

BULETIN

EUGENIC ȘI BIOPOLITIC

VOL. XVII

1946

Nr. 1-3

C O N Ț I N U T

	Pag.
I. MOLDOVAN: Concepte din domeniul igienei	1
I. STOICHIȚIA: Educația spre igienă și sănătate	7
P. RÂMNEANȚU: Universități americane	27
M. SULICĂ: Incercare de sinteză a legilor vieții	50
P. RÂMNEANȚU: Aprecierea stărilor de subnutriție cu teste fiziologice	73



BIBL. UNIV. CLUJ-S'BNJ

Nr. 5590-1946

Exemplar legal

EDITAT DE SECȚIA BIOPOLITICĂ A „ASTREI”
ȘI DE
INSTITUTUL DE IGIENĂ ȘI BIOPOLITICĂ, CLUJ

Concepte din domeniul igienei

de
I. MOLDOVAN

Sunt în domeniul igienei noțiuni clasice, cu același înțeles oriunde. Chiar dacă definițiile, în cari își află expresia, nu sunt identice și diferă în amănunte, ele redau în esență același conținut și se întrebuintează în același sens. Sunt altele, la cari sub o denumire identică se cuprind conținuturi esențial deosebite, așa încât interpretarea justă a termenilor o poate face numai acela, care cunoaște origina definițiilor și concepția, care le stă la bază. În lipsa unei atari orientări precise asupra înțelesului unor termeni identici cari redau concepte deosebite, se pot produce confuzii și greșeli, de importanță mai ales atunci, când atari termeni servesc la susținerea sau combaterea unor concepții sau măsuri discutate sau când stau la baza unor dispoziții din legi și regulamente, fără a se fi dat înainte explicațiile cuvenite.

Școala noastră de igienă din Cluj și-a însușit, cum era firesc, noțiunile clasice din domeniul igienei. Ajungând însă la o concepție proprie asupra studiului igienei, era tot așa de firesc, ca să dea un conținut propriu termenilor, cari în înțelesul lor variază dela școală la școală. Pentru a face cunoscut acest înțeles propriu și pentru a evita interpretări greșite, am crezut necesare câteva precizări:

Igiena este studiul și practica păstrării sănătății. Ea are deci un sens preventiv, se adresează individului sănătos și se opune în acest fel medicinei curative, care are ca scop diagnosticul și tratamentul boalei și are rosturi reparatorii în primul rând. Antagonismul acesta între igienă și medicina curativă este numai în parte justificat. Și medicina curativă poate să aibă



rosturi preventive, și le are mai ales atunci, când diagnosticul sau tratamentul de boli urmăresc nu atât descoperirea și vindecarea — în interes individual — a unei stări morbide, cât scopul preventiv de a servi sănătatea colectivă. E vorba aici de *medicina preventivă*, adică de medicina curativă aplicată în scop preventiv. Diagnosticul și tratamentul tuberculozei sau al bolilor venerice în cadrele organizațiunii antituberculoase sau antivenerice au mai ales rostul, de a descoperi și elimina focare de infecțiune sau de a le face inofensive pentru colectivitate, deci în primul rând de a feri pe cei sănătoși de infecțiune. Un scop similar preventiv urmăresc diagnosticul și tratamentul în cadrul dispensarelor sau consultațiunilor materno-infantile, d. e. atunci, când gravida este periodic examinată de medic și în caz de lipsă tratată pentru ca sarcina să poată ajunge cu bine la sfârșit, sau când noul născut este periodic examinat de medic, pentru a se descoperi din vreme orice abatere dela mersul normal al sănătății și pentruca prin tratament precoce să se prevină îmbolnăvirea. În general examinările medicale periodice, fie în cadrele școlii, armatei, industriei, fie în instituții proprii, accesibile oricui, au rostul de a aplica măsurile de diagnostic și de tratament profilactic, pentru a păstra sănătatea.

Sănătatea noi nu o înțelegem numai fizică, ci integrală, biologică, adică fizică, mintală și morală la un loc, și nu numai cea prezentă, ci și cea viitoare cuprinzând întreaga durată a vieții individuale sau șirul generațiilor în devenire, atunci când ne gândim la familie sau neam. Iar *sănătatea publică* este starea integrității biologice, deci fizice, mintale și sufletești prezente și viitoare, a populațiunii unei țări. Sănătatea — fie individuală, fie publică — nu poate fi privită numai prin prisma interesului actual și judecată după starea ei momentană. Ca orice fenomen biologic în devenire, își are prin ereditate rădăcini hotărâtoare în trecut și determină la rândul ei soarta biologică, deci fizică, mintală și sufletească a zilelor sau generațiilor de mâine.

Măsurile pe cari individul se obișnuiește a și le aplica personal în vederea conservării sănătății sale, sunt cuprinse în *igiiena personală sau individuală*. Nu este vorba atât de măsuri aplicate incidental față de o primejdie precisă, care amenință ocazional sănătatea individuală, ci de obiceiuri înstăpânite în

vieața curentă, aplicate zi cu zi, indiferent dacă există vre-o primejdie sau nu; obiceiuri d. e. de curățenie, de alimentație îngrijită, exerciții, echilibru între muncă și repaus, cari feresc sănătatea individuală de influențe nocive ale mediului, asigură funcțiunea normală a organelor și mențin sau sporesc rezistența organismului.

Igiena colectivă sau mai bine igiena colectivităților cuprinde studiul și măsurile privind păstrarea sănătății unor grupări limitate de persoane, fie de ordin administrativ ca: igiena comunală, rurală sau urbană, fie de ordin școlar: igiena școlară, industrial: igiena muncii, ostășesc: igiena militară și a. m. d. Starea de igienă a mediului fizic extern o numim *salubritatea* care atunci, când se referă la colectivități administrative, comune rurale sau urbane, se numește *salubritate publică*. Măsurile tehnice sau tehnologice, instalațiile sau stabilimentele, cari au de scop ameliorarea stării de igienă a mediului fizic extern în colectivitate se cuprind sub denumirea de *geniu sanitar*.

Igiena generală studiază în general influențele nocive ale mediului extern asupra sănătății și indică principial măsurile de prevenire și combaterea lor. Ea este studiul de bază al igienei și cuprinde principial și problemele pe cari le-am încadrat în igiena colectivă.

Igiena socială noi am definit-o înainte ca studiul determinării sociale atât a răspândirii cât și a combaterii plăgilor sociale, reprezentate mai ales prin tuberculoză, boli venerice și alcoolism. Factori economici, culturali, morali sunt în primul rând hotărâtori pentru răspândirea acestor plăgi și lor înainte de toate trebuie să se adreseze măsurile de combatere. Dat fiind însă, că mai există și alte plăgi, în parte mai mult sau mai puțin specifice nouă, ca pelagra, gușa, paludismul, de proporții și de o gravitate poate mai reduse, dar totuși de o deosebită însemnătate pentru sănătatea publică, plăgi determinate în răspândirea și combaterea lor nu atât de starea economică, culturală sau de disciplină morală a celor afectați, ci de gradul sentimentului de răspundere și de hotărârea și priceperea de a le combate a conducerii țării, este mai just ca toate aceste plăgi împreună cu tuberculoza, bolile venerice, alcoolismul, subnutriția și mortalitatea infantilă să fie considerate ca plăgi etnice sau naționale, iar studiul factorilor de ordin social sau națio-

nal, cari le determină răspândirea și le hotărăsc combaterea să facă parte integrantă din igiena neamului sau igiena națiunii.

Deosebirea pe care o facem aici între neam și națiune reiese din următoarea precizare: *Neamul* pentru noi este o comunitate de sânge, tradiție, glie și destin. *Națiunea* cuprinde sau pe toți cetățenii actuali ai unei țări sau, tot în cadrele unui stat, pe toți aceia cari în baza limbei, credinței, simțirei sau intereselor comune se simt sau se vroesc uniți sub același nume de neam sau țară. Neamul este o unitate biologică, în devenire, și cuprinde pe toți ce au fost, sunt și vor fi de același sânge; națiunea este o realitate politică actuală și voluntară. În state monoetnice noțiunile de neam, națiune și populație se acoperă și practic aceeași situație este dată în state plurietnice, în cari unul dintre neamuri copleșește nu numai numeric dar și prin drepturile date prin trecutul, luptele și jertfele sale dealungul generațiilor, toate celelalte neamuri conlocuitoare, fără însă a le atinge dreptul meritat la existența și desăvârșirea etnică.

Igiena neamului după cele spuse, este știința care se ocupă cu păstrarea și desăvârșirea sănătății neamului în devenire, cu rădăcini ereditare în trecut și cu obligațiuni și răspunderi biologice pentru viitor. O igienă, care spre deosebire de știință mai restrânsă a eugeniei, cuprinde pe lângă măsuri eugenice și demografice și îndatoriri privind sănătatea etnică actuală, luată ca atare, ca unitate biologică și nu fracționată pe indivizi sau grupări de indivizi. Unitatea de bază a neamului și deci și a igienei neamului este familia și nu individul.

Igiena națiunii în sensul întrebuintat de noi se acoperă în ce privește scopul ei cu igiena neamului. Este adevărat, că aici națiunea nu o considerăm numai ca pe asociație actuală de indivizi, ci ca o *comunitate în devenire* cuprinzând în șirul generațiilor pe toți cetățenii cari se vor uniți sub același nume de neam și țară. Preocupările igienei națiunii sunt deci în mare parte aceleași ca și ale igienei neamului: eugenia, ocrotirea familiei cu politica demografică, combaterea plăgilor naționale, problema nutriției, ocrotirea țăranimei, igiena muncii cu selecția și îndrumarea profesională și educația națională. Deosebirea esențială este că aici nu se accentuiază — ca fundamentală — comunitatea de sânge.

Eugenia — după definiția lui Galton — este studiul factorilor, stând sub control social, capabili să amelioreze sau să altereze calitățile ereditare ale generațiilor viitoare. *Politica demografică*, preocupată de sporul numeric al populației unei țări, cuprinde măsuri mai ales de ordin economic, cari tind la creșterea numărului căsătoriilor, la sporul natalității, la reglementarea emigrațiunii și la favorizarea colonizărilor interne.

Ocrotirea familiei are ca rost principal prevenirea și combaterea declinului etnic și cuprinde atât practica eugenică, cât și politica demografică și prevenirea căsătoriilor mixte. Ea are mai mult un caracter etnic, stimulentele și garantul principal spre desăvârșirea calitativă și numerică a familiei fiind nu atât avantajele economice, ci mai ales disciplina etnică rezultată dintr'o sistematică educație spre familie și neam.

Ocrotirea mamei și copilului, identică cu protecția materno-infantilă, cuprinde măsurile de prevenire și combatere a mortalității materne și a mortalității infantile. ●

Sub *ocrotire* înțelegem acțiunea preventivă de călăuzire, educație și protecție adresată familiei sănătoase — și prin ea copilului — în scopul de a-i asigura mersul normal al evoluției firești, *asistența socială* fiind o acțiune de terapeutică socială adresată unor indivizi sau familii, ajunse în dezechilibru, cu scopul de a le reface echilibrul economic, de a le readjusta spre o nouă existență prin forțe proprii. *Ocrotirea socială* cuprinde atât ocrotirea — cu caracter național sau etnic — cât și asistența socială.

A fost în decursul acestei scurte expunerii adesea vorba de biologie și de biologic. *Biologia* este știința vieții în devenire, iar biologice sunt toate manifestările vieții, indiferent de caracterul lor. E atât de înrădăcinată opinia, că biologic este identic cu vegetativ, animalic, primitiv sau sălbatic, încât nu putem repeți și accentua îndeajuns, că biologice sunt toate manifestările vieții, la om deci atât cele fizice, cât și cele mintale și sufletești. Sunt mai ales unii filozofi, sociologi, dar și unii medici, cari consideră afirmația, că și manifestările superioare omeștii, cele spirituale, trebuiesc considerate în geneza lor ca biologice, ca o degradare, aproape ca un sacrilegiu. Ei sunt comparabili unor aristocrați înfumurați, pentru cari este o ofensă să fie identificați ca norme de vieață și drepturi, cu gloata celor mulți.

Dar oricât de superioară ar fi simțirea și mai ales gândirea, ele rămân totuși produse vitale ale gloatei de celule, cari în geneza, evoluția și funcțiunea lor, oricât de modeste ar apare, cuprind și fenomene în însemnătatea și finețea lor poate superioare chiar gândirei. Oricât de complexe, superioare sau în aparență simple ar fi acele fenomene vitale, fie ele fizice sau spirituale, aceleași legi biologice le hotărăsc geneza, gradul și mersul, legi cari nu pot fi nesocotite, decât cu riscul suferinței. Cine le desconsideră, înseamnă că nu le înțelege și este un postulat elementar să se ceară, ca înainte de ce și-ar permite a se pronunța asupra lor, și asupra fenomenelor biologice în general, să-și ia osteneala a le cunoaște.

Biologicul mai cuprind ca esențial și faptul evoluției, al devenirii. Vieța nu este un fenomen static, ci evolutiv. Numai privind orice unitate biologică în ansamblul însușirilor și manifestărilor sale vitale și studiind devenirea, adică geneza, evoluția și rostul ei, o poți înțelege la justa ei valoare. Orice fenomen vital și deci orice fenomen uman, trebuie privit în acest fel, determinat în desfășurarea sa de legile vieții. Studiul familiei, al neamului, al statului ca și al oricărei comunități de vieță trebuie să înceapă cu biologia lor și să se întemeieze pe aceasta. Orice gând sau măsură de conducere, îndreptare, desăvârșire, adresate acestor comunități trebuie să se bazeze înainte de toate pe cunoașterea vieții lor în devenire și să respecte legile biologice, cari îi hotărăsc mersul. Altfel se clădește pe nisip.

Oricare ar fi însemnătatea mediului, limitele și direcția în care poate să-și exercite influența asupra vieții sunt fixate prin legile eterne ale firei, de fondul biologic moștenit. Niciodată nu vom putea cunoaște precis și îndruma spre calea cea bună familia, neamul, statul, fără a le cerceta și preciza geneza, adică moștenirea biologică pe care o pun împreună în valoare cei ce le aparțin, evoluția lor firească și rostul pe care trebuie să-l îndeplinească, destinul spre care trebuie să meargă. Așa înțelegem *biologia familiei*, așa și *etnobiologia*, adică studiul genezei, evoluției și rostului firesc al comunității de vieță care este neamul.

Oricât trebuie să prețuim valoarea situației economice, a educației și a mediului social, în care trăim, conducerea și îndrumarea vieții obștești și deci și acțiunea de guvernare, va trebui

să se bazeze înainte de toate pe cunoaşterea acelei vieţi în temeiurile ei biologice. Viaţa capitalului uman al ţării trebuie să fie punctul de plecare pentru acţiunea de guvernare, desăvârşirea acelei vieţi, rostul principal al statului. Elementul creator este omul, nu mediul. Cu cât mai bogată este o ţară în elemente creatoare, cu cât mai mare şi mai de valoare este zestrea biologică a capitalului uman, cu atât mai uşor se vor învinge vitregii ale mediului, cu atât mai sigur îi va fi drumul spre progres. Iată pentru ce la temelia oricărei guvernări, oricărui sistem de gândire şi acţiune politică trebuie să punem grija pentru desfăşurarea normală şi pentru desăvârşirea vieţii comunităţii cetăţeneşti. La temelia oricărei guvernări trebuie să stea politica vieţii. *Biopolitica* are la baza ei, cunoaşterea vieţii, hotărâtă în devenirea ei de legile biologice şi are menirea să pună optimal în valoare, să ocrotească şi să innobileze patrimoniul biologic naţional. Într'un stat etnic *biopolitica* bazată pe legile vieţii şi înrădăcinată în realitatea etnică are menirea să pună optimal în valoare, să ocrotească şi să innobileze patrimoniul vieţii etnice.

Educaţia spre igienă şi sănătate

de
Prof. Dr. I. STOICHIŢIA

(Urmare)

IV. Educaţia spre sănătate a copiilor şi a tineretului.

Acţiunea de educaţie spre sănătate trebuie să cuprindă populaţia întreagă de toate vârstele, ea se îndreaptă însă în primul rând către grupurile de vârstă ale copilăriei şi ale tineretului, deoarece aceste vârste sunt cele mai accesibile şi mai sensibile pentru o asemenea acţiune, şi pe de altă parte fiindcă, munca depusă aici dă cele mai bune şi mai folositoare roade. Educaţia spre sănătate a copiilor şi a tineretului se face în mod obişnuit în sânul familiei, în şcoală şi în cadrul organizaţiilor de tineret extraşcolar sau premilitar.

A) *Educația în familie.*

Copiii primesc în sânul familiei primele îndemnuri, îndrumări și sfaturi privitoare la păstrarea și propășirea sănătății și-și însușesc primele deprinderi de ordin igienic. Cei dintâi educatori spre sănătate a copiilor sunt deci părinții lor proprii și în primul rând *mamele*, care sunt obligate să îndeplinească nu numai funcția de îngrijitoare și ocrotitoare a copiilor lor, ci și pe aceea de educatoare permanentă.

Acțiunea de educație spre igienă și sănătate a copilului trebuie să înceapă îndată după nașterea lui și merge mână 'n mână cu acțiunea de îngrijire și de ocrotire a copilului. Copilul trebuie deprins din primele zile ale existenței sale cu *curățenia, ordinea și viața regulată*. El trebuie la început să se obișnuiască, iar mai târziu să-și dea seama, că este bine și deci trebuie, să fie alimentat la intervale regulate și nu ori de câte ori dorește el în mod capricios, impunându-și voința prin plâns. Mamele care se lasă influențate și cedează acestor plânsete, fac o greșală fundamentală de educație, deoarece copiii lor, simțindu-le slăbiciunea, își vor impune mereu voința prin aceleași mijloace, devenind adevărați tirani ai familiei. Copiii trebuie, deasemenea, obișnuiți cu cea mai pedantă curățenie corporală, aceasta devenindu-le o regulă de viață. Astfel: curățirea dinților, spălarea mâinilor și a feței, baia, pieptenarea părului, etc., sunt tot atâtea îndeletniciri de igienă personală, pe care copiii trebuie să și-le însușească în sânul familiei, sau cel mai târziu în decursul vârstei preșcolare, în grădinița de copii. A mânca încet și a mesteca bine, a nu băga în gură obiecte căzute pe jos, a nu avea un contact prea intim cu animalele domestice, a nu tuși sau strănuta în fața altora, etc., — sunt tot atâtea reguli și măsuri de igienă cu care copiii dacă se obișnuiesc de mici în sânul familiei lor, le vor respecta și ca adulți și le vor impune, la rândul lor, și altora.

Mama este obligată a acorda o grijă egală și un *tratament nepărtinitor* și plin de iubire tuturor copiilor săi. Avantajarea unuia în dauna celuilalt, sau tratamentul preferențial acordat unuia dintre ei, naște în ceilalți sentimentul de invidie și pe urmă un complex de inferioritate, cu toate consecințele lui profund dăunătoare. Totodată, mama este obligată să se comporte

la fel de binevoitoare sau de severă față de copiii săi, evitând a-i trata când cu prea multă duioșie, când prea sever, deoarece tratamentul capricios al educatorului are întotdeauna o influență rea asupra copiilor.

Copiii nu trebuie nici „*supraeducați*”, cum fac greșit unii părinți care se ocupă prea mult de copiii lor, căutând a-i stimula mereu și a le desvolta în mod precoce anumite facultăți și ajungând prin aceasta la rezultatul nedorit al obosirii peste măsură al copilului și a sleirii puterilor lui de rezistență.

Rezultatul educației spre sănătate a copiilor în familie depinde foarte mult și de *exemplul* pe care-l dau părinții și care exemplul de cele mai multe ori este urmat de copii. De aceea este bine ca părinții să premeargă întotdeauna cu exemple bune și frumoase și să evite orice ar putea influența înspre rău educația copiilor lor. Astfel, părinții vor evita cu mare grijă discuțiile aprinse și certurile în fața copiilor, după cum vor evita și efuziunile de iubire sau dragoste reciprocă. În general, este bine și folositor dacă copiii vor dispune de un *dormitor separat* de al părinților și dacă și în decursul zilei ei se vor putea juca împreună cu alți copii, fără a se ține izolați pe motivul că ar putea luat dela alții obiceiuri urâte sau boli infecțioase.

Cele mai multe femei nu sunt suficient de bine pregătite pentru rolul de mamă și deci ar reveni medicului îndatorirea de a face educația lor în această direcție. Vechiul „*medic de casă*” sau medic de familie, își îndeplinea admirabil această îndatorire, el fiind sfătuitorul permanent al familiei în toate chestiunile în legătură cu sănătatea. În condițiile de astăzi însă, medicul nu mai poate îndeplini această funcție pe o scară largă și de aceea, s'a creat în acest scop un organ special: *sora de ocrotire*. Sora de ocrotire este menită să facă educație practică spre igienă și sănătate în sânul familiei, atât cu ocaziunea vizitelor sale periodice pe care le face regulat la familiile luate în evidență, cât și cu diferite alte ocazii cum ar fi: prezentarea mamelor și a copiilor lor la consultațiile de puericultură și la vaccinările antivariolice și antidifterice; în cadrul școlilor superioare țărănești sau a cursurilor de igienă și gospodărie pentru femei; cu ocaziunea diferitelor șezători culturale, etc.

B) *Educația în școală.*

Un vast teren pentru acțiunea de educație spre igienă și sănătate îl constituie școala, care în diferitele ei grade, cuprinde cea mai mare parte a tineretului unei națiuni. Cu toate acestea nu s'a acordat întotdeauna și pretutindeni importanța cuvenită în cadrele școlii, nici învățământului igienic și nici educației spre igienă și sănătate, ci cu unele excepții (America, țările nordice ale Europei și Elveția), abia în epoca contemporană se caută a se da o extensiune mai mare și un conținut real acestei discipline.

