

CATE-VA CUVINTE

ASUPRA

ETIOLOGIEI PELAGREI

DIN PUNCTUL DE VEDERE CHIMIC

DE
U.M.F.

A. URBENU

LICENTIAT IN FARMACIE. — BACALAUREAT. — STUDENT IN MEDICINA

FOST ADIUNCT AL LABORATORULUI DE CHIMIE A FACULTATEI DE MEDICINA. — FOST CHIMIST-ESPERT

PENTRU LUCRARILE CHIMICO-LEGALE. — FARMACIST DE BATALION STAGIAR

1884

52.603

BUCURESTI

TIPOGRAFIA ALEXANDRU A. GRECESCU

1884

31 MAY 2004

BIBLIOGRAFIE

- DR I. FELIX. *Prophylaxia pelagræi*. Bucurescî, 1883.
- PROF. G. MONSELISE. *Ricerche chimico-tossicologiche instituite sopra alcuni campioni di mais per la studio della Pellagra*. Mantova, 1881.
- PROF. LOMBROSO. *I Veleni del mais e la loro applicazione all'igiene ed alla terapia*. Bologna, 1878.
- BRUGNATELLI E ZENONI. *Di un alcaloide chi si trova nella melica guasto*. Palermo, 1876.
- PELLOGGIO. *Materia reagente quale alcaloide, trovata nell'estratto di mais guasto*. Milano, 1876.
- PROF. C. LOMBROSO. *Sull' alcaloide del mais guasto*. Milano e Palermo, 1876.
- PROF. FR. SELMI. *Delle alterazione del mais*. Roma, 1877.
- DR EULENBURG ALB. *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde*. Volumul X. Articolul Pelagra.
- DR I. FELIX. *Tractat de igiena publică și de poliția sanitară*. Bucurescî, 1870.
- DR G. I. ISTRATI. *O pagină din istoria contimporană a României din punctul de vedere medical, economic și național*. Bucurescî, 1870.
- DR GR. CHRISTESCU. *Câte-ra considerațiuni asupra Pelagræi*. Tesă pentru doctorat în medicină. Bucurescî, 1878.
- A. BOUCHARDAT. *Traité d'hygiène publique et privée basée sur l'étiologie*. Paris, 1883.
- DR CRUCÉNU. *Alimentațiunea*. Tesă pentru doctorat în medicină. Bucurescî, 1879.
- Encyclopédie chimique*, Tom. XI. DUCLAUX. *Chimie biologique et physiologique*. 1-ère section. *Microbiologie*. Paris, 1883.
- DR A. RAFFAELE. *La Putrefazione sotto il rapporto della medicina legale*. Napoli, 1879.
- DR ARNOLD HILLER. *Die Lehre von der Fäulniss*. Berlin, 1879.
- DR TH. HUSEMANN. *Handbuch der gesammten Arznei mittel lehre*. 2 Bände, Berlin, 1883.

- CH. ROBIN et F. VERDEIL. *Traité de chimie anatomique et physiologique*, 3 volumes. Paris, 1853.
- CHARLES ROBIN. *Histoire naturelle des végétaux parasites*. Paris, 1853.
- PROF. FR. SELMI. *Nuovo processo generale per la ricerca delle sostanze renefiche*. Bologna, 1875.
- PROF. F. SELMI. *Memorie supra argomenti tossicologici*. Bologna, 1878.
- PROF. FR. SELMI. *Plomaine od alcaloide cadaverici*. Bologna, 1881.
- CH. ROBIN. *Traité du microscope*. Paris, 1877.
- P. SCHÜTZENBERGER. *Les fermentations*. Paris, 1879.
- FLÜGGE. *Beiträge zur Hygiene*. Leipzig, 1879.
- MOLESCHOTT. *Physiologie der Nahrungsmittel*. 1859.
- PAYEN. *Substances alimentaires*. Paris, 1865.
- BENEKE *Zur Ernährungsfrage des gesunden Menschen*. Kassel, 1878.
- DR I. KÖNIC. *Die menschlichen Nahrungs und Genussmittel*. Berlin, 1880.
- MIALHE. *Chimie appliquée à la physiologie*. Paris, 1856.
- HOPPE SEYLER. *Medicinisch-Chemische Untersuchungen*. Berlin, 1866—1871.
- DR L. HERMANN. *Lehrbuch der Experimentellen Toxicologie*. Berlin, 1874.
- Sonnenschein's Handbuch der gerichtlichen Chemie* Berlin, 1881.
- ROSSBACH. *Pharmacologische Untersuchungen*. Bände 1-3.
- MASCHKA. *Handbuch der gerichtlichen Medicin*. 2 Bände, 1882, Tübingen.
- TH. et A. HUSEMANN. *Handbuch der Toxicologie*. 2 Bände et supplément, Berlin, 1862.
- A. W. M. VAN HASSELT *Handbuch der Gifftlehre*. 2 Bände, Braunschweig, 1862.
- Handbuch der Intoxicationen*. XV Bände. aus *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie*. Leipzig, 1880.
- G. DRAGENDORFF. *Die gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften*. St.-Petersburg, 1876.

- FALCK. *Lehrbuch der practischen Toxicologie* Stuttgart, 1880.
- AD. WURTZ. *Traité de chimie-biologique*. Paris, 1880.
- A. TARDIEU. *Étude medico-légale et clinique sur l'empoisonnement*. Paris, 1875.
- C. PH. et F. AUG. FALCK. *Beiträge zur Physiologie, Hygiène, Pharmacologie und Toxicologie*. Stuttgart, 1875.
- G. DRAGENDORFF. *Beiträge zur gerichtlichen Chemie*. St.-Petersbourg, 1872.
- DR LEO LIEBERMAN. *Grundzuge der Chemie des Menschen*. Stuttgart, 1880.
- BECKURTS. *Jahresbericht ueber Toxicologie, etc.*, 1880—1883.
- B. MARGANO. *Fermentation direct de la fécule. Mécanisme de cette métamorphose*, din *Moniteur scientifique*. Quesneville. T. XII, Décembre, 1882.
- DR GRAMER. *Le régime alimentaire des végétariens considéré au point de vue physiologique*. Quesneville. *Moniteur scientifique*. T. XII, Novembre, 1882.
- CHICANDARD. *Sur la fermentation panaiere. Répertoire de Pharmacie*. Tom. XI, Août, 1883, p. 370 și *Biedermann's technisch chemisches Jahrbuch*, 1882—1883, pag. 426.
- DR EBERMAYER. *Physiologische Chemie der Pflanzen*. Berlin, 1882.
- DR AD. MAYER. *Lehrbuch der Agrikulturchemie*. 2 Bände. Heidelberg, 1876.
- IUSTUS V. LIEBIG. *Die Chemie in Ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. Neunte Auflage herausgegeben von DR PH. ZOLLER. Braunschweig, 1876.
- WILLIAM H. GREENE, M. D. *A practical Handbook of medical Chemistry*. Philadelphia, 1880.
- AE. WURTZ. *Dictionnaire de chimie et supplement*. Diferite articole, cum fermentatiunea, nutrițiunea, etc.
- H BÉAUNIS. *Nouveaux éléments de physiologie humaine*. Paris, 1881.
- W. WUNDT. *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. Leipz. 1864.
- A. RABUTEAU. *Éléments de toxicologie*. 1871.

- A. CHAPIUS. *Précis de Toxicologie*. Paris, 1882.
- F. SIEGMUND. *Physiologie*. Wien, 1882.
- NENCKI. *Ueber die Zersetzung der Gelatine und des Eiweisses bei der Fäulniss mit Pancreas*. Bern, 1875.
- BERGMANN. *Das putride Gift und die putride Intoxication*. Dorpat, 1866.
- DR A. LANGGAARD și I. SCHIMOYAMA. *Bemerkungen ueber den Nährwert des Tofu Maly's Thierchemie*. 1881, p. 127.
- N. LUNIN. *Ueber die Bedeutung der anorganischen Salze für die Ernährung des Thieres*. Tot acolo pag. 435.
- HAMILTON C. BAWLE. *Ueber den Eiweissbedarf eines mittleren Arbeiters*. *Zeitschrift für Biologie*. B. XV.
- M. NENCKI și F. SCHAFLER. *Ueber die chemische Zusammensetzung der Faulnissbakterien*.
- M. NENCKI și I. N. GUNNING. *Ueber Lebensfähigkeit der Spalt pilze bei fehlendem Sauerstoff*.
- F. HOPPE-SEYLER. *Ueber Gährungs processe, Synthese der Gährung*.
- ALB. FITZ. *Ueber Spaltpilz Gährungen*.
- PH. VON TIEGHEM. *Ueber die Gährung der Cellulose*.
- A. WERNICH. *Die aromatischen Faulnissproducte in ihrer Einwirkung auf Spalt und Sprosspilze din Maly's Thierchemie*. 1880, Wiesbaden.
- R. ARNDT. *Untersuchungen ueber die Eustehung von Coccen und Bacterien in organischen Substanzen*.
- NADINA SIEBER. *Beiträge zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Schimmelpilze*.
- T. W. ENGELMANN. *Zur Biologie der Spaltpilze (LIEBSCHER) Ueber die Benutzung des Gährungspilzes Eurotium Oryzae in Japan din Maly's Thierchemie*. 1882.
-

INTRODUCTIUNE

Demisionat din funcțiunile ce ocupam în Laboratoriul de chimie al Facultăței de Medicină, datorite indulgenței d-lui Dr Bernad-Lendway, directorul acestui laborator, căruia sunt dator a păstra mai mult ca un elev o recunoștință profundă pentru interesul deosebit ce 'mî-a arătat în tot-d'a-una, m'am întrebat dacă nu aș putea fi util prin cunoștințele ce 'mî-am agonisit în ramura chimiei.

În acel laborator am avut ocasiunea rară d'a fi introdus în mai multe ramuri ale chimiei analitice și anume în cea aplicată la medicina legală, la biologie, la igienă, la industrie, etc., grație numai cunoștințelor vaste, atât teoretice cât și practice, ale d-lui Dr Bernad care le împarte cu generositatea'i cunoscută orî cui i le cere.

Se scie că chimia aplicată, ca sciință și artă, cere pentru a fi utilă, instalări de laborator, fără de care analiza, cât de simplă, devine ilusorie, dacă nu chiar

imposibila de efectuat. În condițiunile în cari mă vădăui pus, voidnd a păși înaintea trebuia să'mi instalez mai întăi un mic laborator inzestrat cel puțin cu aparatele și reactivele cele mai necesare, pentru lucrări cât de elementare, și ast-fel am reușit a'l compune din propriile mele mijlăce. ajutorat fiind și de un coleg care iubese știința; în aceste condițiuni negreșit că nu puteam întreprinde de cât lucrări compatibile cu mijlăcele de investigațiune de cari dispuneam.

Din cestiunile de interes general cari nu reclamă instalări mari, sunt unele relative la produsele agricole cari se află în strănsă legătură cu igiena alimentară.

Acăstă cestiune, care face parte din chimia analitică, ne-fiind dezvoltată la noi în țără, am cređut că este folositor a o alege ca subiect al studiului meu, mai ales în ceea ce atinge cestiunea pelagrei.

Luând acăstă otărire, prima mea grijă era să lucrez în cunoștință de cauză; am adunat dar pe cât 'mă-a fost cu putință literatura relativă la pelagră, apoi materialul necesar pentru studiul acesteia.

