

A TRENCSENVÁRMEGYEI
TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYLET 1906/1907.

ÉVKÖNYVE



1906/1907.

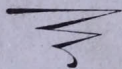
JAHRESHEFT

DES

NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES

DES

TRENCSENER COMITATES



·· AZ EGYESÜLET KIADVÁNYA ··
HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

TRENCSEN

NYOMATOTT GANSEL LIPÓTNÁL

1908



XXIX—XXX. ÉVFOLYAM

XXIX—XXX. JAHRGANG

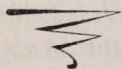
A TRENCSENVÁRMEGYEI
TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYLET 1906/1907.

ÉVKÖNYVE



1906/1907.

JAHRESHEFT
DES
NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES
DES
TRENCSENER COMITATES



·· AZ EGYESÜLET KIADVÁNYA ··
HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

TRENCSEN
NYOMATOTT GANSEL LIPÓTNÁL
1908.

TERMEZETISZEMLEI ÉS TUDOMÁNYI ÉRTEKESÍTÉS
1906-1907

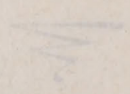
ÉVKÖNYV

1906-1907

1906-1907

JAHRESHEFT

DES
NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES
DES
TRENSCHNER COMITATES



HERAUSGEGEBEN VOM VEREIN
DES ERZIEHUNGSLEHRER

TRENSCHNER
KARL LUDWIG
1907

**Az egyesület következő társulatokkal áll,
közleményeit illetőleg, csereviszonyban.**

**Der Verein steht mit nachfolgenden wissen-
schaftlichen Vereinen in Schriftentausch.**

- Adelaide, Royal Society of South-Australia.
Amiens, Societé Lineén du Nord de la France.
Amsterdam, Societé Royale de Zoologie.
Arad, Kölcsey-Egyesület.
Augsburg, Naturhistorischer Verein.
Aussig a/E., Naturhistorischer Verein.
Basel, Naturforschende Gesellschaft.
Batavia, Kon. Natuurkundige Vereeniging in Nederl. Indië.
Berlin, Entomol. Verein. (per Adr. Lud. Quedenfeld Berlin,
Gr.-Lichterfelde West. Ringstr. 54.)
Boston, Boston Society of Arts and Sciences, 28 Newburyst.
Mass. U. S.
Bern, Schweizerische entomol. Gesellschaft.
Braunschweig, Verein für Naturwissenschaft.
Bregenz, Museum-Verein.
Bremen, Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau, Verein für schlesische Insektenkunde.
Brisbane, Royal Society of Queensland.
Brooklyn (Amerika), The entomological society.
Brünn, Naturforschende Gesellschaft.
Brünn, Lehrer-Klub für Naturkunde, II. Josefstadt 69.
Bruxelles, Societé royale Malacologique.
Bruxelles, Societé entomologique de Belgique.
Budapest, Magyarországi Kárpát-Egyesület budapesti osztálya.
Budapest, Természettudományi társulat.
Budapest, Nemzeti Múzeum „Természetráji füzetek“.
Budapest, Rovartani Lapok szerkesztősége.
Budapest, „A Természet“ szerkesztősége.

- Budapest, M. kir. állami vetőmagvizsgáló állomás, II., Kis-Rókus-u. II/b.
- Budapest, M. kir. állami rovarfajta állomás.
- Buffalo, Society of Natural Sciences.
- Buenos Aires, Revista Argentina de historia natural.
- Buenos Aires, Deutsche Akademische Vereinigung.
- Calcutta, Asiatic Society of Bengal.
- Charkow, Travaux de la Société des naturalistes à l'Université impériale de Kharkow.
- Chur, Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
- Cincinnati, Society of natural history.
- Cincinnati, Ohio, The Lloyd Library.
- Danzig, Naturforschende Gesellschaft.
- Davenport, Academy of Natural Sciences.
- Denver, Colorado Scientific Society.
- Déva, Hunyadmegyei történelmi és régészeti társulat.
- Düsseldorf, Naturwissenschaftlicher Verein.
- Dresden, Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
- Elberfeld, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
- Florenz, Societa entomologica Italiana.
- Frankfurt a/M., Senkenberg'scher Naturwissenschaftl. Verein.
- Giessen, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
- Glasgow, The Natural History Society.
- Graz, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
- Gyula-Fehérvár, Alsó-Fehérmegyei történelmi, régészeti és természettudományi társulat.
- Halifax, Nova Scotian Institute of Natural Science.
- Halle a/S., K. Leopoldinische Academie der Naturforscher.
- Hannover, Naturhistorische Gesellschaft.
- Helsingfors, Societas pro fauna et flora fennica.
- Hamilton, Hamilton Association.
- Hobart, Royal Society of Tasmania.
- Innsbruck, Naturwissenschaftlich-Medecinischer Verein.
- Kassel, Verein für Naturkunde.
- Késmárk, Szepesi orvos-gyógyszerész egyesület.
- Klagenfurt, Naturhistorisches Landesmuseum.

