

tokat (Metazoa vagy Blastozoa) a még csirlemezképződésre nem jutott véglényekkel (Protozoa) szembeállítja „Ezen felvétel a gastracaelmélet magja, melynek legfontosabb következményei Haeckel említett művében ki vannak fejtve.

E következményeket a következő szavakban fogalom öszsze Haeckel után: a gastracaelmélet és a hozzáfűződő következmények segítségével felismerhető az egész állatországban a fejlődési folyamatok egységes öszszefüggése.

Tartózkodunk minden bíráló észrevételtől, mint a milyen úgy sem illenék ez ismertető sorok keretébe; záró szavunkban csupán kifejezést kívánunk adni annak a gondolatnak, a melyet az állattan magyar búvárai egyik első tekintélyétől hallottunk, hogy t. i. az állattan terén a legközelebbi évtízben a gastracaelmélet lesz a legfontosabb vita tárgya. E sorok írójának is ez a meggyőződése.

### Az agyi hajszáledényeknek egy sajátságos elfajulása. (Über eine eigenthümliche Entartung der Gehirncapillaren von Cand. med. Fr. Neelsen, Archiv. d. Heilkunde. XVII. köt. 2 füzet. 119—133 ll.)

A Lubimoff, Rudolf Arndt, Schüle, Adler, Eppinger által viaszszerű, vagy colloidszerű, vagy üvegszerű hajszáledényi elfajulás és megvastagodás névvel jelölt elváltozás az agy hajszáledényeiben, valamenynyi szerző által pathologikus folyamatnak tartott s főleg mint a hűdések butaság fontos lelete iratott le, sőt Lubimoff és Schüle a dementia paralyticát oly módon magyarázzák, hogy a megváltozott hajszáledények falában az endosmotikus feltételek leszállítatván, a plasma kilépése oly csekély lesz, hogy a tápláltság szenved és az agynak egyik része a másik után ily módon bántalmaztatván, az illető egyén menthetetlenül a hűdések butaság áldozatául esik.

Ezen leletekkel szemközt szerző hasonló elfajulást nem csak elmebetegségeknel talált, hanem a legkülönbözőbb kórfolyamatokban elhalt, de sőt esetleges szerencsétlenség miatt rögtön kimult egyéneknel, kik egész az utolsó ideig zavartalan elméműködést mutattak.— A változás igen gyakran fordult elő (77 eset közül csak 17-nél nem volt), s habár a szerző által vizsgált két hűdések butaságnál is volt, még sem találtattak náluk nagyobb terjedelemben, mint sok más oly esetekben, a melyeknél a lelki működés egész az agoniáig épen fennmaradt; így p. a tüdővészesekeknel, kiknél állandóan megvan.

Szerző az agyedényeket részint egészen friss állapotban, részint glicerinben, vízben vizsgálta, továbbá Müller-féle folyadékkal kezelte; ennyvel befőcskendezett, alkoholban keményített és különböző festanyagokkal festett készítményeken. A leválasztott lágyburkon már a felületes megtekintésnél egyes hajszáledények sajátságos szalonnás fény és erős fénytörő képességük által feltűnnek; pontosabb beállít-

