condition is obtained by leaning the mill on the transverse plane with the angle  $\beta = \chi$ ;

on the section FG shifted against the vertical plane with the angle  $\phi$  the leaning of the tool will be programmed longitudinally, with the angle  $\alpha = \chi - \phi$ .

Generally speaking, if the piece has a high complex three-dimensional configuration (3D) one should adopt a proper strategy and an execution tactics in order to pass it through in a single passage (fig. 3 b).

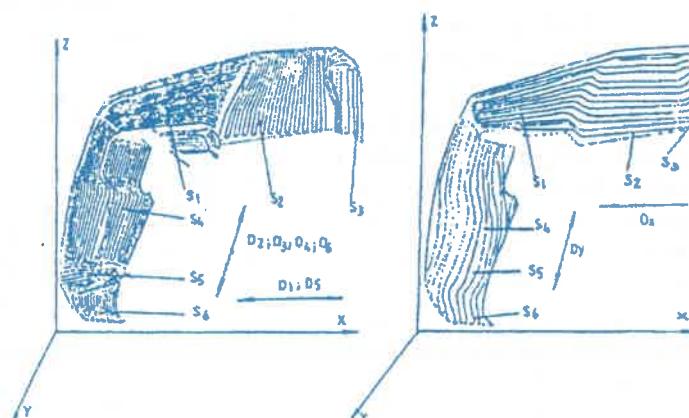


Fig.3. Strategy of cutting methods

We understand a strategy as a set of technological steps that should be taken, depending on the complexity of the piece to be manufactured, in order to ensure the best working, accuracy and quality of the surface in a basic minimal time. For the concrete technological case shown in fig. 3 b; we propose a working in two sequences:

the surfaces  $S_1, S_2, S_3$  will be executed in one passage along the sense of cutting ( $Dx$ );

the surfaces  $S_4, S_5, S_6$  will be executed in one passage following the sense of cutting ( $Dy$ );

the working tactics of each shape is different depending on the geometrical configurations and the permitted tolerance. More precisely, when the

shapes are simple, the passage of the neighbouring layers in both cutting senses, with the mill ( $T_1$ , ) is recommended in order to save time and programming data. There are particular technological situations for an example, sharp edges placed in the middle of the section (fig. 4) when the NC programming is complicated with functional data introduced by (  $\pm$  ) along the cutting sense ( $D_x$ ).

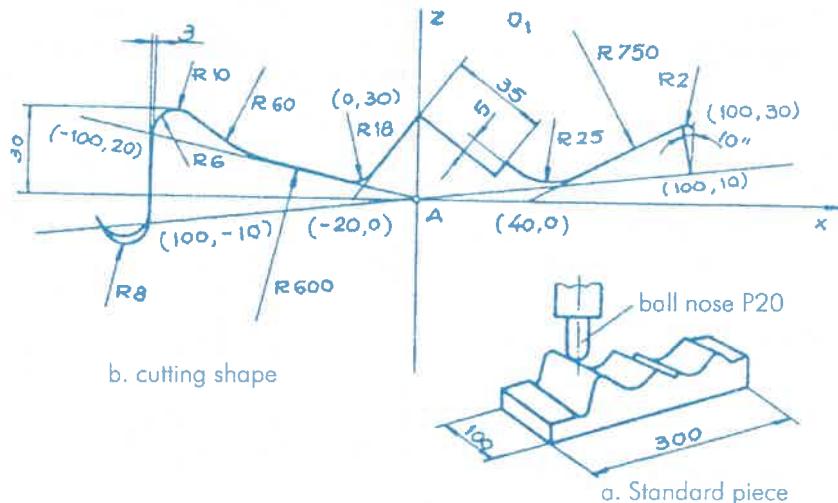


Fig.4. NCprogramm for this cutting shape

Consequently, one can affirm that the new technology of working on five operated axes, will lead to obtain special technical performances, despite its complexity, as it follows:

an essential improvement of the cutting data by ensuring a cylindro-frontal working at the best cutting condition characterised by a constant flow of chips, regardless of the shape of the section;

a reduction of the manufacturing time, when the surfaces are complex, by using one passage with a high execution accuracy;

a reduction in the necessary expenses for the buying and the management of the cutting tools, as a result of using the best cutting data. Their main effect is the diminution of the cutting forces and an increase in durability;

the improvement in the quality of the complex surfaces (3D) due to the possibilities of the ball nose end mill to enter the corners with small radii of notch and prominences;

there is also an increase in quality due to the leaning of the tool which determines wider and less prominent undulations of the surfaces than with the working on three axes; for the some reason the number of passages diminishes.

#### Conditions of implementation the new technology

On a basis of an university research (contract) concluded for three years with the Ministry of Science and Research (1995-1997) and a direct co-operation agreement between the University of Pitesti and S.C. -FAM-SA Pitesti, two sequences of implementation for working on five operated axes have been started.

a. First, as part of a feasibility study (1995) necessary to justify the profitable passing to the new technology, two basic works have been analysed and elaborated:

the implementation of top technologies in prototype and model departments [ 4 ];

the establishing of the technological possibilities of the working centres MZP 800 in order to adopt the cutting on more than three operated axes [ 6 ].

Due to these studies, some concrete actions had been started during 1996:

equipment of the cutting heads (5D) with measuring transducers of the A/B and C motions;

introduction in the control system of the machine tool, of some interpolators necessary to synchronise the five motions of working on five axes.

b. On the occasion of starting the cutting head (5D), besides checking the compatibility of the transducers and interpolators the milling processes will develop led on a basis of another two works elaborated with this end in view:

assisted projecting (3D-CAD) of the milling processes [ 7 ];

establishing of the standard piece to verify the technical performances on five operated axes [8].

Assisted projecting [ 7 ] starts from the programming elements used in workings on three axes and treats in EUCLID language all the specific monitoring for the working on five operated axes, which are to be assimilated by the technologists and NCprogrammers from SC FAM Pitesti.

The standard piece has been established according to the following reasons:

diversity of the pieces which can be executed at these working centres;

is a competent comparison, the execution accuracies obtained on five operated axes are much bigger than to those on three operated axes.

Finally, the standard - piece which can be seen in fig. 4.b includes all the forms mentioned above (multiple connections, tilting sharp ends). The working data has been established under the following circumstances:

the chosen milling data correspond to pieces made of aluminium alloy at normal cutting depths;

the use of a ball nose end mill with a spherical head tilted when necessary, in a longitudinal or transverse plane;

the execution accuracies being superior to those on three axes, two passages are used corresponding to the two milling sequences (roughing and finishing);

the origin of the coordinates system is established from the sharp edge A of the section and that is why within the NCprogramme, the geometrical data have positive and negative values.

## CONCLUSIONS

The implementation of the manufactures on five axes in the actual cutting centres working on three axes could, represent an important aim for a new technology in our industry. The studies [ 4 ]; [ 6 ]; [ 7 ], show that these new technologies attract, pretentious purchasers and large benefits, with this end in view, starting in 1994, with the help of Dresden University, the University of Pitesti will organise an international symposium, on mechanical workings on five operated axes, every two years.

## References

- 1: Hartmut, M., Konstruktion und Fertigung von Freiformflächen. Werkstatt und Betrieb, 7/1991.
- 2: Hock, S., Freiformflächen im Werkzeug und Formenbaubearbeiten. Werkstatt und Betrieb, 8/1992
- 3: Technical Papers for Euclid - language Maho Corporation Printing Press.
- 4: Iacomi, D., Bailă, N.A .Conditions of implementation of top technologies in the prototyping and modelling sections. The Scientific Bulletin of the University Pitesti, 1995.
- 5: Bailă, N.A., Technologies in high productive rate manufacturing. Deceneus Printing Press, 1994.
- 6: Vucu, I., Bailă, N.A.,The establishing of the technological possibilities of the working centre MZP 2800 for cutting on five operated axes. Research contract 4015/1995.
- 7: Bailă, N.A.,Vucu, I.,Contributions at determining the technological possibilities of MZP 2800 working centre to pass the cutting on five operated axes. The Scientific Bulletin of the University Pitesti, II/1995.
- 8: Technical Papers of the MPZ 2800 working centre Printing Press Estergom,1988.

# Direcții prioritare în activitatea inventivă

*Analizele efectuate de trei dintre examinatorii de la Agenție își propun o trecere în revistă a invențiilor brevetate în ultimul timp în tot atâta domenii. De asemenea, specialiștii vor găsi în ele generalizări și sugestii de real folos.*

## AUTOMATIZAREA ȘI ROBOTIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE

Tendința contemporană a dezvoltării producției industriale se caracterizează prin aplicarea tot mai dinamică a proceselor tehnologice, adică prin automatizarea și robotizarea lor. Se asigură astfel obținerea unei productivități și calități înalte a producției cu cheltuieli minime, personalul de deservire se eliberează de efectuarea unor munci monotone. Datorită automatizării și robotizării se stimulează modernizarea vechilor și perfecționarea noilor procese tehnologice, crește cultura producției.

În principiu, automatizarea și robotizarea sunt legate de dirijarea proceselor tehnologice și au scopul de a crea sisteme automatizate capabile să gestioneze aceste procese fără participarea omului.

Pentru ca mijloacele de automatizare și robotizare să se implementeze pe larg în procesul de producție, în primul rând este necesar de a rezolva următoarele probleme:

- a determina și argumenta necesitatea automatizării și robotizării sectorului;
- a determina și studia mecanismele de funcționare, elementele electronice și mijloacele electronice de calcul care dă posibilitate de a automatiza agregatele și dispozitivele utilizate în procesul tehnologic dat;
- a pregăti sectorul pentru automatizare și robotizare;
- a organiza la întreprindere un serviciu calificat "Dispozitive și aparataje pentru măsurare și control".
- a organiza un serviciu specializat de deservire pe ramură.
- a efectua instruirea specialiștilor în vederea operării cu utilajul modern;
- a finaliza mecanizarea complexă a proceselor

ing. Viorel GROSU  
AGEPI



tehnologice la întreprinderile unde este posibilă introducerea mijloacelor de automatizare și robotizare.

O responsabilitate deosebită în domeniul automatizării și robotizării le revine inventatorilor, generatorilor de noi idei tehnice, căt și consilierilor în proprietate industrială, a căror muncă are multiple tangente cu activitatea inovațională. Prin această activitate se subîntâlege totalitatea prevederilor tehnico-științifice, industriale, comerciale care prin aplicarea în practică a ideilor și inventiilor condiționează formarea, implementarea și valorificarea celor mai eficiente și competitive producții și tehnologii.

Printre cererile de brevet depuse la Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale și brevetele acordate, la baza cărora stă automatizarea și robotizarea proceselor tehnologice pot fi numite următoarele:

1. Se propune un procedeu și dispozitiv de fixare dețașabilă a ambalajelor flexibile pe banda transportorului de demonstrare, astfel încât ambalajele se pot detașa de la ea fără a se efectua ermetizarea lor. Dispozitivul include fâlcii de lipire, care formează etanșări transversale pe ambalajul brut ce se divizează în două ambalaje. Fâlcile de lipire au în partea de jos plăci cu elemente de fixare care printr-un procedeu termic plasează banda transportorului de demonstrare pe muchia superioară a fiecărui ambalaj umplut, concomitent cu formarea etanșărilor transversale cu ajutorul fâlcilor de lipire.

2. Brevet nr. 854. "Linie tehnologică pentru producerea microconductorului turnat în izolație de sticlă".

Linia conține cel puțin o instalație pentru turnarea microconductorului, o instalație pentru controlul de ieșire a parametrilor microconductorului, tuburilor de sticlă, metalului sau aliajului inițial, un calculator de comandă pentru procesul de turnare, cel puțin câte un bloc de comandă automată a mecanismului de avans al metalului sau aliajului inițial, un reglator local al procesului de turnare, precum și legături electromecanice între elementele componente ale liniei. Aceasta asigură sporirea productivității muncii și ameliorează calitatea microconductorului produs.

3. Brevet nr. 109. "Dispozitiv pentru confectionarea, umplerea și sigilarea păhărelor".

Materialul pelicular pentru formarea părții de la fund a ambalajului se avansează prin mișcare intermitentă în secția mijlocului de încălzire, unde se supune acțiunii termice și apoi se avansează în secția de formare, în care se amplasează matricele. Materialul se transportă cu ajutorul unei perechi de lanțuri cu prizoane fixate pe ele. În secția de formare pentru confectionarea ambalajului se utilizează vacuum sau presiune. În procesul de formare piesa brută

peliculară se strângă pe totă periferia matricei care se menține în stare rece. Concomitent cu formarea și umplerea părții de la fund a materialului se efectuează avansarea materialului pelicular care, de obicei, are deja informație imprimată. Se realizează transportarea concomitentă și paralelă a părții de sus a materialului pelicular. Ulterior partea de sus a ambalajului, împreună cu partea de jos, se instalează în secția de ambalare și ermetizare în care cu ajutorul ștantelor prealabil încălzite se efectuează ermetizarea. Ulterior are loc tăierea ambalajului pe orizontală și verticală cu ajutorul lamelor.

Prin urmare, după cum se vede din exemplele menționate, automatizarea și robotizarea se pot implementa pe larg în orice domeniu de producție, bunăoară la împachetare, pentru producerea microconductorilor turnați în izolație de sticlă etc. Dezvoltarea de mai departe a automatizării și robotizării se realizează pe calea utilizării conducerii automatizate, a metodelor și mijloacelor electronice de calcul moderne ce permit crearea unor sisteme care ridică considerabil nivelul producției industriale.

## SOLUȚII EFICIENTE ÎN DOMENIUL SUDURII



ing. Tatiana SĂU  
AGEPI

Pentru a majora eficacitatea funcționării utilajului de sudare este necesar de a elabora și a produce mașini noi, mai desăvârșite. Activitatea inventivă în domeniul sudurii este orientată spre soluționarea acestei probleme, în particular la construcția surselor de alimentare și la controlul cordoanelor de sudură. Este necesar ca sursele de alimentare să corespundă cerințelor stabilită: să asigure fiabilitatea excitării arcului, menținerea arderii continue a arcului, să contribuie la transferul favorabil al metalului electrodic și la formarea cordoanelor de sudură, să asigure posibilitatea reglării regimului de sudură necesar. Problema controlului tehnic al cordoanelor de sudură include prevenirea formării și depistarea defectelor, menținerea stabilității tuturor factorilor de producție pentru asigurarea calității înalte și omogenității cordoanelor de sudură.

Generalizarea și reflectarea dezvoltării domeniului sudurii în republică are o mare importanță atât pentru specialiștii ce elaborează utilaj de sudare, cât și pentru

producători. Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale a eliberat brevete de invenție la baza cărora stă rezolvarea problemelor legate de sudură, printre care:

Invenția "Transformator monofazat pentru sudare cu arc electric", titular și inventator Valentin Hlăstov din Republica Moldova. Invenția se referă la sursele de alimentare pentru sudare.

Esența invenției constă în aceea că transformatorul conține un miez în formă de bară, înfășurare primară cu priză, înfășurare secundară cu multe bobine, amplasată cu întreier față de înfășurarea primară. Bara miezului este executată combinat dintr-o bară principală și bare periferice, pe bara principală sunt amplasate bobinele părții principale a înfășurării secundare, bobinate concentric și alternant față de înfășurarea primară care este bobinată deasupra și între bobinele părții principale a înfășurării secundare, iar pe barele periferice sunt amplasate bobinele părții auxiliare a înfășurării secundare. Toate bobinele înfășurării secundare sunt cuplate între ele consecutiv.

Ca rezultat se mărește suprafața miezului, ceea ce permite de a înălța căldura de la elementele de construcție ale transformatorului.

A mai fost brevetată invenția "Transformator de

sudat", titular fiind Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Republicii Moldova, inventator Iurie Ermurachi. Invenția poate fi utilizată pentru alimentarea posturilor de sudare cu arc.

Conform invenției, transformatorul conține două miezuri separate în formă de O, amplasate la distanță unul de altul, între miezuri fiind instalate șunturi magnetice. Bobinele primare sunt situate pe una din barele fiecărui miez, iar bobinele secundare cuprind câte două bare învecinate ale miezurilor separate. Miezurile pot fi situate paralel unul cu altul în diferite planuri și alături unul față de altul în același plan.

Problemele pe care le rezolvă invenția este reducerea consumului de materiale active și limitarea curentului scurtcircuitului de exploatare până la un nivel mai jos decât cel nominal.

Încă o invenție brevetată este "Sursă de alimentare cu curent alternativ pentru sudare cu arc electric", titular Victor Ungureanu, autori Arcadie Svircevschi, Victor Ungureanu, MD.

Invenția face posibilă sporirea calității și productivității sudurii. Aceasta se realizează prin utilizarea transformatorului cu dispersie magnetică mărită și blocului de condensatoare, conectat în serie cu zona arcului, cuplate cu bobina secundară a transformatorului. Blocul de condensatoare este executat în formă de celulă, compusă din condensatoare electrolitice polarizate, unite prin borne cu polarizări opuse.

Titularul Serghei Fursov vine cu o serie de invenții ce se referă la construcția surselor de alimentare pentru sudare cu arc electric. Una din ele este "Circuit magnetic al dispozitivului de inducție", inventatori fiind Boris Grușin, Valeriu Tcaci, Veaceslav Erin, Lev Treșciov, Ivan Safronov, Serghei Fursov.

Circuitul magnetic de tip blindat conține coloană centrală, jug lateral și juguri frontale, în care coloana și jugul lateral sunt asamblate din plăci plane drept-unghiulare separate. Jugurile frontale sunt executate din inele plane separate, cele extreme având proeminente la periferie, între care sunt amplasate plăcile jugului lateral, iar plăcile coloanei sunt amplasate în orificiile jugurilor frontale. Plăcile coloanei, plăcile jugului lateral și inelele jugurilor frontale sunt de aceeași grosime.

Rezultatul tehnic al invenției constă în majorarea randamentului, datorită reducerii curentilor turbionari și a câmpurilor dispersate în circuitul magnetic.

O altă invenție propusă de dl S. Fursov este "Circuit magnetic blindat", inventatori: Serghei Fursov, Boris Esacov, Alexandru Fursov.

Esența invenției constă în aceea că circuitul magnetic blindat este format din juguri executate în formă

de O și coloane executate în formă de O aplatizat. Coloanele și jugurile sunt executate în spirală din bandă feromagnetică, iar jugurile sunt îmbinate cu ambele capete ale fiecărei coloane.

Problema pe care o rezolvă invenția este simplificarea construcției, simplificarea tehnologiei de fabricare, a procesului de asamblare și demontare în scopul reparării, reducerea cheltuielilor, excluderea proceselor de tăiere a circuitului magnetic și debavurare, implementarea unei tehnologii de fabricare a circuitului magnetic fără deșeuri.

Încă o invenție a titularului Fursov este "Transformator de sudat", inventatori fiind Serghei Fursov, Ivan Safronov, Boris Grușin, Lev Treșciov, Larisa Emelianov. Invenția se referă la sursele pentru coroana de sudare.

Esența invenției constă în aceea că transformatorul conține o înfășurare primară și una secundară cu circuit magnetic spațial toroidal și șunt. Circuitul magnetic toroidal este construit cu proeminențe pe suprafața interioară, între care este situat șuntul magnetic turnat, iar înfășurările primară și secundară sunt înfășurate între proeminențe pe părțile opuse ale circuitului magnetic toroidal.

Mai poate fi menționată invenția cu titlu "Metodă de examinare ultrasonică a cordoanelor de sudură", titular Institutul de Cercetări în Controlul Nedistructiv "Introskop" SA, MD, inventatori Vladimir Coreanu, Andrei Tcacenco, Iosif Fac. Invenția se referă la controlul ultrasonic nedistructiv și poate fi aplicată în defectoscopia ultrasonică a cordoanelor de sudură.

În procesul examinării traductorul ultrasonic se plasează pe articolul examinat astfel încât axa caracteristică sale de directivitate să fie perpendiculară axei cordonului de sudură, se execută oscilații ultrasonore, se măsoară intervalele de timp între impulsul ce parvne din zona de examinare și impulsul de la muchia cilindrului de amplificare. Se compară acestea în sursele alăturate și se constată prezența defectelor în cazul în care intervalele de timp menționate sunt egale în cel puțin o pereche de surse alăturate.

Rezultatul tehnic constă în obținerea unei precizii sporite a examinării datorită existenței perturbațiilor asincrone și reflecțiilor de la muchia cilindrului de amplificare a cordonului de sudură.