În lumina concepțiilor de astăzi, se impun în mod general următoarele *considerații* în legătură cu instrucția și educația spre igienă în mediul școlar:

1. Instrucția și educația spre igienă a elevilor școlari este o necesitate atât pentru ameliorarea condițiilor de sănătate a elevilor, cât și ca o garanție pentru deprinderea lor cu un trai igienic. Ea constituie, în același timp și un mijloc de răspândire în straturile mai largi ale populației, a cunoștințelor necesare de igienă și de prevenire și combatere a diferitelor boli sociale și epidemice. *Instrucția și educația spre igienă a elevilor școlari trebuie deci introdusă în toate școlile, de orice grad.*

2. Instrucția și educația spre igienă a elevilor școlari se va face de învățător, în strânsă colaborare cu medicul și sora de ocrotire.

3. Educația spre igienă și sănătate a elevilor trebuie să fie o *educație integrală*: fizică, morală și intelectuală; ea trebuie să pătrundă *întreaga viață școlară și structura întregului învățământ*, fiecare materie putând fi utilizată în acest scop, cu deosebire însă, disciplina științelor naturale. Igiena ca disciplină separată trebuie introdusă în toate școlile, începând cu școala primară.

4. Instrucția și educația spre igienă și sănătate a elevilor impune personalului didactic o *pregătire temeinică* în această direcție, făcută după norme unitare bine chibzuite, atât în școlile normale, cât și în Universitate. Viitorii învățători și profesori, la absolvirea cursurilor, ar trebui să depună un examen obligator din anatomie, fiziologie, biologie și igienă. Până la introducerea obligatorie a acestor discipline, este necesar ca actualii

învățători și profesori, să-și completeze cunoștințele în aceste materii, prin cursuri speciale de perfecționare.

5. Învățământul igienei în școli, ca și întreaga acțiune de educație spre sănătate, nu trebuie să aibă ca scop numai predarea în condițiuni ori cât de bune, a unei discipline teoretice, ci trebuie să tindă la *formarea elevului spre o adevărată trăire igienică*. Elevul trebuie convins în mod practic că este obligat să păstreze cea mai mare curățenie, chiar înainte de a fi învățat ceva despre existența și influența dăunătoare a microbilor. Spălatul mâinilor, curățitul unghiilor, curățirea dinților, etc., trebuie să devină o obișnuință în urma demonstrațiilor practice curente în școală, cu deosebire pentru elevii din clasele școlilor primare, proveniți din familii mai sărace și cu o stare culturală mai înăpoiată. Este deci necesar ca *pe lângă învățământul teoretic, să se facă elevilor o educație practică cât mai largă și cât mai bogat ilustrată prin demonstrațiuni și exemplificări dintre cele mai variate.*

Instrucția și educația spre igienă și sănătate în școli, se va face concomitent sub *trei forme deosebite* și anume:

1. *Ocazional*, din caz în caz, utilizându-se pentru demonstrații instructive diferite *întâmplări sau momente* din viața zilnică, care pot avea vreo legătură cu sănătatea sau cu funcțiunile organismului, cum ar fi luarea dejunului, cantina școlară, ora de gimnastică, baia, innotul, excursiile școlare, timpul de recreație, grădina școlară, etc. Toate aceste îndeletniciri obișnuite în viața școlarului, se pot utiliza cu folos atât pentru o instrucție teoretică din domeniul igienei, cât și pentru anumite demonstrații și exemplificări de ordin practic, în legătură cu viața igienică. La fel se poate face o instrucție și o educație practică spre igienă și cu ocaziunea *vizitelor medicale periodice*, a măsurătorilor antropometrice, a vaccinațiunilor și a controlului medical. *Schimbarea anotimpurilor* și a temperaturii externe, ne dă prilej de a vorbi și a face demonstrații practice potrivite privitor la îmbrăcăminte, la sistemele de încălzire și de ventilație, iar apariția între elevi a unor *boli accidentale* ca: răniri, furunculi, contuziuni, etc., ne oferă prilej de a trata, teoretic și practic, diferitele metode de prim ajutor în caz de accidente și îmbolnăviri. Eventualele *epidemii* din școală, deasemenea ne oferă ocazia de a trata cunoștințele elementare necesare din

domeniul prevenirii și combaterii bolilor infecțioase, după cum un caz banal de durere de dinți, ne poate îndemna să vorbim despre importanța igienei cavității bucale. La fel, un caz de guturai care survine între elevi, ne poate obliga să vorbim despre necesitatea utilizării batistei; a pericolului pe care o reprezintă strănutatul și tușitul liber în fața altora, etc. Tot astfel, utilizarea în impuls recreației a *dependințelor școlare*, ne dă ocazie să vorbim despre importanța unei bune aprovizionări cu apă potabilă, despre nevoia perfecte curățenii a localului, despre necesitatea ventilației, etc. În general, în școli, în internate, în colonii de vară, și pretutindeni unde învățătorul este obligat să trăiască într'un contact mai intim cu elevii, se oferă nenumărate ocazii de a face instrucție și educație practică spre igienă și sănătate, el tinzând întotdeauna să imprime elevilor, nu numai cunoștințe exacte asupra problemelor de igienă, dar să-i obișnuiască cu practicile necesare, determinând prin demonstrații repetate, o adevărată trăire în sens igienic.

2. O altă formă de educație spre igienă și sănătate a elevilor o constituie *legătura* care se poate face mereu între diferitele materii de învățământ cuprinse în program și între sănătatea personală sau colectivă. Astfel, științele naturale, geografia, istoria, și chiar aritmetica, dacă sunt predate într'un sens biologic, ele pot oferi tot atâtea ocazii pentru exemplificări și demonstrații practice, în legătură cu problemele sanitare. Influența căldurei, a luminei, a umezelei etc., asupra dezvoltării plantelor; reacțiunea și acomodarea lor, față de influențele externe; legătura care există între activitatea și dezvoltarea unui organ, etc., constituie tot atâtea exemple care se pot utiliza pentru a se înțelege mai bine elementele fundamentale ale fiziologiei. Numeroase cunoștințe din domeniul fizicii și a chimiei, deasemenea se pot aplica la funcțiunile organismului uman și pot forma o punte de legătură între științele naturale și între învățământul asupra constituției umane și a igienei propriu zise. În legătură cu studiul zoologiei, se pot face comparații instructive cu constituția umană, iar studiul anatomiei umane, nu trebuie să mai rămână numai la învățarea unei terminologii seci și fără nici o legătură cu viața, ci se va insista în deosebi, asupra rolului fiziologic și a funcțiunilor diferitelor organe, cum și asupra importanței lor asupra sănătății.

O atențiune deosebită va trebui să se acorde *educației fizice* care ne oferă atâtea ocazii potrivite pentru exemplificări de ordin igienic și poate cuprinde numeroase îndemnuri pentru o trăire igienică. În trecutul nu prea îndepărtat și în unele părți încă și astăzi, educația fizică în școli a fost prea mult neglijată, aducând după sine o serie întreagă de consecințe dăunătoare dintre cari amintim: reducerea capacității de manifestare a energiei și a voinței, oboseală precoce, scolioze, anemii, tuberculoză și în general: o rezistență redusă a organismului față de boli și infecții. Abia în deceniile din urmă s'a produs o schimbare favorabilă în această direcție, din păcate însă, de multe ori, în unele părți se exagerează în sens contrar, ajungându-se la o hipertrofie a educației fizice, în detrimentul educației morale și intelectuale. De aceea este necesar a se stabili un *echilibru* just între aceste două tendințe, educația fizică încadrându-se în mod armonios în planul general de educație și instrucție a elevilor școlari. Educația fizică exagerată și goana după recorduri sportive duce la oboseli mari, la o extenuare a forțelor organismului în dezvoltare și la un dezechilibru în armonia preocupărilor școlarului. Se impune deci, o educație fizică dozată și potrivită cu stadiul de dezvoltare al organismului și limitată la ceea ce este necesar pentru formarea armonică a corpului, pentru educarea voinței și înfrânarea instințelor primitive și adeseori precoce. În cadrul educației fizice, se poate promova în cele mai bune condițiuni și cultul pentru curățenie, pentru un trai cum-pătat și igienic, în aer liber și în soare.

3. A treia formă a instrucției și educației spre igienă și sănătate în școli o constituie *învățământul propriu zis al igienei* care trebuie introdus ca o disciplină obligatorie în toate clasele și în toate gradele de învățământ.

a) Copiilor de vârstă preșcolară, în *grădinițele de copii* sau în *căminele de zi*, nu li se va face încă o instrucție sistematică din domeniul igienei. Prin măsuri educative însă, ei se vor familiariza deja la această vârstă, cu anumite deprinderi igienice, cum ar fi: somnul regulat, jocurile în aer liber, hrana bună și regulată, spălarea corectă a feței, gâtului și urechilor; spălarea mâinilor după utilizarea closetului, și înainte de mâncare; curățirea unghiilor, peria de dinți, suflarea corectă a nasului, traversarea corectă a străzii, etc. Aceste deprinderi igienice atât

de utile, copiii și le pot însuși cu ușurință în grădinițele de copii și în căminele de zi, dacă personalul de educație și supraveghere a acestor instituții, va acorda suficientă atențiune acestor probleme și dacă va insista cu destulă pricepere și stăruință pentru însușirea lor.

b) *In școlile primare*, pe lângă demonstrațiile practice și exemplificările din domeniul igienei personale, care se pot face de către surorile de ocrotire sau învățătoare, trebuie introdus și un învățământ teoretic al igienei în toate clasele și anume:

In cl. I-a primară, este necesar să se insiste asupra următoarelor chestiuni:

- Creșterea normală este un semn de sănătate.
- Corpul este făcut și întreținut din alimentele pe care le mâncăm
- Din ce trebuie să se compună o hrană bună pentru copii?
- Laptele este cel mai bun aliment.
- Ouăle constituie o hrană bună pentru creștere.
- Fructele și zarzavaturile întăresc sănătatea și ajută digestia.
- Cari alimente fac ca oasele și dinții să fie tari?
- Aerul proaspăt este sănătos.
- Care sunt regulile elementare de igienă personală pentru un copil școlar?

In cl. II-a primară:

- Importanța practicării deprinderilor igienice.
- Cum putem menține curățenia pielii, a părului, a unghiilor și a hainelor?
- Cum să potrivim îmbrăcămintea după vreme?
- Un om răcit poate să treacă boală și altuia.
- Importanța meselor regulate.
- Buna dispoziție, ajută digestia.
- Cum să ne comportăm la masă?
- Cum să ne îngrijim dinții?
- Cum să stăm și să ședem corect?
- Când și când trebuie să ne recreem și să ne odihnim?
- Cum ne pregătim, pentru culcare?
- Câte ore trebuie să dormim?
- Cele mai bune condiții pentru dormit.
- Cum să ne ferim de accidentele obișnuite?
- Cum să ne îngrijim de curățenia urechilor?
- Cum să ne îngrijim ochii?
- Soarele promovează sănătatea.
- Cum putem avea soare îndestulitor?

- Cum să ne ferim de arsurile produse de soare?
- Exercițiile promovează creșterea și forța.
- Aerul răcoros și mișcarea, înviorează pielea.
- De ce hainele trebuie să fie comode?
- Cum să ajutăm la curățenia și ordinea din casa în care locuim?
- Care sunt jocurile prin care se pun în mișcare mușchii mari?

În clasa III-a primară:

- Dece creșterea este un semn de sănătate?
- Care practici și obiceiuri întârzie creșterea?
- Structura generală și funcția în linii mari a părților mai importante ale corpului.
 - Care alimente contribuie la creștere și la reparații?
 - Care alimente sunt folosite în special ca combustibil?
 - Importanța fiziologică a apei.
 - Pentru ce laptele este alimentul cel mai bun?
 - Cum se face digestia?
 - Funcțiile generale ale stomacului și intestinelor.
 - Ce trebuie să conțină masa de dimineață, dela prânz și de seara, a elevului?
- Dece bunele maniere dela masă influențează sănătatea?
- Dece e mai bine să mănânci la ore regulate și care sunt urmările când mănânci între mese?
 - Cum să prevenim și să corectăm constipația?
 - Diferența între dinții de lapte și cei definitivi.
 - Dece anumite alimente sunt necesare pentru dinți?
 - Dece dinții trebuie periați în mod corect?
 - Dece e necesară baia?
 - Dece unghiile trebuie ținute curat și trebuie tăiate și de ce trebuie să te ferești de obiceiul de a-ți mânca unghiile?
- Dece e necesară ținută corect pe stradă, în bancă, la masă etc.?
- Cum să întreținem picioare sănătoase?
- Dece aceste practici sunt de folos și necesare?
 - Despre încălțăminte corectă.
 - Legătura dintre o minte și un corp sănătos.
 - Dece somnul face bine organismului?
 - Legătura dintre somn și creștere.
 - Urmările somnului insuficient.
 - Urmările bune ale somnului și odihnei suficiente.
 - Dece sunt necesare condiții potrivite în timpul somnului?
 - Aerul din timpul nopții este sănătos.
 - Dece exercițiile fizice contribuie la sănătate și creștere?
 - Dece jocul în aer liber constituie o recreație mai bună decât cinematograful?
 - Ce însemnează îmbrăcăminte potrivită și îngrijirea sa?
 - Dece este de dorit să se poarte îmbrăcăminte ușoară în interior și mai groasă afară în aer liber?

- Structura generală a ochiului și cum funcționează.
- Cum să facem ca să nu obosim ochii?
- Structura generală, funcțiunea și îngrijirea urechilor.
- Ce înseamnă o ventilație bună?
- Dece razele soarelui sunt sănătoase?
- Cele mai importante mijloace pentru prevenirea accidentelor.

In cl. IV-a primară:

- Ce este sănătatea?
- Sănătatea depinde de corpul pe care îl avem și de cum știm să îngrijim de el.
- Ce este în fond curățenia?
- Diferența între murdăria cu microbi și murdăria fără microbi.
- Ce sunt bacteriile?
- Drojdia și bacteriile fac să fermenteze zahărul.
- Bacteriile fac să se strice laptele și alimentele.
- Dece curățenia împiedecă stricarea dinților?
- Ce este caria dentară?
- Cum se previne stricarea dinților?
- Principiile pe care se bazează structura corpului și cum se menține buna sa funcțiune?
- Cum se face circulația sângină și limfatică?
- Ce funcție îndeplinesc rinichii și inima?
- Funcția tubului digestiv.
- Structura și funcția stomacului.
- Structura generală și funcția intestinelor.
- Există bacterii inofensive în tubul digestiv?
- Ce se întâmplă când bacterii vătămătoare pătrund în tractul intestinal?
- Structura pielii și principiile de curățenie aplicate la piele.
- Cum menținem curățenia pielii?
- Cum păstrăm mâinile curate?
- Cum trebuie să ne îngrijim fața?
- Efectele băii asupra pielii.
- Cum trebuie să îngrijim plăgile pielii?
- Legătura dintre curățenie și îngrijirea aparatului respirator.
- Structura generală și funcțiunea căilor respiratorii și a plămânilor.
- Ce înțelegem sub răceală?
- Cum să ne ferim de răceală?
- Cum să îngrijim o răceală?
- Cum putem feri pe alții să nu se contamineze de răceala noastră?
- Importanța curățeniei și a altor factori pentru a preveni boala.
- Legătura dintre curățenie și tuberculoză.
- Cum înfrânge organismul tuberculoza?
- Despre vaccinarea contra vărsatului.
- Cum putem să ferim casa de șoareci și șobolani?

- Anunțiți țânțari răspândesc frigurile.
- Povestea vieții țânțarului și cum ne scăpăm de el.
- În ce chip muștele sunt murdare?
- Cum se poate evita înmulțirea muștelor?
- Date importante în ce privește lupta contra ploșnițelor și a păduchilor.

- Cum păstrăm alimentele în casă?
- Cum trebuie să păstrăm laptele?
- Dece sunt necesare măsurile sanitare pentru lapte?
- Câteva date asupra procedeelor obișnuite de conservare a alimentelor.

- Cum se menține curățenia casei?
- Cum se spală vasele?
- Cum se întreține curățenia, bucătăriei și a altor părți ale casei?
- Cum se spală, cum se curăță și cum se prăfuește?

In cl. V-a supraprimară:

— Cele mai importante probleme de salubritate dintr'o comună rurală și dintr'un oraș.

- Cum se face aprovizionarea cu apă la sate și orașe?
- Cum se face controlul alimentelor puse în comerț? Cluj
- Care sunt substanțele dăunătoare în alimentație?
- Cum se face îndepărtarea gunoaielor și a murdăriilor la sate și în orașe?

- Cum se face prevenirea bolilor infecțioase?
- Ce importanță are și cum se face ventilația?
- Noțiuni despre serviciul sanitar rural și serviciul sanitar urban.
- Cum se face prevenirea accidentelor mai obișnuite?
- Noțiuni elementare de igienă școlară.
- Cum utilizăm timpul de recreație.

In cl. VI-a supraprimară:

- Celule și țesuturi.
- Mușchii.
- Sistemul nervos.
- Organele simțurilor.
- Circulația sanghină.
- Respirația.
- Alterarea alimentelor.
- Utilizarea alimentelor absorbite.
- Câștigarea și pierderea de energie.
- Oboseala.
- Substanțe dăunătoare în organism.
- Activitatea mușchiulară.
- Temperatura corpului.

Pentru fetele din cursul supraprimar:

- Ce însemnează să îngrijești un bolnav acasă?
- Cum trebuie să fie camera bolnavului?
- Cum se face patul bolnavului?
- Așezarea comodă a bolnavului în pat.
- Curățenia bolnavului.
- Alimentarea bolnavului.
- Nevoia de a se chema medicul în caz de boală.
- Îngrijirea în casă a câtorva boli mai ușoare.
- Infecțiile și antisepcticele.
- Cum ne ferim de boli infecțioase?
- Ce este convalescența?
- Diferite măsuri de prim ajutor.
- Diferite măsuri în caz de accidente casnice.
- Îngrijirea generală a copilului sugar.
- Imbrăcămintea copilului sugar.
- Hrana copilului sugar.
- Baia copilului sugar.
- Noțiuni asupra dezvoltării copilului sugar.
- Bolile mai frecvente ale copilului sugar, și prevenirea lor.

c) In școlile secundare, deasemenea este necesar ca învățământul igienei să se facă în mod obligator în toate clasele. La fel este necesar, ca prin surorile de ocrotire, prin învățătoare și chiar prin medicii școlari, să se facă cât mai numeroase *demonstrații practice* și *exemplificări* din domeniul igienei.

După *programa analitică* introdusă în școlile noastre secundare de *Ministerul Educației Naționale*, cunoștințele necesare din domeniul igienei s'ar repartiza după cum urmează:

In cl. I-a:

- Igiena școlarului în sânul familiei: spălarea, baia de picioare, baia-duș, baia generală; camera de dormit, aerisirea. Somnul, exerciții de creație dimineata, curățirea dinților, camera de zi, modul de a pregăti lecțiile, utilizarea timpului liber.
- Igiena îmbrăcămintei.
- Alimentația igienică a școlarului.
- Prevenirea accidentelor de circulație.
- Igiena în școală: ventilația, timpul de recreație, folosirea closetului; condițiile unei bune atenții; gustarea dela ora 10; curățenia în sala de învățământ și în dependințele școlare.
- Dușmanii copilului: durerea de măsele, vegetațiile, amigdalitele, scabia, pediculoza, epistaxe, sgârieturi, etc.
- Importanța mediului fizic extern în raport cu sănătatea: aer, sol, apă.

In clasa II-a:

- Deprinderi igienice și neigienice.
- Curățenia corporală. Apa și săpunul. Prosopul. Spălătul mâinilor. Curățirea unghiilor, a feței, ochilor, gâtului și urechilor.
- Bolile de piele ale elevilor școlari și prevenirea lor. Ingrijirea părului, pieptenele, peria de cap. Pediculoza și trihofiția.
- Igiena gurei și îngrijirea dinților. Cariii dentare. Alimentația și dențiția. Controlul periodic al medicului dentist.
- Aerul și respirația. Structura și funcțiunea aparatului respirator. Respirația nasală. Suflarea nasului. Strănutul, tusa și batista. Cuturail. Vegetații adenoide. Praful. Gimnastica respirației.
- Rufăria și îmbrăcămintea. Anotimpurile și îmbrăcămintea. Curățenia hainelor și rufelor. Rufăria de zi și de noapte. Basca, pălăria, căciula. Încălțăminte igienică. Rosuri și bătăături și prevenirea lor.
- Ținuta corpului la mers, în bancă, la stat. Scolioza, lordoza și chifoza. Exercițiile care îndreaptă ținuta corpului.
- Deprinderi bune și rele în alimentație. Mâncatul în mers pe stradă, culcat și citind. Digestia, absorbția și asimilația.
- Vederea și auzul. Lumina. Conjunctivita granuloasă. Miopia. Utilizarea ochelarilor. Corpi streini în ochi. Scăderea auzului, surditatea.
- Activitatea mușchulară și exercițiile fizice. Lucrul manual și munca intelectuală. Oboseala și antrenamentul. Odihna, repausul, somnul și recreația.
- Igiena locuinței. Camera de dormit, camera de zi. Aerisirea, curățenia, încălzitul și luminatul. Dependințele casei. Igiena patului.
- Soarele și vieța în aer liber. Băi de soare, stranduri și băi publice.
- Accidentele și prevenirea lor: acasă, în școală, pe stradă, la joc, etc.