tásnál faluk tetemesen megvastagodott (0.003 mm.-nyi hosszszban). Leginkább megváltozott azon rész, hol a hajszáledénynek tulajdonképpeni fala és az edényhüvely sehol el nem választható egymástól, sőt az egyes behámsejteket sem lehet kimutatni; magvaik karmin- vagy haematoxylin-festésnél még láthatók ugyan, de többnyire összezugszorodott, mintegy beszáradt állapotban. Fris, vagy glicerinnel kezelt készítményeken a megvastagodott edényfal egészen homogen; alkohol vagy Müller-féle folyadékban történt keményítés után az optikai átmetszeten finom szemcsés; de soha haránt- vagy hosszszirányban futó rostokat nem láthatni. A megvastagodás csak kivételesen egyenlő — hanem egyik oldalon vastagabb mint a másikon s néha rendszeren csomós duzzanatok találhatók, melyek körszerű dagályok alakjában az edényt többé-kevésbé tökéletesen körülveszik. A megváltozott edényrésznek határa az épen maradt edényrész felé egészen éles. Az ürtér közvetlen a megváltozott hely előtt tetemesen megsűkül; de a megváltozott edényrészletben semmi szűkület nincs. A közelben lévő nagyobb lágykéri edények vagy egészen épek, vagy ütérbelőbb nyomait mutatják, vagy nyirkhüvelyükben színtelen vértetek, nyirksejtek és magvak felhalmozódva, vagy az adventitiában és a környi szövetben kevés vagy több zsír- és festenyszemcse van. Néha az üteres átmeneti edényeken is többé-kevésbé kiterjedt falmegvastagodás van jelen: a bel-, közép- és külhártyának colloidszerű massává való átvadását is észlelni, mely helyenkint keményed testecskéket is tartalmaz, — mint ezt Wedl már 1864-ben említi (Wiener Akademie Bericht XVIII, 1864.)

A hajszáledények falába beszűrődött, illetőleg azt helyettesítő anyagnak vegyi természetét illetőleg azt találta, hogy hígított sósav, kénsav és eczetsav hatástalan maradt; salétromsav sárgára festi, maró lugak kissé felvilágosítják, de duzzadást nem okoznak. A rothadásnak sokáig ellentállanak. Carmin, haematoxylin, alkannin, chlorophyll a megváltozott hajszáledényeket nem festi meg, jód megbarnítja ugyan — de amyloid-reactiót nem ad, még azon esetekben sem a mikor a máj, lép, vese erős reactiót mutatott. Így tehát ezen anyag a ruganyos szövethez hasonló, csakhogy arany, platina oly erősen festi mint az idegyszövetet és egyes mirigysejteket (vesehámot).

Legerősebben kifejlődve találta a változást a nagy féltékék felső felületén a középvonalhoz közel; az agy alapján, az agyacon mindig sokkal csekélyebben van kifejlődve; — a nyúltagyon, a gerinczagyon eddigelé még soha sem látta.

A változott hajszáledények nem a piahoz tartoznak, — hanem majdnem mindig a szürke héjállományban és pedig főleg annak felső harmadában vannak; ritkán közvetlen a pia alatt, még ritkábban a héjállomány alsó rétegében. A velőállományban soha sem látta és a központi dűczok állományában sem találta. — Az elfajulás intenzitása különböző; míg egyes készítményeken majdnem minden hajszáledény megváltozott; addig másokon hosszszas vizsgálat szükséges míg egy is találta; úgyszintén a megvastagodás foka is igen különbö-

ző s a normális vastagságtól fogva egészen az edényűr  $1\frac{1}{2}$ -szeres átmérőjéig terjedhet.

A változásnak kifejlődési módjára nézve határozottan kimutatható, hogy a behámcsöből indul ki. A magvak zsugorodnak, a behámcsövek colloid anyaggá öszszefolyanak, mely környileg a nyirktrébe terjed s végre ezt tökéletesen kitölti. Központi növés s az edényűrnek megszűkülése úgy látozik éppen nem vagy csak csekély mértékben történik. A határos agyszövet semmi feltűnő változást nem mutat.

A baj előidéző okait illetőleg valószínű, — hogy szívgyöngöseség vagy mechanikus akadályok által feltételezett agybeli vérpangás eredménye, — miután különösen az edényoszlásokon s főleg öreg kachektikus egyéneknél találattik.

Klinikus értékére nézve kétségtelen, hogy ily módon megváltozott hajszáledény nem fog rendesen működni és valószínű, hogy az esetben, ha a hajszáledények legnagyobb része vagy valamennyi hajszáledény egész hosszszban ily módon megváltoznék, csakugyan a Lubimoff és Schüle által leirt táplálattási és működési zavarok is beállanának; de a közönséges esetben, midőn csak egyes hajszáledények s azok is csak rövid helyen meg vannak változva, — ily szerű befolyás nem mutatkozik és e szerint csak gyanítható, hogy oly esetek is előfordulhatnak, melyek nemcsak kórboneztani, hanem klinikus és elmeógyászati érdekllel is bírnak.