Literatura pe care am consultat'o în studiul meu o reproduc aci, iar în cât privesce porumbul de care m'am servit pentru analiza comparativă, m'am adresat la onor. direcțiune a Școlăi de agricultură și silvicultură de la Herăstrău, singurul loc unde puteam găsi porumb de provenință certă și de speci variabile.

Cu acăstă ocaziune mulțumesc d-lui P. St. Radianu, inspector general și director ad-interim al aceste școli, pentru buna-voință cu care s'a grăbit a mă ajuta în studiul meu, punându'mi la dispoziție mai multe eșan-

tilóne de porumb cu indicațiuni precise despre locul culturii și anul recoltei lor.

Daca am îndrăsnit a prezenta Congresului medical român, rezultatul atât de incomplet al încercărilor mele, am făcut acesta numai cu intențiunea d'a afla sprijinul acestui corp științific în privința direcțiunii ce am dat lucrărilor mele, precum și în privința concludiunii care se póte trage din ele.

Deși majoritatea pelagrologilor români sunt sporisoriști sau aderenți ai teoriei de intoxicațiune prin mucedinee, totuși critica emisă asupra lucrării mele m'a îndemnat a continua drumul început.

Dar reușita unei lucrări de această natură este legata de condițiuni cari cer concursul a tuturilor celor interesați spre a putea fi adusă la un sfârșit bun. Aceste rënduri tocmai nu urmăresc alt scop de cât a cere acest ajutor, și pentru ca onor. lector să cunoască principiul după care m'am condus în studiul acestei cestiuni, dau aci o copie de pe nota mea prezentată Congresului medical român și o preced cu un studiu critic al lucrărilor celor mai insemnate asupra pelagrei. Aș fi fericit când ași putea să posed porumb atât bun, cât și stricat, din localități unde pelagra este endemică, precum și probe de pământ de pe locul unde a crescut acel porumb. Voi fi foarte recunoscător acelora cari vor bine-voi a mă ajuta la îndeplinirea scopului ce 'm'i-am propus.

Cu cât numărul probelor de porumb va fi mai mare, cu atât mai impunătoare va fi și concludiunea.

Și în cas când modul cum am procedat la studiul

acestei tese nu va corespunde așteptărilor, rog a avea în vedere cuvintele lui Sennebier :

Ceux qui se trompent méritent des égards, parce qu'ils ont cherché la vérité et qu'ils ont cru d'avoir trouvée.

A. URBÉNU.

Bucuresci. Noimbre 1884.



PARTEA I

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ
DESPRE METODELE INTREBUINȚATE ÎN STUDIUL ETIOLOGIEI PELAGREI

Tout ce que n'est pas démontré n'exite pas

E. DECLAUX

Dintre maladiile care vizitează cu predilecțiune, dacă nu exclusiv, acea clasă a societății care prin faptul de forță majoră, nesciință și condițiunile neigienice de trai se înfrățesc cu miseria, este pelagra. Acastă bôlă prin evoluțiunea ei, prin tenacitatea cu care domină asupra unor localități și prin insuccesul medicațiunei respective în genere, se constituie în un adevărat flagel al populațiunei rurale, sêrace. Ea ar putea fi considerată ca mai specială a ginteii latine, de ôre-ce afară de casurî sporadice cari se ivesc prin țêrile limitrofe, ea se manifestă sub formă endemică numai pe teritoriul latin, iar nordul Europei, precum și cele-l'alte continente nu presintă o afecțiune identică.

Numêrul cel mare și crescând al bolnavilor afectați de acastă maladie precum și nereușita a multor savanți d'a stabili definitiv cauza care o produce, a determinat pe igienisți d'a renunța mai mult saũ mai puțin la luptele isolate și a se consulta în comun asupra mijlócelor ce sunt a se adopta, atât pentru a

descoperi cauza, cât și pentru a preveni și combate pericolul care amenință brațele muncitoare.

Cestiunea pelagrei dar se impune nu numai din punctul de vedere științific, profesional și umanitar, dar și ca cestiune național-economică de prima ordine, prin faptul că ea sustrage de la ocupațiunea lor decimii de mil de brațe cari devin o sarcină grea pentru societate și stat.

Natura ei complicată și prea puțin luminată pînă așî cere, pentru a fi definitiv rezolvată, concursul mai multor ramuri speciale ale științelor medicale, pentru că, după cum scim, observațiunile clinice din cele mai minuțioase precum și studiile anatomo-patologice s'aŭ arătat ca insuficiente pentru a formula o patogenesă acceptabilă în privința pelagrei. Causa ei trebuie dar căutată afară din organism, mai cu deosebire că etatea și sexul precum și ereditatea și contagiunea nu sunt inculpate că contribuiesc direct la propagarea pelagrei.

Din numeroasele ipoteze ce s'aŭ emis asupra cauzei acestui morb sunt unele cari aŭ atras de mult atențiunea pelagrologilor prin natura seducătoare a argumentațiunilor de cari se servesc unii autori în espunerea lor. Ast-fel cea basată pe observațiunea că aparițiunea pelagrei are legături intime cu întrebuițarea porumbului în alimentațiune, a rămas ca cea mai biue acreditată.

Susțitorii acestui raport între alimentațiunea cu porumb și între aparițiunea pelagrei adică, zeiștii, numără așî în rëndul lor pe cei mai distinși pelagrologi, iar teoria lor este apröpe d'a se constitui în

dogmă, din momentul ce numărul cel mic al opozițiilor care luptau în contra ei a fost desarmat prin admiterea în clinica medicală a unei afecțiuni noui și deosebite de pelagră, numită pseudo-pelagră.

Faptul dar de observațiune zilnică care constituie arma cea mai puternică a antizeiştilor, adică acelor pelagrologi cari susțin că pelagra se observă și în localitățile unde porumbul nu se cultivă și unde nu intră în alimentațiunea populațiunii, a fost înlăturat prin ipotesa că aceste simptome nu sunt ale pelagrei ci ale pseudo-pelagrei.

Faptul asemenea datorit observațiunii, că pelagra nu se manifestă în toate localitățile unde se consumă porumbul, a făcut pe observatori să distingă porumb bun și porumb stricat, admitându-se tot o dată că alimentațiunea cu porumb bun nu produce pelagra și că este un aliment complet sănătos și superior multor altora cum e de expl: cartofii, orezul, etc. Cum ar putea el să producă pelagra, pe cât timp omologii lui mai inferiori în calitate, nu o produc.

În baza observațiunilor că alimentațiunea cu substanțe mult mai puțin nutritive de cât porumbul, nu produce pelagra, că mizeria fiziologică, ba chiar fómetea, nu se manifestă prin simptome analoge pelagrei, victoria zeiştilor părea a fi asigurată din momentul ce faptele contrarii cari nu se acomodaă teoriilor, adică cazuri de pelagră observate în localitățile unde nu se întrebuintează porumbul în alimentațiune, au găsit explicațiunea lor naturală prin botezul cu nume de pseudo-pelagră. Zeişții se vedură dar obligați nu numai d'a

privi porumbul stricat ca cauză a pelagrei, dar și a demonstra specificitatea ei.

Acastă temă a dat loc la sciziune printre zeiști. Unii vedeau cauza pelagrei în insuficiența alimentară produsă prin porumbul stricat, alții se declarați partizanii vechei teorii de intoxicațiune, iar un alt grup de pelagrologi mai circumspecți distingea cause predispunătoare și cause esențiale sau specifice; toți însă sunt de acord că porumbul sănătos nu contribuie la pelagră, nici atunci când este întrebuițat ca aliment exclusiv.

Așa dar teoriile ați dominante în privința etiologiei pelagrei, țin sēmă de următoarele considerațiuni:

a) Că porumbul sănătos nu contribuie la pelagră nici atunci când este întrebuițat ca aliment exclusiv.

b) Că cauza specifică trebuie căutată numai în alimentațiunea cu porumb stricat, și

c) Că insuficiența alimentară de și jôcă un rol însemnat în etiologia pelagrei, totuși nu e în stare să o producă singură, ci că împreună cu alte circumstanțe prepară numai terenul pentru dezvoltarea ei.

Dupe cum vedem, porumbul stricat este considerat de marea majoritate a pelagrologilor ca cauză principală care produce pelagra. Să trecem dar la studiul comparativ al lucrărilor celor mai însemnate, cari au luat ca țesă această cestiune.

Mărturisesc chiar de la început, că cam greu am putut să mă orientez în privința doctrinei cari dominează această cestiune, din cauza multor ipoteze controversate și deducțiunilor numai prin analogie, precum

și din lipsa experiențelor clasice și a demonstrațiilor convingătoare, care să vie în ajutorul opiniunilor emise.

S'au făcut studii toxicologice în condițiuni cari n'au cea mai mică asemănare cu condițiunile realității; fiziologul și chimistul schimbă rolurile reciproce, se combat pe un teren ce nu aparține lor, acuzându-se în același timp, de neesactitate în lucrări. Inșă mai presus de toate, lipsa de unitate în acest studiu este din cele mai simțitoare. Mă explic:

Zoriștii consecuenți ipotezei cum că cauza specifică a pelagrei trebuie căutată în alimentațiunea cu porumb stricat, au întreprins diferite lucrări pentru a descoperi cărei cause anume se datoresce acțiunea vătămătoare a porumbului stricat. În această privință s'a emis diferite opinii, însă nici una nu se bucură de o aprobare generală; fie-care autor recomandă pe a sa, neglija însă de a aduce în sprijinul ei probe experimentale pe deplin satisfăcătoare.

Bouchardat, în tratatul său de igienă (1883), vorbind despre pelagră, exprimă ast-fel opiniunea sa mult autorisată:

„Gloria descoperirii cauzei specifice care produce pelagra, vine lui Balardini.“

Balardini, încă de la 1844, a presupus că ar fi găsit specificul pelagrei în ființa unui parazit al porumbului, pe care l-a numit Verderama. De atunci încôce, această ipotesă a fost când combătută, când susținută, însă combatanții nu s'au distins nici prin valórea argumentelor, nici prin puterea și delicateța experimentelor întrebuițate.

Pentru a demonstra ce valóre reală putem da modului cum se recomandă această teorie parasitară, va

fi de ajuns cred, a menționa numai, că nici pănă ați încă autorii nu sunt de acord nici asupra speciei și caracterelor botanice, nici asupra acțiunii toxice propriie acestor fungii.

Ca exemple voi citi, că unii din autori (Lombroso) au mâncat din acești fungii și i-au injectat în sânge, dar toate în zadar, căci fungii n-au produs absolut nici un efect sesizabil; alții au demonstrat că aceste fungii sunt din cei mai răspândiți și nu sunt proprii ai porumbului, ci se găsesc pe pâine, pe cartofi și pe alte alimente. Apoi nici ați nu se știe dacă numirile, cum sunt *Sporisorium maidis*, *Ustilago carbo*, *Penicillium glaucum*, *Penicillium maidis*, *Aspergillus*, se refer la o singură specie sau individ propriu numai porumbului, sau la mai multe specii comune. Chiar aderenții lui Balardini observând cu ce puțină îngrijire și precizie se procedă la consolidarea acestei ipoteze, au preferat a întrebuița în lipsă de lucrări precise, numiri mai elastice dar mai puțin științifice; cum sunt Entofite, Epifite, Mucedinee (moisissures).