- Kolozsvár, „Erdély“ turistasági, fürdőügyi és néprajzi folyóirat.
 Kolozsvár, Erdélyi Museum-Egyesület orvos-természettudományi szakosztálya.
- Kordova (Republica Argentina), La academia nacional de ciencias.
- Königsberg i/Pr., Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
 Landshut, Botanischer Verein.
- Leibach, Museal-Verein für Krain; Isvestja mezejskego družtva za krajnsko.
- Leeds, Conchological Society of Great Britain and Ireland.
- Leipa, Nordböhmischer Excursionsclub.
- Leipzig, Naturforschende Gesellschaft, p. Adr. Dr. R. Schmidt, Beethovenstr. 6.
- Linz, Verein für Naturkunde.
- London, British Museum (Natural History) Cromwell Road.
- Lőcse, Magyarországi Kárpát-Egyesület.
- Madison, Wisconsin, Academy of Sciences. Arts and Letters.
- Magdeburg, Museum für Natur- und Heimatkunde.
- Magdeburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
- Melbourne, Field Naturalist's Club of Victoria.
- Melbourne, Royal Society of Victoria.
- Mexico, Instituto geológico de México, Calle del Paseo Nuevo N. 2.
- Minneapolis, Minesota Academy of Natural Sciences.
- Moszkva, K. Gesellschaft der Naturforscher.
- München, Bayrische botanische Gesellschaft.
- Münster, Westfälischer Provincial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
- Nagy-Szeben (Hermanstadt), Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
- Neapel, Societa africana d'Italia.
- Newcastle-upon-Tyne, The Natural History Transactions of Northumberland and Durham.
- New-York, American Museum of Natural History.
- Nyitra, Orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület.
- Odessa, Club Alpin de Crimée.

- Paris, Société entomologique de la France. Rue Serpente 28.
 Petersburg, Russische entomologische Gesellschaft.
 Petersbourg, Académie Impériale des Sciences.
 Philadelphia, American Entomological Society.
 Philadelphia, Academia of natural science.
 Pozsony, Pozsonyi természettudományi és orvosi egylet.
 Porto, Annaes de ciencias naturaes.
 Port-au-Prince, Société de Sciences et de Géographie.
 Prag, Physiokratische Gesellschaft in Böhmen.
 Prag, „Lotos“ Verein für Naturfreunde.
 Prostějově, Věstník klubu přírodovědeckého.
 Reichenberg, Verein für Naturwissenschaft.
 Riga, Naturforscher-Verein.
 Santiago, Société scientifique du Chili.
 Santiago, Sociedad Científica Alemana.
 Sao Paulo, Museo Paulista.
 Sao Paulo, Sociedade Scientifica, 224 West court Str., Brasilia.
 Sarajevo, Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini.
 Selmezbánya, Gyógyászati és természettudományi egyesület.
 Sidney, Royal society of New-South-Wales.
 St.-Gallen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
 St.-Louis, Missouri botanical Garden.
 Szt.-Márton (Turócz), Tót Museum-egyesület.
 Stockholm, Entomologiska Föreningen.
 Temesvár, Természettudományi füzetek.
 Torino, Musei di Zoologia ed Anatomia comp. dell' Università.
 Troppau, Naturwissenschaftlicher Verein.
 Upsala, Königliche Universität.
 Wien, Wiener Entomol. Verein.
 Wien, K. u. K. Geologische Reichsanstalt.
 Wien, K. u. K. Naturhistorisches Hofmuseum.
 Wien, Zoologisch-Botanische Gesellschaft.
 Wiesbaden, Verein für Naturkunde in Nassau.
 Zágráb, Hrvatska Naravoslopnova Družstva.
 Zürich, Naturforschende Gesellschaft.