Genersich.

Petz Vilmos úrtól a következő levelet vettük:

Igen tisztelt szerkesztő úr!

Az „Erdélyi Muzeum“ negyedik (1877) évfolyamának 3-dik számában Szamosi János úr a Lévai-Vida-féle magyar-görög szótár bírálatának végén a jegyzetben rólam is tesz egy pár megjegyzést, mint ugyanazon szótár bíráljáról. Erre csak a követező válaszom van: Bírálatomban a Passow nevet feledékenységből irtam kétszer Rost helyett, kinek szótárával a Levai-Vida-félét öszszehasonlítottam. Újkori fogalmaknak nevezem pl. ezeket: Amen, Frachtbrief, Gardecaserne, Generalbass, Generalcommando, Kartoffel, Kaserne, Katechismus, Seelenmesse, Schiesspulver, stb.; melyek Rostnál megvannak, Lévai-Vidánál hiányzanak.

Tisztelt szerkesztő urat e sorok közlésére fölkérve, maradok alázatos szolgája

Pecz Vilmos\*).

Hogy mily legény ez a Petz Vilmos úr, ha stilusa nem árulná el, még jellemezze az is, hogy e levél keltezve nincs, és hogy bérmentetlenül jött hozzánk. A fiatal óriások egyik fő virtusa, hogy oly minimumokat, mint illem, pontosság s más efféle czopfosságok, nem curálnak. Szerk.

\*) Pecz Vilmos úr nyilatkozatára kijelentem, hogy az „Erdélyi Muzeum“ 45. l. jegyzetbe foglalt szavaimon, egy sajtóhibát („szinte“ „szerinte“ helyett) kivéve éppen semmit sem változtatok, még pedig annál kevésbbé, minél inkább meg vagyok győződve a felől, hogy a „feledékenység“ nem szokott az alaposságnak kedvezni.

Szamosi János.

## A légnyomás változásainak befolyásáról az életjelenségekre. BERT PÁL dolgozatai. Ismerteti *Butyka Dezső*.

(*Folyt. és vége*)

A légnyomás változásainak hatását az élő lényekre tárgyazó tanulmányait befejezendő, szerző végül az öszszenyomott légnék az erjedésekre való befolyásával foglalkozott; miután már az az előtt az akademiának bemutatott kísérletsorozati eredményben kimutatta, hogy a bizonyos fokig sűrített levegő mindennemű élő lényt gyorsan megöl; és kimutatta továbbí, hogy ezen véstteljes hatás, nem anynyira a lég öszszenyomásának természet- és erömmütani hatáynak, hanem inkább az öszszenyomott éleny feszülésének tulajdonítandó; és kimutatta volna végül, hogy a nagy feszélyű élenynek hatása alatt az életet képviselő nedvkerings és vérforrásnak és stb. ef. mozgásoknak megfelelő elégesi folyamatok csökkennek, de söt még el is nyomatnak; hogy egyszóval a szöveteknek túlságos élenyítettése (oxygenatio) megakadályozza azok élenyülését (oxydatio). — Ily módon lett aztán szerző arra vezetve, hogy az öszszenyomott (sűrített) légnék az erjedésekre való befolyását tanulmányozza.