Drept dovadă celor de mai sus șise, voi citi tot pe Bouchardat, care la articolul despre etiologia (opul citat), glorifică mai mult descoperirea lui Balardini, apoi mai la vale scade puțin din însemnătatea ei, numind-o încă foarte acceptabilă și susține că pelagra endemică are drept cauză determinantă porumbul stricat prin dezvoltarea mucedineelor (moisissures). Dar isbit de sensul larg și vag al acestei numiri, mărturisește dubiul și nescința în privința parazitului și se exprimă ast-fel: „Que ce soit le veridame exclusivement ou d'autres mucedinees qui se developpent dans la farine

ou les mets préparés avec le maïs altéré, qui déterminent la pellagre, c'est une question que nous ne saurions décider."

După cât vedem, teoria parazitismului în pelagră este foarte slab condusă, în privința demonstrațiilor experimentale precum și relativ la studiul botanic.

Cu totul alt-fel se înfățișează această cestiune, dacă consultăm chimia biologică asupra vieții acestor ființe.

În cazul acesta suntem surprinși chiar de a vedea pe banca de acuzațiune acești *Aspergilli* și *Penicilli* considerați de Balardiniscî ca inimiți misterioși, foarte redutabili, pe când ei în realitate nu sunt de cât nise ființe inocente perfect de bine cunoscute în urma studiilor lui Roulin și ale scôlei Pasteriane, și asupra căror vom reveni în cursul acestei lucrări.

Ceva mai mult, ca martiri ai științei ei sunt pentru biolog ceea ce brósca este pentru fiziolog.

*

Teoria parasitară ne-având în sprijinul său nici o demonstrațiune rigurósă și convingătoare, u'a putut prin urmare să satisfacă pe deplin așteptările tuturilor pelagrologilor. Mai mulți autori dar, au căutat să esplice efectul toxic al porumbului stricat admitînd o schimbare, o alterațiune chimică a constitutivelor sale. Terenul pe care s'au pus acești pelagrologi — chimiști fiziologi — promitea foarte mult. În adevăr, lumea științifică era încă sub impresiunea descoperirilor clasice datorite geniului nemuritorului Selmi, care cel d'ânteu a demonstrat cu atâta măestrie gena ptomaiuelor și importanța lor în medicina legală.

Descoperirea acestor compuși toxici de natură alcaloidică a deschis vederi noi de importanță pînă atunci neprevădută și a îndemnat pe mulți savanți d'a studii produsele cari nasc la fermentațiunea substanțelor vegetale. Calea acestor investigațiuni fiind odată deschisă și ajunsă la cunoștința pelagrologilor, li se părea ca foarte legitim a presupune că porumbul stricat conține din acești corpi toxici și acționează priu et.

Imitațiile însă, cum și deducțiunile prin analogie, când nu sunt basate pe cunoștința perfectă a principiilor dominante, duc în cele mai multe cazuri la concluziuni greșite. Pelagrologii imitând lucrările toxicologilor cari se ocupaū cu studiul compușilor toxici ce se forméază la putrefacția substanțelor animale, au întreprins lucrări analoge operând asupra porumbului; dar acum nasce întrebarea ce precauțiuni au luat ei pentru a preveni greșeli, la cari trebuiaū să se aștepte, pășind pe un teren de creațiune recentă și priu urmare imperfect studiat?

Pentru a fi mai explicit în expunerea mea asupra lucrărilor chimice făcute de diferiți autori, cu intențiunea d'a descoperi principiul toxic al porumbului stricat, voiu reaminti pe scurt istoricul putrefacțiunei și cunoștințele noastre asupra produselor toxice cari nasc la această fermentațiune.

Toxicitatea substanțelor în putrefacțiune era cunoscută inca în antichitate. Diadornus povestescé că Indienii înveninaū săgețile lor prin carnea putredită de șerpi, iar Iatrochimiștii și Alchimiștii vorbesc cu ôre-care detalii despre acțiunea vătămătore a produselor de putrefacție.

Ast-fel Arnold de Vilanova, descoperitorul alcoolului, dice: „Quæcumque putrefacto ut carnes, ova corrupta, pernicioso valde.“ Iar pentru Paracelsiú febrele putrede sunt datorite substanțelor excrementiale cari se aglomeréză în organism. Toți cari aú succedat pêne în secolul al 18-lea se mărginesc la observațiuní. Abia pe la 1765, A. de Halier și apoi John Pringl, medic-șef al armatei engleze, aú introdus în sciință metoda experimentală cu substanțe putrede. Luí Gaspard (1822) revine onórea d'a fi demonstrat acțiunea specifică a substanțelor descompuse; tot el a precizat că acest toxic este un corp fix, nevolatil, conținut în substanțe licuide, iar nu în partea gazósă.

Trec peste observațiunile și studiile de interes profesional publicate la 1836 de Orfila asupra putrefacțiunei cadaverice, precum și asupra lucrărilor luí Devergie, Lesueur, Güntz în privința morfologiei putrefacțiunei, ne interesându-mé direct în studiul de față și viu la Virchow și Stich cari vorbesc la 1853 că toxicul septic lucréză analog unui ferment, pe când Panum la 1856 susține ca toxicul este o substanță chimică solubilă în apă și precipitabilă prin alcool și nu are nimic de comun cu micrococt, bacteri, de óre-ce acțiunea lui specifică nu este micșorată sau anihilată prin ferbere și alte operațiuni cari distrug viața organismelor mici.

Urméză apoi o serie de lucrări pe terenul chimiei analitice tóte preocupându-se cu izolarea și studiul corpurilor toxici cari nasc la fermentațiunea putridă a substanțelor animale. Ast-fel Weber, Billroth, Schweining, Hemmer și mai cu deosebire e Bergmann și numeroșii luí elevi aú elucidat mult chimia produ-

selor putrefacțiunii. Trebuie să menționez ca începând cu Gaspard urmat de Magendie, Leuret, Dupuis, Gunther, d'Arcet și Sédillot pînă la Klebs, toți acești oameni de știință nu urmăreau alt scop de cît găsirea specificului care produce „maladiile putride,” dupe cum se exprima Gaspard. Specificul în chestiune era pentru unii un corp liquid, pentru alții un compus solid considerat ca un alcaloid; ast-fel corpul toxic izolat de Bergmann și Schmiedeberg (1868) apoi de Schmidt și Petersen a fost numit „Sepsina,” iar cel descoperit de Fischer H., apoi de Zuelzer și Sonnenschein pîrtă numele de „alcaloid septic.”

Cum se explică putrefacțiunea prin urmare și formarea compușilor toxici?

Pînă la Basiliu Valentin, Libavius și van Helmont ideile erau foarte confuse; acești din urmă consideraū putrefacțiunea cînd ca un act sui generis, cînd o indentificaū cu fermentațiunea. Stahl vorbește cu mai multă siguranță și în baza mai multor considerațiuni, se exprimă ast-fel: „Nihil aliud est putrefactio quam perfecta fermentatio,” la care opinie s'au asociat în urmă Willis și Boerhave.

Ideile lui Lavoisier despre influența oxigenului asupra putrefacțiunii au fost susținute de Priestley și de Gay Lussac, contrariate de Schwam și Helmholtz în privința acțiunii excitante a oxigenului.

Vin apoi observațiunile microscopice ale lui Leenvenhoek, reinviate în urmă de Thénard; cercetările lui Braconnet și Schubert asupra proprietății ce au corpi paroși d'a absorbe oxigenul; lucrările lui Berzelius asupra catalisei și ale lui Mitscherlich asupra acțiunii

de contact la care se adaugă ideile lui Schwann și Ehrenberg în privința organizațiunii fermenților. Traube distinge fermentațiunea prin oxidațiune, prin reducțiune și cea de putrefacțiune, și se unesce cu celebra teoriă de „mutări moleculare“ a lui Liebig (1839). Ajungem în fine la teoria vitalistă a lui Pasteur ca urmare ideilor lui Astier, Schwann, Cagniard Latour și Turpin; ea se poate anunța în modul următor: „Vegetațiune ca cauză, fermentație ca efect.“

Așa dar fermentațiunea putridă, analog fermentațiunii în general, a fost explicată ca un act fizic, chimic și fiziologic, iar produsele la care ea dă naștere nu pot să se formeze de cât tot în virtutea acestor acte.

Încercările atât de numeroase și conduse cu atâta perseveranță pe terenul chimic, cu scop de a descoperi specificul maladiilor purulente, au fost secondate de studiul anatomo-patologic al organelor morbide. Cu ocaziunea acestui studiu, istologii veneau în contact des cu organismele microscopice; prezența acestor ființe ne-luate în seamă la început, au atras atențiunea naturaliştilor prin frecvența și constanța prezenței lor în maladiile septicе, dar nimeni n'a cugetat să atribue direct prezenței lor efectul morbidic.

Imediat dupe publicarea (la 1861) memoriului nemuritorului Pasteur asupra fermentațiunii butirice, Davaine isbit de analogia de formă între agentul lui Pasteur și între bețișoarele cilindrice găsite încă la 1851 de el și Rayer în sângele animalelor mórte de pustula malignă, alarmează lumea științifică; observațiuni analoге se succed cu rapiditate și ađi scim cum stău lucrurile pe acest teren cultivat de geniul unui Pasteur.

Dacă ating această chestiune o fac numai în vederea că unui din pelagrologi, pentru a explica toxicitatea porumbului, admit exclusiv acțiunea chimică, iar alții, teoria vitală. Pentru mine însă nici teoria chimică exclusivă, nici cea vitalistă absolută nu poate să explice îndestul fermentația.

Cearta dintre teoria lui Liebig și a lui Pasteur se va aplată în sensul încercărilor întreprinse de Dumas, Berthelot și Fremy. În amândouă teoriile nu se studiază ore fenomenele vitale cu ajutorul epruvetel?

*

Studiul fermentației putride a avut încă ca rezultat, descoperirea unor corpi de cea mai mare asemănare cu alcaloiđii vegetali. Această descoperire a influențat nespuse de mult lucrările medico-legale, silind pe chimiști a introduce reforme în metodele lor și în interpretarea rezultatelor pentru a preveni greșeli grave.

Cine nu cunoște procesul de senzațiune care a avut loc în Italia cu ocaziunea morței generalului Gibbone, bănuit că a murit intoxicat cu delphina, apoi procesul Krebs-Brandes în Germania? Această nesiguranță în rezultate nici pêne azi încă nu e cu totul înlăturată și constituie partea cea mai dificilă de rezolvat în lucrările de chimie legală și de toxicologie experimentală. Consultat'au pelagrologii în de amănunt, mai cu deosebire relativ la precauțiunile ce trebuiesc luate, făcând studii fisio-toxicologice prin metoda de injecțiuni ipodermice? Voiu avea ocaziune a demonstra contrariul.

Am ȝis că printre produsele cari nasc la putrefacțiunea corpurilor caternari adică a albuminoiđilor, sunt

mele cari prin proprietățile chimice și efectele fiziologice se aseamănă cu alcaloiđii. Alcaloiđi numim, în sensul cel mai larg al cuvântului, aproape ori-ce compus organic conținând azot, sau dacă admitem definițiunea dată de W. König, alcaloiđi numim numai compușii cari conțin grupul piridic. În cazul ântâi toxicitatea nu este o condițiune indispensabilă, iar în cazul al doilea da, afară de mici excepțiuni.