Deși sudura cu arc ține de procesele de sudură tradiționale, demult cunoscute și în mare măsură cercetate, poate fi făcută concluzia că procesul continuă să se perfecționeze în republică. Se elaborează noi soluții și posibilități tehnologice, continuă să se dezvolte aspectele teoretice, se construiesc noi utilaje de sudare și se fac investigații ale metodelor de control a cordoanelor de sudură.



dr. ing. Sergiu TALPĂ  
AGEPI

**I**n prezent energia eoliană este apreciată în calitate de sursă inepuizabilă de energie ecologică pură. Cercetările în domeniul producerii, transformării și utilizării energiei eoliene se află în funcție de majorarea cantităților de carburanți importați și prețul de cost al 1 kW obținut în urma utilizării carburanților organici - de natură solidă, lichidă, gazoasă, pe care este necesar să le dobândești din adâncurile pământului și să le transporta la distanțe mari pentru a fi utilizate în dispozitive termice complicate. În legătură cu extinderea dispozitivelor termice producătoare de energie electrică, care utilizează carburanți organici de calitate inferioară, are loc poluarea mediului ecologic. Astfel, protecția mediului ambient a devenit în prezent una din problemele globale ale omenirii, inclusiv a Republicii Moldova. De asemenea, dependența Republicii Moldova de carburanții organici și energia electrică importată, cât și majorarea prețurilor la sursele energetice pune în fața instituțiilor de cercetări de profil și a agenților economici o problemă de bază - valorificarea unor surse neтрадиционнă de energie. Printre acestea, cele mai accesibile și de perspectivă după volumul de resurse, puritatea ecologică și răspândirea geografică sunt energia eoliană și radiația solară.

Curenții de aer circulă pretutindeni și curg spre motorul eolian, care la rândul său sunt transformați în energie mecanică, termică și electrică.

Vom menționa că primul motor eolian, care prezenta un dispozitiv simplu cu arbore vertical de rotație, a fost utilizat în Persia cu 2000 ani î.e.n. pentru măcinarea cerealelor.

În prezent, instalațiile de energie eoliană se deosebesc între ele prin receptoarele de energie, fiind cunoscute mai multe tipuri de diverse configurații, datorită cărora în fluxul de aer apar forțe asimetrice, imprimând o mișcare de rotație rectilinie și vibrație (oscilație).

Sunt elaborate dispozitive pentru transformarea energiei vântului în energie electrică fără aplicarea mecanismelor de transmisie. De exemplu, cel bazat pe efectul termoelectric Tomson - utilizarea procesului de răcire în fluxul de aer.

## APLICAREA ENERGIEI EOLIENE

Astfel, instalațiile de energie eoliană pot fi aplicate în următoarele genuri de funcționare: alimentarea cu apă, irigarea, drenarea (sanarea), conservarea și prelucrarea culturilor cerealiere și oleaginoase, prepararea nutrețului, încărcarea acumulatoarelor, producerea energiei electrice.

În agricultură, având un motor eolian și un rezervor distribuitor cu capacitatea pentru 2-3 zile, este posibilă asigurarea deplină a gospodăriei cu apă. Totodată, în timpul ridicării apei în rezervorul distribuitor decurge procesul de acumulare a energiei eoliene. Cantitatea de apă acumulată poate fi consumată în zilele când nu bate vântul.

Aplicarea motoarelor eoliene la măcinare a culturilor cerealiere permite economisirea unei cantități relativ esențiale de carburanți și energie electrică furnizată din rețeaua centrală.

În ultimul timp un interes deosebit în Republica Moldova este manifestat față de construirea, utilizarea și exploatarea instalațiilor de energie electrică de diversă putere și destinație. La aplicarea pe scară cât mai largă a energiei eoliene contribuie următoarele motive:

- absența surșelor energetice tradiționale locale;
- protecția mediului ambient;
- dependența republicii de carburanții organici și energia electrică importată;
- majorarea prețurilor la cărbune, petrol, gaze;
- majorarea costului de producție a energiei electrice obținute prin mijloace existente;
- realizările științifice în domeniul aerodinamicii și construcției de avioane pentru fabricarea motoarelor eoliene perfecționate de capacitate majorată.

Din surse istorice este cunoscută aplicarea pe teritoriul Moldovei a instalațiilor eoliene primitive, utilizate la măcinarea culturilor cerealiere. Pe parcurs, au apărut motoare modernizate, fabricate din diverse metale, aplicate în procesele de ridicare și acumulare a apei. Un număr mare de gospodării agricole din republică utilizau motoare eoliene tip TV-8 și D-12.

Modernizarea motoarelor eoliene, în special a rotoarelor, continuă, dovedă fiind următoarele invenții.

Brevet nr. 493. "Instalație energetică eoliană". Solicitant: Universitatea Tehnică a Moldovei; autor: Valeriu Dulgheru.

Problema pe care o rezolvă invenția dată constă în transformarea energiei vântului în energie electrică.

Instalația funcționează în urma antrenării unui rotor cu palete. Transmiterea mișcării de rotație se efectuează prin intermediul unei bare de torsione la un arbore condus al multiplicatorului și prin acționarea rolelor conice ale satelitului plat. Prin intermediul unei manivele mișcarea de precizie a satelitului se transformă în mișcare de rotație a arborelui generatorului.

Brevet nr. 1070. "Motor eolian caruse". Solicitant și autor: Ion Arsene, MD.

Motorul eolian caruse cu arbore vertical conține câteva palete arcuite, fiecare din ele fiind executată în formă de ramă, fixate cu o latură de arbore. Rama conține bare arcuite transversale și suporturi verticale. De fiecare suport din partea concavă, pe toată lungimea, se fixează rigid cu o latură vele flexibile, confectionate din pânză densă.

De asemenea, Ion Arsene este autorul a încă două inventii:

Brevet nr. 1071. "Motor eolian caruse" și

Brevet nr. 1072. "Motor eolian cu conveier".

Inventiile se referă la instalațiile pentru transformarea energiei vântului în energie mecanică, ce poate fi utilizată de asemenea la producerea energiei electrice.

În viitor apropiat este necesar ca inventatorii să se orienteze spre aplicarea rotoarelor de proporții reduse tip morișcă, pneumatice, confectionate din materiale rezistente, cu diametrul rotorului relativ mic. Pentru antrenarea lor nu se va aplica forță de rezistență, ci forță de ridicare în atingerea mișcărilor de rotație maximale. Instalațiile de energie electrică trebuie să posede capacitate majorată: de la 1000 kW până la 20000 kW.

## SCRISOARE LA REDACȚIE

### *În sprijinul celor relatate, reproducem următoarea opinie: O energie vitală pentru noi*

Când ascult la radio ori televizor vorbindu-se de energia electrică și termică, mă îngrozesc. E clar că ne lipsesc mijloace, prețurile la energie sunt exagerate, din care reiese că viața multor cetățeni din Republica Moldova în perioada rece a anului este în pericol.

Ca să poată supraviețui, mulți taie copaci, chiar și pe cei fructiferi, din împrejurimea locuinței lor, iar pentru acest lucru adesea sunt pedepsite de către organele administrative locale. Cetățenii ard tot ce arde, numai să se încălzească, dar și aceste resurse curând vor seca și atunci ce vor face oamenii?

Cărbunele, petroful, păcura, râurile mari, lemnul, gazele combustibile – materia primă pentru producerea energiei vitale necesare în Republica Moldova nu există. Nu dispunem de aceste resurse naturale, nu le putem procura din străinătate, de aceea trebuie folosite pe larg mijloacele noastre tradiționale, cum ar fi energia vântului.

Vechile mori de vânt erau de mică putere, aproximativ 0,4-0,6 kW și era nevoie de participarea permanentă a morarului la exploatare. Motoarele

eoliene moderne sunt durabile, pot avea o forță de sute de kW, randament majorat și funcționează în regim automat. Energia produsă de ele ar putea fi folosită în toate satele, în cantități suficiente, asigurând toate necesitățile în energie electrică și termică, făcându-le țăranilor viață mai ușoară și comodă.

Un singur motor eolian cu forță de 5÷10 kW servește concomitent și la încălzirea apei într-un bazin cu o capacitate de 5÷10 metri cubi, izolat și închis, pentru reducerea pierдерilor de energie termică, satisfăcând cerințele mai multor familii.

Apa caldă, în care este acumulată energia termică, va fi folosită și atunci când vântul nu bate și motorul staționează. Ea va încălzi casele în regim constant toată perioada rece, mai ales că în acest anotimp vântul la noi este mai frecvent.

Un asemenea motor eolian se poate produce în serie la orice uzină, chiar într-un atelier de prelucrare a metalelor. Invenția este brevetată și își așteaptă producătorul, care va avea numai de câștigat, dacă va ști să realizeze.

**ing. Ion ARSENE,**  
definător al mai multor brevete de invenție  
în domeniul motoarelor eoliene moderne.

# Resursele comunicaționale ale optimizării ecosistemului uman

dr. psih. Ioan Carmen CĂTĂLINA

Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, România

Catedra Ingineria Mediului

**E**voluția este un fenomen specific omului. Natura nu evoluează, ea doar își conservă o stare inițială de echilibru pe care, în ultimul secol, specia supremă a Pământului, Omul, cu o intolerabilă neglijență, o subminează pas cu pas.

Modelul armonie naturale a fost principalul izvor de inspirație pentru societatea umană. Odată cu detașarea miraculoasă din rândul viețuitoarelor ce se constituiau în elemente ale imensului angrenaj numit univers natural și ridicarea la grad de sapiens, omul a pierdut tocmai acea parte din el cu care a fost înzestrat pentru a fi componentă integrantă a mediului terestru și anume capacitatea de a trece "neobservat", de a nu produce perturbări ritmului vieții, în ansamblu. Este ceea ce am putea numi incapacitatea de comunicare, manifestată la un nivel altul decât cel convențional, la un nivel mult mai subtil, ce ține de adâncurile insondabile ale speciei, de ritmul originar care încă mai pulsează în fiecare celulă a ființei noastre.

Rezultatele perturbațiilor produse de om de-a lungul istoriei sunt cel mai bun argument pentru a pleda în favoarea naturii. În ciuda faptului că omul, ca specie, ființează încă în cadrul natural, contribuția lui la buna desfășurare a proceselor și ciclurilor firești ale vieții și a transformărilor planetare, în general, este departe de a fi optimă. Ruptura nu s-a produs, cum s-ar putea crede la o primă vedere, în urma evoluției tehnologice, ci a avut loc pe toată perioada dezvoltării sociale, în cursul trecerii de la o structură la alta, fiecare nivel sporind gradul de indiferență față de mediul de viață [1].

Neglijarea ambientului nu are doar consecințe asupra aspectului fizic al ființei, ci și asupra dezvoltării ei psihologice, a relaționării dintre indivizi, a modului

lor de a comunica, de a iniția un dialog. Inevitabil, prin aceasta omul pierde latura lui definitorie, și anume umanitatea sa. Fără aceasta el se reduce doar la o ființă dotată cu o serie de capacitați adaptive de excepție, fără a trece însă dincolo de sfera animalicului. Urmând această cale "evolutivă", se va ajunge, într-un stadiu, la o inerție psihologică, pentru ca mai apoi să dispară tot ceea ce ține de sentimente, aspirații înalte, deschidere către ceilalți semeni.

Impurificarea mediului înconjurător și afectarea directă sau indirectă a omului de către diverse poluări reprezentă, de fapt, numai o latură a fenomenului mult mai cuprinzător și multilateral manifestat al denaturării ecosistemului uman [1].

O scurtă retrospecție pe acest tărâm îngăduie constatarea că aici, ca și în alte domenii, anticipările nu au avut efectul salutar pe care ar fi trebuit să-l aibă și anume acela de a preveni răul sau de a-l combate într-o incipientă.

Existența unei crize reale în interiorul societății noastre nu mai reprezintă o noutate, efectele ei fiind din ce în ce mai pregnante și mai dificil de combatut, în posida mediatizării și evidențierii lor de către analiști politici și specialiști în sociologie, ecologie, istorie etc. Situația actuală, privită în ansamblul ei, are la bază o certitudine în privința căreia se manifestă o inexplicabilă tendință de neglijare: comunicarea interumană.

Este necesar de specificat faptul că nu putem reduce toată sfera problemei la comunicare, sau mai exact, la lipsa comunicării. O astfel de poziție radicală ne-ar împiedica să privim critic și alte aspecte care își aduc contribuția, din nefericire, la producerea dezechilibrului (de exemplu exploatarea nerățională a

resurselor naturale, tendințele supertehnologizării, dezastre naturale datorate unor "accidente" etc.). Dar unghiul nostru de analiză se va limita la dificultățile de comunicare și repercusiunile acestora asupra evoluției sociale și biologice [2].

Pentru a realiza o analiză cuprinzătoare și, în același timp, obiectivă este necesar să sesizăm toate aspectele problemei, să-i depistăm cauzele (sursa), să înțelegem modul ei de desfășurare, să o punem în corelație cu ceilalți factori, iar în final să încercăm să găsiem eventuale soluții concrete pentru depășirea impasului.

Factorul declanșator al întregului dezechilibru este individual. De la nivel individual izvorăște tot ceea ce mai târziu se va transforma într-un fluviu de neînțelegere, incompatibilitate, intoleranță și conflicte. Omul ca individualitate a fost dintotdeauna factor de progres și de declin. Progresul, după cum bine demonstrează istoria, s-a realizat cu eforturi deosebite, pas cu pas, consumând resurse umane și materiale considerabile. Declinul, în schimb, este relativ constant și are tendințe de a se "dezvolta" în raport invers față de progres și, paradoxal, cu cât sursa de evoluție accidentală este mai accentuată, cu atât probabilitatea de sporire a dezechilibrului este mai mare [3].

Individual, înainte de a învăța să comunice cu cei din jurul său, trebuie să-și însușească o serie de deprinderi esențiale de autocunoaștere și autoevaluare cât mai obiectivă, cu alte cuvinte, să comunice cu el însuși. Dotația naturală nu îl ajută decât la un nivel primar (referindu-se exclusiv la relaționarea de bază în vederea satisfacerii nevoilor de securitate și a trebuințelor biologice), astfel încât societății îi revine rolul fundamental de a-l forma ca element social integral. Societatea este cea care îi oferă modele comportamentale, îi impune tiparele de relaționare și îi îndrumă spre o perfecționare care are ca scop ultim crearea unui mecanism ce poate fi asimilat total și care să funcționeze eficient în vederea perpetuării valorilor deja existente și a moștenirii biologice formate în urma procesului de adaptare.

Prințul lucrurilor la modul ideal, responsabilitatea dezvoltării individuale ar trebui împărțită între mediu și persoana independentă. Dar starea de fapt nu este nici pe departe aceasta. Individual pornește din start cu un handicap în locul unui avantaj; el este bombardat neîncetat cu informații contradictorii, cu principii de viață ce nu pot coexista, cu valori morale și sociale

care vin în contradicție atât unele cu altele, cât și chiar cu ceea ce în mod curent este denumit instinct de conservare. De aceea, înainte de orice pas evolutiv, omul este nevoie să-și rezolve propriile conflicte interioare, propriile temeri, trebuie să învețe să-și exploateze eficient resursele proprie și să se adapteze celor din jurul său.

Depășirea acestor prime dificultăți pregătește individul pentru alt prag, la fel de dificil și anume integrarea în grupuri, relaționarea. Tendențele actuale ale societății nu sunt sub nici un aspect favorabile unei integrări armonioase, prioritățile principale nefiind cele de interes comun, dar acelea care privesc exclusiv persoana. Nu se poate vorbi astfel de o îmbunătățire a nivelului de comunicare interumană, deci, nici de o posibilă rezolvare eficientă a principalelor probleme ce privesc socialul în ansamblu. În ciuda faptului că ideea de armonie în relațiile sociale, de echilibru social, ne induce fiecăruia imaginea unui stop de calm într-un ocean de neliniște, ea trebuie să necesite susținută și dezvoltată. O atitudine de dezinteres în această privință nu poate avea rezultate pozitive din nici un punct de vedere.

Decăderea normelor morale, deteriorarea mediului (cu implicațiile sale în mutațiile genetice și pierderea zestrei ereditare originare) au la bază tocmai incapacitatea de comunicare, atât la nivel de grup cât și la nivel macrosocial.

Dimensiunea naturală, la rându-i, nu poate fi neglijată. Omul are o "datorie" morală față de cea care l-a sprijinit pe totă perioada procesului său evolutiv ca specie. Dincolo de toate problemele și dificultățile existenței, omul trebuie să găsească în el resursele necesare comunicării cu natura, o comunicare în cadrul căreia nivelul de dialog nu mai este același ca în timpurile primordiale, ci mult mai ridicat. Acum comunicarea trebuie să însemne înțelegerea naturii, a modului ei de manifestare și sprijinirea evoluției ei armonioase și nicidcum crearea de dezacorduri și exploatari nerăționale menite să rupă echilibrul fragil existent.

Poluarea și lipsa de interes în conservarea a ceea ce a mai rămas din ambient produce deja efecte negative ce se răsfrâng asupra generației tinere, și cu atât mai mult asupra celor viitoare, stigmatizându-le genetic și făcând ireversibilă revenirea la organismul biologic inițial.

În aceste împrejurări, apariția unui domeniu științific sintetic ca ecologia umană a reprezentat un fenomen extrem de pozitiv, stabilind raporturi clare între om și mediul său de existență.

Ecologia umană are o serie de particularități care îi conferă trăsături caracteristice. Dintre acestea notăm sintetic [3]:

**A.** Importante implicații psihologice și sociale. Mediul natural în care omul există, trăiește și își desfășoară activitățile, contribuie la realizarea echilibrului vieții psihice.

Între psihicul uman și mediul înconjurător există o strânsă relație, un permanent schimb de informație, de aceea, în condițiile dezechilibrului ecologic este afectată și dezvoltarea omului ca personalitate. Totodată mediul social se bazează pe comunicare la toate nivelurile și pe toate planurile sale. Lipsa comunicării duce, indirect, la distrugerea echilibrului natural, iar un ecosistem instabil afectează relațiile interumane, societatea în ansamblu.

**B.** La rezolvarea problemelor ecologiei umane participă, în afara unei mari părți a științelor naturii, psihologia, diferitele ramuri ale medicinii, inclusiv psihiatria, igiena, gerontologia, cât și urbanistică, economia și geografia economică.

Problema ecologiei, în toată sfera ei, presupune interferență mai multor științe, deoarece este de o maximă complexitate. Fiecare știință urmărește rezolvarea problemelor corespunzătoare specificului ei, iar corelarea rezultatelor se face printr-un proces de comunicare, ajungându-se la rezolvarea problemelor în ansamblu.

**C.** Raporturile ecologice ale omului se caracterizează printr-o tot mai mare independență relativă a sa față de o serie de factori ecologici naturali, dar o tot mai mare dependență față de efectele propriilor sale acțiuni asupra mediului; această dependență maximă se manifestă, în special, în condițiile supraurbanizării hipertrofice.

Prin creșterea dependenței față de modificările asupra mediului, omul declanșează un cerc vicios care poate avea ca rezultat o totală distrugere a echilibrului natural cât și o stopare a evoluției sale ca specie.

**D.** Problemele de ecologie umană au existat din momentul când a apărut omul, dar dezvoltarea ecologiei umane ca domeniu științific individualizat este tocmai expresia unor fenomene practice acute care au apărut din conflictul personalității umane cu defectele ecosistemului uman, conflicte provocate de disarmoniile pe care le implică denaturarea mediului de existență.

Pericolul suprimării vieții de relație a condus la apariția ecologiei ca știință ce urmărește soluționarea divergențelor dintre om și mediu prin stabilirea unor principii și legi generate a căror studiere și explicare are ca rezultat optimizarea raporturilor dintre aceștia.

**E.** Fenomenele negative produse de denaturarea artificială a mediului de existență nu au un caracter ineluctabil și nici ireversibil; misiunea ecologiei este tocmai aceea de a oferi omului o concepție care să-i permită organizarea unui mediu de existență natural, psihic și fizic salubru, compatibil cu interesele personalității umane și valențele sale axiologice.

Comunicarea interumană este cheia atingerii scopului științei ecologiei. Ea identifică problemele apărute în sistem, formulează ipotezele, elaborează strategiile de rezolvare a problemelor pe baza piramidei valorilor societății actuale în care condiția mediului de existență ocupă o poziție prioritată.