Tulajdonképp i értelemben vett erjedések. — Azon erjedési folyamatok között, a melyek a dolgok természetes rendjében az élő lényeknek kifejlődéséhez vannak kötve, egyike a legérdekebbeknek a rothadás, a mely a mint ezt Pasteur kimutatta, a vibriok csoportjához tartozó állatocskáknak behatására jó létre. Bert kísérletei által ki lön mutatva, hogy a sűrített lég, az öszszenyomítás fokához mért arányban meglassítja vagy épen megállítja úgy a rothadást mint az azt kísérni szokott élenyüléseket. Erre vonatkozólag szerző két példát idéz:

Deczember 19-től január 8-ig egy darab (45 gramme súlyú) izmot egy 44 légatmosphärának (vagyis egy 88-at a 100 ra élenyt tartalmazó légből: 10 atmosphaerának) megfelelő éleny feszély hatásának tett ki. Ez idő elteltével az semminemű szagot nem terjeszt; e húsz nap alatt az élenynek még nyomát se nyelé el, s a szénsavnak még nyomát sem képzé. Az e kísérletre felhasználthoz hasonló darab, közönséges levegőben tartva, rendes légnyomás mellett teljesen rothadásnak indult s 3, 5 liter élenyt fogyasztott el.

Az ily módon az öszszenyomott lég hatásának alávetett húsdarab megtartja külemét, tömötségét, szövettani alkatát: csakis színe változott el borostyán-sárgává. Szerző az ily módon egy hó óta 44 légatmosphäerának megfelelően öszszenyomott élenyben megörzött berbécs oldalosból tudott enni; egyszertien egy kissé ízetlennek találta.

Midön a húst tartalmazó üvegcséket az öszszenyomott légből elvontuk s azt ily módon a rendes légnyomás alá vezettük vissza, e húsdarabot még véghetetlen sokáig változatlan meg lehet örízni; ámde sietnünk kell az üvegcséknek bizonyos elővigyázati rendszabályokkal egybekötött bedugaszolásával. (Ez első vigyázati rendszabályok részletezésébe szerző nem bocsájtkozik), mert — úgy mond — ha ez

üvegcsékbe körlégből porocskákat hatolni engedünk, a rothadási folyamat rögtön megkezdí romboló művét. Szerző ez alkalommal az akademiának egy húslemezkét tartalmazó flakont mutat be, a mely húslemez rendes színének kivételével, normalis külemét megtartotta s a mely semminemű szagot nem terjeszt. E hússzelet 1874 július 21-én lett megint a rendes nyomás alá visszavezetve, miután 45 atmosphaerányira öszszenyomott s élenyvel tálon túl telített (sur-oxygéné) levegőben egy hóíg tartózkodott volna.

Bert e tényekből azon következtetést véli vonhatni, hogy az éleny elegendő feszély mellett, megőli a rothadást nemző vibriákat (a mely vibrioknak, hogy a rothadást előidézhezzék, szükségképpen nedvesítetteknek kell lenniök), a nélkül, hogy ennek folytán a hús rothadási képességét elvesztené.

S a húst illetőleg elmondottak állanak valamenynyi szerves anyagra nézve. Szerző ugyanekkor egy vert tojást mutat be, a mely május 28-tól június 26-ig az öszszenyomott lég hatásának ki lett téve és a mely rendes külemét megtartotta; az ellenkísérletre használt tojás zöldes, helyenként fekete, penészszel fődött s borzasztó szagú.

A vizellet elváltozásai örökre megállíttatnak az öszszenyomott lég hatása alatt, a húgyany megmarad a maga eredeti arányában.

A borra nézve ugyanolyan eredmények nyeretek, még az esetben is, ha annak felületét egy réteg mycoderma vini vagy aceti-val hintettük be. A borszesz- s eczet-sav tartalom nem változik és hogy ha a nyomás nem volt fölötte nagy vagy igen sokáig tartó, kellemes ó ízt nyer a bor.

Végezetül oly üvegcséket terjeszt B. úr az akademia elé, a melyekben több hónapon keresztül, igen könnyen megmásuló anyagok (nedvesített kenyér, főtt kemnye, eper, eseresznye) lettek a leg-épebb minőségben megőrizve.

Hasonlóképpen elejét veszi az öszszenyomott lég a tej rothadásának, de nem a tejmegalvadásának (öszszenyomott lég hatásának). Utóbbinak valószínűleg az az oka, hogy a megalvadás, ha egyszer kezdetét vé, rendkívül gyorsan foly le, az öszszenyomott levegő hatása nyilvánulása pedig bizonyos időt szükségel.