Acestea ȳise, să trecem repede în revista literatura privitoare la alcaloiđii putrefacțiunei. Șcim că pêne la 1866 nici o împrejurare, fie de domeniul teoretic sau practic, n'a dat ocaziune d'a se presupune măcar că compușii, pe cari noi 'i numim alcaloiđi vegetali, pot nasce și în alte condițiuni. Acéstă credință părea a fi atât de fondată și legitimă, în cât descoperirea compușilor de natură alcaloidică estrași din substanțe putrefacte, a rămas mult timp ca un fapt isolat și fără importanță. Chiar la 1864 încă marele Tardieu n'a esitat nici un moment a confirma acéstă credință, cu ocaziunea vestitului proces al medicului Couty de la Pommerrais acusat, după cum se scie, că ar fi otrăvit cu digitalină pe vėduva de Pauw. Un genial și mult prevėdător jurat puse întrebarea dacă substanțele vėrsate de Pauw pot sau nu deveni otrăvitoare prin alterațiune. Tardieu rėspunse cu convingere că dacă de Pauw n'ar fi fost înveninată, substanțele vėrsate de dēnsa n'ar fi putut produce o acțiune vătămătoare asupra animalelor!

De atunci Roesch și Fassbender au izolat din diverse organe o substanța identică cu digitalina; Dupré și Bence Jones o alta, care prin fluorescență seamănă

chininei și pe care autorii au și numit-o chinoidină animală, și ați scim în urma cercetărilor chimice a unui Selmi, Otto, Gautier, Etard, Schvanert, Liebermann, Panum, Gelder, Brugnatelli & Zenoni, Lombroso-Dupré-Erba, Reichardt, Boutmy & Brouardel, Dragendorff, Köbrig, Spicca, Luzanna & Albertoni, Marquardt, Gude, Zuelzer & Sonnenschein, Brichs, Elsner & Hager, Oldenkors, Hiller, etc., că prin descompunerea substanțelor organizate pot nasce corpuri cu proprietăți chimice identice cu ale alcaloizilor, și în urma experiențelor făcute de Morvigia & Battistini, Panum, Rabuteau, Lombroso & Dupré, Coyteaut, Bergeron, l'Hote, Weber, Billroth, Bergmann, Pasteur și alții, că și în privința efectului fisio-toxicologic acești compuși coincid cu alcaloizii stricnina, atropina, morfina, delfinina, coniina, curara, etc. Ceva mai mult, Gautier, Selmi, Paterno și Spicca, Bechamp, Pasteur, Vulpian, Stemberg, Bouchard au constatat prezența alcaloizilor chiar în organismul sănătos și le-au izolat din toate secretele normale, cum d. ex. urina, sperma, saliva, sîngele.

În fața acestor descoperiri ne-așteptate, trebuie să ne înconjurăm de multe precauțiuni pentru a nu fi surprinși și conduși în eróre prin o împrejurare pe care noi o vedem pöte, dar neavînd destulă cunoștința nu putem aprecia valörea și importanța ei. Studiul acestor compuși nu este destul de avansat, pentru ca să se cunöscă cu precisiune proprietățile lor chimice și acțiunea lor fiziologică. Asemenea nici modul de formațiune nu pare a fi constant și variază după condițiunile mediului ambiant, după natura fermentului și după durata acțiunei.

Tot ce se scie asupra genesei lor, se p \acute{o} te resuma ast-fel: C \acute{a} acești compuși de caracter alcaloidic, sunt rezultatul activit \acute{a} ței a nisei fermentei organizați sau ne-organizați, și nasc in tot-d'a-una c \acute{a} nd substanțele animale și vegetale sunt puse in condițiuni favorabile, pentru ca acești fermentei să p \acute{o} t \acute{a} desvolta acțiunea lor, proprie fie-c \acute{a} rui din ei in parte.

Cunoscințele dob \acute{a} ndite in ac \acute{e} st \acute{a} direcțiune par a demonstra c \acute{a} p \acute{e} n \acute{e} ađi cel puțin, nu s'a putut trage nici o linie de demarcațiune inre produsele de reacțiune normal \acute{a} a organismului și cele ale putrefacțiunii, c \acute{a} ci ambele procese sunt supuse acelora-și legi, at \acute{a} t de bine caracterisate prin cuvintele lui Mitscherlich : „La vie n'est qu'une pourriture.“

Inc \acute{a} c \acute{a} te-va reflecțiuni și am terminat cu ac \acute{e} st \acute{a} parte.

C \acute{a} nd un chimist, in presupunerea n \acute{o} str \acute{a} un chimist-legist sau un pelagrog, obține un extract dup \acute{a} metodele speciale ce'i indic \acute{a} sciința practic \acute{a} pentru c \acute{a} utarea și izolarea alcaloidilor, acest extract purificat de x ori, inreb, este in adev \acute{e} r compus numai de alcaloidi? Cu alte cuvinte, metodele de izolare și de recun \acute{o} scere ađi inrebuintate, sunt ele perfecte?

Ne-put \acute{a} nd trata aci ac \acute{e} st \acute{a} cestiune, m \acute{e} m \acute{a} rginesc numai a r \acute{e} sponde:

- a) C \acute{a} nu este alcaloid tot ce d \acute{a} reacțiunii de alcaloid.
- b) C \acute{a} nu este toxic tot ce d \acute{a} reacțiunii de alcaloid.
- c) C \acute{a} nu este alcaloid tot ce este toxic.

Indr \acute{a} snesc a mai pune și urm \acute{a} t \acute{o} rele inreb \acute{a} ri :

Ōre in timpul operațiunilor multiple de cari se servece un chimist la izolarea alcaloidilor, nu p \acute{o} te avea loc cel puțin una din urm \acute{a} t \acute{o} rele presupuner \acute{i} ?

1) Formarea unui compus alcaloidic în timpul operațiilor chimistului.

2) Distrugerea alcaloizilor existenți prin operațiunile chimice.

*

După ce am reamintit pe scurt istoricul fermentațiunii putrede și am arătat produsele chimice de natură alcaloidică care nasc la acest proces de descompunere, să revenim asupra lucrărilor acelor pelagologi care au tratat cestiunea principiului toxic ce se formază în porumbul stricat. Prima lucrare de acest fel este a profesorului Lombroso care a întreprins-o nu atât pentru a îmbogăți chimia cu studiul produselor de descompunere a vegetalelor, ci pentru a o trata ca o cestiune clinică privitoare la etiologia pelagrei. Profesorele Lombroso, ca aderent al teoriei zeiștilor, a luat ca obiect al studiilor sale porumbul și anume cel stricat, asupra căruia a efectuat o serie de lucrări chimice cu scop d'a isola compusul toxic presupus că se formază în porumbul stricat. Analisele chimice efectuate cu cea mai mare îngrijire atât de Lombroso precum și de Brugnatelli, Selmi, Monselise și alții, n'au putut descoperi acel toxic în porumbul stricat, așa precum se află în comerț. Speranța dar a pelagologilor d'a găsi în descompunerea chimică a porumbului un răspuns decisiv relativ la cauza pelagrei, nu s'a realizat; deci, ce era de făcut?

Considerând rezultatul negativ obținut în urma lucrărilor chimice a atâtor savanți, cred că era consecuent a conchide cam în următorul mod: porumbul

ordinar de comerț, fie bun sau stricat, nu conține compuși toxici de acei pe cari știința de azi l-ar putea descoperi și studia efectul lor prin experiențe fiziologice; ne-având dar pînă azi nici un indiciu asupra existenței lor, prin urmare nici un motiv d'a vedea cauza pelagrei în o intoxicațiune cu vre-un compus chimic definit al porumbului stricat, urma a se studia cestiunea pe un alt teren.

Însă pelagrologii rezonaū alt-fel.

Porumbul stricat în așa grad cum ni l da comerțul, nu conține substanțe toxice după cum ne spun analizele chimice; să l stricăm noi mai tare, diceau ei, să l fermentăm și să vedem la ce duce această deteriorare.

Sute de kilograme de porumb au fost supuse la fermentațiune după un procedeu special indicat de Erba. Se observă cu îngrijire fazele de descompunere ale porumbului și după felul de produse ce voiaū să obție autorii, procesul se întreprueta în stadiul așa dis de fermentațiune lactică sau după ce a ajuns la putrefacția completă.

Porumbul ast-fel denaturat avea o colóre de cafea arsă, o odóre fetidă și presinta o scriere de caractere organoleptice, care după cum dice profesorul Monselise, făceau pe cel mai din urmă cerșetor a muri de fôme de cât a gusta din acest aliment denaturat.

Porumbul ast-fel descompus a fost supus la analize chimice; Lombroso și Dupré, Brugnatelli și Zenoni, Selmi, Pelligio, Cayteaut au reușit a isola din el nisee compuși toxici având cea mai mare analogia cu stricina și cu narcoticii, iar studiul microscopic făcut în

laboratorul criptogamic din Padua de d-rul Cattaneo arată că porumbul fermentat conține în abundență *Aspergillii*, *Eurotium*, mulți vibrioni precum și celule analoge fermentului organizat al laptelui. Profesorul Lombroso în cartea d-sale „I Veleni del mais“ 1878. descrie foarte lămurit analogia ce există între putrefacția substanțelor animale și între cea a vegetalelor atât din punctul de vedere al condițiunilor care favorisează putrefacțiunea, cât și în privința identității a microorganismelor și asemănării produselor care se obțin la ambele procese. Iată ce dice acest savant profesor:

„Anche pel mais si notò come pei cadaveri che la putrefazione avveniva mano a mano che la massa sperimentata era invasa da una serie di crittogame, penicillum, aspergillum, eurotium ed oidium, metre però nessuna di queste crittogame era per sè dannosa. Anche qui si trovò che l'azione cresceva all' alta temperatura atmosferica. Anche qui si noto cme effetto di putrefazione il formarsi (per evidente metamorfosi della sostanza albuminoide e amilacea di una materia grassa abbondantissima, 20 % del vegetale e di un alcaloide che ha molte analogie colle stricina, precisamente come l'alcaloide di *Liebermannu* con la coniina, e di due sostanze tossiche d'azione opposte, una tetanizzante, tutte due solubili negli olii e negli alcool e scarse e poco attive quando estratte da grani poco gusti, oppure ottenute in stagione fredda, precisamente come scarso e pocă attvo è il veleno nei cadaveri freschi o nella stagione freea, e come tetanizzante lo è quelle tolto dai cadavetti; od ottenuto alta temperatura elevata.“

Trebue să recunoscem că lucrarea profesorului Lombroso este din cele mai importante, considerată ca un studiu diferențial relativ la analogia produselor de descompunere a substanțelor animale și celor vegetale și confirmă opiniunile a multor autori cum Ritthansen, Weyl, Hoppe-Seyler, Comaille, Sachse, Zacharias în privința caracterului chimic a substanțelor albuminoide din amândouă regnurile. Nu mai puțin interesantă este producțiunea substanțelor grase care după Lom-

broso se forméza în timpul fermentațiunei péné la 20^o din cantitatea porumbului întrebuintat, o cestiune care merită a fi reluată în studiu. Dar în privința pelagrei, ce influență directă și ce valóre intrensecă pôte avea faptul formării alcaloizilor toxici în fermentațiunea putridă? Un porumb adus în acel grad de descompunere putea-va servi óre vre-o-dată ca aliment, pentru ca să 'l acuzăm, că prin produsele lui de descompunere va putea produce pelagră?