Social, prin depistarea disfuncțiilor, clarificarea direcțiilor de dezvoltare generale și eliminarea conflictelor de valori se creează premisele unei comuniuni armonioase cu mediul, dând totodată individului posibilitatea de regăsire a sinelui și de intrare în rezonanță pozitivă atât cu natura cât și cu grupul, lumea din care face parte ca element indispensabil.

### Literatură

1. Alvin Toffler, "Spasmul economic", Editura ANTET, București, 1996.
2. Alvin Toffler, "Puterea în mișcare", Editura ANTET, București, 1996.
3. Barrow C. J., "Developing the Environment", Longman Scientific & Technical, Harlow, 1995.
4. Rudolf Steiner, "Esoterismul creștin", Ed. Univers Enciclopedic, București, 1994.

## Algele în atelaj



Omniprezentă și irezistibilă, viața își croiește drum în cele mai vitrege medii - unii microbi, de exemplu, își extrag energia până și din produsele dezintegrării radioactive. E rezultatul unei îndelungate și controversate evoluții, pe parcursul căreia natura a pus la încercare toate soluțiile posibile și imposibile. N-au rezistat nici chiar gigantii dinozaurieni, în schimb a supraviețuit o lume întreagă de organisme microscopice vegetale și animale constituite dintr-o singură celulă și devenite obiect de studiu al microbiologiei, știință în continuă expansiune, generând tot mai multe ramuri specializate. Una dintre acestea își propune elaborarea metodelor de utilizare a microorganismelor în procesele fermentative, în sinteza vitaminelor, în producerea antibioticelor.

Anume ea, microbiologia industrială, a constituit punctul de atracție pentru un Tânăr absolvent al Institutului de medicină din Chișinău, pe nume Valeriu Rudic. De la bun început, a dat dovedă de perseverență și tenacitate, alegând microbiologia ca domeniu de cercetare și, cu timpul, ca temă pentru tezele de doctorat. În 1990, o susține pe cea de doctor habilitat, tratând aprofundat problema objinerii biomasei de microalge.

Cunoscute de mult, aceste plante minusculă nu încetează să ne uimească prin proprietăți nebănuite. Capabile de o intensă fotosinteză, algele împrospătează neconenit apele cu oxigen, sintetizează cele mai diverse substanțe organice. Albastre sau verzi, roșii sau brune, ele servesc și de nutreț, și de îngrășământ natural, prezintă nesecate rezervoare de iod, brom, potasiu, vitamine, prețioși compuși proteici. Era și natural să se formeze cu timpul o ramură aparte - algocultura, întrunind producția colectată din mări și ceea cultivată în

bazine. și tot atât de firesc avea să se constituie o știință distinctă - algologia.

Între timp, unul dintre cei mai activi promotori ai ei, profesorul V. Rudic, a beneficiat de o fructuoasă stagiere la Universitatea Berkeley, California, prilej de a prezenta și primele realizări ale algologiei autohtone. Treptat, s-a conturat direcția strategică promovată de savant - sinteza orientată a substanțelor bioactive și obținerea unor produse microbiologice cu aplicare în medicină, agricultură și alte domenii ale economiei naționale. În mare majoritate - obiecte de inventii brevetate, iar în parte și implementate atât la noi, cât și în Rusia, Ucraina, România. Prin urmare, avem tot dreptul să afirmăm că microbiologul a pus algele în atelaj, le-a "înhămat", adică, la trăsura practicii.

Fiecare dintre cele două ramificații își aduce periodic roadele. O impresionantă colecție de medalii a cules Valeriu Rudic, membru corespondent al Academiei de Științe a Republicii Moldova și membru titular al celei din New York, la prestigioasele expoziții internaționale de invenții de la Bruxelles și Pittsburgh, iar în 1998 s-a întors cu încă două, ambele de aur, de la Primul congres și salon de medicină integrată, finit la Manila, Filipine. Vocula de medic își spune cuvântul. Sau, cum se mai zice, săngele apă nu se face.

În încheiere, vom mai remarcă o calitate proprie savantului - recunoștință ce-o poartă învățătorilor săi. La o ședință la care s-a vorbit despre dânsul, mult și pe merit, Valeriu Rudic, în cuvântul său de răspuns, a găsit de cuvînt să înceapă prin calde mulțumiri adresate profesorului Valentin Nichitin, cel ce i-a îndrumat primii pași în microbiologie. Avem toate motivele să sperăm că tot așa vor proceda numeroșii elevi ai profesorului Rudic.

AI. Gr.

# Manifestările reumatice în hepatitele cronice virale

C. BABIUC, V. JUC, S. POPA, N. GANEA,  
S. BUMBAC, R. VIDAICO

SCR, Catedra medicină internă nr. 1, USMF "N. Testemițanu"

Descoperirea de către Choo în 1989 a virusului hepatitei B-VHB-ADN și mai ales a hepatitei C/ARN ce conține virusul VHC a produs un progres semnificativ în identificarea etiopatogeniei multor stări patologice.

Astăzi se cunoaște că VHC este responsabil de 90% din hepatitele cronice, denumite anterior *nici A nici B*, e responsabil de majoritatea hepatitelor acute posttransfuzionale și de aproximativ 55% la pacienții cu ciroză hepatică. Afară de aceasta, el determină la 60-70% din pacienții cu hepatită cronică declanșarea adenocarcinomului (A. Garcia Monforte și J. Ribera, 1999).

Progresul obținut în domeniul hepatologiei din momentul descoperirii virusului este indisutabil și frapant.

Situată epidemiologică a hepatitelor cronice s-a schimbat începând cu anii 80.

K. P. Mayer susține că aceste schimbări au avut loc, în primul rând, din cauza VHB, rolul căruia la început era determinant. Astăzi rolul principal se atrbuie (în orice caz în SUA) alcoolului și VHC (tab. 1).

**Tabelul 1**  
**Etiologia hepatitelor cronice**  
(M. J. Alter, Strasburg, 1991, abst.)

Alcoolul	35%
Virusul hepatitei C	34%
Criptogenul	17%
Virusul hepatitei B	9%
Alte motive: de exemplu,	
metabolice	4%
autoimune	1%

În primele lucrări, în care au fost expuse manifestările clinice extrahepatice, se vorbește de existența coeficientului înalt al manifestărilor clinice reumatice sau autoimune ale pacienților.

Astfel, Czoja descrie prezența bolii autoimune sau a modificărilor analitice imunologice la 70% din pacienții săi infectați cu VHC (virusul hepatitei C).

De asemenea, el semnalează la 21% din pacienții artralgii (artroadenii) frecvente, la 10% - mialgii (miodenie), 10% au avut manifestări de tireoidită, purpură trombocitopenică autoimună, lichen plat și CREST-sindrom.

69% din pacienții infectați cu VHC aveau următoarea simptomatologie reumatică: artralgie și artrite, mialgie, rigiditate, sindromul de fatigabilitate cronică.

75% din cazurile de crioglobulinemie mixtă provin din infectarea cu VHC.

Una din manifestările extrahepatice este glomerulonefrita membranoproliferativă (Czoja, K. Mayer).

A fost descrisă relația existentă între VHC și prezența porfiriei cutanate, a limfomei non-Hodkin a celulei B<sub>19</sub>, a lichenei plate și tireoiditei.

Se cunosc numai relațiile virusului cu aceste maladii, iar rolul pe care-l joacă VHC în etiopatogenia acestor procese nu este până acum definit.

Eficacitatea tratamentului antiviral (INF-a, ribavirină) a fost demonstrată în numeroase studii.

Posibilitatea acestor tratamente de a reduce maladiile reumatice și modificările autoimune asociate la virus va fi estimată în viitorul apropiat.

În această scurtă comunicare vom propune drept obiective rolul etiologic și patogenic pe care îl joacă virusul în aceste procese și descrierea unei analize a acestor manifestări reumatische la pacienții din Secția reumatologie a SCR.

**Tabelul 2**  
**Ipoteza patogeniei manifestărilor autoimune**

- Acțiunea directă citopatică a virusului, inclusiv cea a celulelor mononucleare, limfocitelor și macrofagilor, cu expansiunea clonală a celulei B prin formarea imediată a autoanticorpilor.**
- Infectarea celulelor T produce importante disfuncții imunoregulatorii (acțiune eliminatoare helper sau acțiune citotoxică) prin producerea de citochine.**

- Efectele prejudiciale pe care le pot avea anticorpii (CYC) față de virusul hepatitei prin fenomenul mimetismului molecular. Epitopii GOR intrând în reacție cu alți epitopi oaspeți, produc o reacție autoimună încrucișată, care și menține reacția autoimună continuu.**

Formarea anticorpilor împotriva unor epitopi, numiți anti - GOR, nu este decât un anticorp împotriva VHC. Prezența lui este relaționată cu capacitatea de a produce fenomene autoimune în hepatita cronică virală (exem. crioglobulinemia).

Dar a fost descrisă prezența anticorpilor antinucleari la 33% din pacienții infectați cu VHC, la 66% - anticorpi antimușchi netezi, 76% - prezența factorului reumatoid, a anticorpilor anticardiolipini - 22%, a anticorpilor antimitocondriali și antitireoglobulini - 10%.

**Tabelul 3**  
**Principalele manifestări reumatische și modificări analitice autoimune la diferite serii de pacienți infectați de VHC publicate în bibliografie**

	Powlotsky 1994	Pariente 1994	Czoja 1995	Clifford 1995	Garcia Monforte 1998
Pacienți	61	70	75	117	61
Artralgii	-	21%	-	-	54%
Fibromialgie	-	-	-	-	13%
Sindrom sec	-	18%	-	-	24%
Fatigabilitate cronică	-	10%	-	-	20%
Artrită	-	-	-	-	3%
Crioglobulinemie	36%	42%	-	13%	25%
Factor reumatoid	70%	26%	-	76%	16%
Anticorpi antinucleari	21%	-	33%	14%	25%
Anticorpi contra musculaturii netede	21%	-	10%	66%	7%
Anticorpi antimitocondriali	0	-	-	2%	0%
Anticrioglobuline	-	-	8%	-	-

În activitatea noastră s-au analizat incidența și interrelațiile acestor manifestări cu infecția virală B și C.

Au fost cercetați 51 pacienți (28 bărbați și 23 femei).

**Tabelul 4**  
**Repartizarea după vârstă**

În total	-	51
Până la 30 ani	-	23
Între 31-50 ani	-	28

**Tabelul 5****Incidența prezenței anticorpilor antivirali**

anti-HBs	- 23
anti-HBe	- 9
anti-HB <sub>e</sub>	- 9
anti-Delta	- 3
anti-HCV	- 10

**Tabelul 6****Manifestările clinice reumatische și autoimune**

Artralgii (artrite)	43
Mialgii (miozite)	18
Fibromialgii	6
Limfadenopatie	12
Vasculită hemoragică	12
Vasculită tegumentară	10
Purpură trombozopenică	3
Vasculită pulmonară	2
Endomiocardită	9
Nefrită	3
Tireoidită autoimună	8
CREST-sindrom	2
Anemie autoimună	10
CYC măriți	21
Supresie T celulară	39
Prezența anticorpilor antinucleari	5
Prezența anticorpilor endoteliali	22
Prezența anticorpilor antimitocondriali	13
Prezența anticorpilor antitireoglobulini	8
Micșorarea complementului	51
Prezența crioglobulinelor	8

Ne vom referi mai detaliat la câteva elemente clinice.

În ce privește artrita, sunt cercetate și publicate numeroase mecanisme patogene care ar putea să producă un tablou inflamatoriu articular. Mai profund au fost studiate formarea imunocomplexelor circulante, crioglobuline, interleucine de tipul TNF-alfa, infectarea limfocitelor și macrofagilor cu deregarea respectivă a funcțiilor lor. Numeroasele publicații referitoare la artrita pacienților infectați cu VHC demonstrează că e vorba de niște cazuri

aparte ale sindromului poliartricular, care, asemănându-se cu artrita reumatoidă, are, totuși, o evoluție mai benignă a maladiei.

Depistarea de la 5 la 10% a VHC la pacienții cu AR poate fi explicată prin facilitarea infectării acestui grup de bolnavi.

Tratamentul cu steroizi și imunosupresori a demonstrat sporirea greutății virale la pacienții tratați, însăși de o înrăutățire a funcției hepatici. Pe de altă parte, tratamentul cu IFN-alfa produce o agravare a AR.

Această situație paradoxală îl situează pe pacientul afectat de AR, însăși de VHC, într-o situație paradoxală.

În apariția artritelor un rol anumit joacă și prezența unui coeficient înalt de criocii, care determină cel mai des oligoartrita, în special a articulațiilor mari, proces nedestructiv.

S-au presupus 2 mecanisme care pot declanșa fibromialgia:

- primul mecanism – deșeurile inflamatorii și citocinele eliminate în timpul infectării țesuturilor (una dintre aceste citocene este IFN-alfa);
- a doua teorie susține că stresul și tulburările provocate de conștientizarea bolii de către pacient ar putea provoca apariția fibromialgiei. Însă 53% (A. Garcia Monforte, 1999) dintre pacienții cu hepatită virală și fibromialgie nu știau de existența infectiei VHC.

**Crioglobulinemia** a fost prima maladie asociată cu infecția VHC. Multiplele cercetări nu au găsit o corelație între prezența crioglobulinemiei și toate manifestările clinice ale infecției VHC.

Probabil că infecția directă a celulelor B este responsabilă de stimularea polyclonală care conduce la formarea crioglobulinei, ce se depune în vasele sanguine, producând reacții inflamatorii manifestate prin vasculită.

**În rinichi**, atât mecanismul dat, cât și depozitarea imunocomplexelor în glomerulii renali, produce glomerulonefrite membranoproliferative tipice.

Tratamentul cu IFL trebuie stabilit de asemenea cu multă atenție și cu strictă supraveghere clinică și analitică a pacientului, ținând cont de motivul

declanșării unui proces autoimun (LES, AR, APs., Tir. aut.) sau care poate agrava starea pacientului cu maladie reumatică și infectat cu VHC.

În final putem afirma că identificarea VHC a generat o nouă focalizare diagnostică în cazul unor

maladii tratate în mod obișnuit. La pacienții cu alterări autoimune nespecifice, care nu permit efectuarea unui diagnostic exact, va trebui căutată o infecție activă provocată de VHC, care ar fi responsabil de acest tablou clinic.

## PUBLICITATE

### COLECȚIA CD-ROM AGEPI

#### INFORMAȚII ACTUALE, UTILE, COMPLEXE

Doriți să obțineți informații absolut necesare privind inventările care beneficiază de protecție juridică pe teritoriul Republicii Moldova? Nimic mai simplu! Aveți la dispoziție un nou disc optic editat de AGEPI și intitulat

#### INVENTII PROTEJATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

El conține datele bibliografice, rezumatele, revendicările și descrierile (inclusiv figurile, desenele) cererilor de brevet publicate și brevetelor acordate de AGEPI în perioada 1993-1998.

Titlurile și rezumatele inventariilor sunt prezentate în limbi română, engleză și rusă, iar revendicările și descrierile, în limba română.

Toate informațiile sunt indexate și grupate conform secțiunilor Clasificării Internaționale de Brevete (CIB) și Codurilor internaționale de identificare a datelor bibliografice (INID). Aceasta avantajează efectuarea operativă și calitativă a cercetărilor documentare necesare.

Noul disc optic poate fi utilizat sau procurat la biblioteca AGEPI.

**Important!** Tot aici puteți utiliza sau procura alte două discuri optice editate de AGEPI:

- Invenții create în Republica Moldova în anii 1963-1992. Index bibliografic.
- Legislația Republicii Moldova în domeniul protecției proprietății industriale (în limbi română, engleză, franceză și rusă).

**Vă stăm la dispoziție și vă urăm succes!**

**TELEFOANE PENTRU RELAȚII:** centrala: 44-96-54; 44-96-06; 44-32-53 ; 44-02-55  
interior: 2-51; 2-47

### VĂ INVITĂM SĂ PROFITAȚI DE OFERTA EDITURII AGEPII

*Vă garantăm calitate, operativitate, competitivitate!  
La prețuri rezonabile preștăm diverse servicii  
editorial-poligrafice.*

#### RECEPȚIONĂM COMENZI PENTRU:

- ◆ editarea revistelor de specialitate;
- ◆ editarea lucrărilor științifice sau de popularizare a științei;
- ◆ editarea prospectelor, pliantelor, cataloagelor de promovare a produselor;
- ◆ elaborarea și multiplicarea caietelor personalizate, diverselor formulare, borderouri, agende, afișe, mape, invitații, calendare, cărți de vizită etc.;
- ◆ executarea urgențelor tipografice de volum mic;
- ◆ xerografie;
- ◆ servicii de redactare, traducere, design, tehnoredactare, machetare.

*Nu lăsați pe mâine, contactați-ne astăzi!*

### PROCURAȚII! ABONAȚI-VĂ!

#### Pentru a vă iniția

în problemele proprietății intelectuale, tratate sub toate aspectele, procurați publicațiile AGEPI.

Vă puteți abona la ele prin biblioteca noastră, tel.: 44-96-06 (int. 228)

sau la orice oficiu poștal din republică

#### Vă propunem seria de publicații:

- BOPI (Buletin Oficial de Proprietate Industrială), periodic lunar - 1 ex. 20 lei
- "INTELLECTUS", revistă de proprietate intelectuală, periodicitate trimestrială - 1 ex. 15 lei  
și suplimentele:
- "Bursa inventariilor", panoramă lunară a celor mai competitive realizări - 1 ex. 1,50 lei
- "AGEPI Consultă", ghid în lumea proprietății intelectuale (apare o dată la două luni) - 1 ex. 7 lei

# Tezaurul inventiv în medicina preventivă



prof. univ. dr. hab.  
Constantin SPÂNU



dr. Vasile CĂLIN  
CNSPMP

**A**ctivitatea creatoare inventivă este o parte componentă a procesului științifico-practic în subdiviziunile Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă. Specialiștii antrenați în câmpul muncii atât în sectorul științific, cât și cel practic își aduc contribuția spirituală la soluționarea problemelor social-economice stringente.

Pe parcursul anilor postbelici investigațiile științifice în domeniul epidemiologiei bolilor infecțioase, diagnosticului de laborator și imunologic, precum și în problemele igienei s-au soldat cu obținerea a 35 de invenții brevetate și circa a 200 de propunerile de rationalizare.

Seria de cercetări a imunogenezei antraxului s-a finalizat cu obținerea unui nou alergent de diagnostic - "Antraxin", folosit pretutindeni pentru depistarea acestei boli la om.

Studierea patogenezei tetanosului s-a încheiat cu elaborarea unui nou preparat de diagnostic - "Tetanin". Preparatul este produs începând din 1982 și asigură populația cu antigen de diagnostic pentru determinarea stării de imunitate față de tetanos.

Impulsionat de exigențele realității, serviciul de brevete și inovații al Centrului în comun cu autorii invențiilor și propunerilor de rationalizare își diversifică permanent aria de preocupări și obiective, începând cu generarea ideilor, materializarea, testarea și terminând cu implementarea lor.

Ca rezultat, numai pe parcursul ultimilor 10 ani, în CNSPMP au fost elaborate mai mult de 80 de invenții, propunerile de rationalizare, accentul fiind pus pe diverse aspecte ale medicinei preventive: metode de diagnosticare paraclinică, sanarea diferitelor obiective hidrologice, elaborarea remediilor medicamentoase cu acțiune antivirală, imunomodulatoare și antiproliferativă.

Studiul științific a evidențiat existența focarelor naturale de arboviroze în Republica Moldova. S-au izolat, identificat și clasificat noi agenți viralii, inclusi în colecția de stat a tulpinilor de microorganisme. Au fost elaborate și brevetate metode originale de diagnostic a infecțiilor virale la coriomeningita limfocitară, entero-și rotaviroze. Spre exemplu, diagnosticul "Rotatest" elaborat de CNSPMP se aplică pe larg în practica instituțiilor curativ-profilactice din țară. Diagnosticarea corectă a infecțiilor intestinale, în special la copii, modifică esențial tactica și strategia medicilor cliniciști. Numai la Spitalul Clinic Republican pentru Copii efectul economic de la implementarea acestui test de diagnosticare constituie anual aproximativ o sută de mii lei.