In clasa a III-a:

- Creșterea corpului și controlul periodic prin cântărire și prin măsurarea taliei. Cauzele întârzierii fizice, vieța neregulată, somnul insuficient, etc.
- Alimentația. Structura aparatului digestiv. Principiile alimentare. Alimente proaspete, alimente conservate. Mâncare caldă, mâncare rece. Laptele, carnea, ouăle, zarzavaturile, dulciurile, vitaminele, fructele, etc. Alimente lichide și solide. Apa, paharul individual. Fenomenele digestive. Boli digestive curente.
- Circulația sângelui și rolul lui în nutriție. Măsuri care întăresc inima și deprinderi care obolesc inima. Căldura corpului. Temperatura, pulsul și respirația. Frigul și căldura excesivă. Transpirația.
- Nervii și creierul. Igiena sistemului nervos. Deprinderi care slăbesc sistemul nervos. Alcoolul și tutunul, toxice dăunătoare organismului.
- Cauzele boalelor. Microbii și biologia lor. Lupta microbilor în organism. Pătrunderea microbilor în organism și mijloacele de apărare ale organismului împotriva lor. Contagiune. Desinfecția. Deparazitarea.
- Combaterrea bolilor infecțioase. Vaccinarea preventivă. Imunitatea. Produsele patologice și recoltarea lor.

- Principalele boli infecțioase și apărarea școlărilor în contra lor.
- Plante medicinale. Farmacia de casă și farmacia școlară.
- Primul ajutor medical în caz de accidente și de boală.

In clasa IV-a:

— Igiena școlară. Localul școlii. Condițiile igienice ale sălii de învățământ și a dependințelor școlare. Mobilierul și materialul școlar. Rechi-zitele școlare. Școala în aer liber.

— Orașul și satul. Curățenia, praful, gunoaiile, pavajul, mătura, stro-pitul, trotuarele. Zone de verdeață. Grădini publice. Alinierea și lărgirea străzilor. Parcuri, lacuri, plantații pe străzi.

— Aprovizionarea cu apă potabilă. Compoziția și calitatea apei po-tabile. Fântâni, cișmele, conducte, uzine centrale de apă.

— Aprovizionarea cu alimente. Poliția sanitară a animalelor, Abatoare. Piețe, hale, târguri. Comerțul alimentar, stabil și ambulant. Lăptăriile și măcelăriile. Fraudele alimentare și repressiunea lor.

— Îndepărtarea murdăriilor. Adunarea și transportarea gunoaielor. Ca-nalizarea. Epurația apelor de canal. Îndepărtarea cadavrelor. Crematorii de gunoaie și cadavre. Cimitirele.

— Igiena mijloacelor de transport. Trenul. Vaporul, avionul, automo-bilul, tramvaiul, căruța, bicicleta.

— Instalații de igienă colectivă. Băi publice, Spălătorii, Vespasiane. Latrine. Terenuri de sport. Stranduri.

— Instituții sanitare și de ocrotire: Spitale, sanatorii, maternități, di-spensare, farmacii, cămine de zi, azile de alienați, azile de bătrâni, Crucea Roșie, etc.

— Igiena muncii colective. Uzine, industrii insalubre, ateliere. Boli profesionale și apărarea împotriva lor. Accidente de muncă și prevenirea lor.

— Plăgi sociale. Subnutriția, tuberculoza, bolile venerice, paludismul, alcoolismul, pelagra, cancerul.

— Funcțiunile glandelor cu secreție internă și importanța lor în raport cu dezvoltarea organismului.

In clasa V-a:

— Sănătatea ideală. Funcțiunile armonice ale organismului. Muncă ra-tională și perseverență. Repausul fizic și recreația.

— Constituții debile. Ce este falsa robusticitate. Tipurile constituționa-le: debile, longilin, previlin. Constituții normale.

— Influența mediului și a eredității asupra dezvoltării armonice a or-ganismului. Ereditatea normală și patologică.

— Igiena pielii. Ingrijirea părului. Afecțiunile pielii.

— Digestia, respirația.

— Oasele și articulațiile. Deprinderi cari întăresc sau slăbesc oasele și articulațiile. Rachitismul, Accidentele.

— Ținuta normală și vicioasă a corpului. Exercițiile fizice și sistema-tice pentru buna dezvoltare a toracelui și ale inimii.

— Mecanismul oboseții fizice și intelectuale. Remedii.

— Organele simțurilor. Ochii și vederea. Urechea și auzul. Nasul și mirosul. Pielea și pipăitul. Cunoașterea și prevenirea bolilor acestor organe.

— Sistemul nervos central și periferic. Anatomie și fiziologie. Igiena mintală și igiena sistemului nervos. Factorii care fortifică și slăbesc sistemul nervos.

— Aparatul genito-urinar. Anatomie și fiziologie. Igiena aparatului genito-urinar.

— Primejdia bolilor venerice. Igiena sexuală. Prevenirea și combaterea bolilor venerice.

— Igiena locuinței. Prevenirea accidentelor obișnuite.

In clasa VI-a:

— Aparatul digestiv. Anatomie și fiziologie.

— Igiena alimentației. Rațiile alimentare. Substanțele alimentare fundamentale. Principalele alimente, cunoașterea compoziției și a utilizării lor. Condițiile de conservare a alimentelor. Alterarea alimentelor și prevenirea alterării.

— Apa și utilizarea ei pentru nevoile fiziologice ale organismului. Alte beuturi, alcoolice și nealcoolice.

— Aparatul circulator. Anatomie și fiziologie. Bolile aparatului circulator și prevenirea lor.

— Aparatul respirator. Anatomie și fiziologie. Bolile mai frecvente ale aparatului respirator și prevenirea lor.

— Bolile glandelor cu secreție internă.

— Noțiuni de bacteriologie și epidemiologie. Profilaxia bolilor infecțioase.

In clasa VII-a:

— Igiena edificiului școlar. Bolile mai frecvente ale vârstei școlare și prevenirea lor. Școala în aer liber. Coloniile de vară. Cantinele școlare.

— Aprovizionarea colectivă cu apă a localităților rurale și urbane. Capătări de izvoare. Fântâni igienice. Boli de natură hidrică.

— Aprovizionarea cu alimente a orașelor. Colectarea laptelui. Pasteurizarea laptelui. Derivatele laptelui. Carnea. Abatoare. Măcelării. Alterarea cărnurilor. Boli transmisibile prin carne. Piețe, târguri și magazine de alimente. Controlul sanitar al acestor întreprinderi. Fraudele alimentare și prevenirea lor.

— Igiena și salubritatea publică. Măturatul și stropitul străzilor. Îndepărtarea murdăriilor. Canalizarea.

— Instalații de igienă colectivă și instituții sanitare și de ocrotire.

— Igiena industrială.

— Organizarea recreației.

— Noțiuni de organizație și legislație sanitară.

— Apărarea în contra bolilor infecțioase și sociale.

In clasa VIII-a:

- Noțiuni elementare de statistică vitală și demografie.
- Noțiuni de etnobiologic. Individ, familie, neam, națiune. Ocrotirea familiei. Legile eredității aplicate la familie și națiune. Selecționarea valorilor biologice.
- Igiena neamului.
- Plăgile sociale: subnutriția, Alcoolismul. Bolile venerice. Tuberculoza. Paludismul. Gușa endemică. Prevenirea și combaterea lor.
- Mortalitatea infantilă. Problema protecției materno-infantile.
- Asistența socială.
- Asigurările sociale și importanța lor.

Pentru școlile normale de fete și pentru cl. VIII-a a liceelor de fete, se va insista în deosebi asupra următoarelor probleme:

- Anatomia și fiziologia organelor genitale externe și interne ale femeii.
- Importanța gravidității. Igiena femeii gravide și a femeii lăhuze.
- Noțiuni elementare de puericultură. Igiena copilului nou născut și igiena sugarului.
- Noțiuni de prim ajutor în caz de accidente și boli.
- Tehnica îngrijirii bolnavilor.
- Noțiuni practice de bucătărie.

Ținem să observăm că programa analitică mai sus schițată și introdusă de Ministerul Educației Naționale cu titlu de experiență în anul școlar 1945—46, pentru școlile secundare din țară, ni se pare prea încărcată și deci greu de înțeles și de reținut pentru elevi în toate detaliile ei prea numeroase. Din aceste motive socotim că este necesar ca după primul an de experiență, o comisie de specialiști să revizuiască această programă analitică și să o reducă la proporțiile strict necesare sistematizându-se și selecționându-se materiile cele mai importante pentru diferitele clase. Scopul învățământului teoretic și practic al igienei în școlile secundare nu trebuie să fie încărcarea memoriei elevilor cu prea numeroase cunoștințe de amănunt, care nu pot fi reținute și asimilate, ci formarea unei mentalități și a unei concepții de viață pătrunsă de răspunderea biologică, având menirea de a duce la o viață și la o trăire în sens igienic. Această mentalitate și concepție de viață se va putea forma însă numai în cazul că elevii școlari vor fi în stare să pătrundă importanța reală și sensul adevărat al cunoștințelor

de igienă, care trebuie să le devină o obișnuință curentă și permanentă de fiecare moment. Acest scop se va putea ajunge însă, mai curând prin o reducere, o sistematizare și o selecționare a materiei și prin intensificarea demonstrațiilor și exercițiilor practice, decât prin o materie prea vastă și tratată cu prea multe amănunte, cari prin natura lor, sunt mai mult de resortul studiului medicinei. În al doilea rând, socotim că este necesar ca în baza programei analitice definitive, să se întocmească de urgență manuale didactice corespunzătoare și atât de necesare elevilor școlari ca și medicilor școlari, oțemați să facă instrucția elevilor în domeniul igienei.

Cunoștințele teoretice din domeniul igienei se vor preda de medicul școlar, iar demonstrațiile practice necesare se vor face de către surorile de ocrotire, iar acolo unde ele lipsesc de către învățătoarele care au absolvit cursuri de inițiere și de perfecționare în această materie.

Medicul școlar, în afară de învățământul igienei, va trebui să supravegheze îndeaproape sănătatea elevilor școlari, prin *examele de triaj* pe care le face obligator la începutul fiecărui an școlar, prin *examele periodice* pe care trebuie să le facă în mod repetat elevilor din școală și prin *vizitele la domiciliu*, în caz de boală a elevilor. Toate constatările și prescripțiile medicului se vor introduce într'un *carte de sănătate* care îl va însoți pe elev în tot decursul școlarității și până la terminarea serviciului militar și care carte astfel, va fi o fidelă oglindă a evoluției sanitare a elevului, începând cu vârsta preșcolară și până la vârsta maturității.

Medicii școlari vor ținea un contact strâns cu membrii corpului didactic din școală informându-se reciproc asupra comportării și evoluției elevilor și *colaborând* în mod permanent la luarea măsurilor necesare pentru promovarea sănătății lor.

La fel medicul școlar este dator a organiza *convorbiri periodice* cu părinții elevilor pe care trebuie să-i îndrume și să-i sfătuiască privitor la viața în familie a elevilor și la observarea prescripțiilor medicale ce li s'au dat pentru cazuri de boală sau diferite defecte.

Un alt teren important de activitate pentru medicii școlari, îl constituie grja pe care trebuie să o poarte pentru asigurarea unui *mediu de viață* corespunzător și igienic în interiorul școlii.

O supraveghere atentă și continuă a condițiilor de igienă a edificiului școlar, a sălilor de cursuri, și a dependențelor școlare; grija pentru un mobilier școlar corespunzător, aprovizionarea cu apă potabilă bună, igiena instrucției, utilizarea igienică a timpului de recreație, baia școlară, cantina școlară, etc., — sunt totatătea îndatoriri pe care medicul trebuie să le îndeplinească în strânsă colaborare cu membrii corpului didactic, în scopul protejării și a promovării sănătății elevilor școlari.

O grijă deosebită trebuie să se acorde *elevilor bolnavi*, ca și acelor care din cauze diferite nu fac suficiente progrese la studii, sau se dovedesc a fi refractari metodelor obișnuite de instrucție și educație. În general, educația copiilor bolnavi, întâmpină adeseori dificultăți dintre cele mai serioase. Acești copii sunt debilitați, ușor irascibili, obosiți, nehrăniți suficient, nu au poftă de jocuri și adeseori părinții îi consideră ca încăpăținați și renitenți și pentru corectarea lor recurg, în mod greșit, la măsuri restrictive împotriva lor, agravându-le prin aceasta și mai mult situația. Alteori, părinții adoptă o atitudine de exagerată îngrijorare față de asemenea copii, făcându-i prin aceasta și mai sensibili și adeseori imprimându-le o frică obsedantă față de orice boală. Medicul trebuie să impună în asemenea cazuri o atitudine calmă și hotărâtă. Trebuie să cerceteze minuțios cauzele, să lămurească și să liniștească părinții, stabilind cu precizie tratamentului necesar, dar și conduita corespunzătoare a părinților față de elevul bolnav. Copiii bolnavi, trebuie bine îngrijiți, însă în nici un caz nu trebuie alintați prea mult, fiindcă pe această cale se poate ajunge la rezultatul că acești copii găsind un avantaj în starea lor de boală, să dorească și să caute a fi cât mai frecvent bolnavi, pentru a putea beneficia astfel cât mai mult de aceste avantagii. Copiii trebuie obișnuiți cu resemnarea și trebuie învățați ca să suporte suferința inevitabilă, prin aceasta făcându-li-se și o educație a voinții.

La fel este dificilă educația copiilor care neputând progresa normal la studii, rămân *repetenți* și din această cauză se deprimă sufletește, își pierd încrederea în propriile lor puteri și pe încetul sunt cuprinși de un complex de inferioritate, foarte dăunător pentru dezvoltarea și evoluția lor ulterioară. În asemenea cazuri trebuie cercetate cu atenție cauzele care produc

aceste stări și care se pot găsi: la elevi, la învățători, în mediul social sau în mediul școlar.

Desigur că progresul elevului la studii depinde într-o mare măsură de calitățile și de diligența lui proprie, de atențiunea lui la lecții, de perseverența și interesul pe care îl depune la învățarea lor. Copiii slabi dotați din purct de vedere intelectual, nu pot ținea pas cu aceia care sunt mai inteligenți sau chiar supradotați. Totuși, aceste deosebiri se pot suplini și compensa într'un grad oarecare prin diligență, perseverență și voință. Pentru copiii slab dotați care nu sunt însă capabili ca să compenseze aceste diferențe pe căile arătate, vor trebui să se înființeze *clase sau școli separate*, în care instrucția se va face amăsurat capacității lor de înțelegere și de asimilare a cunoștințelor căpătate. Adeseori se face greșala că asemenea copii sunt considerați ca având porniri rele și se pedepsesc în mod inutil, deprimându-i și mai mult, sau sunt în mod greșit forțați de părinții lor să continue învățământul chiar și în școli superioare unde ei însă nu mai sunt capabili să facă față cerințelor și din această cauză rămân decepționați, ratați și cu un pronunțat complex de inferioritate pentru viață. Altor copii, le lipsește capacitatea de concentrare și atențiunea cuvenită la lecții și la citit, fie din cauză că sunt preocupați de lecturi străine învățământului, fie din cauză că dispun de o fantezie prea vie, care se manifestă în deosebi în perioada prepubertară sau în pubertate. Alte ori cauza este o oboseală fizică accentuată în urma muncii depusă acasă, în urma masturbației pe care o practică, sau în urma unor boli organice cum ar fi anemiile și tuberculoza. Uneori găsim la acești copii și o lipsă pronunțată de interes, de bunăvoință și de diligență, îndeosebi la copiii care suferă de anumite boli nervoase. Alți copii au o vădită antipatie față de învățător și din această cauză nu progresează la studii, după cum uneori lipsa de voință este legată de „faza negativă” a prepubertății sau de dorința de a se elibera de sub tutela îndrumătoare a învățătorului, fenomen frecvent întâlnit în faza pubertății.

Uneori însă cauza lipsei de interes și de progres a elevului se datorește *nepriceperii învățătorului* care judecă greșit atitudinea elevului și nu caută a se documenta asupra adevăratei cauze a atitudinii negative a lui. Tot așa cauza lipsei de pro-

gres la studii poate să o constituie *lectura particulară prea intensivă*, sau *exercițiile fizice prea exagerate* ale elevului, după cum vina o putem găsi și în *particularitățile mediului social* în care trăește elevul, sau în orgoliul unor părinți care își trimit copiii în mod precoce la școală, cerându-le prestații care întrec capacitatea vârstei lor.

Rezultă din aceste succinte considerațiuni că *lipsa de progres a unor elevi în școală nu este numai o problemă de pură pedagogie, ci și o importantă problemă medicală care trebuie soluționată de medicul școlar, în strânsă colaborare cu pedagogul*. Se impune această colaborare strânsă în sensul unor *consultațiuni medico-pedagogice* sistematice, îndeosebi pentru elevii găsiți renitenți, îndărătnici, leneși sau vagabonzi și care au ajuns să fie greu de educat chiar din cauza multiplelor greșeli care s'au făcut prin educația lor anterioară. Aceste greșeli trebuie necondiționat îndreptate și eliminate prin măsurile indicate de știință și de experiența medicului, combinată cu aceea a pedagogului.

Un alt teren foarte potrivit pentru educația spre igienă și spre sănătate a copiilor de vârstă școlară, îl constituie petrecerea lor în *coloniile de vacanță*, la munte sau la mare. În aceste colonii, dispunându-se de mult timp liber și existând și un climat mai favorabil pentru îndeletniciri de ordin igienic, elevii pot fi instruiți și educați în cele mai bune condițiuni în domeniul igienei, dar mai ales pot fi obișnuți cu o adevărată trăire în sens igienic. Rezultatul depinde și aici, ca și în școală, de priceperea și destoinicia corpului didactic, a medicului școlar și a personalului însărcinat cu conducerea și supravegherea acestor instituțiuni.

C) *Educația în organizațiile extrașcolare și premilitare.*

În afară de familie și școală, un alt teren foarte potrivit pentru acțiunea de educație spre igienă și sănătate a tineretului îl constituie organizațiile extrașcolare de ambele sexe și organizațiile premilitare, pentru băieți. În cadrul acestor organizații, pe lângă educația cetățenească, exercițiile fizice, instrucția premilitară și completarea unor cunoștințe teoretice și practice din alte domenii, — se deschid largi posibilități și

pentru însușirea unor deprinderi igienice și pentru asimilarea de cunoștințe din domeniul igienei. La fel, se pot însuși cunoștințe privitoare la prevenirea bolilor infecțioase și sociale și se pot însuși deprinderi care să contribuie într-o largă măsură la formarea unei voințe disciplinate și a unei concepții de viață pătrunsă de răspunderea față de familie și neam. Acțiunea de educație spre igienă și sănătate în cadrele acestor organizații se va face în același fel ca și în cadrele școlii, cu deosebirea că aici se va putea insista mai mult în direcția practică. În deosebi se va face pentru băieți o educație sistematică din domeniul *prevenirii și combaterii bolilor venerice*, iar pentru fete o *pregătire cât mai temeinică pentru rolul de viitoare soții și mame*, instruindu-le cât mai bine în problemele de igienă a locuinței, igiena alimentației și a îngrijirii preeceptuate a copilului nou născut.

Tot în folosul promovării sănătății individuale și colective, este indicat a se utiliza grupurile de tineret extrașcolar și premilitar pentru muncă colectivă în echipe, pe terenul ridicării igienice-a localităților și a îmbunătățirii stării de salubritate publică prin: săpări de fântâni igienice, drenări de ape stagnante, canalizări, desanofelizări și delarvizări, construcții de băi publice, etc., aceste lucrări putându-se executa sub conducerea șefilor de echipe și cu ajutorul mijloacelor puse la dispoziție de administrațiile locale respective.

(Urmare în numărul viitor)

Universități americane *)

de
P. RĂMNEANȚU

Cultura umană, în zilele noastre, își trăiește pagina celei mai largi difuziuni în masa populației și a celor mai armonice realizări din câte a înregistrat vreodată. Fiind servită, în mare

*) Conferință publică desvoltată în Colegiul Academic din Cluj, la 6 Februarie 1946, în ciclul al III-lea, organizat de Asociația Româno-Americană din Transilvania.

parte, chiar de cei care sunt plecați din straturile sociale mijlocii și inferioare, este organizată pentru cei mulți, inzestrați însă biologic ca să și-o însușească și la rândul lor să o împărtășească și generațiilor viitoare. În profunzime, ea desăvârșește contururi morfologice, dinamizează funcțiuni, îmbogățește minți, perfecționează educație etică, fără să creeze ciclopi, atleti sau timocrați. Cu o plecare din puncte multilaterale este pusă la îndemâna oricui, e mai cuprinzătoare și mai corelaționistă, chiar față de cultura greacă. Cimentează ființă de ființă, respectând însă funcția familiei și a neamului, spiritualizează lumea și desăvârșește idealuri neatinse până acum. Imbinarea Adevărului cu Binele și cu Frumosul, adică evidențierea Dreptății, pe care odinioară Plato a gândit-o numai, cultura de astăzi o realizează. Incearcă eforturi ca să nu mai moară niciodată și să le întrecă pe toate. Și această performanță, de turnare a culturii în tiparele Dreptății, are loc cu eficiență maximă mai ales în universitatea americană.

Funcția de a spiritualiza viața în aceasta e concepută pe una dintre cele mai largi scări, cunoscută până de prezent de omenire. Ea servește adevăruri eterne despre realitățile biologice și ale mediului extern, ajută dezvoltarea înțelegerii și a aprecierii dintre indivizi și popoare și oferă interpretări juste în toate împrejurările vieții omenești.

Universitatea americană are și ținta clară, de a oferi vieții vederea cea mai largă, și planul cel mai înalt, pentruca fiecare ființă umană să-și pregătească toate obiectivele care o pot satisface pentru cea mai lungă perioadă din viața sa. Bazați pe această concepție asupra funcției universității, studenții americani, indiferent de stare socială, de origină etnică, de profesiune și de proveniență geografică, pot mai târziu să se identifice cu idealurile societății și totodată să devină izvoare noi în susținerea Dreptății. În acest marș și în această bătălie, pentru a urca în fruntea piramizii sociale și a deveni utili semenilor lor, nu mai au nevoie de o prealabilă pregătire a familiei lor, făcută până acum în curs de 2—3 generații, ci numai de o perioadă de școlaritate proprie de 20 ani.