Constatau-s'a că porumbul stricat naturalmente conține vre un corp toxic? Autori din cei mai autorisați dintre cari chiar Lombroso ne asigură că n'aú putut constata prezența lor; apoi cum de 'l acuză că e toxic, când nu pôte proba acésta. Deteriorarea intenționată óre pôte fi invocată în sprijinul acestei acuzări?

Când dar prin tóte mijlócele de investigațiune rațională chimică, fiziologică și toxicologică nu putem demonstra substanța toxică în un porumb stricat, avem dreptul să 'l punem la carantină sub cuvânt că el putredind, dă nascere la toxică?

*

Am studiat péné acum :

1. Ipotesa Balardiniștilor, cari iau drept causa nisce fungi numiți Entofite, Epifite sau Mucedinee, fără însă să 'l cunóscă mai de aprópe.

2. Ipotesa lui Lombroso, care acuză descompunerea chimică a porumbului și formarea compușilor toxici de natură strienoidă și narcotică, fără a fi reușit a demonstra prezența lor în porumb, care servește de hrană.

Ne mai rămâne încă a vorbi și despre acel grup de pelagrologi, cari țin de amândouă ipotezele, adică cari cred în toxicitatea fungilor, cred și în toxicitatea porumbului, însă acțiunea vătămătoare a porumbului nu provine pentru ei din descompunerea chimică, ci este cauzată prin un secret veninos al fungilor.

Iată ce țice Bouchardat în această privință :

„D'après Lombroso l'action toxique du maïs gaté ne provient pas des produits fongoides, des moisissures, telles que le Sporisorium maidis ou le Penicillium glaucum, qui caractérisent botaniquement l'altération habituelle de ce grain; elle provient d'une altération du parenchyme, lui-même. Oui, du parenchyme, mais imprégnée du produits toxique secrété par la mucédinée.“

Ipotesa secrețiunii toxice este în adevăr foarte seducătoare; însă autorul nu ne spune pe ce bază opiniunea sa, pe experiențe sau tot pe fapte de analogie. Experiențele lui Lombroso, Luzanna și I. B. Calmarza vorbesc în defavoarea acestei ipoteze, și nici un fapt confirmător nu e cunoscut în literatură, prin care s'ar dovedi că mucedineele zymogene produc secrețiuni toxice; din contră fungile zymogene au cea mai mare asemănare cu fermenții glucoseli în actele lor fiziologice, după cum ne învață chimia biologică, și nici în un singur cas studiat pînă acum, nu s'a constatat la acești fermenți secrețiunea productelor toxice. Ceva mai mult, la popoarele cari cultivă orezul aceste mucedinee servesc la preparățiunea unui liquid fermentat, unui soi de bere, numită *sake*. Rolul maltului în acea fabricățiune este îndeplinit prin un mucedineu anume *Eurotium*, cu totul analog în proprietăți cu *Aspergili* și *Penicili*

găsiți și în porumbul fermentat, și este întrebuițat ca agent de fermentațiune la o fabricațiune industrială de cea mai mare întindere, prin faptul că secretă o diastază care, după cum am vădit, înlocuesce maltul. Dacă dar mucedineele zimogene ar secreta o diastază toxică, negreșit că acțiunea vatamătore s'ar fi manifestat făcând dănilnic us de lichide fermentate; însă acesta nu s'a constatat nici la *sake*, nici la *chicha*, o băutură alcoolică a indienilor din America care se prepară din porumb, analog cu *cuasul* rușilor, și cu *braga* cetățenilor noștri.

Combătând ipoteza cum că mucedineele zimogene ar secreta fermente, zimase, diastase sau alte lichide, toate de efect toxic, nu voiū nici de cum să aplic acesta în un mod general asupra tuturilor micro-organismelor. Din contră, cunoscem fermenți patogenetici cari dau naștere la corpi toxici ca rezultat al activității lor; dar aceste organisme diferă cu totul de acelea cari sunt descrise de autori ca constituind alterațiunea botanică a porumbului; se pare deci că pelagologii au pus prea puțină importanță asupra studiului biologic al acestor ființe acuzate de a pricinui atâtea nenorociri.

Totuși necesitatea acestui studiu biologic a fost accentuată și de Charles Robin încă de la 1853 și iată ce ne dice acest savant în clasică sa carte intitulată: „Histoire naturelle des végétaux qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants.“ „Toute question d'histoire naturelle, si minime qu'elle soit, exige, pour être bien traitée, la solution des questions fondamentales de la biologie.“

De atunci, cea parte a biologiei s'a emancipat cu totul de sub dominațiunea streină. Ea constituie ađi

un ce omogen, o știință de creațiune modernă ținând de chimie și de fiziologie, și tratéză despre fenomenele celulelor organizate lipsite de chlorofilă și pe cari noi le numim fermenti.

Acéstă ramură a chimiei aplicată, presiută o importanță pe care nimeni nu o negă; chimiei biologice incumbă dificila sarcină de a ne lămuri asupra multor cestiuni mai cu deosebire de domeniul patologiei. Să așteptăm cu confiența rezoluțiunea lor definitivă și să profităm de descoperirile pêne ați realizate.

Pelagologii ținut'aũ sémă de dënса?

Să consultăm lucrările lor și să judecăm apoi.

Ultimele studii asupra paraziților porumbului aũ fost efectuate cu ocaziunea analizei chimice cu care a fost însărcinat profesorul Monselise din partea comisiunei provinciale de pelagră din Mantua. Acest savant a trimis profesorului Lombroso, eşantilóne de porumb pentru determinarea micrografică a fungilor după aceste probe. Profesorul Lombroso, profesorul Arcangeli din Turin și Dr Vincent Giacometti ne arată că acești paraziți sunt compuși din genul *Aspergillus* și din *Penicillium glaucum maidis*, pe când *Oidium*, de alt-fel foarte frecuent în porumbul artificial fermentat, nu s'a putut observa în porumbul profesorului Monselise.

Cercetările micrografice dar, ale acestor trei profesori preciséză cu siguranță caracterele botanice precum și specia acestor fungi; preciséză asemenea absența *Oidiului*, recunoscut ca vătămător în porumbul stricat din comerț și despre care scim deja că se află numai în porumbul fermentat dinadins.

Dar ce ne spune chimia biologică despre geniul *Aspergillus* și *Penicillium* când o consultăm în privința biografiei lor? Ea ne asigură că aceste mucigaiuri au cea mai mare analogie cu fermenții de oxidațiune și nu dau la nici o ocaziune, diastase toxice; că ei nu pot trăi de cât în un mediu de reacțiune slab acidă sau neutră; că ei oxidază glicosa, intervertează sacharosa și secretă diastase dupe natura mediului în care sunt siliți a trăi.

Compozițiunea chimică a acestor fungii este asemenea bine cunoscută și n'avem de cât a cita lucrările lui Thénard, Mitscherlich, Wagner, Liebig, Pasteur, Béchamp, Fremy, Berthelot, Schützenberger pentru a aduce un sprijin incontestabil în favoarea celor de mai sus țise.

Studiul fermențiilor figurați a avut ca consecință stabilirea condițiunilor de existență a fie-carei specii în parte. Studiul funcțiunei de generațiune (Homogenie și Heterogenie) a fost complectat cu cel al nutrițiunei, având de bază cunoscința cât se pôte de detaliată a condițiunilor de alimentațiune (apa, compușii ternari, compușii azotoși, compușii minerali și oxigenul), precum și influența temperaturii, a electricității și a luminei, cari tôte concură la funcționarea regulată a mecanismului organic. Reacțiunea chimică a mediului ambiant, în care este pus un microorganism, este din cele mai vitale condițiuni cari pot opri sau favoriza dezvoltarea sporilor și viețuirea elementului figurat; destul este să scim reacțiunea (asupra hârtiei de turnesol) a mediului, pentru a precisa apriori prezența sau absența unei anume categorii de parasiti.

Când însă prin o împrejurare óre-care, maladie, bătrânețe, armonia dintre funcțiunile protoplasmei încetază d'a fi perfectă, când fenomenele chimice, fiziologice, nu mai pot îndeplini ciclul funcțiunilor corelative, atunci acea celulă încetază d'a face parte din comunitate și începe un schimb care desasociază elementele ei; moleculele se deslipesc aducând cu sine-le încetarea acestor funcțiuni pe cari noi le numim viața.

Constitutivile cum sunt albumina, grăsimea, hidrocarburele și fermenții neorganizați, încep o nouă serie de activitate sub influența altor ființe cărora le convine noul mediu al descompunerii. Dar celuloza, amidonul, sacharul, albumina în starea cum ni le dă organismul îndată după încetarea vieții, nu sunt și nici nu pot fi apte d'a întreține viața altor ființe, pînă când nu vor fi aduse în o stare asimilabilă. Acastă transformare a substanțelor alimentare se efectuează sub influența diastazelor secretate de ființele vegetale sau animale, prin cari ori-ce substanță este modificată spre a putea servi lor ca aliment. Preparațiunea alimentelor, adică aducerea lor în stare asimilabilă, se mai poate face și prin fermenții neorganizați, cari dupe cum ne arăt studiile ulterioare, pot nasce din ori-ce substanță azotată; acesta fiind pusă în condițiuni anume, va putea acționa ca un agent de dedublare analog unui ferment și va prepara terenul pentru dezvoltarea diferiților sporii inofensivi sau patogenetici.

Aceste dise, și admis fiind că mucigaiurile vulgare nu sunt vătămătoare, cauza intoxicațiunilor cunoscute din literatură și provenite din alimente mucigăiate va trebui căutată și atribuită prezenței vre unui microb

patologic care însoțește orî-ce act de descompunere organică începută fie prin muceșire, fie prin un ferment neorganizat. Se știe că mucigaiurile, în cele mai multe cazuri, când sunt în condițiuni defavorabile de traiu, nu pot prospera alături cu aceste micro-organismе, gata tot-d'a-una a'și apropia terenul preparat de predecesorii lor. În cât privesce microbii porumbului în special, știm că s'a observat în infusiunile lui un bacil, care din cauza colorațiunei ce o dă porumbului, s'a numit *bacillum bruneum*. Detalii asupra acestuî individ lipsesc. Produce-va acest bacil vre un toxic din acei constatați de Pasteur la alte genuri de bacil.

Resumând lucrările acelor pelagrologi cari atribuesc cauza pelagrei, fie unuî parasit fungoid din genul *Aspergillus* și *Penicillium*, fie unuî toxic secretat de aceste fungi, sau în fine unei descompuneri chimice a porumbului fără concursul lor, șicem cu siguranță, fără să ne temem d'a fi contrașiși, că pênă adî nici un fapt de domeniul științelor esacte și experimentale, nu numai că n'a venit în ajutorul acestor opinii, dar în multe cazuri a demonstrat puțina soliditate a lor. Acestor doctrine deci, nu putem da de o cam-dată o însemnătate mai mare, de cât cum se cuvine unor ipoteze încă nedemonstrate.