E cunoscut faptul că la morbiditatea populației prin hepatite virale Republica Moldova ocupa unul din primele locuri din lume. Concomitent cu vaccinul antihepatitic de profilaxie și combatere a acestei maladii sunt foarte solicitate și preparatele de interferon,

necesare pentru tratament. La acest capitol putem menționa brevetarea unui fitopreparat - Pacoverina, cu acțiune antivirală și imunomodulatoare, elaborat de colaboratorii Centrului în comun cu Institutul de Genetică al AŞRM și Institutul Național de Farmacie. Actualmente preparatul nominalizat trece aprobarea clinică în cadrul Spitalului Republican de boli infecțioase "T. Ciobă".

**D**atele preliminare atestă că **preparatul are perspectivă.** **Avantajul economic este evident: reducerea costului tratamentului în urma aplicării acestui remediu, în locul celor de import, poate constitui până la 1000 dolari SUA.**

Rezultatele activității inventive a specialiștilor CNŞPMP au fost expuse și menționate de nenumărate ori cu medalii de aur, argint și bronz la expozițiile republicane, cât și internaționale: Moscova (Federația

Rusă), Izmir (Turcia), Budapesta (Ungaria), Sofia, Plovdiv (Bulgaria), Bruxelles (Belgia), Iași (România), Geneva (Elveția), Paris (Franța), Casablanca (Maroc) etc.

În diferite perioade de activitate a Centrului a fost semnificativ aportul inovațional ai doctorilor habilitați, profesori universitari E. Șleahov, M. Tarcov, doctorilor habilitați în științe medicale P. Iarovo și V. Bucov, doctorilor în științe medicale C. Șvarț, P. Scoferă, M. Stancu, S. Stovbun, N. Vacaraș, V. Vutcariov, B. Zaslavski etc.

Tezaurul inovațional ar fi avut un randament economic mai substanțial, dacă la etapa de implementare în practică, numeroasele invenții și propunerile de raționalizare ar fi fost susținute material, devenind astfel accesibile și avantajoase pentru economia națională.

Am dorit să subliniem în încheiere că una din cările de reanimare a multor ramuri ale economiei naționale este implementarea extensivă și intensivă a ideilor de performanță emise și realizate de savanți autohtoni cu renume, astăzi însă deseori se află la nivel de capital nevalorificat. Realizarea acestor idei ar contribui la o reducere esențială a perioadei de tranziție la economia de piață.

## SURPRIZE DIN SUBTERAN

### Întrebări pentru amatorii de curiozități

Piese străvechi confectionate din aluminiu au fost descoperite în mormântul generalului chinez Ci-Su (265-316 d. Ch.): catarame de centură compuse din 85% aluminiu, 10% cupru și 5% mangan. Dacă vechii locuitori ai Chinei cunoșteau secretul producerii aluminiului, atunci numărul obiectelor fabricate din el ar fi trebuit să fie mai mari. Dar numeroasele și extrem de interesante descoperiri arheologice chineze nu confirmă ipoteza. Deci, apare mult mai probabilă ideea că respectivele catarame au fost realizate dintr-o bucată de aliaj de aluminiu găsită și nu produsă de meșterii imperiului. Cine, în ce împrejurări a descoperit-o și cum arăta piesa sau fragmentul respectiv ar putea spune cronicile dinastiei Tsin, domnitoare în timpul generalului Ci-Su.

În 1879, la Sullivan Country, Missouri, un fermier a găsit, în timp ce-și ara ogorul, o ciudată mască de fier și argint. Conform opiniei experților, tehnologia presupusă pentru fabricarea obiectului depășea cu mult posibilitățile amerindienilor. În plus, masca nu se încadrează în patrimoniul nici unei culturi cunoscute.

Poate a fost confectionată în timpurile moderne și ulterior îngropată pentru a pune în încurcătură pe arheologi. Dacă este așa, atunci numărul glumeților și al glumelor de acest soi este surprinzător de mare implicând eforturi și tertipuri ce frizează mania sau chiar nebunia.

Se spune că bijutierii din Lima, Peru, întrând în posesia unor lingouri de aur incașe, au constatat că densitatea metalului era dublă față de cea normală. Lucrurile s-au petrecut în sec. XVI, dar până astăzi enigma nu a fost încă soluționată, cu atât mai mult cu cât nu s-a păstrat nici o fărâmă din ciudatul material, topit și transformat în bijuterii.

# Cum am fost deposedați de premiul Nobel pentru insulină



Nicolae C. PAULESCU  
1869-1931

Marele savant Nicolae C. Paulescu, nefericul descoperitor al insulinei, vede lumina zilei la București. Tatăl său, Costache Paulescu și mama, Maria Dancovici, făceau parte din tagma bogată a negustorilor. Dar, spre deosebire de mulți "burghezi boieriji", ei erau conștienți de importanța covârșitoare a instruirii și a culturii.

După cum menționa un cercetător, această familie se distingea "printr-un înalt rafinament artistic". Tatăl viitorului mare fiziolog străbătuse în lung și-n lăt țara, mergea de două ori pe an în centrele comerciale din Viena, Lipsca, Paris și Manchester. Vorbea liber franceza, germană și engleză. Era pasionat de spectacolele de operă și de concerte.

Nu se mulțumea însă numai cu aceasta. După cum ne informeaază contemporanii, el își avea rezervate locuri pentru toți membrii familiei la spectacolele ce se perindau pe scenele capitalei, unde aveau loc, periodic, reprezentări de operă și operetă, balet sau concerte vocale și instrumentale, date de către soliști renumiți sau trupe venite din Occident.

Înzestrat de la natură cu remarcabile facultăți artistice, fire receptivă, Nicușor cunoaște arile principale din operele lui H. Berlioz, G. Verdi, Ch. Gounod, J. Massenet, G. Puccini... Mai mult decât atât, "fiind dotat cu o frumoasă voce, acompaniat la pian și vioară de sururile sale, interpreta cu virtuzitate melodiile unora din clasicii muzicii. În familiile pe care le frecventa, cântecul lui impresiona prin căldura și timbrul vocii". În același timp Paulescu, precum relatează un alt memorialist,

"cânta foarte bine la pian iar, mai târziu, și la orgă. A scris chiar și câteva compozitii originale".

Concomitent, la o vîrstă relativ fragedă N. Paulescu știa greaca, latina și franceza, citindu-i astfel pe autorii acestor literaturi în original. Se interesa, lucru, firesc, și de literatura română, pasiune întreținută și de faptul că era verișor cu celebrul epigramist Cincinat Pavelescu (1872-1934). Acesta ne comunică faptul că N. Paulescu făcuse și încercări literare.

Mărturiile documentare atestă că el avea un talent deosebit și la desen. Calitățile înăscute le perfectioneaază printr-o muncă neîntreruptă. De la Paulescu au rămas, din vremurile de pe când era student la Sorbona, urmând cursurile și lucrările practice de botanică, o mapă cu desene în creion, reprezentând secțiuni microscopice la diferite nivele și ale diferitelor organe ale plantelor studiate. Minuțiositatea și talentul cu care sunt redate aceste desene impresionează, ele constituind astăzi, după aprecierile unor plasticieni consacrați, adevărate miniaturi artistice.

Aceste pasiuni îl vor însoții pe N. Paulescu totă viața. Anume în mijlocul lor se va retrage el adeseori, ca să se reculeagă, să reflecteze asupra problemelor științifice, ori ca să-și găsească linisteasă în clipele de amărăciune care, de asemenea, îl-au însoțit necontenit, aidoma umbrei.

Spre surprinderea celor din familie, o nouă pasiune devine tot mai dominantă: știința. și aceasta se datorează profesorului său D. Ananescu, care preda botanica, zoologia și fiziolgia omului.

Contemporanii își vor aminti că „lecțiile sale, însoțite de instructive demonstrații practice, erau atât de atrăgătoare, încât pe elevul Paulescu, dornic să cunoască în detaliu viața și enigmele ei, l-au atras chiar de la început. Cu atâtă interes urma aceste lecții și atât de bine pregătit se prezenta la examene, încât profesorul îi dăruia publicațiile sale legate într-un frumos volum, la sfârșitul școlii”.

Neîndoileloc, dascălul D. Ananescu, pe care ulterior Paulescu îl va pomeni adeseori, a influențat într-un mod decisiv asupra reorientării preocupărilor sale științifice.

Nicolae învăță inițial la Școala primară de băieți nr. 1, absolvind-o cu media generală 10. Ulterior se înscrise la cursurile gimnaziului „Mihai Bravul”, unde se numără, în fiecare an, printre premianți. După absolvire, este admis în toamna anului 1888 la facultatea de medicină a Universității din Paris. Se remarcă la toate disciplinele. Lucrează ore în plus în sălile de disecție, obținând astfel aceea dexteritate operatorie care „îi va permite ulterior să efectueze și să inițieze tehnici personale ce îi vor impresiona pe chirurgi eminenti”.

În 1897 N. Paulescu devine doctor în medicină și medic adjunct al prestigiosului spital Notre Dame du Perpétuel-Secours din capitala Franței, avându-l ca șef pe Etienne Lancereaux (1829-1910), cel mai ilustru clinician și anatomicolog al timpului. Peste doi ani consângeanul nostru obține titlul de doctor în științe naturale.

Titlurile și funcțiile ce i se vor acorda, grație talentului și muncii sale perseverente, vor crește neconținut. Dar, în 1900, N. Paulescu se decide să se întoarcă în țară. La despărțire prof. E. Lancereaux îi va dăruia frumosul său „Atlas d'Anatomie Pathologique” cu dedicația: „A mon interne, mon ami et mon intelligent collaborateur, avec mon meilleur souvenir pour les neuf heureuses années passées ensemble”.

Sunt semnificative în acest context și aprecierile savantului fiziolog Maurice Arthur din Lausanne, care îi va mărturisi ulterior doctorului Trifu:

**“Niciodată nu veji înțelege ce valoare științifică reprezintă Paulescu. Nu! V-o spun eu aceasta, eu care am lucrat cu el la Dastre, unde punea toată lumea în umbră, chiar și pe Dastre, care-și dă perfect seama**

**de aceasta. Paulescu nu a fost făcut pentru București, nu, nu! nici măcar pentru Paris...”**

Dar el nu-și va întrerupe legăturile cu Franța. Colaborările sale vor fi multiple și permanente. Poate nu într-atât de fructuoase, e adevărat. N. Paulescu se simțea obligat să contribuie la creșterea nivelului științific din patrie.

Initial agregat, iar apoi profesor la Catedra de Fiziologie, Facultatea de Medicină a Universității din București, el își va continua cercetările, rodul cărora vor fi lucrările publicate, de regulă, în limba franceză.

Nu ne vom opri asupra preocupărilor științifice ale lui N. Paulescu. Înainte însă de a trece la epopeea insulinăi ne vom referi, parțial, la un alt aspect al cercetărilor distinsului nostru înaintaș. Profesorul francez Louis Genevois scria în acest sens: „Paulescu și-a petrecut aproape 10 ani (corect - 12) la Paris și a luat acolo un doctorat în medicină și un doctorat în științe. El a fost elevul lui Dastre, unul din maeștrii fiziologiei timpului.

Paulescu este unul din fondatorii endocrinologiei moderne: a fost primul care a executat corect hipofizectomia, și metoda sa este cunoscută ca metoda lui ... Cushing”.

E vorba de neurochirurgul american, Harvey William Cushing (1869-1938). Acesta, după cum vedem, nu prea obișnuia să pună virgule în lucrările sale, pentru a distanța propriile concluzii de ale altora. Or, tocmai metoda lui N. Paulescu, pe care colegul său de pește ocean a utilizat-o ulterior, l-a făcut celebru.

În 1920 N. Paulescu publică volumul II al tratatului „Fiziologia medicală” în care, în capitolul „Pancreasul asimilator” inserează, pentru prima oară, rezultatele îndelungatelor sale cercetări începute încă la finele secolului al XIX-lea! - ce demonstrează clar că injecția intravenoasă a extractului pancreatic are ca efect dispariția simptomelor diabetului. El descrie pe larg efectul injecției atât asupra glicemiei și a glicozuriei cât și asupra ureei irinare.

Această lucrare de fiziologie, cu toate că a fost editată în România, era publicată în limba franceză și a fost difuzată simultan în lumea științifică occidentală prin Editura Vigot Frères din Paris. Prin urmare 1920 poate fi considerat anul când Paulescu a anunțat, în scris, lumii științifice, descoperirea sa epocală.

## ÎNAINTAȘI DE EXCEPTIE

La 24 aprilie și 23 iunie 1921 el prezintă la Secțiunea română a "Societății de biologie" din Paris patru comunicări având ca subiect rezultatele cercetărilor sale. Îar la 22 iunie 1921 expediază la "Archives Internationales de Physiologie" din Liège (Belgia) articolul "Recherches sur le rôle du pancréas dans l'assimilation nutritive", care va apărea la 31 august 1921.

În acest articol solid de 24 de pagini el aduce contribuții suplimentare în cercetările sale, analizând și efectul extractului pancreatic asupra acetonemiei și acetonuriei. Aceste materiale constituie probele decisive și de necontestat ale priorității descoperirii de către N. Paulescu a insulinei.

Multiplicată în lumea savanților, grafie revistei internaționale de fiziológie, vestea a avut un larg răsunet nu numai în Europa. O mărturie în acest sens e și scrisoarea elogioasă primită de la Ernest L. Scott, profesor asistent de fiziológie de la Universitatea Columbia din New York, în care acesta îl informează că a citit articolul din "Archives Internationales de Physiologie", 1921, felicitându-l pentru frumoasele realizări.

N. Paulescu a mai primit scrisori similare atât de la colegii din Europa cât și din America. La 10 aprilie 1922 el a cerut Ministerului Industriei și Comerțului din România un "Brevet de Invenție" intitulat "Pancreina și procedurile fabricației sale" care i-a fost acordat prin nr. 6255.

Dar, cu părere de rău, la acea epocă, în România nu exista o industrie farmaceutică în sensul adevărat al cuvântului. Cu toate eforturile depuse, a fost imposibilă montarea unei uzine capabile să prepare impecabil acest medicament extrem de prețios. Oricum, aceasta nu schimbă situația, și anume că N. Paulescu e autorul insulinei.

Același an, 1921, care i-a adus cea mai mare bucurie pe tărâmul științei, îi va cauza și cea mai mare amărăciune. Vestea pică asemenei unui trăsnet din senin. După zece luni de la apariția lucrărilor lui Paulescu, doi tineri canadieni, Banting și Best, primul medic la început de carieră, al doilea student, abia ieșit de pe băncile școlii, lucrând în laboratorul de fiziológie al prof. MacLeod de la Universitatea din Toronto (Canada), au publicat primele lor rezultate, obținute în hiperglicemia cainilor diabetici, folosind un extract pancreatic.

Acest articol, cu o documentare sumară față de cea a lui N. Paulescu, nu aducea nimic nou. Dimpotrivă. Materialul nu conținea nici un fel de

date referitoare la efectul extractului pancreatic asupra acetonemiei, acetonuriei și ureei din sânge și urină, nimic despre efectul asupra glicemiei animalului normal. El poate fi considerat, cel mult, doar o confirmare a unora din concluziile lui N. Paulescu.

Cu atât mai mare a fost stupearea generală când Comitetul de decernare a premiilor Nobel l-a acordat pentru anul 1923, în domeniul medicinei, canadienilor Banting și MacLeod "pentru descoperirea și izolarea principiului antidiabetic al pancreasului!"

În fața acestei revoltătoare decizii, N. Paulescu expediază la 6 noiembrie 1923 o scrisoare în care expune pe larg toate motivele. "Protestez în contra faptului că această distincție a fost acordată unor persoane care nu o meritau.

Într-adevăr, descoperirea acestor efecte fiziológice și terapeutice îmi aparține în întregime". În continuare N. Paulescu îngătinjează înaltul areopag de la Uppsala că, de rând cu Europa "publicația (articolelor cu privire la insulină - n. n.) a avut un mare răsunet, în special în America și am primit scrisori elogioase de la savanți americani".

În finalul memoriului său, N. Paulescu declară pe şteau: "Comisia d-voastră a fost aşadar indusă în eroare, când a onorat pe niște oameni care au socotit nimerit să își înșească și să exploateze munca altuia".

După o îndelungată așteptare, N. Paulescu primește, în sfârșit, drept răspuns, o broșură, "Premiile Nobel pe 1923", în care, printre altele, la capitolul respectiv, numele lui e doar amintit în treacăt, ca un pionier, un precursor în descoperirea insulinei, fără ca să se arate prioritatea lucrărilor sale.

N. Paulescu încearcă să-și supună litigiul la cel de-al 12-lea Congres Internațional de Fiziologie, care avea loc la Stockholm, în 1926. Spre surprinderea și adâncă lui măhnire însă comunicarea nu-i este acceptată. Or, conform statutului Fundației Nobel, referitor la premieri, acesta interzice orice modificare a unei decizii luate, chiar evident eronate. Odată ce a fost publicat numele persoanelor distinse cu acest premiu, nu mai există nici o posibilitate de contestare.

Nenorocitul savant apelează după sprijin la Academia de Medicină din Paris și Universitatea din Lausanne, dar intervențiile sale nu capătă susținere eficientă, ci doar vorbe de compasiune.

Dezamăgit și profund întristat de insuccesele intervențiilor sale, N. Paulescu va conchide: "În timp ce unii m-au devalorizat, alții caută să-mi îndbușe plângerile. Și aceasta se petrece în sânul cinstitei familii a Oamenilor de Știință. Odinoară, credeam și propovăduiam că un cercetător poate munci, în liniște deplină, căci eram convins că data publicațiilor sale îl punea la adăpost de orice nedreptate.

Din nefericire, azi, sănăt silit să mărturisesc că m-am îngăduit cu desăvârșire... Cer deci, cu insistență, să fie creat un Tribunal Internațional, imparțial, care să judece fraudele științifice, după cum există unul care luptă contra fraudelor literare".

Cum au reacționat, totuși, oamenii de știință la această nedreptate?

"Este o rușine că s-a trecut peste descoperirea lui Paulescu, în privința tratamentului diabetului", a considerat prof. Ch. Mathe din San-Francisco (SUA). Prof. Ian Murray, din Glasgow (Marea Britanie), membru fondator al Federației Diabetului, a menționat că "Paulescu a izolat insulină înainte chiar ca Banting să-și fi început cercetările. Dacă anumite firme farmaceutice ar fi folosit descoperirea lui, după cum a făcut Eli Lilly cu experiențele lui Banting și Best, lucrarea autorilor canadieni ar fi fost inutilă".

Prof. Rodriguez-Minon, președintele Societății spaniole a diabetului, a declarat în urma studierii documentelor: "Astăzi este demonstrat că adevaratul descoperitor al insulinei a fost românul Paulescu, pe care a obținut-o cu luni de zile înaintea lui Banting și Best... Descoperirea insulinei a avut foarte mulți precursori, dar un fizilog european, latin, român, profesor de fiziologie la Universitatea din București, nu a fost un precursor, ci adevaratul descoperitor al insulinei..."

Și mai categoric e prof. Julio Castro Franco din Peru (America de Sud):

**"Insulina a fost descoperită de un român, iar premiul Nobel a fost atribuit altora. Descoperirea insulinei a constituit una din minunatele cuceriri ale ființei umane, în secolul al XX-lea, și acest lucru a marcat deschiderea unui nou orizont în domeniul științei. Evenimentul s-a dovedit**

**âtât de senzational și de tulburător, încât a dus la perturbarea criteriului de echitate și a seninătății oamenilor de știință, implicări în evenimentul acesta istoric.**

**Uzurpare în știință. De 50 de ani dăinuie una din cele mai teribile nedreptăți care s-a petrecut pe plan mondial în domeniul științei, (Rândurile au fost scrise la începutul anilor '70-n. n.). Căci N. Paulescu, eminentul om de știință din România, este cel care a descoperit pancreina (insulina). Și în povida acestui fapt, premiul Nobel a fost conferit medicilor F. Banting, canadian, și J. MacLeod, scoțian, dând loc astfel unui act insolit, descurajător și injust, pe care-l înregistrează istoria științei".**

Și dacă acești impostori s-au bucurat de toate onorurile materiale și morale, apoi N. Paulescu, care s-a stins în 1931, a fost blamat și hărțuit nu numai în timpul vieții, ci și după dispariția sa fizică. Un aport imens în restabilirea și triumful Adevărului cu privire la ilustrul nostru înaintaș îl revine prof. dr. I. Pavel, membru corespondent al Academiei Române.