Formarea de oameni culti, cu conștiință de comunitate și de înțelegere a rosturilor și nevoilor ei, universitățile americane o fac deopotrivă atât pentru cei din Lumea Nouă cât și

pentru cei din Continentul Vechi. Compararea a ceea ce imediat este practic cu idealul ultim o oferă deopotrivă și străinului venit în America, cu scopul ca acesta să-și servească propriul său neam. Și acest dar de lumină, din lumină, universitățile americane îl fac fără să pretindă ceva în schimb și fără să topească esența sufletească a celor care îl primesc.

Sintetizând funcțiile universităților americane relevăm că ele desțelenesc tehnic felurite ogoare, ridică pedestalul Acropolelor existente, formează culturi etnice, fără să-și desrădăcineze *alumnii* sau să impună altor neamuri, aidoma, cultura americană. Așa se explică de ce, cine a fost odată discipolul unei Alma Mater din America, nu va înceta niciodată să repete cu poezii și artiștii de altădată: „Și eu am fost în Arcadia”, dar nici să-și arunce vreodată de pe frunte partea de destin aparținătoare propriului său neam.

Cuprinși de libertatea spiritului, care domnește în universitățile americane, de altfel ca și în școlile imediat inferioare acestora, în colegii, *studiosus*-ul, adică studentul și *scholares*-ul, adică elevul cercetător, puși sub controlul superior metodic, intelectual și moral al *professor*-ului *regius* sau al *magister*-ului, trăiesc într-o confraternitate spirituală. Aceasta fiind fluidul eteric care va spiritualiza lumea viitoare, în sânul ei pot pătrunde numai cei chemați, după ce li s'a demonstrat, pe bază de chestionare și teste, că au aptitudinile cerute de o anumită specialitate. Elevii sunt însă liberi a-și alege magistrul cărui să le încredințeze formarea personalității și carierei lor. Posibilitatea ca elevul să-și aleagă magistrul, asigură progresul american — admirat de noi toți — mai mult decât oricare alt mijloc de selecție. Elevul își alege profesorul de obicei pe baza experiențelor celor care sunt deja laureați, adică absolvenți, ceea ce constituie pentru maestrul ales un certificat și o mândrie, dar și o grea răspundere. Profesorul trebuie deci să fie accesibil oricărui student, să aparțină numai universității, să-i ardă sufletul pentru flacăra ideii, pe care numai un timp limitat o ține în mână și să fie convins că așezarea sa în fruntea piramidii sociale îi impune să fie totodată, atât cu el însuși, cât și cu studenții săi, un arbitru aspru și un om drept. Altfel, prezența sa în locul ocupat, poate deveni o primejdie pentru student, specialitate și chiar pentru națiune și societate. Pri-

vind dela această înălțătoare selecție, spre profesorul ocupat de pregătirea propriului său copil și nepot, ne putem da seama mai bine de comorile morale care se formează, circulă și ies din universitățile americane și de valorile rămase neutilizate în alte părți, unde se desconsideră selecția. Intrați în confraternitatea spirituală dintr'o universitate americană, studenții și profesorii duc o viață camaraderească, fără onoruri rigide, plini de sinceritate și stimându-se reciproc, lucrează grupați după afinități electivă, în bibliotecă, laboratorii, săli de cursuri, în campus-uri, stau la aceeași sufragerie comunicându-și liber gândurile. Astfel cei care știu îi învață pe cei abia cuprinși de însemnătatea muncii, îi perfecționează, îi pregătesc și îi oțlesc pentru marea olimpiadă care este viața, fiindcă Americanii, clipă de clipă, prestează un greu concurs, la care reușesc cei sinceri, bine pregătiți și iubitori de adevăr și cad cei neisprăviți, vicleni și, așa numiți la noi, abili.

Privind universitatea americană prin prisma celor descrise până aci, putem concluda, că ea este o instituție vie, supusă principiilor evoluției și că face parte integrală din societate. Iar scopurile pe care le urmărește sunt: promovarea cunoștințelor omenești; cercetarea adevărului în toate domeniile de activitate umană și desăvârșirea oamenilor bine dotați. Ca să-și implinească aceste deziderate i s'a creat universitățile americane, o organizare rațională. Aceasta la prima privire pare în ochii Europeanului cât se poate de confuză. Nu vrem să afirmăm nici noi că e simplă, dar suntem convinși că are o individualitate, e matură și mai ales își îndreaptă voința în permanență spre progres.

Cei mai însemnați factori care determină această evoluție progresivă și fără oscilații sunt următorii doi:

colegiile și universitățile americane sunt susținute direct sau indirect, prin intermediul Statelor, de întreaga națiune; și

nu sunt influențate și deviate de curente și oameni politici, deoarece în Statele Unite nu există un Minister al Culturii, ca în țările europene, ci numai Oficiul Federal al Educației.

Întreaga instrucție, publică sau particulară, este lipsită de contingențe politice, mai bine zis este lăsată să crească și să înflorească numai conform cu spiritul și aspirațiunile democratice ale națiunii americane. În consecință personalului îi este

asigurată stabilitatea în serviciile ocupate, iar continuitatea principiilor de bază ale învățământului este ferită de influența doctrinei politice a partidului dela guvern.

Oficiul Federal al Educației cu toate că e unicul organ de conducere, totuși nu are decât un rol consultativ, lipsit de vreo putere oficială în ce privește dirijarea spiritului învățământului sau de a supune școlile vreunui control. Nu e în drept să le controleze nici pe cele de stat. Metodele pedagogice sunt deci alese liber și de câteori se simte nevoia altele noi sunt supuse experimentării. În anii din urmă, cu toate că oficiul nu are un rol centralizator, coordonator și îndrumător, cum ne-am așteptat, totuși se observă că organele sale încurajează inițiativele periferice. Ba, mai mult, în comunitățile, care nu pot satisface exigențele populației pe tărâm școlar, prin oferirea de ajutoare financiare, prezintă și o ușoară tendință de uniformizare a învățământului. Este vorba de o standardizare în ce privește așa numitele unități de pregătire, adică de timp, nu în raport cu materiile care se predau. Acestea au rămas tot așa de variate ca mai înainte. Sistemul selectiv din școlile americane prin această grijă a Oficiului Federal nu s'a știrbit deci cu nimic. S'a urcat în schimb foarte mult autoritatea Oficiului. Trebuie să relevăm că funcționarii superiori din Oficiul Federal al Educației, prin înalta lor autoritate și ținută morală, pe care au reușit să și-o câștige, aplică legile și ordonanțele cu o deosebită rigiditate, atât în formă, cât și în fond. Ei nu admit intervenții politice sau de alta natură și nu cunosc sistemul concursurilor, de studenți și profesori, cu comisii alese, după sprânceană, care își seriază candidații înainte de a-i fi examinat.

Pentru a pătrunde mai bine, în tainele cum înțelege universitatea americană să se pună în serviciul societății, îmi voi permite să caracterizez pe scurt și instrucția pre-universitară. Numai prin lumina ei cred că vom putea aprecia, la justa valoare, funcțiile și principiile universității americane descrise până aci.

La intrarea în universitate studenții americani au 8 ani de școală elementară, numită *Grammar* sau *Grade school*, 4 ani de școală secundară sau *High school* și 2 până la 4 ani de colegiu sau *College*. În total deci au 14 până la 16 ani de învățământ.

Față de studenții dela noi americanii au, la începutul carierii lor universitare, cu 2—4 ani mai multă școlaritate.

În plus față de această deosebire de timp nevoile educației, într'o țară așa de mare ca America și gustul variat al populației de acolo, au determinat și alte multe particularități în ce privește pregătirea pre-universitară a tineretului din Lumea Nouă, față de a celei din Lumea Veche, dela noi în special. Le vom descrie pe cele mai esențiale. Intrarea în școala elementară e condiționată de sigur de etatea de 6 ani, dar e în funcție și de gradul de dezvoltare a inteligenței¹⁾. Copiii, care la 6 ani, aplicându-li-se testele de inteligență, sunt găsiți că nu au etatea mintală corespunzătoare etății lor, sunt amânați sau primiți în clase deosebite. Cei excepționali de bine dotați urmează în secții speciale sau li se dă voie să termine două clase într'un an. Sunt deci multe cazuri care termină școala elementară în 6 ani. Clasele obișnuite în școlile primare sunt compuse deci numai din subiecți omogeni, în ce privește dezvoltarea inteligenței lor, în medie din 31. Pedagogii sunt în măsură să aprecieze mai bine avantajul oferit de această omogeneitate a clasei.

O altă particularitate a școlii elementare este transformarea ultimelor două clase într'o categorie de școală intermediară, între cea elementară și secundară, numită *Junior High School*. S'a ajuns la această treaptă intermediară cu scopul de a oferi o educație mai completă, elevilor care nu vor putea să urmeze o școală secundară, și pentru a ușura trecerea dela școala primară a celor care tind să urmeze o școală secundară.

Școlile elementare din America sunt instalate în clădiri moderne, spațioase care, pe lângă sălile de învățământ, dispun de ateliere, laboratoare și muzee. Fiind bogat inzestrate pot satisface celor patru tendințe principale ale învățământului elementar: de a învăța elevul să se înțeleagă cu alții; a-i proteja sănătatea; a-l orienta în folosirea timpului liber și de a-i dezvolta aptitudinile necesare la adaptarea vieții în familie și societate²⁾.

¹⁾ Frecvența în școlile elementare e de: 95.3% între 7 și 13 ani și de 88.8% la copiii dela 14—15 ani.

²⁾ Suprafețele aparținătoare școlilor primare au o întindere de 82,124,472 hectare.

Cea mai mare și completă școală elementară din Statele Unite are o clădire cu 8 etaje, în care predau 228 învățători la 5.000 elevi. Pe lângă clasele obișnuite această școală model cuprinde: un apartament tip cu 7 încăperi pentru secția învățământului de gospodărie; săli pentru reuniuni și teatru; o seră pe acoperiș pentru studiul botaniceii; mai multe cuști pentru animalele împrumutate dela grădinile zoologice; o spălătorie perfect echipată; o instalație de legătorie de cărți și cu ateliere de ucenicie; o bancă model echipată cu case de bani, cărți și mașini de calculat; șapte încăperi mari cu 200 mașini de cusut; clase de dactilografie cu 200 mașini de scris; o clasă pentru învățământul comercial; terenuri pentru basket-ball, amenajate pe acoperișul clădirilor; patru săli de gimnastică cu dușuri și cu bazine de înot¹⁾.

De sigur sunt puține școli care se aseamănă întrutoate cu aceasta, dar nu este însă mai puțin adevărat că și școala mai modestă din regiunile cu ferme, prin excursiile, vizitele, cultivarea de grădini, organizarea de orchestre și teatre și prin înființarea de cluburi proprii, oferă elevilor ceea ce toți Americanii doresc să aibă: școala vieții. Venind vorba de regiunile agricole amintesc că 93.000 de autobuse sunt puse gratuit la dispoziția transportului celor 4 milioane și mai bine de elevi, care locuiesc la distanțe mari de școală. Acestor elevi și încă altor vreo 2—3 milioane, comunele, orașele, inițiativa particulară și Guvernul federal le oferă în mod gratuit, la școală, până la 60% din alimentația zilnică.

Cu această zestre intelectuală, socială, de cunoștințe asupra vieții și asupra sănătății, care incontestabil e superioară față de ale elevului nostru absolvent al clasei a IV-a de liceu sau gimnaziu, intră elevul american în școala secundară²⁾.

Școala secundară influențează viața cetățenilor din Statele Unite, mai mult decât orice. În ea se difuzează acea educație generală care transpune progresele științifice în folosul marilor mase și în ea se deslușesc limpede fenomenele sociale. Ea este baza democrației americane. În cei patru ani școlari, cât au frecventat-o 21 milioane de locuitori din populația totală de

1) Cheltuelile cu întreținerea învățământului primar, la materiale și personal, încă în 1930, au atins suma de 2,306,956,557 dolari, adică 112.89 dolari pentru un elev.

2) În anul 1930 în Statele Unite au existat numai 4.3% analfabeți. Chiar în Statele cu mulți Negri, procentul analfabeților nu a depășit 13.5 (Louisiana).

133 milioane, în climatul ei au cunoscut, trăit și experimentat întreg complexul de organizare și manifestare al democrației moderne. Și e interesant de remarcat că democrația americană, pretinzând diversitate și considerând uniformitatea ca periculoasă, și-a adaptat școala secundară conform acestor principii. Ca atare aceasta este considerată un organism social viu, care este obligat să ofere posibilități pentru învățământ, instrucție socială și politică, educație cetățenească și fizică și a dezvolta aptitudinile, interesele și puterea de discernământ a elevilor în toate manifestările vieții. Astfel în fiecare liceu sunt cel puțin 2—3 secții, în unele chiar 12. Alegerea disciplinilor este deci cât se poate de largă, fiindcă nu exagerez dacă afirm că numărul lor e enorm. Dela învățarea limbii engleze, la bele-arte și până la steno-dactilografie găsim tot felul de materii a căror cunoaștere e utilă în viață.

În toate statele se cer materii asemănătoare ca minim necesare și în plus altele care sunt alese conform dorinței și scopului urmărit de elev în viață. Cei care vor să se înscrie într'un colegiu de litere vor face din cele 16 unități de timp câte 4—5, limbă engleză, istorie, etc., iar elevii care intenționează să urmeze o școală profesională de agricultură, afaceri comerciale, dentistică, educație, arhitectură, își vor alege, pe lângă disciplinele strict necesare oricărui absolvent de școală secundară, și materii pe care știu că respectivele școli profesionale le vor pretinde la admitere. Diplomele de absolvenți, ai claselor de școli secundare, se dau pe bază de examene în scris. La această enormă specializare, pe care poate să o satisfacă școala secundară americană, se mai adaugă și multe activități care depășesc cadrul de clasă. Cele mai multe din clădirile școlilor secundare, pe lângă sălile de învățământ teoretic și practic, dispun de săli pentru conferințe publice, teatre, cinematograf, muzică, gimnastică, bazine pentru înot și încă pentru alte multe preocupări.

Elevii au ziare proprii, redactate și editate de ei, au asociații de orchestră, de teatru, societăți în care discută probleme publice de actualitate. Sunt numeroase școli în care funcționează un self-governement care, pe bază de regulamente întocmite de elevi, veghează la aplicarea deciziilor luate. Deseori organizează excursii și vizite în uzine, la laboratorii, pe șantierele de construcții, la magazinele mari, la fermele vecine, asistă la consiliile muni-

cipale, la ședințele parlamentare ale statului respectiv. Se adună chiar ei pentru a debata anumite probleme de actualitate.

Cu această pregătire elevii americani intră în *colegiu*. Conform definiției elaborată la 1918 de Conferința Comitetului Național asupra standardurilor din colegii și școli secundare: „Un colegiu este o instituție care cere pentru admitere diploma unei școli secundare standard sau echivalentă acesteia. Colegiul oferă în urma unui curriculum de 4 ani primul grad sau diplomă, adică licență în arte și științe, de o valoare care califică pentru admiterea într-o școală graduată, (egală cu Facultățile noastre), recunoscută ca atare”. Prin urmare colegiile au funcție preparatorie, culturală și ne-profesională sau profesională.

Sunt felurite colegii, anume: colegiul pentru învățători, colegiul teologic, colegiul artelor libere, colegiul literar, colegiul pentru științe, colegiul artelor plastice, muzicii, colegiul pentru comerț, colegii pentru diferitele branșe ale ingineriei, colegiul medical, al surorilor de ocrotire, farmaceutic, dentistic, veterinar, drept și altele multe. Titlurile acordate de colegii se numesc de bacalaureat. Cele mai frecvente sunt în filosofie, Ph. B, în arte B. A. și în științe, B. S. după care urmează gama tuturor celorlalte colegii înșirate.

Colegiile americane au fost fondate pentru a satisface „necesitățile spirituale” ale Continentului Nou. La început, în timpul colonial, ele au fost organizate, susținute și controlate de biserici, cărora le pregăteau personalul preotesc. Erau identice cu colegiile mame din Anglia. Primele colegii americane și-au deschis porțile la 1636 în Harvard, în 1693 în Williamsburg, Va, la 1701 în Yale, după care a urmat înființarea altor multe. În a doua parte a secolului al XIX ele și-au pierdut însă în mare măsură caracterul religios, liberalizându-se au îmbrățișat și artele, literale și științele. În acest fel multe au devenit instituții de stat și din costisitoare cum erau, unele au ajuns să fie accesibile și studenților mai lipsiți din punct de vedere material. În New England, adică în statele din Răsărit, colegiile sunt separate pentru cele două sexe, iar cele din Vest sunt co-educaționale. Colegiile americane, dezvoltându-se neoficial, au foarte multe tipuri. Multe pe lângă teologie, arte, litere și științe, și-au înființat și școli de medicină, de drept, pedagogie și altele, deve-

nind, astfel, universități, asemănătoare cu cele din Europa, fără să aibă însă dreptul să ofere titlul de doctor.

Unele colegii sunt independente, altele sunt încorporate în universități. Frecvent se numesc „institute”, mai ales colegiile care au un caracter științific și tehnologic.

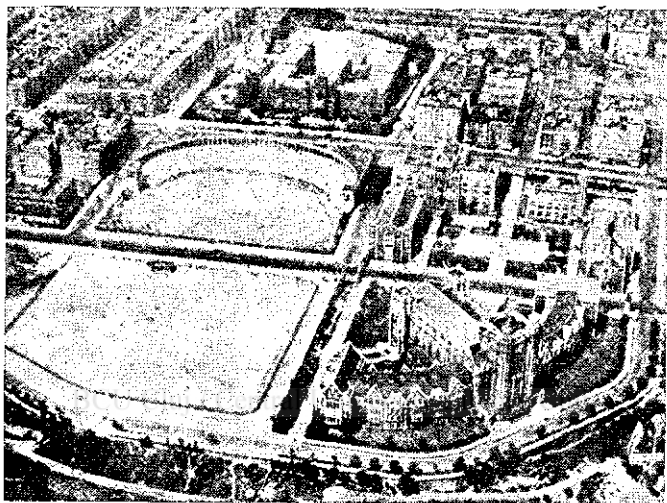


Fig. 1. — *Colegiul orașului New York.*

Admiterea în colegiu se face pe baza certificatului de absolvire a patru ani de școală superioară și de obicei în urma unui examen de intrare. Materiile trecute cu succes, trebuie să fi fost audiate un anumit timp, care se exprimă în unități. Un curriculum școlar de patru ani, câți sunt în colegiu, reprezintă cel mult 16 unități. Examenele de admitere au devenit tot mai pretentioase, datorită faptului că se prezintă mulți candidați și dorinței de a selecționa dintre ei pe cei mai buni. În anul 1935 au funcționat 329 de centre pentru examenul de admitere. Acesta se ține la sfârșitul lunii Iunie.

Foarte multe colegii aplică la admitere și teste psihologice, pentru a determina coeficientul de inteligență, aptitudinile școlare, promptitudinea și alte însușiri.

Corpul profesoral, numit în colegiu facultate, deși cuvântul acesta în universitate înseamnă facultate în sensul nostru, este

compus din 8 profesori la fiecare 100 studenți dintr'un an școlar. Profesorii sunt recrutați dintre absolvenții de colegii care însă au mai făcut și cel puțin doi ani de școală graduată, adică de universitate, în înțelesul nostru. Adică ei trebuie să aibă un stagiu care echivalează cu diploma de doctor sau chiar să aibă acest titlu. De sigur că cei care sunt membri la vreo academie sunt preferați la ocuparea catedrei. La aceeași catedră pot fi mai mulți profesori, iar personalul didactic care îl ajută se ierarhizează după cum urmează: profesor asociat sau conferențiar, asociat, instructor și asistent.

Metoda de instrucție este cea catehetică, adică prin întrebări și răspunsuri, bazată pe manual unic. Totuși pentru ca studentul să se poată familiariza cu întreg materialul care îi stă la dispoziție, apoi și pentru a-și urca și capacitatea de a citi repede și corect și pentru a lua note clare, i se oferă și o bibliografie cu care să-și completeze cunoștințele. În cursul anului prestă examene orale și în scris, iar la sfârșit de an este supus unui examen mai riguros, care normal durează două ore. Studenților li se cere frecvență foarte regulată, mult mai mare decât în Europa. Absențele multe duc la penalități. Instrucția se face în clase de câte 30 studenți. Numai profesorii, excepțional de iscusiți în a predă bine lecția, au 60—150 de inși într'o clasă.

Relativ la studenții care nu fac progres suficient, instructorii prezintă decanului, la intervale regulate de o lună, un raport în scris. În aceste cazuri, pe baza analizei însușirilor individuale și a stărilor sociale ale studenților în cauză, se va propune refacerea sau îndepărtarea lor din colegiu.

Cu toate că nu există nicio tendință de a desface colegiul în două părți, totuși se observă că primii doi ani se apropie de școala secundară, sau de clasele 7 și 8 din liceul nostru, iar în ultimii doi ani se tinde spre universitate. Primii doi ani se numesc *Junior college*, iar ultimii doi ani *Senior college*.

Junior college este o inovație foarte însemnată a învățământului american. El acordă privilegiu celor cu prea puține resurse materiale și cu însușiri mintale mediocre ca să îmbrățișeze profesiuni libere și industriale, care nu necesită toate cunoștințele dintr'un colegiu cu 4 ani. Instituția s'a născut prin adăugarea la școala secundară a lor încă doi ani sau prin amputarea

ultimilor doi ani din colegiile mici. Instituția face un progres mare. Este promovată atât de inițiativa privată, cât și de stat. Numărul acestor instituții e de peste 456, având mai mulți decât 149,854 studenți. Este co-educatională și are clase mici. Miilor de studenți care nu urmăresc o pregătire profesională, colegiul junior le pregătește educația formală, le oferă posibilități ca să devină cetățeni buni, le promovează înțelegerea pentru problemele sociale și pentru atmosfera vieții de toate zilele. În câteva taxe școlare sunt mari, în cele mai multe însă există aceeași gratuitate ca și în școlile secundare.