A nagy feszélyű éleny hatásának alávetett hús, tojások végtére is tisztán kimutatathatólag savi hatásuakká válnak, mi — meglehet — a tejsavnak tulajdonítható; a kemnyés anyagoknál eczetsav és hangyasav látszik ahoz csatolódni; de a szerző által kísérleteire felhasznált anyagok mennyisége igen csekély volt arra nézve, hogy e tekintetben igenlő választ adhasson; e kérdés eldöntése új kísérletekre vár.

Diastasisikus erjedések. — Szerző ezek közül tanulmány tárgyává tette a nyált, a hasnyálmirigy váladékát, a növényi diastaset, az emésznvét (pepsin), a myrosint, az emulsint, a sörélesztőnek inversiv erjanyagát.

Ez anyagok a lég-összszenyomás tartama alatt nem szűnnek meg hatni (mit különben csakis a diastasisokat s a nyers kemnyét illetőleg lehetett megállapítani, minthogy a többi reakciók pillanat alatt következtettek be). Kivétetvén az összszenyomott légből, hatás-képességüket a legteljesebben megtarták. Sőt mi még ennél is jobb, hogy ha ekkor az őket tartalmazó flacont bedugaszoljuk, azokban határtalan ideig minden megmáslás nélkül megőrizhetők. Szerző megint csöveket mutat be, melyekben négy hó óta tart myrosint és emulsint, utóbbiak teljes erélyüket megtarták, míg azon csövekben, melyek az összszenyomott lég hatásának kitéve nem voltak, mindkét fenn említett erjanyagot megtámadta és elpusztította a penész. Miből kitűnik, hogy az összszenyomott lég megölvén a penészt, megőltalmazta az oldékony erjanyagot.

Ime tehát egy egyszerű és biztos módszer, melynek segítségével határtalan ideig megőrizhetők természetes (ép) állapotjukban az oly anyagok, melyek — mint p. a vágó bodra kerülő állatok a nyál-mirigyének, hasnyál-mirigy-szerveinek vagy a gyomor-nyákhártyájának összszezázásából nyert nedv, a gyógykezelésben nagy szolgálatot tehetnének.

Ezen az erjanyagoknak összszenyomott légben való conserválását illetőleg tett kísérleteiből szerző az alábbi zárvetkeztetésekre jut.

1-ör A nagy feszélyű élyen a tulajdonképpen vett erjedési folyamatokat megakadályozza, s ezek addig nem is tűnnek újból elé, míg a rendes nyomásra le nem szállunk: megöli tehát az erjlényeket (étres ferments).

2-or. A diastasikus erjanyagokra mi kimutatható hatással sincs, sőt azokat éppen segítségével lehet véghetetlen ideig conserválni.

Ebből érthető, hogy a bontásnak (analysis) emez új nemét a legcélszerűbben lehetend majd használni oly kérdések tanulmányozására, melyek iránt az életbúvárok nem jutottak még közögyetértésre. A pokolvarosok (carbunculus), a fertőző kórokban szenvedők vére, a kóros folyadékok, a ragályzó ev, a mérgek hatásukat vajjon mindannyian a valódi erjanyagokéhoz hasonló testecseknek köszönik-e, vagy a folyadékok diastasikus erjanyagok módjára ható megmáslításának? Az összszenyomott légben való tartás által nyert eredmények e kérdésben új világosságot fognak terjeszteni.

Ide igtatjuk, hogy Horace T. Brown\*) szintén kísérletek által bebizonyította, miként a szesz erjedésnél a hőmérsék mellett (a mi a főszerepet játsza) a légnyomás is, a mely alatt a folyadék erjed, befolyással van. A légnyomás kevesbítése (? ez a B. leletével ellenkeznék) csökkenti és meglassítja az erjedést.

\*) Journ. of the chem. soc. Vol. XI. p. 973. Schmidts Jahrb. 1875. 168, 64 l.