*

Urméză acum să ne ocupăm și cu partizanii complexuluî cauzelor cari, parte predispun, parte concură în un mod direct, la producerea pelagrei. Aceste cauze sunt: miseria fiziologică, adica tôte neajunsurile igienice, alimentațiunea insuficientă, sêrăcia, locuințele

umede, aerul viciat, apoi insolațiunea, munca excesivă și alimentațiunea cu porumb stricat. E de notat că această ipotesă câștigă din ce în ce mai mult teren, mai multă probabilitate, în urma lucrărilor ultimilor ani.

Deși majoritatea pelagrologilor este predispusă a atribui inanițiunei un rol foarte însemnat în etiologia pelagrei, totuși observațiunea că alimentația cu substanțe mult mai puțin nutritive ca porumbul, că miseria completă, etc., nu produce nici o dată tabloul fidel al pelagrei, face pe mulți a vedea în lipsa unei teorii mai satisfăcătoare, cauza specifică a acestei maladii, tot în porumbul stricat, cu toate că, după cum știm, există observațiunile a multor autori, cari nu se acomodează acestei opinii.

Reproduc următoarele rânduri din opul citat al d-lui prof. dr. Felix, pag. 24: „..... ei (medicii români) au vădut în aceeași familie, în care toți membrii se nutresc la masa comună într'un mod egal, unii dintr'ênșii afectați de pelagră și alții imuni, au vădut afectate de această bôlă persoane, cari după aparință traesc în condițiunii igienice perfecte și cari nu mănâncă mămăligă de mălaiu, ci meiú sau pâne. Unii dintre colegii noștri, puținii la număr, însă de o autoritate incontestabilă, precum amicul nostru d. prof. dr. I. A. Theodori, acasă insuficiența calitativă a alimentațiunei ca cauză principală a pelagrei.“

Pentru ce anume, întreb, nu se bucură insuficiența calitativă de tot aceeași favóre de care se vede înconjurată acea cauză *misterioasă* care acțiunează prin porumbul stricat? Cred că explicațiunea ei trebuie cantată

în opiniunea admisă de toți că alimentațiunea cu porumb bun nu pöte fi insuficientă din punctul de vedere calitativ, de öre-ce el este considerat ca un aliment complet.

Acęsta opiniune este admisă și susținută de toți igienistii, fiziologii și economiștii. El laudă calitatea superiöră a porumbului și 'l consideră ca aliment economic, igienic, sănătos, reparator, pentru că el este un aliment complet. Analisa porumbului spune că el conține 10—12 % substanțe azotate, 6—9 % substanțe grase, 55—67 % substanțe amidonate, cu alte cuvinte, în calitate și cantitate cum le cere fiziologul; acusarea cum că porumbul ar conține mai puțin din substanțe azotate de cât cele-l'alte cereale, nu este dreptă și d-l profesor dr. Felix observă cu drept cuvânt, că fainurile cerealelor conțin töte mai puțin azot de cât malaiul „din cauza procedărilor întrebuiņate la măcinarea și trecerea prin site.“

Dar apoi conținutul de 6—9 % substanțe grase nu constituie öre un avantaj pe care nu'l presintă nici un cereal ?

Acestea sunt, cred, motivele pentru care profesorul Gubler, Bouchardat și alții consideră porumbul sănătos ca incapabil d'a contribui la cauza pelagrei chiar atunci când este întrebuiņat ca aliment exclusiv.

Dintre lucrările mai recente cari au tratat compozițiunea porumbului bun și celui stricat, este aceea a profesorului G. Monselise, intitulată „Ricerca chimico-tossicologiche instituiti sopra alcuni campioni di mais per la studio della Pelagra, Mantova 1881.“ Prin acęstă lucrare profesorul Monselise stabilește diferența în com-

poziție după calitatea porumbului, adică arată compoziția porumbului stricat și a porumbului de calitate inferioară, în raport cu proporțiunea procentuală a constitutivilor unui porumb bun luat drept normă. Partea chimică a acestei lucrări este complectată prin experiențe toxicologice efectuate cu extracțiunile porumbului stricat, cu scop d'a controla dacă în adevăr teoria despre prezența compuşilor toxici este fundată.

Iată tabela sinoptică prin care profesorul Monselise arată compozițiunea chimică a 3 probe porumb analizat de d-sa, prin care pune în evidență relațiunea dintre calitatea și compozițiunea fie-cărei probe.

TABELA (din opul citat pag. 41)

COMPONENTI IMEDIATI	PORUMB PERFECT	PORUMB DE CALITATE INFERIOARA	PORUMB STRICAT
	Proba No. 1	Proba No. 2	Proba No. 3
Apă igrosopică	14,1708	13,1798	13,1128
Materii minerale	1,5359	1,4054	1,5753
Materii grase	4,9204	5,1419	5,0300
Zeina și alte materii albuminoide.	11,8176	9,9856	7,8071
Glucosa, destrina, mat. gumose. .	1,7851	1,0623	urme
Celulosa	3,9182	3,6612	3,7285
Amidon	61,8222	65,1928	68,5838
	99,9702	99,9290	99,8375
Perderi	0,0298	0,0710	0,1625
	100,000	100,000	100,000

Profesorul Monselise termină lucrarea sa cu următoarele concluziuni :

1. Intre compozițiunea imediată a acestor 3 eşanțiune porumb există o strinsă relațiune.

2. Proba No. 1 represintă din toate punctele de ve-

dere tipul unui porumb apt pentru o alimentațiune normală.

3. Proba No. 2 pöte servi la o alimentațiune normală, este însă inferiöră porumbului No. 1 in privința diversilor componenți ai söl.

4. Proba 3 constituie un porumb naturalmente stricat; alterațiunea sa însă nu este profundă și pöte fi utilizat in alimentațiune, după ce mai întâiu va fi curățit și bine aerat.

5. Nici una din cele 3 probe analizate nu conține produse de descompunere vătămătore sănătăel.

Și profesorul Monselise consideră porumbul ca apt pentru o alimentațiune normală și combate teoria intoxicațiunei prin compuşii chinici.

Cu lucrarea profesorului Monselise isprăvim literatura in privința studiului porumbului stricat.

Trec din-a-dins asupra observațiunei d-lui Faye și a altora, cari susțin cum că in localitățile unde se mănăncă pânea fermentată, nu se observă pelagra și că porumbul ar fi indigest și vătămător, din caasă că mămăliga se consumă fără a fi supusă la o fermentație analogă, cum e usul cu cerealele.

Observația, că alimentațiunea cu pâine dospita nu produce pelagră, precum și aceea că israeliții sunt feriți de această infecțiune complexă, sunt numai indicii cari ne impun a studia mai de apröpe condițiunile generale de viața a acestei clase care mănăncă pâne dospită, controlând cu esactitate, in basa studiilor precise de balanță, felul lor de nutrițiune.

Cestiunea insuficienței alimentare va putea căștiga prin studii analoge in importanță și valöre, nu numai

în privința studiului pelagrei, dar și în alte cestiuni ale nutrițiunii.

Dar ce este fermentațiunea pâinei, acea fermentațiune care este recomandată ca mijloc profilactic în contra pelagrei?

Ați avem despre natura ei alte idei, alte concepțiuni și o descriem prin cuvinte, cari difer cu totul de cele usitate în 1880. Trăim în secolul bacteriilor și să nu ne prinđă mirarea că și dospirea pâinei ăil-nice o datorim tot unei bacterii.

Voiu arăta pe scurt conclusiunile la care ajunge G. Chicandard în urma studiilor făcute cu multă cunoștința asupra acestei dificile și importante cestiuni.

Iată părerea acestui savant în privința fermentațiunii pâinei.

1. Fermentațiunea pâinei nu este o idratațiune a amidonului urmată de fermentațiunea alcoolică.

2. Fermentațiunea nu este provocată prin *sacharomyces*.

3. Fermentațiunea pâinei constă în transformarea albuminoiđilor cari constituiesc glutenul, în albumiună solubilă și apoi în pepton.

4. Amidonul este modificat prin cócere și trece în stare de amidon solubil.

5. Agentul fermentațiunii este o bacterie care se desvoltă normal în cocă, iar drojdiile de bere nu fac de cât să activeze desvoltarea bacteriei.

V. Marcano, Moussette, Bourtroux, confirmă aceste conclusiuni. La unele din obiecțiunile făcute de Marcano răspunde Chicandard, că diferența între rezultatele d-sale și ale autorului de mai sus, este datorită agentului ce

s'a întrebuințat la fermentațiunea pânel; ast-fel la Paris se obicinuesce drojdie de bere, iar la Venezuela o *decoctiune de porumb* foarte bogată in bacterii.

Nu rămâne nici un dubiū in privința esactității lucrărilor lui Chicandard dacă mai consultăm și lucrările lui Duclaux care confirmă că dospirea pânel este o peptonisație iar nici de cum o fermentațiune alcoolică, și in cas când acesta din urmă se manifestă, ea nu este de cât accidentală.

In fața acestor descoperiri cari la 11 Octobre 1880, data când d-nu Faye a sulevat cestiunea panificațiunei nu erau încă așa de bine stabilite, putem întreba cum rămâne cu cestiunea fermentațiunei invocată in cestiunea pelagrei? In actuala fasă a cunoscințelor nōstre despre procesul panificațiunei, susținerea ei este încă indispensabilă pentru lămurirea cestiunei care ne preocupă }

La rēndul meū, să 'mī fie permis a întreba, ce rol are acea substanța cuaternară numită zeina și care pēnē la lucrările minuțioase ale profesorului Monselise a fost luată drept o substanța grasă, atribuindu-se porumbului pe nedrept grația acestei împrejurări de neesactitate involuntară in lucrările chimice, nisce proporțiunii de substanțe grase, pe care el in realitate nu conține de cât numai pe jumătatea celor indicate in toate analisele făcute pēnē la descoperirea lui Monselise. Mai întreb, pentru ce făina de porumb nu dă ceea ce noi numim gluten, și care este raportul între gluten și între dospirea aluatului?

Aceste cestiuni 'mī pare, că nu sunt studiate in destul pentru a putea rēspunde cu precisiune; cu toate

acestea cred a nu greși relevând că substanțele albuminoide ale porumbului se deosebesc de cele ale cerealelor în privința proprietăților chimice. Acastă deosebire se manifestă prin împrejurarea constatată de toți, că malaiul este foarte sărac în gluten, cu toate că cantitatea substanțelor albuminoide este numai cu ceva mai inferioară de cât la cereale.

În ce constă această diferență? Nu o putem preciza mai înainte d'a fi complectat cunoștințele noastre asupra proteinelor porumbului în sensul lucrărilor clasice ale lui Ritthausen, Weyl, Sachse, Griessmayer, Mathieu et Urbain, Comaille, Schoffer, Braconnet, Boussignault, Naegeli și alții. Din câte știm așă, putem conchide că porumbul nu e făcut pentru a dospi, cu alte cuvinte nu întrunesc toate condițiunile de compozițiune cari sunt proprii celor-l'alte cereale. Pentru studiul acestor condițiuni va necisita o serie de lucrări chimice, diferite de acele pênă așă efectuate asupra porumbului, și cred că cauza pentru care nu dospelce nu trebuie atribuită numai substanțelor grase cari, după cum reese din lucrările lui Monselise, nu sunt tocmai în o cantitate așă de considerabilă după cum să credea.