Domnia sa a cercetat minuțios documentele și a descoperit că Banting și Best, care lucrau în laboratorul lui MacLeod, folosiseră lucrările lui Paulescu și, în mod intenționat, le-au denaturat sensul, pentru a-și justifica într-un fel importanță "descoperirii"! În scrisoarea sa de răspuns Best avea să recunoască denaturarea, plasând-o pe seama slabiei cunoșteri a limbii franceze. Și aceasta o spune un canadian unde franceza e pe picior de egalitate cu engleză!

Neobositul profesor I. Pavel a scris mai multe lucrări, editate în limbile de circulație mondială, în care continuă să persevereze în repararea nedreptății ce i s-a făcut lui N. Paulescu. În ultimul timp această inițiativă e susținută de către acad. Șt. Milcu.

Lupta deci continuă...

Teodor COJOCARU

# Sensul vieții și rostul învățăturii

Eseu astrofizic

Partea I



dr. Ion HOLBAN

## Ce cauți tu pe a lumii spume ?

Este întrebarea întrebărilor pe care și-o punea frecvent Eminescu. Vârsta, experiența de viață, cunoștințele acumulate îmi permit și mie să meditez asupra acestei întrebări-ghilotină. "Când ne întrebăm ce rost are viața, - zicea Iorga - ne asemănăm poate cu măgarul orb ce învârte roata morii și care e foarte nedumerit la ce servește necontenita și dureroasa lui învățuire". Înțeleptul Democrit privea la viață cu sarcasm : "Lumea este o scenă, viața este un act : ai venit, ai văzut și ai plecat". "Desertaciunea desertăciunilor, toate sunt desertăciuni", ne leagănă filosofic Biblia. Nu vin să afirm sau să contrazic cele enunțate mai sus, încerc doar să parcurg labirintul veșnicei întrebări, luminându-mi calea cu lanterna fizicii - știința care a dat cele mai multe răspunsuri corecte fenomenelor din natură și pe puterile căreia este să abordeze problemele de căptări ale lumii materiale - geneza și evoluția Universului, apariția vieții.

## Răspunsul ar putea să fie nu acolo unde-l cauți

Într-o discuție cu traducătorul operelor lui Creangă și Blaga în daneză și norvegiană, Erling Scholler, despre rolul intuiției în descoperiri dumnealui îmi atrase atenția că nu totdeauna rezultatul îl găsești acolo unde-l cauți.

În calitate de argument a adus următorul exemplu. Locuitorii Polineziei, ai mulțimilor de insule împrăștiate în Oceanul Pacific, fac voaj pe mare, în canoe și fără busole, la distanțe de multe sute de kilometri. Zile în sir ei nu văd altceva decât valuri și orizont, și cu toate acestea de fiecare dată ajung acolo unde s-au pornit. S-au făcut investigații științifice, se credea că ei au în creier niște minuscule busole biologice. S-au căutat insistenți acele busole și în cele din urmă au fost găsite, numai că nu în creier, ci ... în testicule.

Se prea poate întâmplă că și ceea ce se caută în acest studiu se află în cu totul altă parte. Cine știe. Un singur lucru este clar: necăutând nimic, nimic nu vei găsi.

## Locul Omului în nava pe nume Univers

Cu cât omul era mai primitiv, cu atât el se credea mai în centrul lumii. Bunul simț, zicea Nichita Stănescu, așeză întotdeauna omul în centrul existenței. Dar, mărturisește știința, adevarul nu întotdeauna se află în concordanță cu bunul simț. Acumulând tot mai multe cunoștințe, omul a înțeles că nu planeta pe care el viețuiește este în centrul lumii, ci Soarele. Mai apoi și-a dat seama că nici astrul dățător de viață nu se află în centrul lumii - este și el o simplă stea situată la o periferie a Galaxiei. Și nici Calea Lactee nu este în centrul lumii, este și ea o galaxie rudimentară pierdută într-un univers fără limite...

Din cele ce se spune acum se desprinde concluzia că "regele naturii", omul, nu se află în centrul Universului... și nici nu este constituit din forma de materie predominantă a acestuia.

*Omului trebuie să i se spună din frageda-i copilărie marile adevăruri despre sine și despre natură. El trebuie să vadă lumea aşa cum este ea, iar reacția lui la complexitatea lumii să fie una creativă. Materia din care este constituită lumea se află în perpetuă mișcare și transformare - nici un corp nu este veșnic, nici o substanță nu rămâne împietrită, nici un atom nu cunoaște repaosul. "Totul curge, totul se transformă, - zicea Heraclit. - Nu poți să intri de două ori în unul și același râu". Aceasta atât din cauza reînnoirii apei din râu, cât și a atomilor celui ce se scaldă (în 5 - 7 ani atomii din corpul nostru se reînnoiesc complet).*

Cunoașterea Universului se face prin modele matematice. Avem modele create de ateul Einstein, de catolicul Lemaitre, de ortodoxul Gamow... În fața modelelor teoretice de Univers o barieră strictă pune principiul antropic - principiul existenței unor condiții fizice propice în Univers în care să poată să apară și să-și ducă existența omul cu rațiune. Azi omul din nou vine în centrul atenției, numai că sub alt aspect.

### O mare problemă a Omului

Prin dimensiunile sale spațiale și temporale, zicea fizicianul și filosoful francez Blaise Pascal, Universul mă face punct, mă face neant. Dacă nici eu nu mă dau bătut, cuprind Universul cu gândul. În înțelegerea fenomenului Om, filosoful francez a mers departe. Mă uit la Om, zicea el, ca la un Zeu trimis cu misiunea să cunoască și să civilizeze Universul, dar când îl văd cum lasă totul și aleargă prin râpi după un iepure, mă apucă tristețea. Ca mai apoi să constate tot el că este și omul o ființă biologică, și, pentru ca să devină Om în sensul adevărat al cuvântului, are nevoie de hrană, căci pe stomacul gol greu e să contemplezi Universul. Majoritatea oamenilor de știință au fost nevoiți "să alerge și după iepuri", pentru a-și întreține existența: Descartes, Gilbert, Avicena, Messier practicau medicina, Kepler - astrologia, în care nu credea, Herschel dirija o orchestră militară...

Este o mare problemă pentru om ca să stabilească un raport onorabil între timpul pe care trebuie să-l cheltuiе pentru a contempla Universul și cel pe care trebuie să-l irosească pentru "a alerga prin râpi după iepuri". (În calitatea mea de om care ar dori mai mult să contempleze Cerul decât să "prindă iepuri", mărturisesc că se gândește mai profund atunci când ai "iepurele prins".) Vorbind la figurat, prin tehnologiile și biotehnologiile avansate, țările civilizate creează

"crescătorii de iepuri" eficiente, pentru ca omul să acorde mai mult timp celor eterne. Gândind mai pe îndelete la cele veșnice.. mai ușor "prinzi și epurele", legătura fiind reciprocă. Cunoscuta simbioză dintre suflet, "primit în dar de la Cel de Sus", și trup, "moștenit de la Satana".

*Acelorași lucruri părintele heliobiologiei Cijevski le spunea nișel altfel : în tinerețe suntem poeți, iar la bătrânețe ne transformăm în prozatori. Numai că aici apare un lucru curios : cum de se întâmplă că atunci când suntem poeți facem bombă cu hidrogen (la 30 de ani Saharov a făcut bombă termonucleară), iar când devenim prozatori pledăm pentru nimicirea ei (la 60 de ani Saharov era deja un înflăcărat luptător pentru pace și un neînfrânt apărător al drepturilor omului).*

### Siguranța în ziua de mâine

Deși sfântul Augustin spunea că Dumnezeu n-a promis ziua de mâine nimănui, totuși pentru a fi și creator, nu numai consumator, omul trebuie să aibă o anumită siguranță în ziua de mâine. Omul atunci își fructifică întreaga sa capacitate de ființă rațională, când îi este asigurată existența biologică. După accidentul de la Centrala Nucleară Electrică de la Cernobâl, medicii au stabilit că oamenii din zonă se îmbolnăveau mai frecvent ca de obicei, numai că nu atât din cauza radiațiilor, cât din cauza nesiguranței în ziua de mâine a lor, a copiilor și nepoților.

*Americanul e mai productiv decât rusul fiindcă e mai sigur pe ziua lui de mâine. Pe dânsul îl apără statul, pe cetățeanul rus statul nu-l apără (pe cel republico-moldovean - nici atâtă). Dolarul american a rămas neschimbă pe parcursul a mai bine de o sută de ani, pe când rubla rusească s-a schimbat de zeci de ori, lăsându-l de fiecare dată pe rus cu buza umflată.*

*Astrofizicianul englez Hawking are mușchii complet atrofiați, dar statul i-a pus la dispoziție un cărucior înzestrat cu computer prin intermediu căruia savantul lucrează comunicând cu lumea exterioară. În acest cărucior Hawking este dus la cele mai prestigioase conferințe, el devenind cu timpul o somită în lumea astrofizicii.*

### Cel mai mare dar al naturii - ființă rațională

În sănul vieții se împacă tendințe opuse: diversitate și unitate, conservatism și inovare, concurență și colaborare. Omul, de exemplu, caută, și s-ar bucura la nebunie dacă ar găsi semne de viață pe Marte, măcar cei mai elementari microbi, în același timp microbii de pe Pământ îi tratează fără milă cu iod...

Universul n-a dat până acum ceva mai bun decât omul, zicea Marin Preda. Într-adevăr, cel mai mare dar al naturii este ființa rațională. Nu întâmplător sinuciderea este considerată de către religia creștină păcatul cel mai mare.

Oamenii, împreună cu plantele și animalele, împărtășesc același cod genetic. Față de alte viețări, omul, însă, are o superioritate - are simțul viitorului, lucru ce îl face responsabil pentru perpetuarea vieții în Univers, indiferent dacă ea, viața rațională, a fost un scop suprem al Universului sau o simplă întâmplare.

În învățătura etico-cosmogonică a "magului călător în stele" Zoroastru se spune că lumea a luat naștere în urma unei lupte aprige dintre două spirite primare, gemene prin născere și antipod prin gând, cuvânt și faptă. Unul din spirite a ales calea adevărului și a binelui, altul cea a minciunii și a răului. Din prima încăierare a acestor spirite a luat naștere "ființă și neființă" (prima întruchipând binele, iar a doua - răul). Fiind pusă în situația de a alege între "a fi" și "a nu fi", omul alege "a fi", posibil că această decizie este dictată de fenomenul de extindere a Universului, care a mai indicat și direcția săgeții timpului - de la trecut spre viitor.

Ce este un om în viață? Ființă efemeră cu acțiuni exaltante și iubiri arzătoare, sau îl caracterizează pe om medicul-biolog francez Soulier.

Marele Făurăr lansează luntrile omenești în oceanul vieții fără a le asigură cu cărmaci, lăsând pe fiecare în parte să-și fie sic cărmitor. Astfel că omul de mic trebuie să se învețe să plute pe valurile zbuciumate ale oceanului vieții și să se decidă spre ce țarm să se îndrepte. Decizia de a alege calea în viață rămâne o prerogativă a individului, fiecare insăși hotărăște soarta în concordanță cu propria-i fire. De cele mai multe ori omul are de ales între bine și rău, două categorii contradictorii, hotarul dintre care nu trece printre oameni, ci prin sufletul fiecărui - fiecare individ decide de unul singur să se alăture binelui sau răului, aici găsindu-se și esența vieții. "Ajunsă oarbă și surdă în fața binelui și răului, viața omului nu mai are rost" (Ion Druță).

Luntrile vieții ușor se cufundă căzând în vâltoare și sunt copleșite de vâltoare dacă nu cunoști semnele premergătoare acesteia și dacă se desprind de ambarcațiunea comunității umane (naționale) – depozitarul de informații.

Ce este viața unui om? Durata de viață a omului este o nimică toată, o clipă de existență situată între două prăpăstii ale inexistenței: Neantul posterior morții, neîncurajează Epicur, este asemănător neantului dinaintea nașterii, de ce ne-am teme de el?

Prin urmare sensul vieții nu trebuie căutat în durata de viață a omului, deși și longevitatea își are rolul ei - cu cât omul mai mult trăiește, cu atât mai multe izbutește.

*Părintele meu aflat într-un lagăr rusesc de exterminare de la Kolâma în condiții infernale a juns cu gândul la sinucidere. Meditând asupra situației în care se afla, el a făcut o concluzie cu adânc sens filosofic că e mai puternic acela care trăiește mai mult, concluzie care i-a salvat viața. Acest lucru se referă și la un popor, și la o civilizație.*

Oamenii, zicea Eminescu, sunt probleme ce și le pune Spiritul Universului; viețile lor - încercări de dezlegare.

Scopul suprem al vieții constă în dăinuirea în timp a omului. Spuneau încă anticii că un bou ieșit pe o pajiște caută iarbă, o vulpe - iepuri, un cocostârc - șopârle. La prima vedere, pare că fiecare caută lucruri diferite, dar în fond ei toți caută unul și același lucru - să dăinuiască în timp. Nu face excepție în această privință nici omul, este chiar o menire a lui de a dăinui în timp. Prin copiii, nepoții și străniepoții săi omul trăiește și în alte timpuri, nu numai în cel destinat lui, în naștere și renăștere găsindu-se un sens adânc al vieții. Noi, zicea Nichita Stănescu, ne ținem unii de alții, viii și morții.

Importantă nu e viața individului, ci a neamului său - al unui lanț nesfârșit de vieți omenești. De aici reiese obligația omului de a ține lanțul vieții, un inel al căruia el este, continuu, de a evita tot ce poate să dăuneze acestui lanț sau să-l întrerupă. Colacul și lumânarea aprinsă date de sufletul cuiva vin să spună că s-a încheiat o verigă a vieții și că trebuie tu să devii alt inel al ei și să te prinzi de inelele anterioare, arzându-ți lumânarea vieții până la ultimul capitel.

Însemnat este ca fiecare ființă umană să își inoculeze din frageda-i vârstă ideea că este un inel în lanțul generațiilor și că scopul suprem al vieții este dăinuirea în timp a speciei umane.

**Explorarea prilejului.** Dacă omul ar trăi măcar cât cioră, atunci el ar mai putea să experimenteze cu propria-i viață. Dar fiind însă că viața e foarte scurtă, el trebuie să-o trăiască rațional. Cu atât mai mult că ea constă din momente - ai scăpat câteva momente și îți-ai trăit viața în van. (A trăi deja constituie un mare privilegiu, dacă ne gândim la milioanele de germeni care se pierd.) Prin urmare, omul trebuie să se învețe de mic copil a-și valorifica momentele prielnice, lucru ce se referă și la o națiune, și la o civilizație.

*Înaintașii noștri de la 1918, de exemplu, au fost de toată lauda, au folosit din plin ocazia istorică. (Orice națiune trebuie să-și știe bine nișă ecologică și să și-o protejeze, după cum fac toate viețările.)*

*Alt exemplu de folosire a momentului favorabil. Spre planeta Venus navele cosmice sunt trimise numai în momentele când pot fi utilizate cîmpurile gravitaționale ale altor planete pentru accelerarea lor; prin aceasta câștigându-se în energie și în timp.*

Ca să dăinui în timp, trebuie să valorifici momentele favorabile, dar ca să poți să folosești din plin oportunitățile este necesar să posezi un bagaj mare de cunoștințe.

**Viața este un fenomen cosmic.** În orice om, zicea Eminescu, o lume își face încercarea. O clasă foarte largă de fenomene cosmice ne marchează existența: orice bătaie a pulsului organic e concordată cu bătările conglomeratului enorm de galaxii, stele, planete...

Din faptul că legile fizicii și chimiei au valabilitate în întreg Universul, reiese că și viața trebuie să se sprijine pretutindeni în lume pe aceleași legi cărora se supune pe Pământ. Elementul de temelie al organismelor vii este carbonul, preferat de viață datorită însușirilor atomilor lui de a forma lanțuri lungi de molecule (cum ar fi cele ale acizilor dezoxiribonucleic și ribonucleic) care au capacitatea de a păstra informația necesară alcăturirii și devenirii organismului viu și proprietatea de a transmite intactă această informație descendenților.

*"Constrânsă de împrejurări" natura ar putea să dea vieții și "alt prohab", vorba lui Eminescu, adică să pună la temelia ei un alt element chimic qfalt la îndemână – siliciul, de exemplu.*

### Noi am câștigat bătălia cosmică

În Marea Lume, nelimitată în spațiu și în timp, există o mulțime de universuri. Aceste universuri apar și dispar în vidul fizic aidomă bulelor de abur în cazanul cu apă care fierbe. Izolate unele de altele, ele evoluează după scenarii proprii. Procesele care au avut loc în momentul transformării de fază a vidului fizic și în timpul inflației Universului au determinat univoc evoluția de mai departe a lumii, acesteia fiindu-i date genetic proprietățile ei structurale de mai târziu, cu galaxiile, sistemele solare, planetele ... și cu creaturile capabile să înțeleagă (și chiar să modifice) lumea materială.

Proprietățile globale ale Universului sunt determinate de aşa numitele constante universale (viteză luminii, constanta lui Planck, constanta atracției universale, constantele interacțiunilor fundamentale...). În cazul în care aceste constante ar fi fost altele, evoluția Universului ar fi decurs după alte scenarii, poate fără sinteza nucleelor atomice, fără formarea atomilor,

galaxiilor, stelelor, explozia supernovelor ("cazanele" în care s-au preparat elementele grele din care suntem constituți), fără apariția ființelor vii. Se presupune că multe universuri sunt lipsite de podoaba naturii - viață - și de capul ei de operă - Omul.

*(Aidomă universurilor, și națiunile care nu au "constantele civilizației" necesare evoluează fără viață socială activă.)*

Noi am câștigat bătălia cosmică. Dar de aici decurge și marea datorie ce ne revine - de a menține flacără vieții mereu aprinsă.

### O luptă-i viața

*"O luptă-i viața: deci te luptă / Cu dragoste de ea, cu dor"* (George Coșbuc). "Existența este o succesiune de bătălii câștigate. Moartea este prima și ultima înfrângere" (Soulier).

**Inelele cosmice ale vieții.** Viața în Univers este un fenomen destul de rar, ei fiindu-i rezervate culoare destul de înguste, cu condiții fizice deosebite. Bunăoară, din diapazonul enorm de temperaturi care pot exista în Univers 0 -  $10^{32}$  K, vieții îi este rezervat un interval minuscul, de circa 100 K, interval în care apa, lichidul care asigură circulația substanțelor prin organism și îndeplinește funcția de solvent și de regulator termic se poate afla în stare lichidă. Din această cauză viața are nevoie de zone calorice optime. Soarele este dător de viață, dar numai pentru un "inel solar al vieții", un spațiu situat între orbita lui Venus și cea a lui Marte. În interiorul acestui inel Soarele frige prea tare, în exteriorul lui încălzește prea slab. Această absență descurajatoare de viață în sistemul nostru planetar nu poate însă să ne împiedice să credem că în imensul Univers există o mulțime de lumi locuite – "inele de viață" similare celui solar pot exista și în jurul altor astri.

Viața pe Pământ o datorăm și faptului că Soarele ocupă o poziție avantajoasă în Galaxie - se află într-o zonă liniștită a acesteia, ferită de cataclisme stelare. La distanța Soarelui, în jurul centrului Galaxiei este verosimil să existe un "inel galaxial al vieții". "Inele de viață" asemănătoare ar putea exista și în alte galaxii.

**Capcanele vieții.** Condițiile prielnice pentru viață însă nu sunt date veșnic. "Capcane", "curse", "înfundături" și "fructe oprite" pândesc omul la fiecare pas.

Pentru a dăinui în timp, omul va fi nevoie în permanență să manevreze cu abilitate printre aceste "prințătoare", de care trebuie să aibă știre, acesta fiind și rostul învățăturii. (Până și un lup în care s-a tras știe să ocolească vânătorul.)

Pe termen lung viața pe Pământ este condamnată. Cu vremea, elementele radioactive din interiorul Terrei, care prin dezintegrarea lor întrețin regimul termic al acesteia, se vor epuiza. Modificări serioase vor suferi cu timpul atmosfera terestră și perioada de rotație a Pământului în jurul propriei axe. Pericol pentru Terra prezintă asteroizii și cometele cu orbite care îl intersecează propria orbită, ciocnirea cu asemenea corpuși cerești ar putea fi fatală pentru planeta noastră, astfel că omenirea trebuie să fie gata din timp pentru a dezintegra la distanță acești "oaspeții cerești nepoftiți" sau, la nevoie, chiar să abandoneze Pământul.