În ultimii doi ani ai colegiului se tinde foarte serios, mai ales de când unele colegii admit în raport cu interesele speciale ale studenților capabili, ca aceștia să-și „concentreze câmpul” de învățământ spre o specializare. În special studenții cari voesc să urmeze dreptul, medicina și ingineria, manifestă dorința de a-și concentra câmpul studiilor. Această tendință nu întâlnește nicio piedică, deoarece programul colegiilor e liber. Nivelul lor e determinat de reputația pe care și-o câștigă și nu de observarea cu strictețe a unui program standard.

Denumirea studenților în colegii, care e egală cu cea din școala secundară, e de freshman în anul întâi, sophomore, ceea ce înseamnă cuminte-prost, în anul al doilea, de junior, în al treilea și de senior în anul al patrulea.

Cred că la noi se neglijează orientarea dela intrarea în universitate, de care se bucură freshmanul din Statele Unite. Acesta printr'un studiu general e introdus în organizarea și administrarea instituției, i se descriu obiectivele educației, conținutul curriculum-ului, bibliotecile, colecțiile, laboratoarele, metodele de studii, cele de a raționaliza timpul și energia, conservarea sănătății, stabilirea de relații sociale, oportunitățile oferite de instituție și alte compartimente ale vieții noi. „Indrumările universitare” dela noi, publicate în 1936 și „Călăuza” prezintă ceva similar studenților noștri. În unele colegii, noilor intrați li se face în prima săptămână un curs introductiv.

Recent multe colegii acordă o atenție deosebită studenților dotați, cu scopul de a le încuraja sârguința la maxim, de a le desvolta inițiativa, independența, originalitatea și autoîncrederea. Prin așa numitele *cursuri de onoare* și *instrucție tutorială* acestor studenți li se ridică voința, succesul, îi apropie mai mult de profesori, îi introduce într'o specialitate, pregătindu-i pentru universitate.

În cursul anilor de școlaritate în colegiu există și o preocupare relativ la persoana studentului. Printr'o orientare educațională se tinde a stabili o legătură între însușirile distinse ale studentului și oportunitățile oferite de viață. Consilierul colegiului, care de obicei este un decan, studiind psihologia personală a fiecărui student în parte și a studenților în masă, are ca obiective de lucru: apropierea între studenți; eliminarea dificultăților financiare și natural plasarea celor lipsiți în birouri, servicii și chiar în uzine. Cu toate ca se acordă studenților numeroase burse, ajutoare și premii, în raport cu progresul făcut la studii, totuși 60% dintre ei sunt nevoiți să se întrețină singuri. Găsim studenți în toate profesiunile, dela ciocli până la crainicii stațiilor de radiodifuziune, după cum se afirmă într'un raport oficial. Chiar între studente sunt multe care muncesc ca să poată frecventa un colegiu. Combinația între a câștiga și a studia, pentru o trăire normală a vieții, altfel nici nu ne-am putea imagina într'o țară în care existența la colegiu într'un an e de 1400 dolari, fără vacanță și călătorii, cât, de ex., e la Yale. În colegiile de stat existența e mult mai ieftină decât în cele particulare.

Colegiile americane au și o preocupare foarte asiduă pentru conservarea și promovarea sănătății integrale, fizică și psihică a studenților. Toate desfășură programe bogate de sănătate. Dispun de săli spațioase de gimnastică, de terenuri imense, în care practică variate exerciții fizice și tot felul de sporturi. Nu e locul a le înșira aici, deoarece le iubesc pe toate, mai ales pe cele care îi rețin în aer liber.

E interesant să aruncăm o privire și asupra vieții din interiorul colegiilor. Făcându-le cunoscute ne vom da seama de avantajele oferite, pe tărâm educativ și social, de petrecerea vieții în grupe mici de studenți și de sigur prin aceasta vom reafirma și gândul nutrit de divinusul magistrul al neamului nostru, de Vasile Pârvan care, la 1919, a propus o organizare asemănătoare universității clujene. Ne vom referi la viața rezidențială din colegiile Yale și Harvard și din Institutul de Tehnologie din California, care dispun de organizația *campus*.

În campus-uri studenții constituiesc grupe de câte 160—200. Din punct de vedere fizic grupele respective își satisfac lor întru toate. Fiecare are: o bibliotecă, sufragerie, bucătărie, ca-

mere comune, curte de jocuri și altele. Fiecare grupă are drept conducător un maestru, care, împreună cu alți 10—15 profesori, sau locuiesc împreună cu familiile lor în aceleași clădiri cu studenții sau dispun de camere unde convin cu studenții. Masa o iau împreună cu studenții. Campus-urile fiind înconjurate de resursele mari ale universităților, din respectivele localități, oferă studenților oportunități de a participa la concursuri, divertismente și de a frecventa împreună cu profesorii lor tot felul de întruniri. În ce privește instrucția studenților, colegiile acestea, intrând în combinație cu facultățile universităților, ea este mai interesantă și efectivă decât aiurea. Astfel, studenții din colegiile amintite, duc o viață apropiată de cea ideală și se bucură de o educație asemănătoare cu cea din universități.

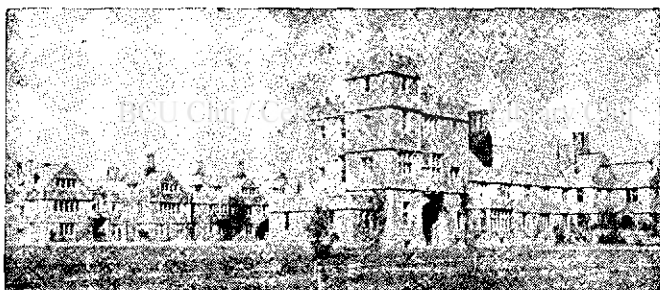


Fig. 2. — Cămin de fete din Washington.

Cât durează cursurile studenții locuiesc în orașele universitare. Foarte puțini pot lua cursuri și prin corespondență, dar numai într'o perioadă limitată. În multe colegii, studenții anului I, în câteva chiar toți care nu au rude în oraș, sunt obligați să locuiescă în cămine. Pentru studente căminele sunt relativ mai frecvente.

Revenind la viața colegiilor neincorporate în universități, de sigur că nu e lipsit de interes a ne opri, măcar pentru o clipă, și asupra activității extrașcolare a studenților. Ca o rămășiță, din timpul când colegiile funcționau alături de biserici, și astăzi în cele mai multe, în mod obligator sau numai benevol, studenții iau parte la serviciile divine din capelele colegiilor. Dacă nu participă la acestea, ceea ce nu înseamnă că ar fi atei,

atunci se adună în așa numitele *reuniuni*. Programul acestora, constă din anunțuri administrative și din adrese de inspirație generală, pentru o bună cetățenie. În Statele Unite pregătirea de buni cetățeni e o problemă însemnată, dacă ținem seama că mulți dintre locuitorii lor sunt imigrați, sau numai descendenți de ai acestora, de prima și a doua generație.

Vieța extrașcolară în plinul ei se petrece însă în organizațiile studențești, al căror număr este foarte mare. O universitate din Vestul Mijlociu, raportează că are 204, în afară de fraternități și sororități. Scopul organizațiilor studențești variază dela promovarea intelectuală, estetică, etc., până la folosirea timpului liber. Grupările studențești sunt de două feluri: la unele participă corpul profesoral; iar la altele numai studenții pot fi membri. Tipul celor dintâi sunt cluburile, care sunt asociate cu anumite instituții academice. Relev că sunt și cluburi internaționale, în care convin studenții străini. Cele mai savurate de studenți sunt însă organizații proprii, de tipul al doilea, în care cultivă: genul dramatic, muzica și cântul, editează publicații, discută probleme politice și economice, fac atletică, desfășură activitate de asistență socială și altele. Acestea din urmă încă trebuie să fie garantate de unul sau mai mulți profesori, iar funcționarea lor necesită aprobarea Consiliului Afacerilor Studențești. Cooperarea între colegii se face prin grupările cunoscute și la noi: Y.M.C.A. și Y.W.C.A.

Difuziunea ideilor printre studenți se face și prin scris. În cele mai multe colegii studenții conduc și editează câte o publicație zilnică sau săptămânală, un periodic umoristic, o revistă literară și raportul anual al colegiului.

Organizațiile studențești care la începutul vieții colegiilor aveau numai un caracter social, numindu-se cu litere grecești, în ultimile decenii au devenit și societăți de onoare. Așa sunt toate *fraternitățile* și *sororitățile*, care au 4526 de unități. Acestea, prin păstrarea legăturii cu absolvenții colegiilor, și-au achiziționat un număr însemnat de clădiri, unele dintre ele chiar rezidențiale, în care sunt adăpostiți anual, aproximativ 80,000 studenți. Între acestea amintim Societatea Phi Beta Kappa, ca cea mai importantă. Alegerea de membru, într'una din aceste societăți, constituie, astăzi, cea mai înaltă onoare academică. Bazându-se pe solidaritatea dintre membrii lor și pe contribu-

ția jertfelnică a acestora, fraternitățile și sororitățile sunt aștăzi, chiar în campus-urile colegiilor americane, cele mai importante centre sociale. Influența acestor societăți a pătruns în toate colțurile vieții colegiilor așa de mult, încât o educație americană nu se poate concepe fără concursul lor. Foarte mulți educatori sunt îngrijorați de complexitatea problemelor ridicate de ele și de dezvoltarea lor așa de mare.



Fig. 3. — Clădirile unei fraternități din Washington.

De sigur că tineretul nostru studios este nerăbdător să afle câte ceva și despre viața politică a studențimii americane. Nu cred însă, că vor auzi ceea ce așteaptă. Studenții conducători americani și-au îndreptat privirea mai mult spre dezvoltarea unității naționale a poporului american și spre problemele pur studențești, decât asupra organizațiilor politice de partid. În loc să intre în incintele partidelor politice, mulți sunt membri ai Federației Naționale Studențești, care are un program conservator, și alții aparțin Uniunii Studenților Americani, care e așezată la stânga, în imediata vecinătate a centrului. Prin urmare, studenții cât sunt în universitate își însușesc principiile doctrianelor politice, lăsând practica acestora pentru timpul când vor părăsi colegiul sau universitatea.

Din cele descrise până aci, reiese că studenții din colegiu,

mai ales în ultimii lor doi ani, în foarte multe împrejurări, se apropie de cei universitari. Vieța le este asemănătoare mai ales în colegiile încorporate în universități, unde pot să-și ia chiar și studii comune. Aceasta înseamnă că, între colegii și universități nu există o diferență practică prea mare. Și într'adevăr așa și este deoarece, prin definiția dată: „In Statele Unite o universitate este o instituție de învățământ mai înalt, cuprinzând un colegiu sau colegii de arte, litere și științe — istoric considerate ca partea întâia a universității americane — și colegii profesionale așa ca: școlile de drept, medicină și teologie și în special o școală graduată, de arte, litere și științe”.

Prin urmare pe când în colegii se câștigă bacalaureatul sau licența, adică un grad ierarhic premergător unui titlu de doctor, considerând pe posesorul ei un subgraduat, pe atunci în școlile universității, egale cu Facultățile noastre, se studiază pentru un titlu de graduat, adică de doctor în specialitate.

Dar universitățile nu-și dedică întreaga lor activitate numai transmisiunii cunoștințelor definitiv cristalizate, ci abordează, pe bază de cercetări, și terenuri neexplorate. În interiorul lor conduc cercetări științifice, pe baza cărora se pot câștiga titluri de postgraduati, merite și onoruri excepționale. Se ocupă de educația adulților și a altor categorii de populație. În fine în Statele Unite, în cadrele universităților sau independent de acestea, sunt și institute destinate numai cercetărilor științifice. Având în vedere că unele colegii sunt încorporate în Universități, așa cum am amintit și că'n ultimii doi ani de colegiat se pot asculta și discipline din universități, se înțelege de ce des am apropiat noțiunea de colegiu de cea de universitate și de ce unele din aspectele universității americane ne sunt deja cunoscute.

Statele Unite în anul 1936 au avut 928 de colegii și universități, 438 de colegii inferioare și 262 de școli profesionale. Anual din colegiile și universitățile americane ies aproximativ 143,000 de titați. Cea mai mare universitate din America e Columbia din New York, are 27,250, după care urmează cea din California care are 26,923 studenți. Guvernul Statelor Unite a acordat universităților 550,000 kmp. pentru necesitățile instituțiilor, care suprafață este mai mare decât teritoriul național al Franței.

Universitățile americane în mare parte sunt clădite și întreținute din fundații particulare¹⁾. Și astăzi nu există clinică, institut, compartiment aparținător acestora și chiar probleme de cercetare să nu aibă la dispoziție, alături de marele fond inițial și altele mici, dar foarte multe. Multe fundații sunt lăsate de familii înstărite, nu lipsesc însă nici numele profesorilor de altă dată, care prin donația făcută au înțeles, ca, și după moarte, să contribuie la dezvoltarea ramurii de știință iubită în viață.

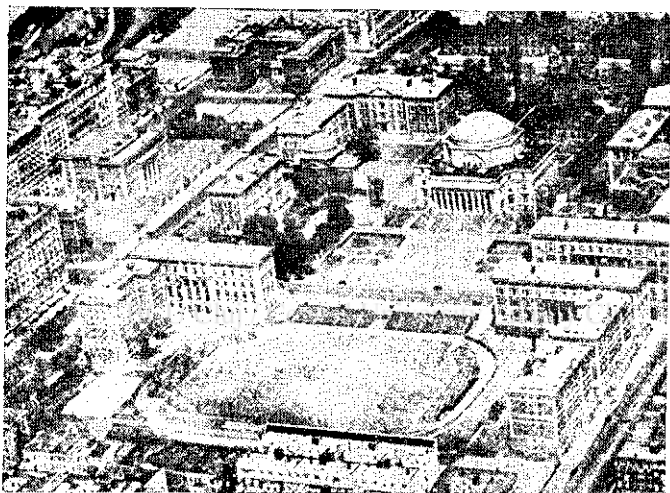


Fig. 4. — Universitatea Columbia din New York.

Înscrierea pentru o diplomă într-o facultate a întâmpinat foarte multe dificultăți, deoarece chiar colegiile de aceeași specialitate, din diferite regiuni nu au un program identic. Cu scopul de a stabili criterii de admitere, de a standardiza acordarea de diplome, de a recruta profesorii pe o bază comună, de a aprecia venitele și necesitățile în ce privește zestrea imobiliară și interioară a universităților, s'a constituit Asociația universităților americane. Aceasta stabilește standarde de primire, valabile în întreaga Americă, atât pentru înscrierea, la doctorat, cât și în vederea obținerii altor titluri. Principial în universități se primesc absolvenți de colegiu. Dacă însă candidatul a urmat în

¹⁾ Numărul universităților cu fundații de 2.000.000 dolari și peste este aproximativ 120.

colegiu, cursuri și lucrări practice, de specialitatea pe care intenționează a o îmbrățișa, atunci se ține seama și de certificatele care atestă activitatea depusă și în acest caz poate fi primit în universitate și numai cu 2—3 ani de colegiu.

Numărul studenților într'un an de facultate rar este peste 70, cu toate că universitățile au personal didactic mult și zestre bogată.

Studentul odată intrat într'o facultate de obicei se atașează și unui departament adică unei instituții. În aceasta personalul didactic care-și are jumătate din timp destinat instrucției și conducerii cercetărilor, dela profesor până la asistent, își ia răspunderea pregătirii lui. Cu bunăvoință îl introduce în tainele laboratorilor, în observarea bolnavilor, în citirea materialului muzeal și în consultarea unei biblioteci. Toți privesc cu mândrie și cu încredere spre noul colaborator, fie că va fi vorba numai de o conviețuire scurtă până la obținerea unui titlu, fie că se leagă între ei o colaborare pe toată viața. Oricât ar dura aceasta cooperare, este sigur că cei mai în etate se vor bucura de succesele studentului intrat, iar acesta, toată viața sa, se va mândri cu numele maestrului în a cărui școală s'a format. A te cunoaște elevul unui maestru, cum spuneam la început, și a corespunde vieții impusă de el, este calificația cea mai înaltă a diplomei obținute, care după cum vom vedea, câteodată se poate câștiga și ușor. Aceasta încredere a școlii în elevi și mândria acestora față de maestrul constituie chezașa că flacăra sacră a științei, în America, se transmite din generație în generație tot mai luminoasă.

Și nu sunt rare nici cazurile când maestrul își exprimă satisfacția și încrederea în elev, acordându-i prioritate la semnarea unei lucrări, la acărei desăvârșire cel din urmă a contribuit cu mai mult.

După importanța școlii, în pregătirea viitorului titrat, de sigur paralel cursurilor teoretice, se așează laboratorul bibliotecă și muzeul.

Fără să negăm că omul de știință nu ar sta deasupra echipamentului din laborator pe care-l conduce, totuși trebuie să recunoaștem că posedarea unui mare număr de metode tehnice, de toți absolvenții universităților, a contribuit cu mult la marile

descoperiri realizate în America. Carența din laboratoarele noastre e compătimită de Americani.

Bibliotecile, în număr așa de mare și atât de bine înzestrate, cu enciclopedii, dicționare, tratate, cu un număr enorm de cărți și cu colecții de reviste de pretutindeni, bine organizate și ușor de consultat, încă vin în ajutorul formării studentului. Ele îi stau la dispoziție cu mult folos, mai ales la pregătirea tezei de doctorat. Relev că în campus-urile și în quadranglu-rile unor colegii fiecare grupă de 160—200 de studenți își are biblioteca sa, cât că aceeași carte e cumpărată într'un colegiu chiar de 20 ori.

În pregătirea studenților, în ultimile două decenii, și muzeul a devenit un prețios mijloc de instrucție. E folosit pe o scară întinsă în câmpul artelor, arheologiei, etnografiei, geologiei, sănătății publice, în cunoașterea unor profesii practice și în alte departamente.

Ca studenților să li se pună la îndemână manuale și material didactic ieftin, foarte multe universități americane au edituri proprii. Acestea editează manuale școlare, presa și revistele universității respective și, pentru a le ieftini pe cele dintâiu, primesc chiar comenzi din afară.

Ca de braț, cu mijloacele descrise studenții sunt conduși timp de 2 ani pentru câștigarea titlului de maestru sau în curs de 3—4 ani pentru cel de doctor.

Examenele de diplomă sunt în scris și orale. Cele pentru diploma de maestru durează 1 până la 2 ore. Cele de doctorat țin 3 ore. În cursul lor candidații inspiră o atmosferă de maturitate și independență. Semnează prealabil examenului, așa numitul *sistem de onoare*, că nu se folosesc de manuale și că nu împrumută nimic dela vecini, care angajament îl și țin cu seriozitate. Concentrându-se, își permit să fumeze și cu liniște maximă își dezvoltă subiectul. La examenul de doctorat, cu boneta pe cap și îmbrăcați în togă, răspund în fața unei comisii. Este în obiceiul examinerilor de a presa întrebare după întrebare, cu scopul demonstrării cunoștințelor ample și temeinice ale candidatului în materia fiecăruia dintre ei. Și profesorii altor departamente, care vor să asiste, pot adresa întrebări.

Acordarea diplomei este condiționată și de elaborarea unei teze, care se lucrează sub supravegherea apropiată a unui profesor. Tipărirea tezelor în general nu e obligatorie. Dacă aduce

însă o contribuție originală atunci se tipărește în întregime sau numai parțial. Titlul lor anual se publică de Consiliul Național de Cercetări. Pentru acordarea titlului de doctor în multe state sunt legi și restricții, deoarece s'a observat că unele instituții neacreditate de stat oferă facilități ilegale la obținerea unei diplome. De altfel examenele de stat, cerute la ocuparea serviciilor, pun stavilă aventurierilor de asemenea natură.

În Statele Unite se dau aproximativ vreo 300 de feluri de titluri academice. Cel mai dorit, și poate mai frecvent, e cel de doctor în filosofie, Ph. D.

Făcându-se cercetări între evoluția numerică, dela 1900—1932, a diferitelor titluri acordate, de maestru și de doctor, și între necesitățile prezentate de viața particulară și oficială din Statele Unite, s'au observat unele nepotriviri, care au fost relevate ca îngrijorătoare.

În intervalul amintit, în Statele Unite numărul absolvenților în medicină a scăzut cu 4%, al celor în drept s'a urcat cu 200%, iar al titrațiilor în arte, litere și știință a crescut cu 600%. Perioada corespunzătoare de timp, măbind aparatul administrativ local și de stat, și intensificând legăturile comerciale, financiare și politice internaționale a statelor, a lăsat locuri goale în aceste domenii, care nu au putut fi completate la timp, deoarece titrații corespunzători lipseau. Aceasta lipsă, cât și prevederile și dorința Statelor Unite de a contribui la o mai mare înțelegere între națiuni, a determinat, Comitetul Administrativ al Școlii de Afaceri Publice și Internaționale a universității din Princeton, ca să exprime, încă în 1935, următoarele constatări, citez: „Procedeu după care studenții sunt instruiți este acela al conferinței, nu al discuției. Deosebirea este importantă. Spiritul dezbaterilor este de a câștiga, prin orice fel de expediente. Obiectul conferinței este de a ajunge la înțelegere. Studenții sunt învățați ca munca lor să fie estimată nu numai prin claritatea și vigoarea prezentării ei, dar și prin ideea pe care ei o arată gândurilor penetrante ale altora, descoperind puncte de înțelegere și interese comune și construind pe bază sănătoasă și de compromis viabil. A fost accentuată justiția complexă și dreaptă aproape a tuturor problemelor internaționale și naționale, împreună cu necesitatea înțelegerii reciproce, toleranței, judecății drepte, moderației în vorbă și purtare. Într'o lume continuu mai încălțită

și încărcată numai cultivarea unui spirit asemănător poate, la sfârșit, să aducă ordine și pace”.