Aceste toate ne arată cât de lacunose sunt încă cunoștințele noastre asupra porumbului. În considerațiune dar că porumbul constitue nu numai un aliment dominant, dar chiar exclusiv al claselor muncitoare, și în vederea că el este inculpat d'a fi principalul factor care servece cauza pelagrei, ne vedem îndemnați a pași de urgență la complectarea studiului chimic și micrografic, inconjurându-ne de precauțiuni pe cari le recomandă natura și importanța cestiunei.

Prin ce anume mod s'ar putea óre demonstra acea conexitate, acel raport între alimentaþiune și pelagră? Prin ajutorul căreia anume ipoteze să ne introducem în studiul cestiunei?

Mărturisesc că cercetările micrografice însoþite de lucrările de chimie biologică, mi s'aũ pãrut ca cele mai indicate și seducătoare cari ar putea servi ca bază unui studiũ inductiv. În adevěr, cât de atrãgătoare par a fi cercetările asupra microbilor cari trãesc normal în tigiul porumbului precum pôte și în bóbele sale? Nu pôte fi acel microb óre, în anume circumstanþe, pricina pe care o cãutãm în zadar printre mucedineele de ocaziune?

Orĩ-cum se va rezolva cestiunea parazitismului în pelagra, ea meritã să fie reluatã în studiu, fie chiar numã ca o cestiune de domeniul fiziologic relativ la rolul special ce 'l-aũ microorganismele, considerate ca reactivi de transformaþiune chimicã a materiei.

Mai 'nainte însã d'a trece la studiul pregãtitor al acestei cestiuni atãt de dificile, mi se pare nemerit a trata ca tesã de prima ordine alimentaþiunea exclusivã cu porumb; și pentru a nu da loc la acuþaþiunii de unilateralitate, acẽstã tesã urmẽzã a fi studiatã din punctul de vedere fiziologic, ca regim vegetal, precum și în privinþa compoziþiunii chimice a porumbului, considerat ca aliment complet. Numaĩ dupã ce va fi tratatã acẽstã cestiune fiziologicesce și chimicesce, vom putea rãspunde dacã alimentaþiunea exclusivã cu porumb bun pôte sau nu întreþine funcþiunea normalã a organismului.

În cât privesce cestiunea fiziologicã a alimentaþiunii, am consultat, afarã de cãrþile dictactice ale lui Wundt,

Beauvis, Siegmund, Brücke, Hermann, și studiile speciale ale lui Pettenkofer, Voit, Forster, Moleschott, Flügge, Payen, Benecke, Meyer, precum și lucrarea d-rului Kramer asupra regimului alimentar al vegetarianilor, studiat din punctul de vedere fiziologic.

Nu pot intra în discuțiunile detaliate privitoare la influența lipsei de variațiuni în mâncări (Magendie, Forster, Panum), nici asupra determinărilor relative la proporțiunea materiilor alimentare cari trec prin organele digestive, fără a fi complet utilizate; nici asupra influenței ce exercită cantitatea mare de alimente asupra digestiunii (König, Kulme), ci admitând cazul cel mai favorabil, adică, că nutrițiunea exclusivă cu porumb ar fi analogă din toate privințele cu cea vegetariană, să cităm opiniunea autorilor asupra aceluși mod de nutrițiune.

Iată cum încheie d-nul Kramer studiul său asupra regimului vegetarian, în urma lucrărilor proprii ale d-séle, cum și ale aceloră efectuate de Graham, Hoffmann și alții:

1. Acest regim poate în anume cazuri satisface cerințele fiziologilor, atât prin valoarea nutrițiunii absolute a alimentelor, cât și prin variațiunea relativă.

2. Acest fel de alimentațiune poate fi suficient numai când o parte din albumină este ingerată în formă de lapte sau ouă, diminuind prin această, greutatea și volumul produselor vegetale.

3. Că atât din punctul de vedere economic, cât și în urma considerațiunii d'a nu îngreuna peste măsură aparatul digestiv, alimentațiunea exclusivă cu vegetale nu este de recomandat.

4. Starea sanitară a vegetarianilor observată peneș aș, vorbește în defavorul acestui regim, considerând

slaba rezistență pe care o opune bólelor organismul astfel nutrit.

Cred dar că alimentațiunea esclusivă cu porumb nu va putea invoca, prin nici un motiv, o sentință mai favorabilă de cât cea dată unei alimentațiunii vegetariene (exclusivă de vegetale).

Acestei din urmă se cere, pentru a fi suficientă, condițiunea, ca o parte a albuminei să fie înlocuită prin ouă sau lapte, ceea ce nu póte avea loc când alimentațiunea este exclusivă cu porumb. Resultă dar că asigurarea dată de mulți autori, cum că nutrițiunea esclusivă cu porumb este suficientă, trebuie revizuită și modificată.

*

Trec la espunerea cestiunei a doua privitoare la compozițiunea chimică a porumbului.

Dacă ași fi procedat la resolvarea ei în spiritul teoriilor dominátore și prin metodele ađi usitate, negreșit că ași fi ajuns la un rezultat identic cu cel ađi cunoscut și admis ca bun, adică : că porumbul este un aliment complet, ireproșabil, de óre-ce el conține albumină atâta, amidon atâta, grăsimi atâta, toate aceste în limitele cerute de fiziologi, spre a putea întreține organismul în stare normală.

Prin modul însă cum am rezolvat partea chimică a tesei ce 'mă am propus a trata, în prima linie, mai înainte d'a trece la studiul special asupra pelagrei, cestiunea alimentațiunei cu porumb se iufățiseză ca pendinte de niște condițiuni, de cari trebuie să ținem seamă la stabilirea valórei ei în nutrițiune.

Aceste condițiuni, stabilite prin analiza chimică, vorbesc în defavórea alimentațiunei exclusive cu porumb,

pe motivul că porumbul nu constituie în tot-d'a-una un aliment complet, din cauză că el poate fi lipsit, în anume cazuri, de săruri de potasă lesne asimilabile, cari după cum șcim, sunt indispensabile pentru o nutrițiune normală.

Când dar lipsa sărurilor nu este compensată prin alte circumstanțe de nutrițiune, alimentațiunea exclusivă sau predominantă cu porumb devine insuficientă și nu poate întreține funcțiunea regulată a organismului.

De și în sprijinul celor de mai sus nu pot aduce decât analizele a vr'o 12 probe numai de porumb, totuși în considerațiune că rezultatul acestor încercări înrîurază și asupra cestiunei de alimentațiune în genere, făcând foarte probabilă existența unei inanițiuni calitative speciale, în urma unei alimentațiuni lipsite de sărurile minerale și în special cele de potasă, am îndrăsnit a notifica această observațiune a mea onorab. Congres medical român, mai cu deosebire că fiziologii nu admit ca posibilă de observat acea inanițiune specială în condițiunile ordinare de traiu, ci numai în condițiunile speciale saū în urma experimentelor anume înstitute (veđi Beaunis, Fisiologia t. II. p. 881).

Otărirea d'a presinta onor. Congres lucrarea mea, n'am luat'o de cât în ajunul deschiderii lui și mă simț dator a arăta recunoștința mea profundă d-lui președinte al Congresului, d. profesor dr. Felix, pentru că a bine-voit a o primi, precum și d-lui președinte al secțiunei medicale d. profesor dr. Dimitrescu-Severeanu, pentru că a încuviințat citirea ei.

Iar pe d-nu dr G. Grigorescu, rog să primescă stima și iubirea pentru încuragiarea ce 'm-a arătat și cu această ocașiune.

PARTEA II

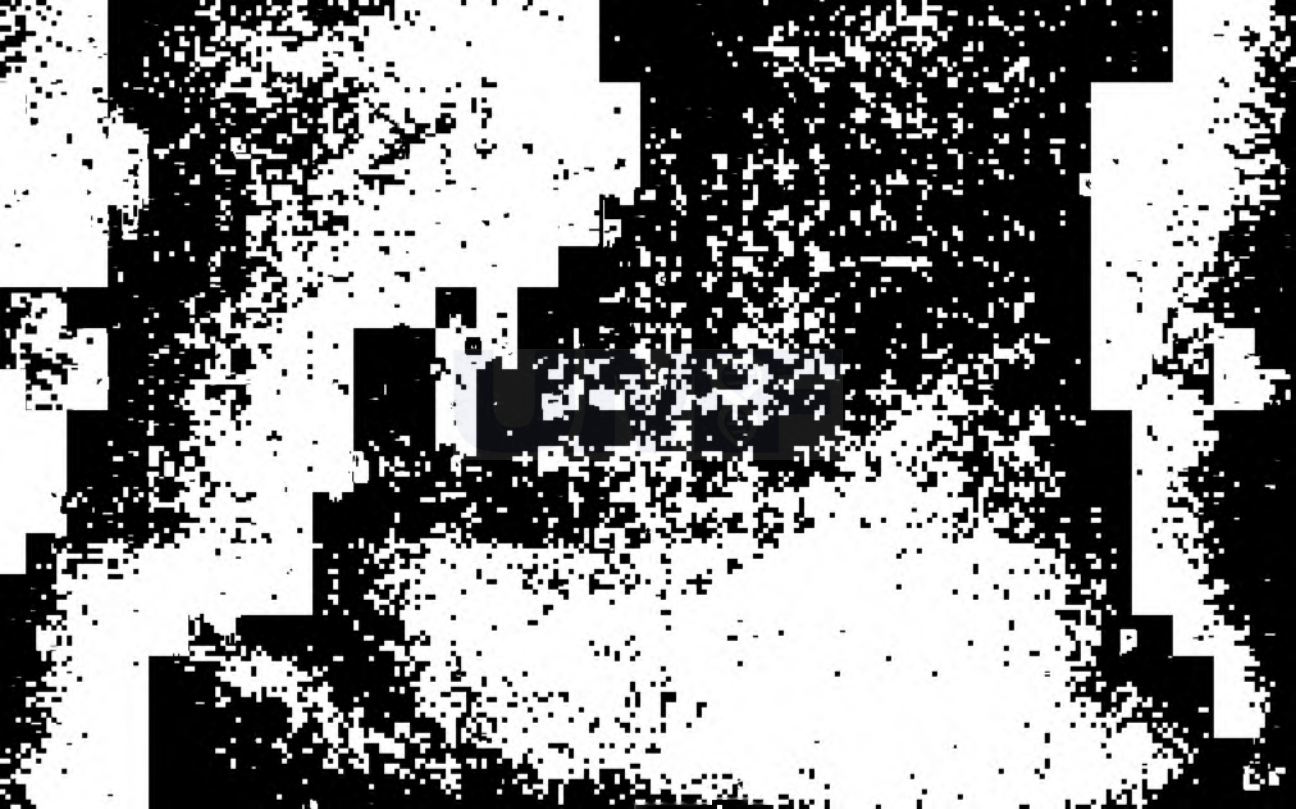
NOTA
ASUPRA
ETIOLOGIEI PELAGREI

PREZINTATA

CONGRESULUI MEDICAL ROMAN

†

CITITA IN ZIOA DE 8 OCTOMBRIE 1884



Am onóre a comunica onor. Adunări rezultatul lucrărilor mele chimice, pe care le-am întreprins cu intențiunea d'a studia valórea nutritivă a porumbului, pentru a putea rezona nu numai teoriticeșce, în baza observațiunilor culese de igieniști, dar și din punctul de vedere analitic, dacă există un raport, și anume de ce natură, între compozițiunea chimică a porumbului și între pelagră.