Nici Soarele nu va exista "cât lumea". Peste circa 5 miliarde de ani cuporul lui nuclear se va stinge, astfel că omenirea va fi nevoită cu timpul să părăsească și sistemul solar.

Nici viitorul Galaxiei noastre nu este mai vesel, gura căscată a morții o pândește și pe dânsa. În momentul de față Calea Lactee se mișcă cu viteza mare spre Nebuloasa Andromeda. Dacă nu vor interveni schimbări în mișcarea relativă a acestor galaxii, ele se vor apropi la distanța la care Andromeda "va trezi din somn" golul negru din centrul Galaxiei și "canibalul de stele" se va pune pe "ospăt".

Manipularile geneticienilor de azi tot ar putea duce la anumite "înfundături". Biotehnologiile permit să se depășească "bariera de fecunditate", barieră a speciilor, care protejează setul de gene ce îi este propriu și care se opune oricarei mezalianțe. Vorbind la figurat, la scară moleculară, este de acum înainte posibil să "căsătorim" omul cu iepurele, ceea ce pare pe cât de îndrăzneț, pe atât de stupid și periculos. Temerile ar putea fi și gratuite. Pe timpuri, descoperitorul nucleului atomic Rutherford avea temeri că un scrântit ar putea declanșa în laborator o reacție nucleară în lanț care să-i iasă de sub control și să ducă la explozia întregului Univers. În chestiuni de acest gen orice prudentă nu strică, puterile științei fiind cu două fețe.

Rostul învățăturii, deci, este de a manevra cu abilitate printre "capcanele", "cursele", "înfundăturile" și "fructele oprite" ale vieții, de a trece cu bine prin strungile ei.

**Cunoașterea lumii prin prisma perpetuariei vieții.** O parte din capcanele vieții sunt deja cunoscute, dar mai există multe altele de care omul nu are știre, dar care în anumite momente ar putea să-i pericliteze viața. Capcanele imprevizibile îl pândesc pe om de dincolo de hotarul dintre cunoscut necunoscut. Prin urmare, cu cât hotarul acesta va fi împins mai departe, cu atât mai mic va fi pericolul de a cădea într-o capcană surpriză și cu atât mai mari vor fi șansele omului de a dăinui în timp.

În realitate noi dăinuim în timp sub formă de materie, elementele din care suntem constituți se păstrează și se diluează în masa cosmică în perpetuă amestecare. Dar acest lucru puțin ne încâlzește, supraviețuirea materiei nu poate substitui supraviețuirea spiritului. De aceea acceptăm formula "individul e supus timpului, iar specia umană e în afara timpului", transformând în felul acesta instinctul de conservare în speranță de nemurire.

Maimuțele care nu-și calculau traectoria când săreau de pe o cracă pe alta mureau, numai cele care au înșușit legile naturii au evoluat. Si omul va evoluă numai în cazul când va cunoaște lumea în care viețuiește în unitatea și complexitatea ei, se va învăța să sară dintr-un inel stelar al vieții în altul, dintr-un inel galaxial al vieții în altul, altă cale neexistând.

Prin urmare, adevărată forță motrice a cunoașterii este dorința înăscută a omului de a dăinui în timp, aspirație care se manifestă în toate activitățile lui. Logic deci este ca prin prisma dăinuirii în timp omul să cunoască lumea ce-l înconjoară. Dar a-l ajuta pe om să cunoască lumea în care el viețuiește o poate realiza doar știința, numai ea poate face cu adevărat imprevizibilul previzibil.

*Experiențele efectuate cu sobolani demonstrează că instinctul reproducerei (instinctul dăinuirii în timp) la vietări este mai puternic decât cel al conservării individuale. Atunci când la două loturi de sobolani, unul constând din femele, iar altul din masculi, ambele ținute flămânde până la hămeseală, li s-a dat drumul la mâncare, vietăriile mai întâi s-au acuplat și abia apoi s-au atins de hrana.*

### **Știința și tehnica - sponsorii dăinuirii omului în timp**

Spune un proverb românesc: "Cine știe carte are patru ochi". Într-adevăr aşa și este, un om cu carte e un om cu ochi, iar un om cu ochi vede mai multe decât un orb cu lanternă, mai ales atunci când se află la răscrucă de drumuri.

Cu o știință mană sfântă viața lui am întărit, zicea Gheorghe Asachi. Cunoașterea științifică stă la baza progresului tehnologic din toate domeniile și contribuie în mod decisiv la ridicarea standardului de viață al întregii omeniri.

*(Sunt bogate acele țări care investesc mult în știință. Un țăran francez înzestrat cu tehnica necesară și cu rezultatele științei hrănește 31 de oameni, unul german - 60, iar unul american - 116 oameni.)*

Activitatea zi de zi a omului privind producția de bunuri necesare vieții este în fond o pregătire treptată

către un nou proces de cunoaștere, mai amplu. Dezvoltarea tehnologică a omenirii nu are limită de sus, poate fi limitată doar de factorii cosmologici, astfel că aici există un tărâm larg de activitate. Timpul de dăinuire a unei societăți și în funcție de știința și tehnica asimilată de ea, prin urmare, în activitatea umană este necesară sporirea ponderii muncii intelectuale față de cea fizică.

Avea dreptate Mendeleev când zicea că se trăiește frumos în lumea științelor și că ar fi bine ca tot mai mulți oameni să păsească pe acest tărâm. Binevenită în această privință ar fi păstrarea și multiplicarea școlilor științifice, care sunt aidoma stațiilor meteorologice de la polii Pământului. Situate acolo unde se "fierbe vremea", acestea din urmă previn din timp "schimbările nefavorabile de vreme". (Aici noi nu diminuăm funcția explicativă a științei care este chiar mai însemnată decât cea predicativă.) De un mare folos ar fi și crearea în toate localitățile a unor "lăcașe sfinte" ale științei și tehnicii, în care copiii să-și "astâmpere" curiozitatea. Într-un ocean este mai ușor să înveți și nota decât într-o băltoacă, de aceea copiii trebuie învățați să "înoate" în marele ocean al științei și tehnicii universale, dar nu în băltoaca problemelor de rutină. Știința și tehnica sunt sponsorii dăinuirii noastre în timp.

### **Semnele de circulație prin labirinturile lumii fizice**

Ca să ajungi căt mai repede la avanposturile științei, acolo unde se dă bătălia între cunoscut și necunoscut, unde se dobândesc cunoștințe noi, este necesar să cunoști bine "semnele de circulație" ale fizicii. Spun marii savanți ai lumii că natura își enunță legile ei cu voce tare, trebuie doar să te înveți și desluși glasul. Numai cei înfrățiti cu știința au șanse să înțeleagă mesajele naturii.

Cunoașterea lumii fizice în profunzime se face în trei etape: la început fenomenele, apoi legile fizice și în cele din urmă principiile de simetrie, între aceste straturi ale cunoașterii existând următoarea subordonare: fenomenele sunt dirigate de legile de conservare, iar legile de conservare se supun principiilor de simetrie. Ultimele având și o puternică funcție cognitivă. Cine stăpânește principiile de simetrie, acela se orientează ușor în marea lume a materiei, ocolind astfel cu abilitate înfundăturile ei.

*Numai în baza principiului de simetrie, bunăoară, se poate spune că, dacă undeva în Univers există ființe raționale, ele trebuie să posede în mod obligatoriu simetrie de oglindă - din simplul motiv că, oriunde s-ar afla o vietă, pentru ea există două direcții distincte: prima, cea a forței de gravitație, îndreptată spre centrul*

*corpu lui ceresc pe care ea se află, și a doua - cea după care ea se deplasează în căutarea hranei și se salvează de dușmani. Dar prin două direcții întotdeauna se poate duce un plan, față de care vietatea trebuie să fie simetrică. Deci un extraterestru ar putea să se asemene cu un cocostârc, cu un crocodil, cu un centaur, dar nicidecum cu o ureche, care nu posedă simetrie de oglindă.*

*Și o mică poveste. Cică doi frați aveau un măgar. Unul din ei îi zise celuilalt: "Hai, măi frate, să împărțim măgarul în două, eu iau jumătatea aceasta (și alungă o muscă de pe coada măgarului) și am să am grija de ea, iar tă-i revine cealaltă jumătate, să ai grija de ea, să-i dai mâncare și apă". Frații s-au ales cu funcții diferite din motivul că ei au împărțit măgarul nu după planul de simetrie.*

### **Cei doi cai focoși: înhămaji la căruja vieții**

**Calul energiei.** De mici copii am înșușit lecția cu Făt-Frumos, care izbutește numai după ce a încălecat calul ce măñâncă foc. În mersul ei prin timp, omenirea caută mereu să "încalece un cal tot mai fociș", evoluția omenirii fiind strâns legată de sursele energetice valorificate. Aici însă fizicianul și chimistul englez Soddy observă un paradox: "Cu cât societatea posedă o sursă de energie mai puternică, cu atât viața ei e mai scurtă". Raportată la hoardele lui Ginghis Han, care utilizau o sursă de energie (calul) superioară celei utilizate de alte popoare pe timpul celor teza lui Soddy e valabilă - viața hoardelor a fost meteorică, în pofida faptului că de ele se temea întreaga Europă. Azi omul a încălecat un cal mai fociș - automobilul, care încontinuu, pe nesimțite, îi scurtează omului viața. și unele exemple din viața stelelor vin să susțină teza lui Soddy: stelele supragigante (enorme depozite de energie) se află în echilibru dinamic un timp foarte scurt, de circa o mie de ani. Exemplul cu bombele atomice aruncate asupra orașelor japoneze și cel cu accidentul de la Cernobâl ne avertizează că nu este fără pericol ultrafocosul cal al energiei nucleare încălecat de către om în secolul XX.

Aici apare veșnică problemă a bățului cu două capete. Fiind amorală, însă, știința nu este responsabilă de aplicațiile bune sau rele ce se fac ca urmare a descoperirilor sale (răspunzători sunt cei ce utilizează rezultatele ei în scopuri distructive). (Printre altele spus, știința apropiie popoarele mai mult ca oricare alt domeniu de activitate umană.) Ieșirea din impas este una singură: odată cu încălecarea unui cal energetic mai fociș, trebuie intensificată și munca de perfec-

tionare a omului - a subiectului care ia decizie, căci e mai ușor să perfecționezi omul decât să modifici natura lucrurilor.

**Calul informației.** Azi biofizica îl învață pe om un alt mare adevăr: într-o celulă vie procesele sunt organizate nu atât în jurul energiei, cât în jurul informației. Prin urmare la căruța vieții mai este înămărat un cal - cel al informației, depozitarul cunoașterii.

Universul este un mare depozitar de informație despre sine. Nu-i exclus faptul ca chiar temperatura omului să poarte cu sine o informație de mare valoare despre Univers. Informația de organizare a lumii este prezentă pe fiecare palier de structurare a ei. De datoria fizicii este ca, în colaborare cu alte științe, să găsească unde sunt înscrise legile naturii și în ce constă obligativitatea ca structurile să îndeplinească cerințele acestora. Omul trebuie să se învețe să înțeleagă mesajul transmis de Univers, tot atât de simplu precum pricpe comportamentul câinelui după mișcarea cozii lui.

Cu siguranță putem spune că trăim într-o mare de semne și semnale. Comunică între ele animalele, florile cu insectele (ajutorându-se reciproc, florile oferind nectarul lor, iar insectele oficiile de transport al materialului inseminator).

Orice organism viu posedă capacitate de informare și punere în memorie. Chiar și bacteriile au un sistem global de informare, asemănător "internet"-ului. În caz că bacteriile de la Chișinău, de-o vorbă, sunt atacate cu antibiotice, ele într-un timp record comunică acest lucru tuturor suratelor lor de pe glob și acelea, aflate la Tokyo, New York sau în oricare altă parte, se modifică, încât nu se mai tem de antibioticul folosit la Chișinău. (Până și creierul omului este tratat azi ca un sistem de bacterii ce comunică între ele.)

*Ilustrul chimist francez Lavoisier era de părere că "o dată cu lumina și căldura Soarele ne trimite și principiile vieții, simțirii și ale cugetării". Să fie oare lumina lumânării aprinsă omului înainte de a închide ochii pentru veci un purtător al ultimei imagini a celui care ne părăsește pentru totdeauna?*

*Omul, spune biofizica, este o ființă logaritmică, el reduce ritmurile naturii în proporție logaritmică - senzația este funcție logaritmică din excitație. Să aibă aceasta vreo legătură cu vârtejul din vârful capului, cu amplasarea după o formulă logaritmică a semințelor de pe pălăria de floarea soarelui, cu tromba, cu spirala logaritmică observată în structura unor galaxii?*

*Să fie oare colacul dat de sufletul cuiva un însemn al inelilor de viață stelară și galactică? Dar hora, inelul de logodnă și corona de cununi? Există oare în*

*universul fizic o ordine prestabilită? Înzestrat cu rațiune, omul este o excepție a Universului sau esența lui? Întrebări, întrebări... toate încifrate în structura Universului.*

Cea mai complexă și cea mai elevată formă a materiei – viul intelligent – se prezintă ca un ansamblu cibernetic orientat exclusiv către procesarea de informații. De unde reiese că, în calitatea sa de ființă informațională, omul trebuie să-și orienteze toate eforturile către procesul cunoașterii.

Scrutat de pe calul informației, omul nu mai este privit ca un element pasiv al lumii fizice, „element decorativ, subordonat orbește procesului cosmic”, vorba lui Stere, ci ca unul activ, capabil atât să înțeleagă ordinea universală, cât și să intervină în transformarea ei după programe informaționale proprii.

**Din nou povestea limbii.** Azi societatea avansează cu pași mari către o societate informațională, de unde reiese că omului trebuie să-i fie asigurat un acces cât mai rapid la informație. Unui surdo-mut îi este îngreutat accesul la informație, motivul fiind binecunoscut. De unde rezultă marele rol ce îi revine limbii ca mijloc de informare. Bineînțeles că unei limbi univoce, capabile să transmită informația intactă, fără deformări și ambiguități. Un mediu lingvistic puternic poluat produce mult zgomot (gunoi) informațional, vorba lui Cantemir, cei zdrențoși la cuvinte sunt și scămoși la minte. Cu o „limbă natală”, aproximativă, nu ajungi la avanposturile științei. Au dreptate specialiștii în materie când susțin că o etnie se termină acolo unde se termină limba.

Atenționează reputatul lingvist Eugen Coșeriu că limbajul nu se identifică perfect cu spiritul, ci este anterior lui. Impresiile devin gând numai prin limbaj, iar limbajul e puternic marcat de interacțiunea cu lumea înconjurătoare. Face să credem legendă cu Zamolxe, regele getodacilor, care își învăță concetăjenii să nască în suflet înțelepciune cu ajutorul cuvintelor frumoase. Prin limbă, deci, noi ne constituim gândurile. Mai mult chiar, noi lumea o vedem prin ochelarii limbii. S-a constatat că modul în care un popor percepse culorile e marcat de natura denumirii lor în limba dată. Popoarele care au un număr redus de denumiri ale culorilor văd lumea mai sărac decât cele care au o gamă mai largă de denumiri. Alt exemplu: țesătoarele de covoare, care pot deosebi până la 300 de nuanțe cromatice, văd lumea înconjurătoare mult mai bogat decât ceilalți muritori.

Nu întâmplător pe timpuri se folosea drept limbă a științei latina. Fiind o limbă veche, ea era stabilă, precisă și clară - accesoriu obligatoriu pentru un purtător de informație.

# Toate drumurile duc (uneori) la Chișinău

**I**ncepând cu 31 august și până la 2 septembrie a.c. în Sala de conferințe a complexului hotelier "Codru" (zisă și Sala albastră) s-a desfășurat Simpozionul internațional intitulat "Perfecționarea managementului proprietății industriale de către oficiile de proprietate intelectuală ale țărilor cu economia în tranziție".

În agendă au fost incluse mai multe subiecte: "Roul și locul oficiului în cadrul puterii executive", "Activitățile de bază ale oficiului", "Cările de finanțare a oficiului", "Armonizarea legislației naționale cu prevederile Acordului TRIPS în vederea aderării la organizația Mondială de Comerț" etc.

Această acțiune de o importanță excepțională a fost inițiată de către Organizația Mondială de Proprietate Intelectuală (OMPI) în cooperare cu Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale (AGEPI).

La Simpozion au participat reprezentanți ai oficiilor de brevete din 24 de țări (din trei continente: America, Europa și Asia) precum și reprezentanți ai unor organizații cu statut internațional: OMPI (Geneva), Oficiul euroasiatic de brevete (Moscova) și Coaliția privind drepturile proprietății intelectuale (Londra).

La deschiderea lucrărilor un cuvânt de salut din partea conducerii Republicii Moldova a rostit dl Gheorghe Duca, președintele Comisiei parlamentare pentru cultură, știință și mass-media:

- Este o semnificație plăcută pentru noi, deoarece deschiderea Simpozionului coincide cu două sărbători naționale a Republicii Moldova: Ziua independenței și Ziua limbii.

Aș vrea să subliniez cu această ocazie, a menționat Domnia sa în continuare, rolul important al AGEPI în consolidarea independenței RM prin activitatea sa de colaborare internațională, prin mesajele pe care le transmite în diferite organisme internaționale și prin conlucrarea cu instituțiile

similare din alte țări, reprezentanții cărora sunt astăzi prezenți la Simpozion. Un rol important, a adăugat vorbitorul, îl joacă AGEPI și în cultivarea limbii române, prin promovarea terminologiei științifice, prin editarea revistelor, cărților, broșurilor etc.

În prima pauză dintre ședințe dl Shozo Uemura, Vicedirector General OMPI, la solicitarea noastră privind tema Simpozionului și locul ales pentru desfășurare, ne-a comunicat următoarele:

- Majoritatea țărilor prezente întâlnesc practic aceleași probleme în domeniul protecției proprietății industriale. Această întunire constituie o ocazie extraordinară pentru schimbul de experiență, găsirea căilor optime în soluționarea eficientă a problemelor dificile.

Moldova nu a fost aleasă întâmplător în calitate de gazdă. Lucrul acesta se datorează, în primul rând, dlui Eugen Stașcov, Director General AGEPI, care a consimțit cu bucurie să-și atribuie rolul de amfitrion. Am acceptat și noi cu satisfacție oferta, dl Kamil Idris, Director General OMPI, cât și eu personal subliniind activitatea remarcabilă a AGEPI.

Oratorii au felicitat în prima zi, folosindu-se de prilej, reprezentanții Republicii Moldova cu cele două mari sărbători naționale.

La finele lui 1 septembrie Simpozionul a fost onorat de prezența dlui Dumitru Diacov, Președintele Parlamentului Republicii Moldova. În alocuțiune Domnia sa a menționat că desfășurarea acestui Simpozion la Chișinău reprezintă un act de prestigiu pentru statul nostru, a felicitat participanții, dorindu-le succese frumoase în activitatea profesională.

Momentul-surpriză al discursului l-a constituit înștiințarea că printr-un decret al dlui Petru Lucinschi, președintele statului, i s-a conferit dlui E. Stașcov, Director General AGEPI, titlul onorific "Om emerit al Republicii Moldova", pentru merite deosebite în domeniul protecției proprietății industriale atât în plan republican, cât și internațional.

Din întrevederile avute cu reprezentanții ofiților din alte țări am sesizat impresia pozitivă privind atât importanța practică a Simpozionului, cât și condițiile care au permis ca întrunirea să se desfășoare excelent.

În dicursul rostit la încheierea Simpozionului, dl. E. Stașcov a declarat, printre altele:

■ Țările noastre dispun de un bogat potențial intelectual, cultural și instructiv. Deosebirea, comparativ cu țările mai avansate, constă în relația față de proprietate. Trebuie să depunem toate eforturile noastre pentru a ne păstra și spori potențialul, armonizându-l cu cel internațional. Cât privește

comunitatea mondială, consider că ea ar trebui să țină cont și de opinile țărilor cu economia în tranziție, în scopul îmbogățirii tezaurului comun.

Lucrările Simpozionului s-au derulat interesant. Majoritatea comunicărilor au fost intercalate cu slaiduri. Utilizarea mijloacelor vizuale le-a imprimat acestora un caracter dinamic, făcându-le mai atractive.

Cele câteva pauze infiltrate în agenda Simpozionului au permis participanților să se mențină permanent în formă, să converseze, poate mai descațușat, pe marginea subiectelor abordate, cât și accesul nestingherit al jurnaliștilor.