A bacteriumok szerepe a felsőbbrendű szervezetek háztartásában.

Írta: REICHART ALADÁR dr.
a kolozsvári egyetemi élettani intézet
tanársegédje.

Amióta ismertté vált, hogy a szerte előforduló erjedéseket, rothadásokat microorganismusok okozzák, az ezekkel foglalkozás, sajtásaik kutatása a természettudományoknak külön ágává fejlődött.

Leeuwenhoek volt az első, ki (1675-ben) bomló szerves folyadékokban microorganismusokat látott, ugyancsak ő már azt is észrevette, hogy a bélsár bacteriumtartalma bélhurut eseteiben megnövekszik.

A bacteriumokat akkor másfajta microorganismusokkal egyetemben az infusoriumok nevéen foglalták össze, amennyiben a szerves anyagok infusumában tenyésztő alakokat tanulmányozták első sorban. *Leeuwenhoek* után többen foglalkoztak a microorganismusok rendszertanával, de életjelenségeikről alig tudtak még valamit. Egyik legszembeötlőbb életnyilvánulásukat, t. i. azon változásokat, melyeket a tenyésztő talajban hoznak létre, annyira félreismerték, hogy a tenyésztő talaj megváltozásából származtatták a microbákat a generatio aequivoca, az ösnemzés révén. Ezen viszonyokra csak *Pasteur* vetett világosságot. Ő kimutatta, hogy a csiráktól jól mentesített tenyésztő talajok továbbra is tetszésszerűen ideig csiramentesen

eltarthatók, hacsak meggátoljuk, hogy a levegőből bármi¹ is beléjük hullhasson. Csakhamar módot talált az erjedést keltő apró lények tenyésztésére, sőt elkülönítésére is és ezzel megvetette a modern bacteriologia alapját. Néhány esztendővel *Pasteur* alapvető munkája után egyik tanítványa, *Davaine*, felismerte a bacillus anthracisban a lépfene kórokozóját, melyet már előtte is többen láttak lépfenében elpusztult egyének vérében, anélkül, hogy jelentőségét felismerték volna. *Pasteur* vetette meg alapját a mentesítő gyógyeljárásnak is, mely ma teljesen uralkodó irányra fejlődött.

A lemezöntés technikáját a bacteriologiában *Koch Róbert* honosította meg. Ezen eljárás lehetséges teszi valamilyen tetszésszerinti bacteriumfajnak tisztán kitenyésztését, valamint a bacteriumoknak számlálását. A tökéletesedő módszerekkel felfegyverkezve a kutatók nyomában voltak a bacteriumoknak mindenütt, hová az ember is eljuthat; sikerült azokat megtalálni a levegőben, a vízben, a földben — az egyenlítő alatt és a sarki tájakon. Olyan közegekben is megtalálhatók, hol alig gyanítanak őket, pl. a jégeső szemecskéiben, a hóban. A tisztán felfogott esővíz 1 köbcentiméterében *Miquel* pl. 35 bacteriumot talált. Az álló- és folyóvizek jege épúgy tartalmaz bacteriumokat, mint a víz maga. A bacteriumok ellentálló képességük mértéke szerint, a jégben rövidebb-hosszabb ideig életben maradhatnak. *Mitchell* a jégbe fagyott typhusbacillust 103 nap múlva még élőnek találta.

¹ Poussière vivante (élő por).

A bacteriumok nagy elterjedését csaknem hihetetlen szaporodási képességük magyarázza meg. Ha egy $\frac{1}{1000}$ mm. vastagságú, $\frac{2}{1000}$ mm. hosszúságú bacteriumnak, melynek két órára van szüksége ahhoz, hogy kettéoszlás útján két egyént hozzon létre, életviszonyai változatlanul kedvezőek maradnának, 6 nap múlva egy egyénből 4.722,785.956,851.165,213.696 utód származnék, melyeknek együttes súlya 7,414.019 kg.-ot tenne. Hogy ez mekkora tömeg, azt megérthetjük, ha elgondoljuk, hogy ezen bacteriumtömegeből 10 méter magas és 10 méter széles hasábot alkotva, ez 74·14 m. hosszúságot foglalna el. Óriási szaporodási képességükkel a bacteriumok csak azért nem szorítottak még ki minden más élőlényt a földről, mert elszaporodva csakhamar önmaguknak teszik alkalmatlanná a tenyésztő talajt anyagforgalmi termékeikkel, melyek reájuk nézve ép úgy mérgezőek, mint ahogy a felsőbbrendű szervezetekre is mérgezőek a saját anyagforgalmuk termékei.