Ideile care se desprind din educația dată studenților dela Princeton ne arată că școala americană a prevăzut mult din destinul omenirii și s'a pregătit ca la timpul oportun să poată corespunde chemării de a fi arbitru lumii care va urma după dezastru. Nu am putut afla cum și-a soluționat America problemele interne de administrație, neavând literatură suficientă la îndemână, dar sunt sigur că și-a adaptat învățământul tuturor nevoilor simțite, mai ales a determinat ca activitatea titraților să aibă o mai mare influență asupra instrucției celor cu grade inferioare.

Taxele școlare în universități sunt mai mici decât în colegii. Studenților merituoși și lipsiți li se fac și reduceri. Mulți dintre ei primesc și burse, iar în câteva universități dispun și de cămine. Faima cea mai mare o are *Quadrangul*-ul din Princeton. În unele instituții, de ex., în Columbia, Chicago și Harvard sunt și locuințe corespunzătoare pentru studenții căsătoriți.

Amintisem, că universitățile, în special cele de stat, și chiar câteva colegii, se ocupă și de educația adulților și în plus mai au și alte preocupări. Să desprindem câteva din aspectele acestora.

În câmpul educației adulților activitatea universităților este sau informativă ori are drept scop instrucția adulților în vederea acordării diplomei de bacalaureat. Sunt adulți, care prin sîlnța dată obțin chiar diplome de tîrați.

Extensiunea universității se manifestă și pe teren, anume în agricultură, inginerie, gospodării rurale, conservarea sănătății și în alte domenii. Profesorii deplasându-se țin cursuri serale și de instrucție individuală, organizează cursuri de vară, studii prin corespondență și țin cursuri extramurale. Pentru acestea din urmă se deplasează în anumite colectivități, unde, spre deosebire de activitatea de extensiune, auditorii nu sunt laici, ci studenți înscriși pentru diplomă.

Universitățile americane paralel cu educația adulților, pregătirea de profesioniști, formarea viitorilor dascăli ai națiunii și pioneri ai științei, sunt asiduu preocupate și de cercetări științifice. O caracteristică a cercetărilor din instituțiile științifice americane, care de sigur le explică și succesul, e colaborarea. La

elucidarea problemelor mari, deseori cooperează câte un grup întreg de instituții. Instituțiile universitare conlucrează la desvăluirea misterelor naturii și ale trecutului geniului omenesc, experimentează în laboratorii și observă manifestările vieții și împreună cu numeroasele institute autonome de cercetări științifice. Mai ales în laboratorii, în acele temple prin care Pasteur a prevăzut că umanitatea va crește mai mare, mai tare și mai bună, se dezvoltă activități zilnic încununete de succes.

E interesant de remarcat, că în Statele Unite, unde se trăiește convingerea că *omul e tot* și materia e numai a cincina parte din întregul capital al națiunii, totuși cercetătorii, acești sacrificiați ai omenirii, sunt înțeleși și stimați de stat, de oamenii cu mâna plină și de alumnii, adică de foștii studenți ai universităților. Aceștia, prin munca și economiile lor, contribuind la înzestrarea instituțiilor de cercetări, își dăltuiesc, alături de cercetători și de universități, și numele lor în albumele de aur în care se înregistrează progresul. Fiindcă ne avem nicio îndoială de a primi alte răspunsuri în chestiunea colaborării dintre omul de știință și oel cu avere materială, decât pe care le scontăm, ne permitem a pune următoarele două întrebări: familiile Rockefeller, Carnegie, Milbank, Russel Sage, Brookings, Guggenheim și altele nenumărate, din Statele Unite, dacă nu ar fi avut membri insuflați pentru promovarea științei și cu inimă largă, oare le-ar fi purtate numele pe buze cu frecvența constatată de noi toți? Și dacă cercetătorii noștri români — care cu toată modestia zestrei avută la îndemână, au reușit să-și încresteze numele în multe ramuri ale civilizației și culturii umane — ar fi fost mai mult înțeleși de stat și ajutați de cei care și-au cheltuit surplusul economiilor lor fără rost, nu ar fi creat mai mult, și prin aceasta nu ar fi scos din anonim atâtea nume? Suntem convinși că da!

* * *

Ținând seamă de constatările acestea, fiind frământați și de gândul că instinctul creator al neamului nostru, încă nu și-a îmbrăcat definitiv ideea proprie și că încă nu ne-am substanțializat în formă concretă și expresivă patrimoniul nostru etnic în întregime, nu pot încheia o descriere ca aceasta — în care am evidențiat goana mare a Națiunii americane de ași eterniza.

numele în toate unghiurile vieții — fără să nu fac numerosului, selectului și răbdurii public pe care-l am în față și un apel, care să se resfrângă asupra contribuției viitoare, a provinciei noastre, la umanizarea vieții și la desăvârșirea splendidei culturii românești. Acesta e următorul: la început de o nouă rodire a Universității românești din Cluj să-i creem, bătrâni și tineri, din interior și din afara ei, o confraternitate spirituală, asemănătoare cu cea din universitățile americane, pentru ca, prin scânteile emanate de aici, să reaprindem luminile care odinioară ardeau cu atâta luminozitate românească în toate instituțiile învățământului din Transilvania.

BIBLIOGRAFIE

1. V. I. Bărbat, *Premisele Umane ale Culturii Moderne*, Buletinul „Extensiunii Universitare” din Cluj, Anul al doilea 1925—26.
2. V. Pârvan, *Universitatea Națională a Daciei Superioare*, Cluj, 1928.
3. D. A. Robertson, *American Universities and Colleges*. New York, 1928.
4. H. D. Bragdon, *Counseling the College Student*. Cambridge, Harvard University Press, 1928.
5. *Education Law* (Iuly 1, 1930), University of the State of New York Bulletin, Albany, 1930.
6. *The Obligation of Universities to the Social Order*, New York, 1933.
7. Cl. S. Marsh, *American Universities and Colleges*, New York, 1936.
8. S. Mehedinți, *Academia Instituție Etnopedagogică*. An. Ac. Rom., M. S. Ist. S. III, T. XXIII. M. 15.
9. *L'enseignement aux États-Unis*. Chronique des États-Unis, 5 Iulie, 1945.
10. *Anuarele mai multor colegii și universități americane*.

Incercare de sinteză a legilor vieții

de
Dr. M. SULICĂ

Legile vieții preocupă în tot mai mare măsură spiritul omenesc, atât ca concept științific, cât și ca postulat de valorificare practică. Străduința biologului de a amplifica cât mai mult cunoașterea științifică a domeniului său, pe de o parte, năzuința omului social de a găsi condițiile optime de desfășurare a vieții sale practice, pe de altă parte, — au făcut ca știința vieții și viața să realizeze acea colaborare firească, în

virtutea căreia viața practică trebuie să furnizeze conținutul și cadrul propriei sale științe, după cum biologia este chemată să valorifice în folosul omului concluziile cunoștințelor sale teoretice. Omul de știință și omul social se întâlnesc astfel în acelaș efort de a descifra marile adevăruri — cu valoare de legi — ale vieții în vederea justei lor cunoașteri și a maximei lor valorificări.

Este evident că, în raport atât cu repercusiunile științifice, cât și cu consecințele aplicative, identificarea și formularea unor „legi ale vieții” constituie o întreprindere pe cât de grea, pe atât de plină de răspundere. Dificultatea ține de cunoașterea numai relativă și incompletă a vieții, mai ales în contrast cu exigențele noțiunii de lege, — iar răspunderea derivă din influența hotăritoare, pe care o asemenea formulare ar avea-o asupra consecințelor teoretice și practice. Dacă viața ne-ar fi cunoscută în principiul ei, în natura, cauza și finalitatea acestui principiu, degajarea legilor ei s'ar reduce la simpla desprindere a unei concluzii din premise cunoscute, iar valabilitatea lor ar fi înafara oricărei îndoieli. Noi însă nu cunoaștem viața decât din manifestările ei, adică din felul în care ea se prezintă în fața mijloacelor noastre de cunoaștere. Aceste manifestări sunt însă atât de numeroase și de variate, dar mai ales atât de inegale ca valoare reprezentativă și normativă, încât nu este indiferent căroră dintre ele li se atribue valoarea de legi. Mai ales atunci când — cum atât de des se întâmplă — viața este confundată cu singuraticile ei manifestări, greșala unei identificări a acestora — deci a oricăreia dintre ele — cu legile vieții, este posibilă. În această situație științei — ca singura modalitate de cunoaștere obiectivă — îi revine sarcina de a pune ordine în infinitul manifestărilor vieții, după criteriul esențialului și permanentului, atât pentru sistematizarea cunoștințelor, cât mai ales pentru selecționarea aceloră dintre ele, care să merite numele de legi. De această sarcină biologia — în limitele posibilităților ei de până acum — s'a achitat în așa măsură, încât pe baza concluziilor ei s'a putut ajunge la degajarea principalelor legi biologice. Vom aminti numai, ca cea mai recentă, formularea esențialelor legi ale vieții de către dl prof. Moldovan¹⁾.

¹⁾ I. Moldovan: Despre legile vieții. Bul. Eug. și Biopol. XIII, 1942.



În cele ce urmează vom încerca să arătăm că principalele legi biologice, pe care știința le-a degajat până acum pe baza unei considerări mai mult fragmentare a vieții, pot fi reunite într'o viziune unitară, care demonstrează în și mai mare măsură valabilitatea lor.

a) *Modalitățile cunoașterii vieții.*

Pentru a înțelege mai bine acest punct de vedere sintetic, este util să ne oprim o clipă asupra felului cum s'a putut ajunge la formularea principalelor legi biologice în raport cu cunoașterea vieții, — cât și asupra posibilității de a degaja azi aceste legi pe baza ansamblului de cunoștințe pe care ni-l oferă biologia.

Cunoașterea științifică a vieții — ca și cunoașterea științifică în general — a evoluat dela experiența individuală la experiența colectivă, pe baza capacității spiritului omenesc de a comunica respectiv de a transmite atât în spațiu cât și în timp, rezultatul singuraticelor cunoașteri individuale și a le suma într'o enormă — și mereu crescândă — cunoaștere colectivă. Cunoașterea vieții a început prin observațiuni individuale. Manifestările vieții, pe care această observație individuală — limitată în timp și spațiu — era în stare să le înregistreze, nu puteau fi decât cele „actuale” pentru observator, adică diversele organisme individuale cu care acesta venea în contact în cursul vieții sale. Astfel această cunoaștere individuală — diferită după loc și moment — a pus la început pe om în prezența concretizărilor izolate ale vieții, reprezentate prin organismele individuale, cu tot ce acestea prezentau ca manifestare vitală.

În urma legăturilor spirituale între indivizii aceleiași generații și ai generațiilor succesive, cunoașterea individuală a trecut de timpuriu într'o cunoaștere colectivă, rezultată din sumarea observațiilor individuale, fiecare individ — în posesia moștenirii științifice a înaintașilor săi — adăugând rezultatul propriei sale înregistrări. Această cunoaștere cumulativă a crescut treptat, înglobând tot mai multe și mai variate organisme din cuprinsul evoluției în timp și al răspândirii în spațiu a vieții și ajungând la inventarul actual al viețuitoarelor. Cunoașterea vieții a evoluat însă nu numai în întindere, ci și în adâncime, tra-

ducându-se — alături de înregistrarea a tot mai numeroase și mai variate forme de manifestare — și prin pătrunderea esenței și mecanismului intim al acestora.

Dar — prin forța lucrurilor — știința vieții nu s'a putut opri la descrierea singuraticelor organisme. Prin valorificarea mijloacelor tot mai perfecționate de cercetare și a stocului din ce în ce mai mare de cunoștințe, — a devenit posibilă considerarea comparativă și sistematizarea, care au pus în evidență nu numai deosebiri ci și asemănări între diferitele organisme. Studiul sistematic al viețuitoarelor prin metodele științifice ale morfologiei și fiziologiei speciale și comparate, a relevat în mod treptat existența — în cuprinsul înfinitei variațiuni a organismelor — a anumitor caractere comune unor sfere tot mai largi ale concretizărilor vitale și a dus în cele din urmă la identificarea unor caractere care se regăsesc consecvent la toate organismele și care pot fi astfel considerate esențiale și caracteristice pentru organismul viu în general și — s'a crezut — pentru viața însăși. Astfel pe baza și pe deasupra științelor biologice speciale s'a putut organiza o biologie generală, preocupată de caracterele vieții în general, desprinse din caracterele comune ale viețuitoarelor. Totuși și în această fază cunoașterea vieții a păstrat ca obiect central organismele individuale sau unitățile sistematice, în relațiile lor de asemănare și deosebire, biologia generală nefiind decât un domeniu rezervat „caracterelor comune” ale formelor diferite.

Spiritul omenesc, permanent animat de dorința de a pătrunde rostul existențelor individuale, în speță umane, și de a găsi un criteriu de apreciere a valorii lor, — și-a dat în cele din urmă seama că viața indivizilor izolați sau a grupurilor sistematice, oricât de minuțios cercetată, nu poate descoperi în ea însăși o rațiune și o normă. El a recunoscut că existențele individuale închid o semnificație mai largă și pentru a o pătrunde este nevoie să se ia în considerare viața pe deasupra singuraticelor ei concretizări. Identificarea unor caractere permanente, capabile să definească toate concretizările vieții, constituia desigur un progres însemnat în căutarea normelor fundamentale ale vieții, dar atâta vreme cât ele continuau să fie privite ca o expresie sumativă a manifestărilor individuale, adevărata lor valoare rămânea nesesizată. În momentul când spiritul ome-

nesc, în fața capitalului enorm de cunoștințe asupra vieții, acumulat de diferitele științe biologice, și-a dat seama că viața, reprezentată prin nesfârșita varietate de concretizări și manifestări, este ceva mai mult decât fiecare dintre acestea și chiar decât toate la un loc, — a înțeles că trebuie să vadă în viață un întreg cu valoare în sine și că singuraticile ei manifestări trebuie judecate în raport cu acest întreg. Intr'adevăr viața îndeplinește condiția unui „întreg” de a fi ceva mai mult decât suma componentilor săi și de a vădi caractere care nu rezultă nici din cunoașterea izolată a organismelor individuale și nici din considerarea lor sumativă. Considerarea totalitară a vieții schimbă în mod hotărîtor poziția și valoarea manifestărilor ei parțiale. Ea face posibilă desprinderea unor norme interne ale vieții, în lumina cărora diferitele organisme individuale, cu manifestările vitale legate de ele, dobândesc un loc și o semnificație bine definită în cuprinsul întregului pe care îl reprezintă viața. Considerarea totalitară a vieții este singura modalitate de cunoaștere care permite degajarea legilor ei.

Cunoașterea manifestărilor individuale ale vieții și considerarea globală a acesteia reprezintă nu numai extremele unei evoluții în timp, ci și polii cunoașterii actuale. Observarea directă a manifestărilor actuale ale vieții și cunoașterea indirectă a vieții globale sunt cele două perspective diferite dar complementare, care permit obținerea unei imagini complete a vieții și care mai ales furnizează elementele necesare pentru înțelegerea raporturilor reciproce dintre diferitele ei aspecte. Biologia de azi ne oferă posibilitatea acestei duble cunoașteri, îngăduind astfel oricui să desprindă — pe baza unui material strict științific — natura manifestărilor vitale individuale, caracterul totalitar al vieții și raporturile precise dintre ele.

b) *Organismul individual ca concretizare a vieții.*

Am văzut că cea mai familiară dintre manifestările vieții — tocmai pentru că este accesibilă experiențelor individuale, ca cea mai simplă și directă formă de cunoaștere — este organismul individual. Om, animal sau plantă, organismul individual a con-

stituit pentru singuraticul observator de totdeauna și de pre-tutindeni manifestarea „actuală” a vieții, atrăgând asupra sa atenția și interesul acestuia și furnizând astfel primele cunoștințe asupra vieții. Cunoașterea cumulativă, care a căutat să inventarizeze, să descrie și să sistematizeze cât mai complet organisme prin care s'a concretizat viața tuturor timpurilor și locurilor, — ne arată că aceste organisme prezintă o infinită varietate de forme și manifestări, atât în spațiu cât și în timp. Considerarea lor comparativă a dus însă la constatarea că — în cadrul acestei heterogenități de forme și manifestări — se pot identifica unele caractere, statice și dinamice, care se regăsesc la oricare dintre organismele atât de variate. Ele constituie caracterele generale ale organismului viu, indiferent de natura lui specială. Vom încerca să desprindem aceste caractere comune și permanente ale organismului viu, dat fiind că ele constituie un început de orientare în mulțimea și variațiunea deconcertantă a manifestărilor vieții.

Orice manifestare actuală a vieții este în mod obligator legată de un organism, provenit la rândul lui dintr'un alt organism, cu care se aseamănă sau de care se deosebește în oarecare măsură, fără a fi însă esențial diferit.

Un organism se prezintă în primul rând ca o *masă de materie net delimitată* de mediul înconjurător, ceea ce ne permite să-i recunoaștem o formă proprie în raport cu acesta. Materia astfel delimitată nu este identică în toate punctele organismului, ci prezintă deosebiri structurale, pe care le observăm ușor la organismele superioare, sub forma diferitelor țesuturi și organe, dar care există — în număr mai redus, mai simple, mai puțin evidente — și la organismele inferioare. De fiecare dintre aceste componente structurale diferite este legată o activitate specifică, care de obicei are un rost bine precizat în viața organismului. Aceste activități cu un rost bine definit în organism, ca și structurile corespunzătoare, le numim *diferențieri*, noțiune strâns legată de existența unei diviziuni a muncii în organism. Nu toate organismele cuprind aceleaș diferențieri, în ceea ce privește natura și numărul acestora. Diversitatea diferențierilor face ca organismele să se deosebească unele de altele și constituie criteriul principal al sistematizării lor. Dar diferențierile utile nu reprezintă singurele elemente deosebitoare între organisme,

după cum ele nu constituie singurele caractere ale unui organism dat. Un organism prezintă — pe lângă diferențierile utile — o serie de caractere, cărora nu le putem recunoaște un rost în viața acestuia. Și aceste caractere indiferente variază dela un organism la altul, de multe ori numai cantitativ, constituind și ele un element deosebitor și contribuind la variațiunea generală a organismelor. Vedem deci că variațiunea reprezintă o noțiune mai largă decât diferențierea. Mai trebuie să precizăm că ne referim aci numai la variațiunea ereditară, adică la idio-variațiune, atât în ceea ce privește diferențierile cât și caracterele indiferente. Ceea ce ne interesează pentru moment este faptul că diferențierile împreună cu caracterele indiferente imprimă unui organism dat o notă proprie, care îl singularizează în cadrul totalității organismelor ca o *idiovariantă* bine definită.

Fiecare dintre activitățile specifice legate de diferențierile structurale, produce în organism efecte caracteristice, net deosebite de acelea ale celorlalte componente diferențiate. Utilitatea pentru organism a diferitelor activități specifice, adică valoarea lor de funcțiuni diferențiate, nu se asigură decât dacă singuraticile lor efecte se combină într'o rezultantă, care să reprezinte însăși condiția de viață a organismului, atât în ceea ce privește mecanismul intern cât și raporturile cu mediul ale acestuia. Acest lucru însă nu ar fi posibil, dacă diferitele funcțiuni reunite într'un organism s'ar desfășura pur și simplu paralel, fiecare pentru propriul său randament, fără să țină seamă de nevoile generale ale organismului și fără să-și potrivească, în acest scop, efectul cu al celorlalte. Această solidarizare în jurul unui scop unic a activităților neconvergente se realizează prin stabilirea între ele a unui *echilibru labil și reversibil*. Acest echilibru biologic este factorul care păstrează activitățile vitale specifice în limite utile, asigurându-le valoarea de funcțiuni diferențiate, subordonate scopului lor firesc de menținere a vieții organismului, atât în desfășurarea sa internă cât și în raport cu mediul. În acest sens funcțiunile organismului, atât cele vegetative, cât și cele de relație, nu sunt decât termenii echilibrului biologic individual, primele ai *echilibrului biologic intraorganismic, fiziologic*, iar ultimele ai *echilibrului biologic cu mediul ambiant, ecologic*. Rezultatul echilibrului între funcțiunile diferențiate este prin urmare armoni-

zarea lor în serviciul menținerii organismului, adică *integrarea* în acea unitate superioară lor, care este organismul.

Organismul, care — prin delimitarea sa spațială și prin integrarea într'un tot a componentelor sale diferențiate pe calea unui echilibru biologic — își asigură o autonomie anatomică și funcțională, este — prin aceasta — apt de a se *conserva*. Această conservare a organismului nu este însă infinită. Organismul individual este efemer. Sfârșitul lui nu însemnează însă sfârșitul vieții pe care o reprezintă. El este în stare să dea naștere unui alt organism, adică *să se reproducă*.

Organismul rezultat prin reproducere este asemănător sau în oarecare măsură diferit de organismul (sau — în cazul reproducerii sexuate — de organisme) din care a luat naștere, fără însă ca această deosebire să fie esențială. Prin reproducere se transmit deci nu numai viața ca atare, adică o viață amorfă, susceptibilă să ia în noul organism indiferent ce formă, — ci și anumiți factori, care fac ca viața transmisă să îmbrace o formă precisă, asemănătoare sau numai în parte deosebită de aceea a organismului generator, care — cu alte cuvinte — fac ca organismul nou să moștenească, în întregime sau în parte, diferențierile și caracterele indiferente specifice ale acestuia. Pe lângă reproducere — care realizează transmiterea vieții — și strâns legat de aceasta, organismul dispune de un mecanism care asigură *transmiterea ereditară* a caracterelor specifice la organismul derivat din el. După cum factorii care stau la baza caracterelor transmisibile ereditar au rămas nemodificați sau au suferit schimbări, organismul nou se va asemena sau se va deosebi de organismul generator. Ori cum ar fi, organismul nou reprezintă și el o *idiovariantă*, cu caractere specifice, care îi imprimă o notă proprie în mijlocul tuturor celorlalte organisme.