Dumitru VESTE

### ȘTIJII OARE CĂ...

## Calendarul

Datorăm de câteva mii de ani babilonienilor noțiunile de zi, oră, an (timpul necesar soarelui pentru a reveni în același punct al bolții cerești). În schimb, determinarea lunii nu a fost simplă. Babilonienii utilizau calendarul lunar, în care lunile începeau cu lună plină, dar duratele nu erau egale și trebuiau intercalate luni pentru a corespunde sezoanelor.

Musulmanii încă mai folosesc acest calendar.

## Calendarul solar

Egiptenii au inventat calendarul solar care împărtea anul în 12 luni de 30 de zile, plus 5 sau 6 zile la sfârșitul anului. Numele lunilor provine de la calendarul roman, zis al lui Romulus, care avea 10 luni, iar anul nu avea decât 304 zile.

În timpul legendarului rege Numa (sec. VIII-VII î. Ch.) s-au adăugat două luni și s-a obținut anul de 355 de zile. În 46 î. Ch. Iulius Caesar, sfătuit de Sosigene, astronom grec din Alexandria, a adăugat zece zile și a inventat anul bisect. Calendarul iulian a fost folosit 16 secole.

## Calendarul gregorian

Calendarul iulian a fost modificat de papa Grigore al XIII-lea, la 5 octombrie 1572, din pricina întârzierii care se acumulase de la adoptarea sa (11 minute și 14 secunde pe an = 18 ore și 40 minute într-un secol), adică zece zile, care au trebuit să fie sărite pentru a resincroniza calendarul cu ciclul solar.

Anul a rămas de 365 de zile, dar anumii ani bisecți au fost suprimați (adică au rămas de 365 de zile, nu 366); 3 ani în curs de 400 de ani, întotdeauna la început de secol (de exemplu, anul 1900).

## Instruire prin reconstituire

**I**n cadrul Programului pentru dezvoltarea legislației în domeniul comerțului (CLDP), Departamentul de Comerț al SUA a organizat la Chișinău un seminar privind realizarea drepturilor de proprietate intelectuală.

Partea americană a fost reprezentată prin dl Randall R. Rader, membru al Curții de Apel a SUA pentru Circuitul Federal, dl Dee V. Benson, membru al Judecătoriei Districtuale Utah, dl Albin Drost, jurisconsult adjunct, Oficiul de brevete și mărci al SUA, dl Roger Lawrence, expert comercial permanent CLDP, și dna Rachel Bae, manager de program CLDP. DI Rudolph Perina, Ambasador al SUA în Republica Moldova, a fost oaspete de onoare.

La seminar au luat parte, precum era și de așteptat, un număr impresionant de juriști de la Curtea Supremă de Justiție a Republiei Moldova, Procuratura Generală, Ministerul Justiției, Ministerul Economiei și Reformelor, Curtea de Apel, Judecătoria Economică, Tribunalul Chișinău, Colegiul avocaților din Republica Moldova. Au răspuns invitației și un grup de specialiști de la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM) din România, reprezentanți ai diferitelor programe internaționale de asistență economică și juridică (TACIS, USAID, IRIS), mandatari autorizați.

Numărul juriștilor care și-au manifestat dorința să participe la seminar demonstrează că această problemă atrage tot mai mult atenția grație conștientizării importanței sale.

Judecătorul Randall R. Rader a vorbit despre activitatea Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală (OMPI) și a Organizației Mondiale de Comerț (OMC) în vederea implementării Acordului privind aspectele drepturilor de proprietate intelectuală legate de comerț (TRIPs). Domnia sa a abordat în continuare chestiunile ce țin de brevete, iar colegul său, dl Albin Drost - cele referitoare la mărci.

Agenției noastre i-a revenit un rol aparte. DI E. Stașcov, Director General, a rostit un cuvânt de salut și a fost moderator al ședințelor (din partea americană - dl R. Lawrence), dl I. Daniliuc a prezentat comunicarea intitulată "Considerații privind drepturile de proprietate intelectuală din Republica Moldova". DI V. Crecetov a aprofundat problema, oprindu-se în special asupra momentelor legate de brevete, iar dna

O. Panasenco asupra celor tratând ramura mărcilor. DI M. Ciuș, Director General al Agenției de Stat pentru Drepturile de Autor, a vorbit la tema respectivă.

În continuare a avut loc examinarea administrativă a litigiului generat de contrafacerea unei mărci. E vorba de un caz real. Compania Stubenberg International a depus o cerere pentru înregistrarea mărcii Ben's Bread pentru produse de panificație. Ulterior ea a abandonat substantivul "Bread" din denumirea mărcii. În această situație compania Uncle Ben's Inc. a reacționat prompt, contestând înregistrarea mărcii depuse de compania Stubenberg International.

Litigiul acesta a fost "dramatizat" (în limbaj juridic - reconstituit), încât participanții la seminar au avut posibilitatea să vadă, datorită ingeniozității dlor Drost, Rader și Benson - care i-au antrenat și pe cei din sală - cum a decurs acest proces în realitate.

Vom menționa de asemenea comunicarea dlui Dee V. Benson "Secretul comercial". DI Randall R. Rader a expus tema "Drepturile de autor". Ambele relatări au fost axate pe legislația SUA, Raportorii însă au apelat pe parcurs la exemple reale pe care le-au trăit personal.

Ştafeta a fost apoi preluată de judecătorul Benson, care a vorbit de "Reprezentarea juridică a clientului", și de către dl Drost, cu "Reprezentarea juridică a agenției".

Specialiștii americanii au mai înscenat un proces generat de "Procedura de apel privind contrafacerea brevetului". și de data aceasta dnii Benson, Rader și Drost au apelat la un caz real, litigiu referitor la bâta de base-ball.

Desigur, atât comunicările cât și derularea acestor "procese" au suscitat o avalanșă de întrebări, sugestii și opinii.

Nu este exclus că unii dintre juriștii noștri, care participă pentru prima oară la astfel de seminare, își vor fi zis: "Se ocupă cu fleacuri americanii, fac din niște chișbușuri prilej pentru litigii. Ce mărunte sunt ele în comparație cu acelea cu care noi ne confruntăm zilnic!"

E o aparentă înșelătoare: de rezolvarea într-un fel sau altul a acestor litigi firme poate câștiga sau pierde, uneori, milioane de dolari! Desigur, dacă avocatul câștigă procesul îi revine și lui, conform

înțelegerei preliminare, o sumă frumușică, amețitoare pentru mentalitatea noastră.

Evaluând rezultatele seminarului, dna Rachel Bae a menționat că, după opinia părții americane, acțiunea a fost foarte utilă, a avut loc un schimb de informații interesante care vor constitui învățăminte atât pentru gazde cât și pentru oaspeți.

În luarea sa de cuvânt dl Eugen Stașcov a

mulțumit specialiștilor din SUA și guvernului acestei țări pentru sprijinul acordat, menționând că pentru noi seminarul a fost o plăcere deosebită, întrucât a impresionat nu numai prin conținut dar și prin forma de expunere, variată și animată. Aș vrea să cred, a subliniat domnia sa în încheiere, că seminare similare, cu sprijinul colegilor din SUA, vor avea loc în Moldova și în continuare.

D.V.

## Servicii pe piața publicitară

**E**xpoziția "Reclama & Design'99", organizată de Centrul internațional "Moldexpo" SA și Poliproject Ltd s-a bucurat de participarea a 25 de companii specializate în producția publicitar-poligrafică, design și marketing.

Manifestația expozițională și-a propus să răspundă la o serie de întrebări:

Cum să ne orientăm în marea lume a reclamei? Cum să-și formeze piața o firmă publicitară? Cum să organizăm cu cheltuieli minime o companie publicitară?

Vizitatorii au avut posibilitatea să treacă în revistă divers utilaj poligrafic, mostre de design, grafică industrială și aplicată, reclamă audiovizuală, echipament și accesorii fotografice.

În cadrul expoziției s-a ținut un seminar-trening pe tema: "Management și reclamă. Tehnologii moderne", condus de dl S. Gaidai din Kiev.

Au fost organizate diferite concursuri. În competiția "Cea mai reușită WEB-pagină" a ieșit învingător Alexandru Culic, în concursul "Tehnologii" - asociația "DNT".

Ca întotdeauna, AGEPI a fost prezentă și activă. Speciații sectiei Examinare mărci, modele și desene industriale, grupa servicii a sectiei Standarde și marketing au oferit consultații vizitatorilor. La diferite întrebări a dat răspuns dna A. Spănu, specialist în secția Juridică.

Cu studenții Colegiului internațional de business dna T. Deinego a ținut un seminar pe tema "Protecția designului industrial".

Un interes deosebit pentru activitatea AGEPI au manifestat numeroși specialiști din instituțiile științifice, studenți, manageri ai întreprinderilor din Chișinău, Tiraspol, Bălți, Râbnița, reprezentanți ai unităților industriale din Rusia, Bulgaria, România.



## O prezență meritorie la București

**I**n luna mai a.c., inventatorii din Republica Moldova au susținut cu brio două examene de prestigiu.

"Bursa inventiilor" și alte publicații au informat deja despre succesul răsunător repartat la cel de-al 27-lea Salon internațional de inventică, tehnici și produse industriale (Geneva). Inventatorii din Moldova și-au exprimat de asemenea dorința de a participa la Salonul internațional de noutăți tehnice "Inventa-99", care a avut loc la București, în Sala Mare a Palatului Republicii.

Organizatorii acestei importante acțiuni au fost Universitatea tehnică de construcții din București, Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM) și Asociația Națională a consilierilor în proprietate industrială din România. Grupul de inventatori din Republica Moldova, format din 29 de persoane de la diverse instituții superioare de învățământ, s-au prezentat cât se poate de onorabil și la această prestigioasă competiție intelectuală, reușind să obțină 14 medalii de aur.

Mentionăm, în acest context, că inventatorii de la Academia de Științe din Moldova au înregistrat cele mai frumoase succese, comparativ cu celealte, recoltând majoritatea medaliilor (8 la număr).

Să exemplificăm, însă. Echipa Institutului de fiziologie a plantelor, formată din 7 persoane, a obținut 3 medalii de aur și 2 diplome de gradul I; Institutul de chimie, în persoana dlor Nicolae Gărbălău și Ion Drancă, a fost distins cu 3 medalii de aur; Institutul de genetică, reprezentat de dl Pavel Chintea, a obținut o medalie de aur și diplome de gradul I, plus 3 medalii de bronz pentru invenții în colaborare. Onoarea Institutului de zoologie la acest Salon i-a revenit să o susțină dnei Elena Zubcov, care a obținut 2 medalii de aur. Colectivul inventatorilor de la Universitatea de Stat în număr de 12 persoane, a obținut 2 medalii de aur, 2 diplome de gradul I și o diplomă de gradul II; Universitatea de medicină și farmacie "N. Testemițanu" a fost prezentă prin două persoane, reușind să capete o medalie de aur, grație invenției semnate de dl Victor Ghicavăi.

Dl Constantin Spănu a fost mesagerul Centrului de medicină preventivă, fiind distins cu 2 medalii de aur și o diplomă de gradul I. Iar dl Vitalie Burciu s-a prezentat ca inventator individual în domeniul construcțiilor, obținând o diplomă de gradul I.

Deplasarea tur-retur a inventatorilor a fost sponsorizată de către AGEPI. Cazarea și plata pentru spațiul de la Salon, necesară exponatelor noastre, le-au suportat colegii din România.

În cadrul acestei manifestări a avut loc "Ziua consilierului în proprietate industrială din România" la care dl Vitalie Patlate, vicedirector general AGEPI în probleme informaționale, a prezentat comunicarea "Activitatea Agenției în domeniul de promovare a invențiilor". Dna Maria Spinei, șefa secției standarde și marketing, ne-a informat că 70 la sută din spațiul Salonului a revenit invențiilor noastre. Gazdele au remarcat și activitatea fructuoasă a AGEPI în efortul de promovare a invențiilor.

Iată de ce nu e întâmplător faptul că și Eugen Stașcov, Director General AGEPI, a fost distins cu premiul ANCIP 1999 de către Asociația Națională a Consilierilor în proprietate industrială a României (ANCIP) pentru "... contribuția adusă la dezvoltarea domeniului protecției industriale din România".

La ora actuală, potențialul intelectual al inventatorilor din Republica Moldova e cunoscut și apreciat pre tutindeni. De altfel, ca și activitatea lăborioasă a Agenției, care sprijină multilateral procesul inovațional din această parte a lumii.

D.V.

## Tehnologii moderne: calitate, restructurare

**L**a Universitatea Tehnică a Moldovei (27-29 mai a.c.) a avut loc Conferința internațională de comunicări științifice, consacrată aniversării a 35-a a acestei instituții, cu genericul: "Tehnologii moderne. Calitate. Restructurare". Organizatori: Primăria Municipiului Chișinău, Agenția de asistență și restructurare a întreprinderilor, UTM, UT. "Gh. Asachi", Iași, Uniunea industriașilor și antreprenorilor, AGEPI, SA "Moldovahidromaș", Uzina experimentală a Institutului de Fizică Aplicată, SA "Agromasina", SA "ELCAS".

Conferința a fost deschisă de rectorul UTM acad. Ion Bostan.

Dnii S. Urechean, primarul Municipiului Chișinău, E. Stașcov, Director General AGEPI, reprezentanți ai universităților tehnice din București, Timișoara, Brașov, Craiova, Iași, Galați, Petroșani (România), Grzeszow (Polonia) și a. au felicitat gazdele cu ocazia jubileului, dorindu-le mari realizări în viitor.

Lucrările conferinței s-au desfășurat în 10 secțiuni:

- Tehnologii pentru deformare plastică la rece.
- Tehnologii de prelucrare prin aşchiere.
- Tehnologii neconvenționale.
- Automatizarea și robotizarea proceselor tehnologice.
- Tehnologii pentru sisteme flexibile.
- CAD/CAM.
- Construcții și tehnologii pentru angrenaje.
- Tehnologii de sudură și recondiționare.
- Strategii, tactici și metodologii de restructurare a întreprinderilor.
- Asigurarea și managementul calității.

În total au fost date citirii 450 de comunicări ale savanților din Moldova, România, Rusia, Ucraina, Polonia, Spania. În care s-a pus accentul și pe problemele privind implementarea invențiilor, crearea de noi locuri de muncă, căile de ieșire din impas și accelerare spre o prosperă economie de piață.

## Experientia est optima magistra

**I**n septembrie a.c. la Chișinău a avut loc Expoziția Internațională Specializată "MoldMEDIZIN & MoldDENT", organizată de firma germană "PRIMUS-Balticum GmbH", Centrul "Moldexpo" cu susținerea Ministerului Sănătății al Republicii Moldova. Lozincă expoziției și a programului paralel a fost următoarea: "Experientia est optima magistra".

După ceremonia oficială de inaugurare au fost organizate: o masă rotundă cu genericul "Evoluția reformei farmaceutice în Republica Moldova" - întâlnire a participanților expoziției cu reprezentanți ai Ministerului Sănătății (coordonatori: V. Hotineanu, viceministru al sănătății, dr. hab., prof. univ., V. Procopișin, președinte al Asociației Farmaciștilor, dr. hab., prof. univ., B. Parlii, director al Institutului Național de Farmacie, prof. univ.), conferințe cu genericul "Actualități în tratamentul dermatozelor alergice și de origine infecțioasă" (coordonator: Gh. Mușet, dr. hab., prof. univ.), "Actualități în tratamentul hepatitelor și ulcerelor gastrice și duodenale" (coordonator: V. Dumbravă,



dr. hab., prof. univ.), "Antibioticoterapia în afecțiunile aparatului respirator" (coordonator: V. Botnaru, dr. hab., prof. univ., internist coordonator al MS), "Actualități în tratamentul bolilor cardiovasculare" (coordonatori: E. Vataman, dr. hab., cardiolog principal al MS).

În Sala de conferințe a pavilionului nr. 4 și-a desfășurat lucrările Congresul III Național al Stomatologilor din Republica Moldova, iar apoi a avut loc un seminar cu genericul "O familie sănătoasă - temelia unei societăți sănătoase" (coordonator: A. Usatîi, prim-viceministru al sănătății, dr. în medicină).

La expoziție au participat inventatori din Republica Moldova, prezentându-și realizările în domeniile date.

Vizitatorii au manifestat un viu interes față de producțele farmaceutice și tehnica medicală, expuse în pavilioanele "Moldexpo" de către firmele producătoare din Germania, Italia, Austria, Ungaria, Bulgaria, România, Ucraina, Rusia, Lituania și țara gazdă.

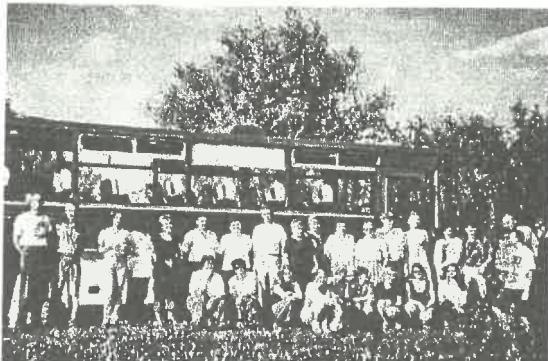
Mi. C.



# O călătorie la Ierusalimul neamului nostru

Într-o dimineață de iulie, cu un grup de circa patruzeci de specialiști de la AGEPI, am avut fericita ocazie să pornesc într-o vizită de două zile la cele mai vechi mănăstiri din Bucovina: Voronet, Moldovița, Sucevița, Putna, monumente incluse în patrimoniul UNESCO.

Călătoria am inceput-o cu ghinion. Când am ajuns la Strășeni, "Icarus"-ul nostru s-a defectat. Dna Nadina Pripa veni cu propunerea să amânăm excursia pe sămbăta viitoare. Dar, într-o oră și jumătate de staționare, șoferul și vreo cățiva tineri inițiați în tehnică, în frunte cu dl Andrei Moisei, au pus autobuzul pe roate.



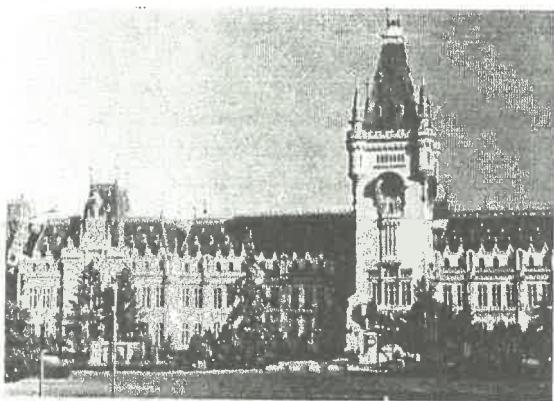
La vama Sculeni câteva femei stăteau cu niște găini de vânzare. Văzând că târguiala nu merge, au luat găinile subsuoară și au plecat cu un autocar de ocazie la piața din Iași. Una-două, de parcă s-ar fi dus la vecina de peste gard.

După o oră, sufocați de zăpușeală, am trecut vama și noi, și am purces mai departe.

Ajuns la Iași, ne-am oprit în centrul, la Palatul Domnesc și Casa Dosoftei.

În drum spre Suceava am văzut lanuri de grâu, numai bun de secerat, porumb, floarea-soarelui, sfecă de zahăr. Mai puțin, livezi și viță de vie. Oamenii veneau la prășit cu limuzinele, familii întregi, nu cu căruța, ca mai odinioară.

În Codrii Pașcanilor am făcut un mic popas, unde se odihnea și o familie de țigani. Țigancile veniseră la ciuperci, din Iași. Mi-au spus că n-au cotă de pământ, că plata pentru o zi-muncă în câmp e de 40 mii de lei, iar



*Palatul Domnesc. Iași.*

drumul dus și întors - 30 mii. Și că munca e și la ei zadarnică, precum în zicală: "Nu face pielea, cât dubala!"

Ne-au bucurat privirea pe tot parcursul călătoriei căsuțele frumoase, ca niște jucării, cu flori la fereastră, cu autoturisme în ogradă și antene parabolice pe acoperiș. De unde am dedus că se pricepe oamenii să-și scoată părleala...

În munți, în Țara Fagilor, ni s-au perindat înaintea ochilor turme de oi, crini înflorîți, case din lemn cu coarne de cerb la balcon, cu lemne tăiate, stivuite pentru iarnă și aranjate gospodărește în harman, "sotce", cum li se spune la noi, îngrădite cu jordii, numai cu iarbă mustoasă pe ele sau cu căpițe de fân, brazi verzi, înalți și drepti, așintiți în bolta cerească, ca arcașii lui Ștefan în fața enicerilor.