A bacteriumok, ép úgy, mint másfajta micro-organismusok, nem találják meg mindenütt a reájuk nézve előnyös talajt. Pedig némely faj annyira érzékeny a talaj összetétele iránt, hogy ennek csekély megváltozása is elegendő már arra, hogy az illető faj egyáltalán nem, vagy csak satnyán nőjön rajta. A tenyésztő talaj összetételének jelentőségét különösen *Raulin* kísérletei bizonyítják. Ő neki sikerült egyszerű összetételű anyagokból oly tenyésztő talajt előállítania, melyben az aspergillus niger a lehető legjobban tenyészett. Ha az alkotórészek közül azonban pl. a zinksót, melyből 1500 cm^3 vízre csak 0·07 gm. jutott,

elhagyta, az ily módon megváltoztatott talajon növä aspergillus már csak tizedrésznyi intensitásban fejlődött. Még nagyobb eltérések mutatkoztak más, nagyobb mennyiségben szükséges alkotórészek elhagyásakor.

A bacteriumoknak sok mindenféle ellenséggel is kell megküzdeniök. Kiszáradás, alacsony vagy túl-magas hőmérsék valamennyinek életnyilvánulásait gátolja, sőt közülök sokat idővel meg is öl. A fény a legtöbb bacteriumra hátrányos. Közvetlen napfénynek kitéve minden bacterium kivétel nélkül hosszabb-rövidebb idő múlva elpusztul. A szigorúan anaërobionta² bacteriumokat az oxygennek csekély nyomai is megölik; a szénsav, mely pedig a legtöbb bomlás rendén keletkezik, sok bacteriumra méregként hat.

Mint egyebütt az élő lények között, a bacteriumok között is folyik küzdelem a létért — az egyik faj elnyomja a másikat, hogy megváltozott körülmények között egy vagy több új fajnak engedje át a tért. Egyébiránt az egyes fajok között nemcsak küzdelem és versengés, hanem társulás, a közös megélhetésre szövetkezés is észlelhető. Így pl. a *vibrio butyricus Pasteur* a *bac. acidi lacticivel* együtt jól meg tud élni a tejben, holott enélkül a tejben megtelepedni nem képes. A *bac. acidi lactici* elfogyasztja a tejben absorbeált oxygenet és utóbb a felszínen gyűlve össze, az oxygen újbóli behatolásának gátat vet azáltal, hogy megköti, és ezáltal a szigorúan anaërobi-

² A bacteriumokat az oxygen iránt tanúsított viselkedésük szerint két csoportra osztjuk. Aërobiontáknak mondjuk azokat, melyek levegőn is tudnak tenyészni, anaërobiontáknak pedig azokat, melyek csakis oxygenmentes környezetben tudnak fejlődni.

onta vibrio butyricusnak megélhetését biztosítja. A talajban előforduló bacteriumfajok némelyike nem bír kórokozó hatással az állatokra, ha tiszta tenyészet-
tel oltunk, ellenben megbetegíti az állatot, tehát meg képes benne telepedni, ha egy másik önmagában véve szintén nem kórokozó fajjal keverve visszük az állat testébe. Ismerünk bacteriumfajokat, melyek külön-külön nagyon tökéletlenül bontják a salétrom-
savat és teszik szabaddá a nitrogent, ellenben egy megfelelő másik faj társaságában ezt teljesen kielégítően hajtják végre.

Fajának fenntartását sok bacterium spórák képzése révén biztosítja, melyek ártalmakkal szemben néha rendkívül ellenállók. *Brefeld* pl. csak három órai forrá-
lással tudta a bac. subtilis spóráit megölni. Fontos, hogy a gyakoribb kórokozó bacteriumok között kevés a spóráképző.