Plecând deci dela un organism dat, ajungem — pe calea fenomenelor amintite — la un alt organism. Acesta va prezenta aceleași manifestări generale ca și cel dintâi (componente diferențiate, echilibrul biologic dintre ele, integrare, posibilitate de reproducere și de transmitere ereditară) și va realiza prin intermediul lor un ciclu asemănător, care va conduce la un nou organism.

Organismul de care am vorbit este „organismul” în gene-

ral, indiferent de locul său în sistemul natural sau în scara evoluției. După cum am spus la început, elementele pe care le-am subliniat ca făcând parte din ciclul vital organismic, se regăsesc la orice organism. Forma, diferențierile, modalitatea echilibrului biologic și natura integrării, felul reproducerii și mecanismul eredității pot fi diferite. Fenomenele în sine reprezintă însă caracterele permanente ale tuturor organismelor.

Valoarea fiecăruia din elementele amintite, în desfășurarea ciclului vital al unui organism, este evidentă (vezi ciclul extern al schemei). Fiecare reprezintă un termen obligator în întregul ciclului, fiind un rezultat al elementului care îl precedează și o condiție a celui care îi urmează. *Existența* însăși a unui organism, cu *diferențierile* care îl caracterizează, imprimându-i pecetea unei *idiovariante* date, — este consecința reproducerii și eredității, stabile sau modificate, a organismului (sau organismelor) care i-a dat naștere. Diferențierile structurale, dar mai ales cele funcționale legate de ele, nu-și găsesc valoarea decât dacă — pe o cale sau alta — reușesc să se armonizeze, adică să stabilească între ele și cu mediul extern un *echilibru* fiziologic resp. ecologic. Grație acestui echilibru diferențierile se *integrează* spre un tot superior lor, care este organismul resp. *conservarea organismului*. Conservarea individuală, rezultată din integrarea funcțiunilor, este condiția *reproducerii*. Aceasta la rândul ei reprezintă substratul *transmiterii factorilor ereditari*, nemodificați sau modificați, și — împreună — mijlocul realizării unui *nou organism* cu caractere precise, deci al unei noi idiovariante.

Organismul individual — concretizare minimă obligatorie a vieții — poate fi deci considerat ca o delimitare spațială de materie, de durată mărginită, cu diferențieri interne materiale și energetice definite, care — prin intermediul unui echilibru — este capabil să integreze spre un tot, care este el însuși, diferențierile interne și să le adapteze condițiilor externe, asigurându-și astfel o autonomie anatomică și funcțională, care este însăși viața sa.

c) Viața ca întreg.

Considerând un organism izolat sau mai multe organisme succesive, cu ciclul care le leagă, vom putea înțelege, din cele

spuse până acum, valoarea fiecăruia dintre elementele amintite ale ciclului, care apar astfel ca condiții esențiale ale vieții organismelor. Nu în aceeași măsură vom putea însă înțelege rostul organismului în sine și al ciclului respectiv, sau chiar al unei serii filetice de organisme. Înțelegem necesitatea diferențierii, echilibrului biologic și integrării, cu un cuvânt necesitatea caracterelor morfologice și fiziologice pentru conservarea organismului, precum și valoarea reproducerii și a transmiterii ereditare pentru realizarea unui nou organism, dar din toate acestea nu rezultă în nici un fel rostul conservării organismului resp. al nașterii unui nou organism. Este adevărat că elementele menționate reprezintă caracterele comune ale tuturor organismelor, dar de vreme ce ele sunt deduse din studiul sumativ al indivizilor, nici ele nu pot spune mai mult decât însuș organismul izolat.

După cum am spus, singurul punct de vedere rodnic este considerarea totalitară a vieții. Este adevărat că aceasta nu va putea revela date noi, de vreme ce și studiul sumativ al viețuitoarelor epuizează complet cunoștințele biologice existente. Considerarea vieții ca un întreg schimbă însă semnificația acestor cunoștințe și. — ceea ce este mai important — lasă să se desprindă anumite caractere, care apar proprii întregului, neputând fi identificate ca atare nici la individul izolat și nici la simpla sumare a indivizilor.

Considerând vieța ca un întreg spațial și temporal, i se pot înregistra caractere, care — prin permanența lor — apar ca esențiale ei. Aceste constatări sunt:

1. Că din momentul cel mai îndepărtat, în care cunoașterea științifică a putut înregistra existența vieții și până azi, *viața a existat și a continuat să existe*. Știința nu a putut constata că viața pe pământ s'a întrerupt vreodată, pentru a reapare apoi.

2. Că în tot timpul acestei existențe neîntrerupte, *vieța a fost legată de materie și anume concretizată în organisme*. Știința nu a putut dovedi existența vieții independente de materie, sau existența materiei vii sub altă formă decât aceea a organismelor.

3. Că organismele în care s'a concretizat în tot acest timp *vieța nu au fost și nu sunt identice, ci prezintă o infinită variațiune a caracterelor lor ereditare, adică o idiovariațiune*.

Această variațiune se manifestă nu numai în spațiu, în sensul că organismele înregistrate într'un moment dat al desfășurării pe pământ a vieții vădesc o gamă infinită de deosebiri, ci și în timp, în sensul că organismele existente la un moment dat se deosebesc atât de cele care le-au precedat, cât și de cele care le-au urmat în răstimpuri, geologice. Această variație în timp constituie *evolufia*.

Dacă considerăm variațiunea în spațiu și o raportăm la caracterul de întreg al vieții, constatăm că există idiovariante, care — reușind grație caracterelor lor specifice, să se mențină în echilibru cu mediul neviu și cu alte idiovariante și prin aceasta să se conserve — contribuie la menținerea vieții în general, — pe când altele, cu caractere specifice improprii unei conservări, duc prin aceasta la stingerea vieții pe care o reprezintă. În raport deci cu menținerea vieții în întregul ei, există variațiuni (idiovariante) cu valoare pozitivă și variațiuni (idiovariante) cu valoare negativă. Primele pot fi considerate ca diferențieri în cuprinsul vieții globale, iar totalitatea lor, *diferențierea*, se încadrează, ca o sferă mai mică și împreună cu variațiunile negative, în variațiunea generală.

4. Că formele diferențiate prezintă în ori care moment al desfășurării vieții un *echilibru biologic* mutual, grație căruia variatele concretizări ale vieții, cu manifestările lor specifice, se armonizează adică se *integrează* într'un tot care este vieața. Dealtfel, tocmai prin această integrare a formelor diferențiate rezultă caracterul de tot al vieții, după cum integrabilitatea în tot individualizează diferențierile în cadrul variațiunii generale.

5. Că vieața din orice moment al evoluției ei a derivat din vieața momentului precedent, fără să apară vreodată spontan din mediul neviu, — prezentând deci o absolută *continuitate*.

6. Că această continuitate nu interesează numai vieața ca atare, ci și forma de concretizare a ei. Forma de prezentare a vieții la un moment dat este înrudită — chiar și în variabilitatea ei — cu forma de concretizare dintr'un moment anterior, ca și cu aceea dintr'un moment posterior, — ceea ce constituie fenomenul de *ereditate*.

Aceste caractere permanente, pe care le manifestă vieața considerată în întregul ei: persistența, concretizarea organismi-

că, variațiunea și diferențierea, echilibrul biologic, integrarea, continuitatea temporală și ereditatea, — nu reprezintă fenomene independente, cu simplă și paralelă coexistență, dar mai ales nu sunt de acelaș nivel ca substrat cauzal și semnificație vitală. O considerare chiar superficială relevă existența unor raporturi nete între ele care se traduc pe două planuri distincte:

a) conservarea vieții (1) pe de o parte și toate celelalte permanente (2—6) pe de altă parte apar legate prin relații de condiționare, în sensul că persistența vieții este o rezultată a colaborării celorlalte permanente, după cum fiecare dintre acestea și toate la un loc apar ca o expresie a conservării vieții;

b) permanentele care asigură conservarea vieții prezintă între ele relații de condiționare succesivă, care le înglobează într'un ciclu închis, fiecare din termenii acestuia fiind rezultatul elementului care îl precedează și condiția elementului care îl urmează.

Intr'adevăr conservarea vieții din momentul apariției ei și până azi a fost posibilă numai grație colaborării celorlalte permanente: concretizarea organismică, variațiunea și — în cadrul ei — diferențierea, echilibrul biologic și integrarea, continuitatea și ereditatea, iar această colaborare rezultă dintr'o condiționare ciclică a acestor permanente: concretizarea organismică constituie substratul variațiunii și diferențierii; aceasta implică echilibrul biologic, care duce la integrare; din ea rezultă continuitatea ca o condiție a eredității, aceasta la rândul ei fiind responsabilă de variațiunea concretizării organismice.

După cum vedem dintre menționatele permanente ale vieții, conservarea acesteia își câștigă o poziție centrală în raport cu celelalte, care apar subordonate ei. Dar conservarea vieții reprezintă ceva mai mult decât un caracter permanent — fie el și central — înregistrabil asupra vieții din momentul apariției acesteia și până azi. Dacă cuprindem viața într'o privire globală, ținând însă de data aceasta seamă și de împrejurările, legate de mediu, în care ea s'a desfășurat, ne vom da seama că această conservare a vieții nu a constituit un fapt care s'a realizat în lipsa oricărei rezistențe. Dimpotrivă ea ne apare ca o victorie de fiecare clipă împotriva acțiunilor antivitale ale mediului neviu. Dacă ne-am închipui că omul ar fi redus exclusiv la cunoașterea individuală limitată, la propria-i viață, aceasta —

martoră a distrugerii neconținute a vieții, sub forma morții fiziologice și a acțiunii nocive a mediului, care pare să depășească fenomenul regenerării ei — nu l-ar putea conduce decât la conștiința gravei amenințări a vieții și la certitudinea iminentei stingeri a ei. Cu toate acestea viața a continuat să existe și — după cum vom vedea — a reușit chiar în decursul evoluției ei să-și amelioreze considerabil mijloacele chemate să-i asigure persistența. Cunoașterea desfășurării de până acum a vieții nu ne arată numai modalitatea în care aceasta a izbutit să se păstreze până cum, precum și faptul că această modalitate s'a ameliorat progresiv, — ci ne îndreptățește să credem că viața va continua și dincolo de noi, într'un viitor pe care nu avem nici un motiv să-l considerăm limitat. Conservarea vieții ne apare astfel ca ceva mai mult decât o simplă stare de fapt, ea ne apare ca o potențialitate continuu actualizată și niciodată epuizată, ca o tendință de a persista, care — manifestată în fiecare moment al desfășurării ei de până acum, a trecut de fiecare dată dincolo de acel moment, după cum va trece și dincolo de momentul actual, spre un viitor pe care nimic nu ne îndreptățește să-l credem mărginit. *Tendința de a persista* sau — mai simplu — *continuarea* vieții ne apare deci ca aceea dintre permanentele ei, pe care — întrucât nu i se poate recunoaște o altă finalitate exterioară ei — o putem considera ca servindu-și sie însăși, ceea ce îi conferă o anumită autonomie și — față de celelalte atribute generale ale vieții, care îi sunt vădit subordonate — un net caracter imperativ. Continuarea vieții constituie supremul comandament, care îi poate fi recunoscut în mod obiectiv vieții.

Prezentarea separată și paralelă a caracterelor esențiale ale organismului și a permanentelor vieții, constituie un artificiu, care a putut fi util pentru înțelegerea organizării treptate a cunoașterii vieții, dar care — pentru valorificarea globală și definitivă a acestei cunoașteri — se cere acum înlăturat.

Într'adevăr, dacă confruntăm elementele fundamentale ale ciclului vital al organismului individual cu caracterele esențiale ale vieții, legătura indisolubilă dintre cele două cicluri sau, mai exact, caracterul de dublu aspect al unuia și aceluiaș obiect care este viața, — apare evident. *Organismul individual* este o condiție și o expresie obligatorie a *concretizării organismice*

a vieții. *Idiovariante* pe care el o reprezintă, ca un rezultat al *diferențierilor* și caracterelor indifferente specifice, constituie un element al *diferențierii și variațiunii* generale a vieții. *Echilibrul biologic individual* este o condiție și o manifestare a *echilibrului biologic intravital*, asigurând *integrarea intraorganismică* ca un element al *integrării intravitale*. *Conservarea și reproducerea organismului individual* reprezintă substratul *continuității* vieții, iar *fondul ereditar individual*, cu stabilitatea sau modificarea sa, realizează fenomenul global al *eredității*, sub ambele sale aspecte, de asemănare și deosebire (vezi schema).

Sublinierile acestor corespondențe, menite să demonstreze identitatea de substanță a două aspecte diferite, a păstrat încă o urmă de artificialitate prin enumerarea și confruntarea separată a unor elemente, care în realitate sunt organic contopite în acele „toturi”, pe care le reprezintă organismul individual și viața integrală. Ceeace am spus despre fiecare dintre elementele ciclului organismic, anume că reprezintă o *condiție* și o *expresie* a elementului corespunzător din ciclul vital, constituie adevărul suprem și definitiv valabil pentru raporturile dintre organismul individual și viața integrală. Organismul individual este o *condiție* și o *expresie* a vieții integrale. Este o condiție, pentru că viața nu se poate realiza decât prin organisme individuale, — și este o expresie, pentru că în el se regăsesc caracterile esențiale ale vieții. Această constatare ilustrează însă numai raporturile calitative dintre organismul individual și viață. Cantitativ organismul individual este numai un fragment limitat în spațiu și timp al întregului spațial și temporal care este viața, deci o condiție și o expresie limitată a acesteia. El constituie însă fragmentul minim în stare să reprezinte, condițional și fenomenologic, viața, elementul „atomic” al acesteia, deoarece fragmentarea unui organism este echivalentă cu nimicirea vieții. Această valoare „atomică” a organismului individual rezultă din caracterul său de „întreg”, capabil, tocmai prin aceasta, să poarte și să manifeste atributele esențiale ale vieții. Din considerarea raporturilor calitative și cantitative dintre individ și viață se desprinde o concluzie capitală asupra valorii și semnificației organismului individual: rostul adevărat al acestuia nu poate fi apreciat decât în raport cu viața integrală. Sub acest unghi de vedere, organismul individual apare strict subordo-

nat vieții integrale, chemat să o exprime și să o servească și prin aceasta să contribuie la realizarea aceluși imperativ central al vieții, care este continuarea ei.

* * *

Dacă corespondențele pe care le-am constatat între organismul individual și viața integrală ne-ar putea îndreptăți să tragem concluzia — care este mai mult decât un simplu joc de cuvinte — că organismul individual este vieța minimă, iar vieța este organismul maxim, — partea din urmă a acestei concluzii apare desigur ca un fapt mai greu de sesizat și deci mai puțin convingător. Cauza principală este fără îndoială discontinuitatea fizică a vieții integrale, lipsa de coeziune materială între organismele individuale care o compun, în contrast cu strânsa solidarizare a elementelor care constituie un organism individual. Dacă apartenența diferitelor organe la un organism individual apare evidentă, ne este destul de greu să înțelegem cum, de ex., un om din imediata noastră apropiere, împreună cu o plantă oarecare din Australia și o pasăre din America ar putea reprezenta componente ale unuia și aceluiași întreg, solidarizate prin norme de valabilitate comună, asemănătoare acelor care domină părțile unui organism. Problema dobândește însă un început de lămurire, dacă ne dăm seama că organismul individual și viața integrală nu reprezintă decât aspectele extreme ale manifestărilor vieții. Între acestea există însă o vastă gamă de forme intermediare de concretizare a vieții, de limite spațiale și temporale variabile în tot cuprinsul acestui interval, — care sunt *organismele supraindividuale*. Asocierile naturale de organisme individuale, de natura și amploarea cea mai variată (simbioză, parazitism, societăți și state animale, comunități de viață), reprezintă asemenea concretizări supraindividuale ale vieții. Considerate în întregimea lor, ele vădesc manifestări, care depășesc caracterele organismului individual, oglindind în măsură mai mică sau mai mare — după amploarea lor — atributele esențiale ale vieții. Cu cât vom considera un organism supraindividual mai cuprinzător, cu atât ne vom da seama că individul este numai una — și cea mai redusă — dintre manifestările organizate ale vieții și cu atât — apropiindu-ne de

supremul întreg care este vieața — vom recunoaște că acesta constituie o realitate, care nu poate fi pusă la îndoială. Este vorba — repetăm — de asocierile naturale de organisme, căci nu orice grupare ocazională de indivizi reprezintă un organism supraindividual. Atributele esențiale ale vieții integrale, care nu este decât supremul organism supraindividual, își găsesc astfel o expresie cu atât mai pregnantă, cu cât — depășind organismul individual — luăm în considerare organisme supraindividuale mai cuprinzătoare.

* * *

Am mai comis un artificiu în expunerea de până acum a caracterelor organismice și a permanentelor vitale, — anume acela de a fi considerat vieața și concretizările ei independent de cadrul fizic, în care se desfășoară. Acesta este, evident, un element extrinsec vieții, dar el constituie o condiție indispensabilă pentru realizarea ei. Neglijarea momentană a mediului nu schimbă desigur nimic din realitatea caracterelor intrinseci amintite, dar înțelegerea adevăratei semnificații a acestora este imposibilă fără considerarea mediului fizic și a raporturilor lui cu concretizările vieții. Nu ne interesează aci natura particulară a raporturilor variatelor organisme cu mediul ambiant, această chestiune intrând în cadrul fiziologiei și ecologiei speciale. Grație caracterelor sale specifice, fiecare specie de organisme, și chiar orice organism, rezolvă într'o formă proprie problema raporturilor sale cu mediul. Este însă nevoie să ne oprim asupra mediului din punctul de vedere al raporturilor sale cu caracterele generale, pe care le-am cunoscut, ale organismului individual resp. ale vieții integrale.

Pe de altă parte am amintit în repetate rânduri de modificarea fondului ereditar, cu un rol atât de important în desfășurarea vieții integrale, fără a fi găsit, în celelalte caractere amintite, o explicație a acestei modificări. Cu un cuvânt, ne-am limitat până acum la o simplă și obiectivă constatare a caracterelor generale ale vieții, fără să fi atins în nici un fel problema originii și mecanismului lor. Dealtfel tocmai faptul, că n'am abordat până acum nici un factor explicativ și că înregistrarea amintită poate servi în mod egal ca punct de plecare oricărei moda-

lități explicative constituie o garanție a realității și obiectivității ei.

Dintre atributele esențiale ale vieții, cu caracterele organismice corespunzătoare, acelea care au neapărată nevoie de o explicație cauzală, pentruca locul și valoarea lor în ciclul vital să fie lămurit înțelese, — sunt variațiunea împreună cu diferențierea și evoluția legate de ea, și modificarea fondului ereditar.

Explicarea cauzală a acestor fenomene ale vieții, ca și a legăturii lor cu mediul, se încearcă azi prin două teorii, care impart pe biologi în două tabere greu de conciliat, dar — după cum vom vedea — nu de egală putere de argumentare, ceea ce înlesnește observatorului neutru adoptarea uneia dintre ele.

O primă explicație se întemeiază pe vechea teorie a lui Lamarck, creatorul doctrinei transformiste, în sensul căreia speciile actuale deci variațiunea actuală, au luat naștere din forme mai puține și mai simple pe calea unei transformări adaptative a acestora. Un organism care nu dispune de o diferențiere corespunzătoare pentru o anumită condiție de mediu în tendința sa de a se adapta, își diferențiază un organ apt pentru funcțiunea pe care o solicită acea condiție de mediu. Invers, un organ, a cărui funcțiune a devenit — prin dispariția condiției de mediu, căreia i-a fost adaptată — inutilă, se atrofiază și dispare. Modificarea pe care un organism a suferit-o sub acțiunea mediului, se transmite și se păstrează la descendenți, adică devine ereditară. Variațiunea, identică în acest sens cu diferențierea, precum și evoluția, iau naștere prin adaptarea organismelor la necesitățile mediului, iar modificarea fondului ereditar este o urmare a diferențierilor adaptative. Esența acestei teorii o constituie deci nașterea diferențierilor sub acțiunea mediului și transmiterea ereditară a caracterelor astfel câștigate. Neolamarckii admit — dar numai cu valoare accesorie — și intervenția factorului darwinian al selecției. Obiecțiile fundamentale, care reduc hotărâtor puterea de convingere a acestei teorii, sunt: 1. că există atât de numeroase caractere lipsite de valoare adaptativă, și 2. că nu s'a putut aduce până acum dovada incontestabilă a transmisibilității ereditare a caracterelor câștigate.

A doua explicație, în concordanță cu principalele achiziții ale biologiei moderne, reprezintă o combinare a selecționismului darwinian cu mutaționismul. Modificările fondului ereditar lo-

calizat în celulele germinale, iau naștere independent de acțiunea modelatoare a mediului asupra somei (toate celelalte celule ale unui organism în afară de cele germinale), sub forma unor *mutațiuni*. Cauza și mecanismul acestora nu sunt încă lămurite, dar existența lor și mai ales lipsa caracterului lor direct adaptativ la condiții preexistente ale mediului, sunt indiscutabile. Prin aceste mutațiuni, care, — interesând celulele germinale — se vor transmite și la descendenți, fiind deci ereditare, ia naștere o infinită gamă de variante ereditare (idiovariante).