Motivul pentru care am ales acéstă tesă, precum și expunerea cauzei care m'a determinat d'a începe studiul tocmai cu acéstă cestiune, vor forma o lucrare separată, pentru ađi ne avènd intențiunea d'a expune de cât numai rezultatul la care am ajuns.

Rog însă pe onor. Adunare să bine-voiască a fi indulgentă în aprecierea lucrării de față, și acésta mai ales în vederea dificultăților multiple ce se opun acestui studiū la noi în țară.

Pentru a arăta ce reazăm am putut găsi în cunoștințele actuale asupra cauzei care se crede că ar produce pelagră, voi cita opiniunea d-lui profesor dr Felix care în raportul d-séle despre profilaxia pelagrei făcut către academia română, conchide în următorul mod:

„Etiologia pelagrei nu este încă destul de clară. Singurul lucru bine constatat este raportul între alimentația predominantă cu porumb și între această boală.

„Porumbul bun nu produce pelagra, nici atunci când este întrebuințat ca aliment exclusiv și sub formă de mămăligă.

„Causa determinantă a pelagrei endemice este cu probabilitate o intoxicațiune cu porumb stricat, mâncat sub formă de mămăligă. Principiul toxic nu este însă bine cunoscut. Se pare că miseria fiziologică lucrează ca cauză predisponentă.“

Cum vedem nimic nu este pozitiv după care ne-am putea conduce; chiar acel raport bine constatat nu este constant, căci pelagra se manifestă și în localitățile unde nu se întrebuințează porumbul.

Am spus că punctul meu de plecare era studiul asupra valorii nutritive a porumbului, pentru că în urmă, după felul răspunsului ce 'mi va da analiza chimică, să pot trata cestiunea raportului între porumb și între pelagră, fie din punctul de vedere al alimentației, sau ca efect al intoxicației.

Ajuns aci, rog pe onor. Adunare a 'mi permite să-'i atrag atențiunea asupra unei cestiuni care m'a pus în mare nedumerire. Iată acea cestiune: M'am întrebat *cum* trebuie să fie compozițiunea porumbului pentru ca el să fie nutritiv?

Acastă cestiune mi se pare de o însemnată importanță pentru a putea forma din nou subiectul unui studiu minuțios, cu toate că există lucrări însemnate în această privință. M'am întrebat dacă compozițiunea porumbului este constantă pentru fie-care climă și

specie, și dacă nu poate varia după compozițiunea solului și după modul de cultură.

Onor. Adunare, cred că va găsi de bună preocupățiunea ce am în privința cestiunei de mai sus, aflând că prin ea am reușit, cred a aduce ôre-care lumină relativ la împrejurările cari pot provoca aparițiunea pelagrei.

Am onôre dar, a comunica onor. Adunări că astfel cum rezultă din lucrările mele, porumbul poate constitui în anume condițiuni un aliment cu totul insuficient prin lipsa unuia din componentii minerali. Acest component, cred că este *sărurile de potasă*.

Numărul ne însemnat de analize efectuate de mine pênă ađi, 'mă impune a păstra ôre-care rezervă în privința compuşilor cari au potasă ca baza, cred însă de interes a aduce de pe acuma la cunoștința d-lor vóstre, lipsa sărurilor de potasă constatată de mine în mai multe probe de porumb, la cari disproporțiunea acestui compus este prea vorbitóre. Voiu aduce, când voiú trata cestiunea mai pe larg, în sprijinul celor de mai sus arătate, probe basate pe lucrările cantitative, iar ađi nu voesc de cât a încerca să arăt dacă conclusiunile cari decurg din rezultatele obținute, vor putea să lămurescă ôre-care împrejurări relative la aparițiunea pelagrei în unele localități.

Să luăm pe rând aceste împrejurări așa cum le cunoșcem din observațiunile facute și să vedem dacă lipsa sărurilor de potasă poate să ne dea ôre-care explicați satisfăcătoare.

Considerând dar ca foarte probabil, că porumbul nu are în tot-d'a-una o compozițiune constantă în pri-

vința compușilor minerali, și că prin urmare proporțiunea sărurilor de potasă poate varia după solul și după modul cultivei, voi încerca să răspund la următoarele chestiuni:

a) Cum explicăm raportul între alimentațiunea predominantă cu porumb și între pelagra?

Explicăm acest raport prin faptul că porumbul poate fi lipsit de săruri de potasă, fără ca această lipsă să-l impiedice de a crește și a reproduce. Porumbul va conține săruri de potasă numai în condițiunea dacă și pământul care îl nutrește le posedă în stare asimilabilă, în caz contrariu, grăunțele va fi lipsite mai mult sau mai puțin de aceste săruri.

Așa dar, după cum pământul va conține sau nu potasă asimilabilă, consumatorii acestui porumb vor avea să sufere sau nu lipsa acestei sări.

Rămâne a se constata, pe calea experimentală, dacă lipsa mai mare sau mai puțină a acestei sări va putea determina manifestarea pelagrei, ținând compt de durata experienței și de felul alimentațiunii.

b) Pentru ce există pelagra acolo unde nu se consumă porumb?

Pentru că mai sunt și alte cereale tot în condițiunea porumbului, adică că ele pot fi lipsite de potasă până la oarecare limită.

c) Pentru ce în localitățile unde cartofii constituiesc alimentul exclusiv, nu apare pelagra?

Pentru că cartofii nu se produc, nu cresc, de cât în localități cu potasă, și substanța lor este nelipsită de potasă.

d) Pentru ce vinul este considerat ca antidotul cel mai bun în contra pelagrei?

Pentru că conține potasă.

e) Pentru ce pelagra nu se află toamna și apare primă-vară.

Pentru că țeranul, fie cât de sărac, tot mănâncă toamna câte o bôbă de struguri și gustă câte puțin vin, apoi se aprovizionează cu puțină fasole, varză, cêpă și usturoiū care toate îi dau puțină potasă, însă se scie că pênă în primăvară se sleesce provisiunea și el nu mai mănâncă alt ceva de cât mămăligă gôlă.

Mé resum dar și đic: În țêrile unde prin neștiința, solul este considerat ca o comôră inepuisabilă, el fiind sleit prin o cultură nerațională, dă naștere la produse de calitate inferiôră și insuficiente prin compozițiunea calitativă, pentru întreținerea organismului nostru în stare normală.

Am đis că în categoria porumbului mai sunt și alte cereale cari pot fi lipsite pênă la ôre-care limită de potasă. Aceste cereale sunt grâul și secara și constituiesc alimentul cel mai însemnat al orășenilor.

Lipsa îndehungată a componentșilor minerali din alimentațiunea đilnică provenită fie prin modul defectuos al preparațiunei culinare, fie prin calitatea inferiôră a grânelor, pôte li tolerată fără a influența în un mod vătămător asupra compozițiunei normale a secretelor și a constitutivelor elementelor organizate ?

Este dar urgent, cred, a modifica vederile nôstre asupra valôrei alimentelor, în considerațiune că compozițiunea lor pôte varia după împrejurări, de cari noi nu prea ținem compt.

De și știința a precizat cu esactitate, ce trebuie să dăm organismului și cât trebuie să-i dăm pentru întreținerea lui, de și a relevat importanța sărurilor minerale în alimentațiune și a demonstrat că fără aceste din urmă viața nu este posibilă, după cum nici nu e posibilă fără alimente plastice și calorifice, totuși aceste determinări esacte, par că nu au fost prea luate în seamă la stabilirea importanței fie-cărui grup de alimente în parte; unele au găsit o preferință mai mare de cât altele și practica ne-ținând compt de vederile teoriei, a concentrat totă atențiunea ei numai asupra corpurilor cuaternari și ternari și le-au dozat cu cea mai mare esactitate în fie-care aliment, pe când proporțiunea grupului mineral a fost dozată expeditiv, dându-se puțină importanță cantității fie-cărui component în parte.

Căci la ce pot fi folosite, ne întrebăm toți, dozările minuțioase ale fie-cărei sări în parte? Este suficient să se știe în ce cantitate procentuală sunt reprezentate substanțele minerale ale igienistului numite și corpuri fixe și a trece cu vederea asupra proporțiunii fie-cărei sări în parte.

Suntem deprinși dar a declara un aliment de perfect, când analiza chimică ne dă valoarea lui nutritivă exprimată prin următoarea compozițiune procentuală:

Albumina	10%
Glucosa.	2%
Dextrina	67%
Amidon	8%
Grăsime	1, 22%
Corpuri fixe	

O astfel de determinare a valorii nutritive a subs-

tanțelor alimentare nu mai este suficientă ați, mai cu deosebire când acest aliment constituie un aliment exclusiv sau predominant al țeranului nostru, și dacă în acest cas sărurile de potasă nu sunt compensate prin un alt aliment care le conține.

Analisa chimică ne vine în ajutor într'un mod cu totul elocuent. Pentru acoperirea cheltuelei dîlnice de potasă, țeranul nutrindu-se exclusiv cu porumb, nu va pune la dispozițiunea organismului de cât a cincea parte din acea sare, notând bine că potasa, în cazul nostru, este combinată la un acid care nu tocmai lesne favorisază asimilarea ei. De unde dar 'și va procura organismul chlorurul de potasiu indispensabil tuturilor organelor sale, când nici porumbul, nici carnea afumată, peștele sărat precum și alcoolul, nu'l conțin?

Măsura dar care ne va indica cu siguranță valoarea nutritivă a unui aliment, va consta în dozările esacte ale fie-cărui component în parte, și insistând mult asupra cantității sărurilor minerale și în special asupra celor de potasă, combinată la acide organice și la chlor. Fără substanțele cuaternare și ternare nu ne putem închipui că porumbul pôte exista, pe când cu o porțiune diminuată de potasă, da.

Urméză dar ca să ne preocupăm mai mult de sărurile de potasă din alimentele nóstre, căci ele forméză constitutivul principal al ematiilor, nervilor, mușchilor, și cu cât funcțiunea unui organ este mai importantă, cu atît mai multă potasă intră în compozițiunea lui.

Ne putem închipui o ematie, un cerebru, un muschiu fără potasă? Cred că nu!

Fiind ast-fel, cum putem pretinde ca organismul să

funcționeze regulat când alimentele sunt lipsite de acel component. fără de care viața animală nu p^ote exista.

Nutrind organismul nostru continuu cu alimente demineralisate, el va consuma provisiunea de potasă din organele lui; aceste odată demineralisate, corpul nostru, ca și pământul, mor, de și dispun încă de multe materii compuse de C, H, O și de Az.

Turburările la cari dă naștere o alimentațiune devenită insuficientă în urma unei compozițiuni defectuose calitative a alimentelor întrebuițate timp îndelungat, pot fi varie.

Causa care le produce este aceeași, efectul numai variază după gradul insuficienței minerale și după durata ei.

Dacă conclusiunile cari decurg din lucrarea de față vor fi confirmate prin experiență, în acest cas cred că va fi necesar să aruncăm privirile noastre în o direcțiune care a fost cam neglijată p^{en}ă aci și de unde va urma, că să ne ocupăm mai des de pământul nostru precum și de țeran, căci numai aceștia pot asigura prosperitatea noastră.