**MĂNĂSTIREA VORONET** se află în localitatea cu același nume și este în subordinea administrativă a orașului Gura Humorului, județul Suceava. Biserica mănăstirii este ctitorie (1488) a lui Ștefan cel Mare. Arhitectura cu elemente de stil moldovenesc al epocii, decorațiuni de factură gotică. Picturi murale originale în frescă, datând din 1534-1535, pe fondul celebrului "albastru de Voronet".

La mănăstirea Voronet am ajuns pe la orele 18. Bătea toaca, apoi s-au tras clopotele. Localnicii au scos

de vânzare fluiere, ouă din lemn încondeiate, haine naționale brodate etc. La intrare femeile își acopereau capul cu broboade, un bărbat în șorturi a fost nevoie să îmbrace o fustă neagră, ca în Scoția. O călugăriță - mireasă a Domnului, ne-a relatat istoria mănăstirii. Am văzut aievea picturile murale, capodopere ale genului, icoane de pe vremea lui Ștefan cel Mare și din sec. XVII-XVIII. Aici au fost descoperite "Codicele voronețean" și "Psaltirea voronețeană" din sec. XVI, cele mai vechi texte românești păstrate. În incinta mănăstirii se află moaștele Sf. Cuvios Daniil Sihastrul. De menționat că frescele de pe zidul exterior din partea de nord, ca de altfel și la mănăstirile Moldovița și Sucevița, nu s-au păstrat, spălate fiind de ploi și ninsori.



**MĂNĂSTIREA MOLDOVIȚA.** Construită din lemn în sec. XIV în comuna Vatra Moldoviței, jud. Suceava, rezidită (1402) din piatră de Alexandru cel Bun. A rezistat până în 1860. Biserica actuală, ridicată în 1532 de Petru Rareș pe alt loc, avea ziduri de incintă, cu turnuri de apărare. Picturi murale interioare și exterioare (1537).

La mănăstirea Moldovița am ajuns pe la orele 19.30. Am admirat picturile, icoanele împărătești (1779), am văzut stranele din tisă incrustate cu fildeș (sec. XVI-XVIII). Am aflat că "Tetraevangheliarul" pe pergament aurit, scris în slavonă și greacă, dăruit de Alexandru cel Bun mănăstirii, se găsește la Biblioteca din Oxford. Ne va rămâne în memorie rugăciunea "Tatăl nostru", spusă de noi în incinta acestei biserici.

**MĂNĂSTIREA SUCEVIȚA** e situată în com. Sucevița, jud. Suceava. Ctitorie (1581-1606) a Mitropolitului Gheorghe Movilă. Pictată în interior și exterior (într-o gamă cromatică variată, pe un fond de verde închis, cu un foarte mare număr de imagini).

Spre mănăstirea Sucevița am făcut un urcuș în munți, la o înălțime de circa 2 km. Un drum întortocheat și îngust, îndeosebi la cabana "Palma", după care a urmat coborâșul. La mănăstire am ajuns pe la orele 21. Am privit cu luare aminte zidurile de fortificație, icoanele (sec. XVI), obiectele de cult, mormintele familiei Movileștilor.



**MĂNĂSTIREA PUTNA** se află în comuna cu același nume, jud. Suceava. Prima ctitorie a lui Ștefan cel Mare. Biserica, ridicată între anii 1466-1469, a fost sfântită în 1470. Ziduri, fortificații, turn-clopotniță (1481). Refăcută (1498) tot de Ștefan cel Mare, după incendiul din 1484, în 1654 (de Gheorghe Ștefan) și între 1756 și 1761.

La Putna am ajuns în miez de noapte. Dacă ziua era năduf insuportabil, noaptea în munți frigul te strâangea în spate. Am stat până târziu. Ghidul ne-a povestit că în 1939, încheind pactul cu Hitler, Stalin, la Kremlin, când răscroia harta Europei cu un creion roșu, vroia să așzeze hotarul URSS la Putna. Dar Molotov sau altcineva din anturajul său (aşa glăsuiește legenda) i-a spus că aici își doarme somnul de veci cel mai mare domitor al Moldovei. Si Stalin, enervat, a mutat creionul puțin mai sus, atingând ținutul Herța, care până atunci n-a fost nicicând în componența Basarabiei.

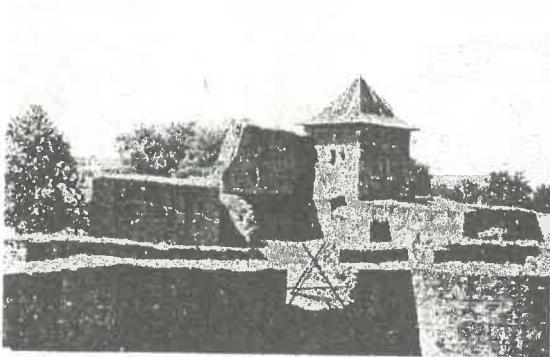
Duminică dimineață am vizitat mănăstirea. În drum am văzut venind la slujbă din satele apropiate oameni de toate vîrstele. Cei tineri erau pe biciclete. Mănăstirea Putna este considerată, pe bună dreptate, "Ierusalimul neamului nostru". Așa a definit-o Mihai Eminescu. În 1870 s-au împlinit 400 de ani de la sfântirea mănăstirii. De la ghidul muzeului am aflat că în anul 1871 Luceafărul poeziei românești a depus pe mormântul lui Ștefan cel Mare o urnă votivă de argint (7 kg), adusă de la Viena. Pe ea au fost turnate cuvintele: "Eroului, învingătorului, apărătorului esistenței române, scutului

**creștinitatei. Lui Ștefan cel Mare. Junimea română. Academica. MDCCLXX".** Datorită acestui fapt, în incinta mănăstirii, din inițiativa Cercului Studențesc "Arboroasa" din Cernăuți, în amintirea serbării de la Putna, a fost dezvelit mai târziu bustul lui Mihai Eminescu.

Aici, în pronaosul bisericii, se găsește mormântul lui Ștefan cel Mare, mormintele soților voievodului (Maria Voichița și Maria de Mangop) și cele ale urmașilor săi până la Petru Rareș.

În muzeu am văzut Urna votivă, o colecție bogată de broderii religioase, printre care "Acoperământ pentru mormântul Doamnei Maria Voichița" (1513), făcut de Bogdan Voievod și pus pe mormântul mamei sale adormite în sfîntenie.

Iată și alte comori ce-ți lasă o impresie de neșters: Acoperământul pentru mormântul Mariei de Mangop, manuscrise-pergament, Biblia tipărită pentru prima oară în limba română cu caractere chirilice la București (1688), pe timpul domniei lui Șerban Cantacuzino (cu ilustrații și majuscule ornate, legătură în piele cu motive ștanțate, aurite), obiecte de cult: icoana de la prima soție a lui Ștefan cel Mare, Eudochia din Kiev, pe care o purta în lupte și a murit cu mâinile pe ea, cruce (1566), dăruită mănăstirii Putna de Ioan Bainschi, pârcălab de Orhei, sculptată în lemn de chiparos și ferecată în argint, reprezentând 38 de scene biblice...



**CETATEA SUCEVEI - Cetatea de Scaun.** Menționată documentar în ziua de 11 februarie 1388. Ridicată de Petru Mușat și întărită de Ștefan cel Mare. Situată în partea de răsărit a or. Suceava. A rezistat asediilor armatelor sultanului Mahomed II (în 1476) și ale lui Ioan Albert, regele Poloniei (în 1497). Dărămată și arsă în 1675, din ordinul turcilor. Restaurată în 1956-1977.

Pe la masă "Icarus"-ul nostru a luat calea spre Suceava - capitala Statului Moldovenesc din timpul

domniei lui Petru I Mușat (c. 1375 - c. 1391) până în 1566, când este mutată la Iași. Ajunși în localitate, am vizitat Muzeul de istorie, unde am văzut o scenă a Sfatului domnesc de pe vremea lui Ștefan, executată de pictori contemporani, cu manechine îmbrăcate în hainele epocii, cu păr și ochi naturali (fabricație elvețiană).

La Cetatea de Scaun am fost pe la 14.30. Pe zidurile ei de 16 m înălțime (azi 8 m) și 4 grosime, putea trece un car cu boi. Ea avea bastioane semirotonde și sănț de apărare.

Pe timpul domniei lui Dabija Vodă în incinta cetății au fost bătuți bani de aramă suflați cu aur și argint, pentru a se achita datoriile către polonezi, unguri, turci. După falsul ce a fost descoperit, când banii s-au șters, a apărut proverbul "Dabija Vodă și-a dat arama pe față".



Împreună cu Sofia Vicoveanca. Cetatea Sucevei. 4 iulie 1999.

Aici a urmat un episod neprevăzut de nici un program, dar cum se întâmplă adesea, cu atât mai agreabil. La o măsuță, într-un bar de lângă cetate, stătea la o înghețată vestită cântăreață Sofia Vicoveanca, originară din Toporăuți, Storojineț. Surprinsă de fericita întâlnire, am salutat-o împreună cu dna Zina Guzun și am rugat-o să facem o fotografie ca amintire pe fondul cetății. Dumneaei a răspuns cu placere la invitația noastră. Am făcut câteva poze cu această cântăreață atât de îndrăgită la noi și atât de simplă. Am vorbit vreo câteva minute, dorindu-i multă sănătate și succese în munca de creație. La despărțire Vicoveanca a acordat colegilor noștri autografe.

La întoarcere, ajunși la Iași, capitală a Moldovei între 1564-1862, am fost la biserică Trei Ierarhi, ctitorie a lui Vasile Lupu (zis Albanezul). Biserica a fost construită în anii 1635-1639, refăcută în sec. XIX. Sinteză

de arhitectură moldovenească și muntească, cu motive georgiano-armene. Aici se află mormintele ctitorului, ale lui Dimitrie Cantemir și Alexandru Ioan Cuza.

Între anii 1641-1884 tot aici s-au aflat moaștele Sf. Cuvioase Parascheva, ocrotitoarea orașului și a întregii Moldove.

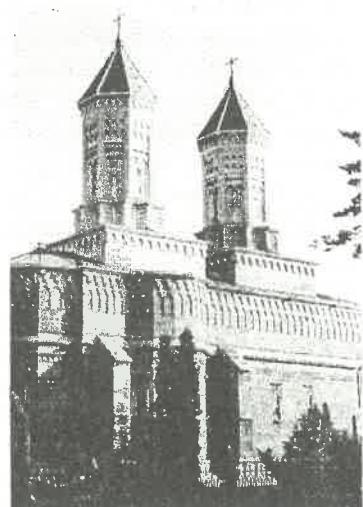
Câteva cuvinte despre această cucernică femeie trecută în rândul sfintilor.

S-a născut în Tracia, la Epivat (azi Boiados), lângă Istanbul, în prima jumătate a sec. XI. Părinții au crescut-o în frica de Dumnezeu. După ce a vizitat Ierusalimul, s-a așezat într-o mănăstire de călugărițe în pustiul lordanului. Când avea 25 de ani, un înger care i-a apărut în vis i-a spus să se reîntoarcă la baștină. Acasă, fără să spună cuiva cine este și de unde vine, uda cu lacrimi pământul și se ruga mereu. Împăcată cu sine, cu oamenii și cu Dumnezeu, și-a dat sufletul întru odihna Mirelui ceresc. A fost îngropată ca străină și mormântul i-a rămas necunoscut. Până când, se spune, un marinări a murit pe o corabie și trupul lui, după obicei, a fost coborât în mare. Un sihastru, găsindu-l pe târm, i-a rugat pe oamenii locului să-l îngroape după rânduiala creștinească. Săpând groapa, au dat peste trupul Prea Cuvioasei Parascheva, "neputred și plin de mireasmă". Marinarul a fost înmormântat alături de ea.

În noaptea următoare, Gheorghe, unul din creștinii care săpaseră groapa, a văzut în vis un înger care i-a poruncit să ia trupul ei de acolo și să-l așeze într-un loc de cinste. Aceeași vedenie a avut-o și o femeie credincioasă, cu numele Efimia, în aceeași noapte. și ambii au împărtășit tuturor acest vis. Credincioșii l-au înțeles ca un semn dumnezeesc, au luat trupul și l-au așezat în biserică Sfinții Apostoli din Epivat. Îndată, după rugăciunile care se făceau lângă cinstitele moaște, au avut loc vindecări minunate. Vesta s-a răspândit în Tracia și în toată Peninsula Balcanică. După vreo 200 de ani moaștele au fost mutate de la Epivat la Târnovo, unde au stat 160 ani, apoi la Constantinopol - 120 ani.

În 1641, după ce domitorul V. Lupu a plătit toate datoriiile către Patriarhia din Constantinopol, drept recunoștință i s-au oferit moaștele Sf. Cuvioase Parascheva. În ziua de 13 iunie 1641 ele au fost așezate în biserică mănăstirii Sf. Trei Ierarhi. Aici ele au rămas până în 1884, când au început lucrările de restaurare. Din această cauză moaștele au fost mutate în paraclisul mănăstirii. În seara zilei de 26 decembrie 1888, de la o lumânare, racla de lemn a ars, dar moaștele au rămas neatinse. Ele au fost depuse în Catedrala mitropolitană din Iași (constr. în sec. XIX), unde se află și astăzi, și pe care, de altfel, am și vizitat-o, constatănd o dată în plus cât de bogate ne sunt tradițiile.

Când am trecut hotarul de la Prut, polițiștii noștri de vreo trei ori au oprit "Icarus"-ul, răpindu-ne din timp. La Chișinău am ajuns în miez de noapte. Dl Ion Daniliuc, Prim vicedirector general AGEPI, a adus calde mulțumiri firmei turistice "Adis" (conducător dl Anatol Sirotnisch), care ne-a organizat această instructivă și interesantă călătorie. "Ea ne-a îmbogățit spiritul cu noi date din istoria neamului, am văzut și am admirat



Biserica Sf. Trei Ierarhi. Iași.



Catedrala mitropolitană. Iași

locurile pitorești ale Bucovinei. Cred că ne va ajuta și în munca cotidiană. Sper că în viitor vom mai organiza astfel de excursii", a conchis dl Daniliuc.

Am făcut o excursie în luna lui căptor, o plimbare prin "căptor", dar impresiile pe care ni le-a lăsat n-au preț și ne vor rămâne în memorie pentru totdeauna.

Mihai CUCEREAVĂI

## Cine răspunde?

1. Cine a elaborat prima metodă de fabricare a zahărului din sfeclă?
2. Cu ce viteză poate zbura o albină fără încârcătură? Dar cu încârcătură?
3. Care țară din Europa a donat "Statuia Libertății" din portul New-York?
4. Cui aparține teoria relativității?
5. Unde să află cea mai veche editură din lume? În ce an a fost fondată?
6. Când și cine a descoperit sateliții lui Jupiter și cum sunt numiți? Ce perioadă de rotație au?
7. Ce fierbe mai repede: apa sau alcoolul?
8. Când și unde s-a înregistrat în România primul automobil acționat de un motor cu ardere internă? Ce număr a primit?
9. De la cine a rămas cuvântul proverbial "Evrica, Evrica"?
10. Care dintre filosofii greci antici au arătat că materia se compune din atomi?

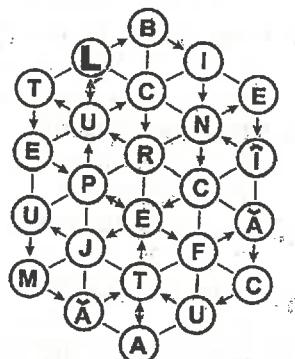
PENTRU VERIFICAREA CUNOȘTINȚELOR,  
RĂSPUNSURILE VOR FI PUBLICATE ÎN NUMĂRUL URMĂTOR AL REVISTEI.

## Labirint

Labirintul reprezintă un desen cu o încâlcitură de căi. Sârghința noastră constă în a găsi drumul spre jiniș și de a alcătui un text din literele întâlnite în cale.

Începând cu litera evidențiată treceți de la literă la literă (de câte ori permit săgețile) și formați un proverb despre muncă.

Grigore DĂNTU,  
conferențiar la catedra "Studiul și tehnologia materialelor",  
Universitatea Tehnică a Moldovei.



## Răspunsuri la "Divertisment" (Nr. 2/1999)

### "Cine răspunde?":

1. În casa părintească din comuna Biținți (azi comuna Aurel Vlaicu, România) devenită muzeu memorial.
2. Amfiteatrul de la Pompei (70-65 î. Ch.)
3. Viteza 150 km/h; se răspândesc în jur circa 80 de milioane de viruși.
4. Fizicianul elvețian Auguste Piccard, la 27 mai 1931, cu balonul.
5. Academia Mihăileană; 16 iunie 1835, sub domnitorul Mihail Sturza.
6. "Medeea"; 1 august 1895.
7. Prof. univ. Raluca Ripan, chimistă, 15.XI.1948.
8. De la arabi.
9. Maria Cutzarida; a urmat cursurile la Montpellier, și-a sistinut teza de doctorat la Paris în 1884.
10. Suedezul Carl von Linné (1707-1778).

### "Aritmograf":

Orizontal: Matematica.

Vertical: Formulă, Secantă, Ipoteză, Triedru, Numitor, Fracție, Apotemă, Infinit, Procent, Ecuatie.

## Oferim, în continuare lista inventiilor protejate propuse pentru contracte de licență sau cesiune

### 1. Gheorghe ANGHELICI, Constantin NOVIȚCHI, Viorel MORARU

Bl nr. 1091 "Metodă de evaluare a stării circulației limfatice în ductul toracic limfatic la bolnavii cu ciroză hepatică și ascită."

### 2. Svetlana ȘCIUCA, Constantin JUCOVSKI

Bl nr. 1092 "Metodă de prognozare a evoluției bronșitei recidivante la copii."

### 3. Gheorghe ANGHELICI

Bl nr. 1093 "Metodă de decompresie a ductului toracic limfatic."

### 4. Boris EDINAC

Bl nr. 1094 "Metodă de dermatoplastie a plăgilor."

### 5. Boris STEHMAN

Bl nr. 1096 "Ciclon."

### 6. Teodor TURTĂ, Dumitru COMARNIȚCHI

Bl nr. 1099 "Dispozitiv pentru debitarea cu bucată a obiectelor."

### 7. Iurie POTAPOV

Bl nr. 1113 "Instalație energetică eoliană."

### 8. Nina VICOL, Eugen MALOMAN

Bl nr. 1118 "Procedeu de obținere a culturii organice din partea endocrină a pancreasului și mediu cultural pentru realizarea acestuia."

### 9. Gheorghe CUŞNIR

Bl nr. 1119 "Metodă de tratament al afecțiunilor inflamatorii ale organelor genitale feminine."

### 10. Eugen CARDANIUC, Maria BIVOL, Stela COJOCARU, Angela ILI

Bl nr. 1120 "Remediu antiinflamator."

### 11. Valentin HLĂSTOV

Bl nr. 1130 "Transformator monofazat pentru sudare cu arc electric."

### 12. Vladimir ȘACUN, Alexei ZAHARIA

Bl nr. 1132 "Instrument manual pentru tăierea ramurilor."

**ÎN VEDEREA TRATATIVELOR, DORITORII SE VOR ADRESA LA AGEPI.**

**RELATII LA TEL.: 44-96-06 (2-04)**

**e-mail: office@agepi.md**

**Editor:**

Agenția de Stat pentru Protecția Proprietății Industriale a Republicii Moldova.

**Colegiul redacțional:**

E. STAȘCOV (președinte), D. BATÂR, V. BUMACOV, V. CANTER, Gh. DUCA, V. DULGHERU, V. PRISĂCARU, N. TARAN, I. DANILIUC, V. PATLATE, B. SCHIȚCO, V. SOSNOVSCHI, V. CRECETOV, T. COJOCARU (redactor - șef), A. GROMOV, M. CUCEREAVĂI, A. ZAVALISTĂI.

Tehnoredactare computerizată: Zinaïda BONDAR

Opiniile exprimate în revistă aparțin autorilor articolelor respective și nu reflectă în mod obligatoriu punctul de vedere al editorului. Responsabilitatea pentru conținutul articolelor aparține în exclusivitate autorilor.

© Toate drepturile rezervate AGEPI. Fără autorizație prealabilă, orice reproducere se interzice.

Imprimat la