Nu toate caracterele astfel create au însă aceeași valoare biologică. Unele variațiuni, care favorizează menținerea echilibrului fiziologic și ecologic al unui organism în raport cu anumite condiții de mediu, asigură conservarea și perpetuarea acestuia. Alte variațiuni, care nu îngăduie realizarea echilibrului fiziologic al organismului respectiv față de anumite condiții de mediu, duc la moartea acestuia, deci la stingerea ramurii filietice corespunzătoare. Există însăși variațiuni, care fără să constituie o piedecă pentru viața organismului, deci a speciei respective, nu prezintă un caracter de evidentă utilitate. Acestea se păstrează în măsura în care purtătorul lor, dotat cu alte caractere de valoare biologică pozitivă, scapă grație acestora acțiunii antivitale a mediului. Rezultă din cele spuse că mediul, prin condițiile sale atât de variate în spațiu și timp, constituie un factor care *selecționează* din vasta gamă de variațiuni neorientate, produse prin mutațiune, pe acelea care conferă purtătorilor lor aptitudinea la viață, eliminând variantele improprii pentru a asigura viața în raport cu un mediu dat. Organismele care nu prezintă caractere potrivite pentru un mediu dat, sunt — prin forța lucrurilor — exterminate. Cele care poartă caractere ce nu constituie un factor de dezechilibru fiziologic, vor supraviețui. Dintre aceste caractere compatibile cu viața, o mare parte nu numai că nu sunt improprii pentru viață, dar contribuie efectiv la menținerea ei. Această contribuție se realizează pe calea unei încadrări active în întregul dinamic, pe care îl reprezintă organismul, câștigându-și prin această integrare valoarea unei diferențieri utile. Celelalte variațiuni, care — fără să aibă valoarea unei diferențieri utile — sunt totuși compatibile cu viața, formează zona periferică a idiovariațiunii generale. Variațiunile existente, rezultat al unui proces de selecție, sunt în general

compatibile cu viața. Intrucât se întâlnesc totuș variațiuni puțin compatibile cu viața — bine înțeles în raport cu un mediu dat, căci compatibilitatea este în strânsă atârnare de natura mediului — este vorba de devieri recente, asupra cărora acțiunea exterminantă a mediului nu a avut vreme să se exercite. Intre variațiunile compatibile cu viața, cele mai multe vădesc o evidentă potrivire cu mediul în care trăiesc. Din cele spuse vom înțelege însă că ceea ce ne apare ca o atât de oportună adaptare, nu este efectul unei acomodări active a organismelor resp. a speciilor la necesitățile mediului (care chiar dacă se realizează în componenta somatică a individului, nu poate trece bariera vieții acestuia), ci rezultatul unei selecții realizate în raport cu anumite condiții ale mediului pe seama numeroaselor variațiuni ereditare inițial neorientate. Prin selecționarea și acumularea treptată de variațiuni cu valoare biologică pozitivă, s'a realizat în decursul evoluției o perfecționare progresivă a mijloacelor care servesc conservarea vieții, adică ceea ce se numește de obicei specializarea progresivă. Deși aceasta nu constituie — sau mai exact nu se poate dovedi că constituie o tendință apriorică a vieții, cum afirmă unii, ea este nu mai puțin o realitate indiscutabilă a acesteia, realizată prin jocul celorlalte proprietăți ale vieții și al selecțiunii, deci secundară, dar care servește în mod eminent continuarea vieții. Revenind la problema inițială, vom putea spune că modificarea fondului ereditar și variațiunile consecutive se produc prin mutațiuni neorientate, iar păstrarea unora dintre ele sub forma diferențierilor utile se asigură prin selecțiunea naturală, care se realizează prin condițiile mediului. După cum vedem, această teorie — bazată pe fapte științifice indiscutabile — explică atât existența caracterelor inutile, cât și geneza variațiunilor ereditare.

* * *

Există o proprietate a vieții de care nu ne-am ocupat până acum, pentru că depășește caracterul unei simple manifestări, pătrundând mai adânc în însăși esența vieții. Este *echilibrul dinamic între forțe antagoniste*. Dl prof. Moldovan¹⁾ a

¹⁾ I. Moldovan: Despre legile vieții. Bul. Eug. și Biopol. XIII, 1942.

subliniat valoarea generală și esențială pe care echilibrul dinamic între forțe antagoniste o are pentru viață. „Un caracter esențial și o condiție de bază a vieții este alternanța și tensiunea continuă, echilibrul dinamic între forțe antagoniste, care se condiționează reciproc”, echilibrul dinamic reprezentând astfel „o lege de sinteză și coordonare a multor norme parțiale care hotărăsc evoluția”. Echilibrul dinamic, în înțelesul pe care i l-a fixat dl Prof. Moldovan, este un echilibru pe care două forțe antagoniste îl realizează pe calea unei condiționări reciproce și care se caracterizează prin labilitatea și reversibilitatea sa, dar mai ales prin rezistența sa la desechilibrarea ireversibilă.

Am încercat și noi cu altă ocazie să arătăm valabilitatea generală, unitatea de esență și valoarea fundamentală a echilibrului dinamic în cuprinsul vieții. „Viața, dar mai ales persistența ei, apare ca o expresie și ca un rezultat al unui echilibru dinamic între forțele antagoniste, pe care le reprezintă tendințele vitale și tendințele antivitale”. — „Tendința generală care domină lumea nevie, este înlăturarea deosebirilor de complexitate structurală și nivel energetic, prin desagregarea progresivă a compușilor complecși cu eliberarea energiei conținute, pentru a se realiza o omogenizare materială și o nivelare energetică. Ceeace caracterizează prin urmare viața în mijlocul lumii nevie, este capacitatea ei de a realiza sinteze cu înmagazinare de energie, în ciuda tendinței generale de desagregare și eliberare de energie. Viața s'a realizat în momentul în care au fost date condițiile pentru înfăptuirea proceselor anabolice, iar persistența ei a fost posibilă numai prin faptul că s'a putut constitui un echilibru între anabolismul caracteristic vieții și catabolismul general al lumii nevie. Este evident că fără componenta anabolică viața nu ar fi fost posibilă, iar reducerea la un moment dat a metabolismului vital la componenta sa catabolică ar fi echivalat cu încetarea vieții, cu disolvarea ei în catabolismul universal, deci cu moartea. Viața se caracterizează tocmai prin capacitatea sa de a contrabalansa încontinuu printr'un anabolism concomitent, tendința catabolică, deci antivitală, a mediului nevie. Condiția persistenței vieții este realizarea și menținerea unui echilibru între tendințele anabolice, vitale și catabolice, antivitale. Vedem deci că însuși fundamentul vieții este un cuplu de tendințe contrare, reprezentat prin antagonismul mereu activ între

tendințele vitale și tendințele anti-vitale, concretizat în antagonismul dintre anabolism și catabolism. Acest antagonism este menținut într'o stare de echilibru pe calea unei condiționări reciproce, căci catabolismul se face pe socoteala materiei sintetizate de anabolism, iar acesta se realizează cu ajutorul energiei eliberate de catabolism. Prin toate caracterele sale, antagonismul fundamental al vieții este un *echilibru dinamic*¹⁾.

d) *Legile vieții ca concluzie a cunoașterii ei.*

Am văzut din cele spuse până acum, că biologia, în concepția și extinderea ei actuală, ne dă posibilitatea nu numai de a cunoaște diferitele forme de manifestare ale vieții, ci și de a aprecia — în lumina raporturilor reciproce — valoarea fiecăreia dintre ele.

Vieța, obiectivată printr'o vastă gamă de concretizări, a căror întindere spațială și temporală variază dela vieța integrală la organismul individual, prezintă o varietate corespunzătoare de manifestări. Din rândul acestora se pot desprinde unele, susceptibile de a fi considerate ca esențiale vieții. Pe deasupra tuturor se poate identifica o manifestare permanentă, care — prin caracterul său de potențialitate mereu actualizată și niciodată epuizată — dobândește semnificația unei *tendințe*. Această tendință centrală a vieții este *continuarea ei*. Este necesar să precizăm, că recunoașterea acestei tendințe nu vrea — și nu poate — să exprime un punct de vedere teleologic asupra vieții integrale, pe care știința actuală nu-l îngăduie. Nu este — sau mai exact nu putem afirma că este — vorba de o tendință fixată a priori vieții, rezultată dintr'o „cauză finală“ a acesteia, ca o expresie a originii și esenței ultime a vieții. Teoretic trebuie să admitem, că vieța va fi avut la un moment dat un început și o cauză. Dacă s'ar putea vorbi de o finalitate a vieții, ea ar trebui atribuită exclusiv acestei cauze. Cum însă această cauză nu o cunoaștem, nu putem afirma în mod științific un apriorism al scopurilor vieții. Tendința despre care vorbim nu este prin urmare — și nu poate fi — expresia unei considerări dinapoi înainte a vieții, sub unghiul unei finalități prestabilite, — ci o constatare desprinsă dintr'o retrospecțiune obiectivă a ei, pe care o

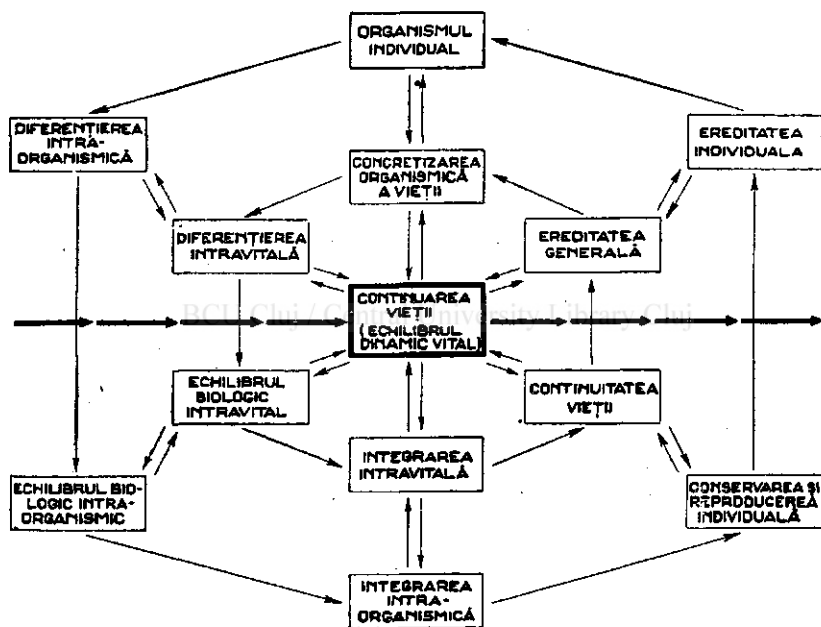
¹⁾ M. Sulică: Despre legea echilibrului dinamic. Bul. Eug. și Biopol. XV, 1944.

proectăm asupra viitorului ca o valorificare logică a acestei retrospectivii. Ii atribuim vieții pentru viitor, ceea ce am văzut că a manifestat în trecut, printr'o îndreptățită anticipare logică a ceea ce vieța a vădit până acum în fața cunoașterii obiective. În ce măsură această „pseudotendință” indiscutabilă a vieții corespunde unei finalități reale, nu știm. Ea însă constituie, în limitele cunoașterii științifice, singura și suprema finalitate intrinsecă, care i se poate recunoaște vieții și care este logic explicată prin celelalte manifestări ale vieții, după cum reprezintă o tot atât de logică explicare a acestora. În aceste condiții ea nu poate fi trecută cu vederea.

Revenind, putem spune, că vieța se exprimă printr'o *tendință vitală* supremă, care este continuarea ei nelimitată. În slujba acestei tendințe vitale, adică a actualizării ei, stau amintite manifestări dinamice ale vieții integrale și ale organismelor izolate, care — prin finalitatea relativă pe care și-o dobândesc în raport cu tendința centrală a vieții — merită numele de *funcțiuni vitale*. Manifestările subordonate continuării vieții (provitate, de valoare biologică pozitivă), adică funcțiunile vitale, după cum sunt legate de vieța integrală sau de organismul individual, se pot numi: *funcțiuni vitale globale* și *funcțiuni vitale individuale*. Nu toate manifestările vitale sunt însă de valoare biologică pozitivă, servind tendința vitală. Unele dintre ele apar indiferente față de această tendință, iar altele se dovedesc chiar potrivnice ei, adică de valoare biologică negativă. Vedem deci că, recunoscând ca atribut suprem și indiscutabil al vieții tendința ei de a persista, toate manifestările vieții trebuie apreciate și clasificate în raport cu aceasta în: manifestările vitale cu valoarea biologică pozitivă, adică funcțiuni vitale, manifestări de valoare biologică indiferentă și manifestări de valoare biologică negativă.

Am văzut care sunt raporturile dintre funcțiunile vitale globale și cele individuale. Cele dintâi servesc vieța în mod direct, ultimele o servesc indirect, prin mijlocirea celor dintâi. Dacă voim să rezumăm atributele esențiale ale vieții, vom putea spune că ele sunt în ordine ierarhică: *tendința vitală, funcțiunile vitale globale și funcțiunile vitale individuale* (vezi schema). Tot ce cade înafara acestei serii, este neesențial sau contrar vieții.

Este ușor de înțeles că prin cele spuse mai sus am delimitat însuș domeniul, în care trebuie căutate legile vieții. Înainte însă de a desprinde din concluziile cunoașterii vieții legile acestea, este necesar să fim lămurii asupra înțelesului noțiunii de „lege”, pentru a putea ști căror condiții trebuie să corespundă aceste concluzii pentru a putea fi considerate „legi”, — și pentru a fi fixați asupra sensului pe care acest cuvânt îl are în expresia „legile vieții”.



În metodologia științifică legea reprezintă o propoziție, care exprimă relațiile constante între anumite fapte, deci constanța succesiunii acestora. Formularea unei legi este rezultatul unei inducțiuni, prin care — pe baza unor fapte observate — se afirmă valabilitatea relațiilor constatate pentru repetarea înfinită a aceluiași fapt. Orice fapt nou, de aceeași natură cu o serie de fapte, a căror observare a dus la înregistrarea unor condiții constante, va trebui să se supună acestor condiții. Constanța raporturilor dintre fapte realizate constituie o necesitate pentru reproducerea aceluiași fapt. Legea științifică este proprie oricărei categorii de fenomene, a căror natură îngăduie realizarea

unor raporturi constante și — în aceste sens — este o noțiune de aplicabilitate universală.

În sens științific degajarea unei legi implică cunoașterea fenomenului respectiv, iar valabilitatea ei este proporțională cu măsura acestei cunoașteri. În cazul vieții, formularea legilor de ultimă și absolută valabilitate ar fi posibilă numai dacă însuș principiul vieții ar fi cunoscut. În lipsa cunoașterii acestuia, legile nu pot fi formulate decât pe baza cunoștințelor de maximă valabilitate, de care dispunem asupra vieții și care se rezumă tocmai în permanentele de care am vorbit. Constatarea obiectivă a constanței acestor caractere și a raporturilor dintre ele în tot timpul desfășurării de până acum a vieții, ne îndreptățește să le ridicăm la rangul de legi (bine înțeles empirice, altele nefiind posibile), fiind în afară de orice îndoială că în fiecare moment al desfășurării sale viitoare, viața se va realiza sub imperiul aceluiași permanente, pe care le-a vădit până acum. Traduse în legi, permanentele vieții vor deveni: *legea continuării vieții, a concretizării organismice, a variațiunii, diferențierii și evoluției, a echilibrului biologic, a integrării, a continuității, a eredității* și — ca un substrat al tuturor acestora, constituind o particularitate a însuș principiului vieții — *legea echilibrului dinamic*.

Aprecierea stărilor de subnutriție cu teste fiziologice

de
P. RAMNEANȚU

Asociat sau independent de producerea stării de subalimentație organismul uman poate să treacă și prin anumite deficiențe, relativ ușoare, ale căror semne le numim precarențe. Frecvența acestora e urcată, mai ales în vârsta copilăriei. Ele pot să privească: vitaminele, sărurile minerale și proteinele. Semnele acestor precarențe de „materii protectoare” sunt multiple, mai ales că fiecare din elementele grupelor protectoare amintite și-l are pe al său propriu. Deoarece instalarea semnelor se

face de obicei în faza prodromală a subalimentației și când desechilibrul, determinat de precarență, e moderat înseamnă că depistarea lor la timp ne ajută atât la prevenirea, cât și la tratarea stărilor de carență. E deci de o deosebită importanță ca să dispunem de metode cât mai sensibile și sigure în ce privește evidențierea precarențelor. Și într'adevăr metode de asemenea natură astăzi există. Noi le vom expune numai pe cele mai încetățenite.

Depistarea hipovitaminozelor.

Hipovitaminoza A. Tesutul cu conținutul cel mai bogat în vitamina A fiind irisul e de așteptat ca tot el să fie acela care la scăderile acestei substanțe din organism, să reacționeze cel dintâi. Clinic precarența aceasta e numită hemeralopie sau ambliopie crepusculară. Proba de a depista existența hemeralopiei și gradul ei consistă în măsurarea vitezei de adaptare a ochiului la modificările de intensitate a luminii în care este cercetat subiectul.

Pentru această măsurare se cunosc mai multe proceduri. Așa este cel construit de Edmond, bazat pe nouă litere majuscule, hașurate, cu intensitate descrescândă, pe un fond alb. Mai precis decât acesta e fotometrul electric propus de Birch și Hirschfeld. Cu acesta se lucrează în cameră obscură.

A. Chevalier recunoaște hemeralopia latentă, reperând pragul intensității luminoase perceptibilă de persoana cercetată. Procedeează deci invers decât cercetătorii precedenți. Procedeeul acesta necesitând însă ca subiectul să rămână jumătate de oră la întunec, nu se poate aplica în anchete mari. Ar fi și alte metode de înșirat, ne oprim însă la acestea, care au avut cea mai largă întrebuințare.

Aruncând o privire critică asupra lor, constatăm că unii dintre cercetători au atribuit multă certitudine rezultatelor pe care le-au obținut. Așa E. J. Bigwood și Davis¹⁾, lucrând asupra unei populații din Bruxelles, compusă din copii și adulți, s'au putut convinge că într'un interval de câteva zile, rezultatele nu

¹⁾ E. J. Bigwood, *Directive pour les Enquêtes sur la Nutrition de Populations*. Soc. des Nations, Genève, 1939.

au suferit modificări decât excepțional de rar. Alții, în schimb, le-a contestat fidelitatea. Printre aceștia îi găsim pe C. E. Snelling²⁾, apoi pe C. E. Palmer și H. Blumberg³⁾. Majoritatea autorilor susțin însă că între anumite limite rezultatele sunt specifice și demne de încredere. Astfel considerăm că testul heme-ralopiei se poate aplica în anchetele medico-sociale.

Hipovitaminoza A se mai poate depista și prin dozarea vitaminei A în sânge. Metoda a fost utilizată de Menken.

Hipovitaminoza D sau prerachitismul.

Semnele mai caracteristice ale prerachitismului la copii sunt: hiperfosfatemia în plasma sângelui și întârzierea osificării oaselor pumnului. Micrometoda pusă la punct de Lundsteen și Vermehren pentru dozarea fosfatului din plasmă, necesitând numai 50 mmc. de sânge capilar, pentru o dublă cercetare, a dat rezultate mulțumitoare. La interpretarea rezultatelor trebuie să se țină seamă de etatea copiilor, deoarece conținutul sângelui în fosfatază variază cu etatea.

Hipovitaminoza C sau prescorbutul preclinic.

La om sinteza vitaminei C neputându-se face *in vivo* se înțelege că în perioadele când nu primește din mediul extern acidul ascorbic necesar, să fie supus carenței ei. Această carență se poate evidenția în sânge, în urină, prin care se elimină, și prin măsurarea rezistenței vasculare.

În sânge vitamina C se dozează prin mai multe metode, care dau însă rezultate deosebite. Din această cauză cifrele dozărilor pot fi luate în considerare numai în raport cu aceeași metodă, punând persoana cercetată sub condiții diferite.

În urină, acidul ascorbic fiind în prezența și a altor substanțe reducătoare, metodele care se aplică în dozarea vitamini-

²⁾ C. E. Smelling, *A study of the Birch-Hirschfeld photometric test for vitamin-A deficiency*. Journ. pediatrics, 1936, p. 655.

³⁾ E. C. Palmer and H. Blumberg, *The use of a dark adaptation technique in the measurement of vitamin-A deficiency in children*. Public Health Reports, 1937, p. 1403.

nei C, bazate pe acest principiu, prezintă o variație și mai mare decât cele precedente.

Fiindcă în carența exprimată se produce o revărsare sangvină din vase s'a încercat prin „semnul lui Rumpel Leede” să se evidențieze manifestații asemănătoare și în stările de precarențe latente. Certitudinea metodei e discutată.

Carențele de Calciu, Fostor, Fier și alte elemente minerale.

Precarențele minerale puțin cunoscute, totuși nu li se trage la îndoială existența.

În ce privește nivelul subnormal al acestor minerale, constatăm că adeseori el este asociat cu hipovitaminozele. Așa hipocalcemia și hipofosfatemia au loc în hemeralopie, iar, după cum am văzut deja, hiperfosfatasemia servește ca un semn sigur în diagnosticul insuficienței vitaminei D, adică a prerachitismului.

Hemoglobina încă e redusă în sânge, atât în starea de subalimentație, cât și în carențele latente de vitamine. Din această cauză dozarea ei, după felurite metode, a intrat definitiv în rutina anchetelor relativ la alimentație.

Precarența proteică.

Aceasta este decelată prin mai multe metode microanalitice, care prezintă garanții suficiente că sunt exacte.

Precarențele materiilor protectoare sunt diagnosticate și prin alte metode nespecifice. Pe acestea H. Laugier și W. Liberson le expune într'un memoriu în mod cât se poate de detaliat⁴⁾.

⁴⁾ H. Laugier et W. Lieberon, *Programme générale de recherches sur les mesures et épreuves biologiques permettant de définir les états de sous-nutrition*. Bull. trim. Org. hig. de la S. de N., 1936, 5, 562.