A bacteriumok a természet háztartásában rendkívül fontos szerepet játszanak, nélkülök az anyag körforgalma, az élet megállana. Az állatok életerejüket a növényekben felhalmozott energiából merítik, a növényi fehérjék, szénhidrátok és zsirok elégetéséből vagy másnemű bontásából. Ezen égés, illetve bontás végtermékei közül a vizet és szénsavat a zöld növények újból fel tudják használni, hogy a nap energiájának közreműködésével bonyolult vegyületeket alkossanak. Viszont azonban az állati szervezetnek nitrogentartalmú bomlástermékeit és különösen a legnagyobb mennyiségben képződő carbamidot a magasabb rendű növények — igen ritka kivétellel — nem képesek áthasonítani, pedig másfajta nitrogénforrásuk nincs is.

Minthogy az állatok anyagforgalma a növények működése útján képződő fehérjét, illetőleg az ebben foglalt nitrogent oly vegyületekbe viszi át, melyekben az az életfolyamatokból ki van zárva, s minthogy sok másféle chemiai folyamat, égés, robbanás stb. a nitrogen-vegyületekből légnemű nitrogent tesz szabaddá,³ mely mint ilyen a szervezetekre nézve elveszett, a magasabb rendű növények és velük az állatok is az áthasonítható alakban rendelkezésre álló nitrogen hiánya miatt csakhamar elpusztulnának, ha más egyebek mellett, bizonyos bacteriumok fajlagos tevékenysége segítőleg közbe nem lépne.

A carbamidot az úgynevezett urophagbacteriumok szénsavas ammoniumra bontják és ily alakban a magasabb rendű növényeknek hozzáférhetővé teszik. A bélsárral eltávozó holt organicus anyagot ép úgy, mint az állati és növényi hullákat főképen bacteriumok rothasztják, bontják egyszerű vegyületekre, melyek a növényzet táplálására alkalmasak.⁴

³ Bunge mondja erre vonatkozólag:

„A tüzelőfegyvernek minden lövése öl, sőt minden lövése egyformán sok életet öl meg, talált bár a löveg élő lényt vagy sem. Az egyén halálakor élet nem pusztul el; testének porából ugyanannyi új élet burjánzik ismét ki. Ha azonban megkötött nitrogen válik szabaddá, akkor azon tőke szenved végleges kárt, melynek nagyságától a szerves élet összessége függ.“ Hogy a különböző égési folyamatok, robbanások alkalmával mennyi nitrogen válik szabaddá, erről fogalmat alkothatunk magunknak, ha figyelembe vesszük, hogy 100 kg. lőpor felrobbanása körülbelül 10·37 kg. nitrogent tesz szabaddá, vagyis annyit, amennyi mintegy 64·8 kg. fehérjének, vagy 324·06 kg. húsnak felel meg.

⁴ Bunge a hullák elégetését is ellenzi, mert ekkor is nagymennyiségű kötött nitrogen szabadul fel. Hangsúlyozza, hogy sokkal észszerűbb lenne a holtak tetemeinek egy helyen, a temetőben összehordása helyett, a hullákat a mezőn, a földeken szétszórta eltemetni, hogy porukból új élet virulhasson.

A kötött nitrogennek szabad nitrogenné átalakulása révén okozott veszteség ellensúlyozásában bizonyos bacteriumfajok fajlagos tevékenysége fontos szerepet játszik.

Különböző hüvelyesek gyökerein apró csomócskákat lehet találni, melyek bacteriumokat (*bac. radiceicola Beijerinck*)⁵ tartalmazzak; ezen bacteriumok a talajlég szabad nitrogénjét megkötni képesek és az így képezett nitrogen-vegyületeket nagyrészt gazdájuk rendelkezésére bocsájtják, miért cserébe viszonzásul más organicus anyagokat kapnak. Ezen együttélés (symbiosis) magyarázza meg, hogy amíg csiramentes és nitrogenvegyületeket nem tartalmazó talajban a nevezett növények nem tenyésznek, viszont jól fejlődnek és nagymennyiségű nitrogént képesek magukban felhalmozni, ha a talajt közönséges termőfölddel, illetőleg az ebben foglalt bacteriumokkal oltjuk. Tapasztalati tény, hogy a kimerült termőtalajt megjavíthatjuk, nitrogenvegyületekben ismét gazdaggá és ezáltal más növényfajok tenyésztésére alkalmassá tehetjük, ha rajta fölváltva oly hüvelyeseket tenyészünk, melyek az említett bacteriumfajokkal symbiosisra alkalmasak. Ez tehát a trágyázásnak mintegy természetes és fontos módja.

A *clostridium pasteurianum* Winogradsky két más aërobionta bacteriummal symbiosisban élve, szintén képes légnemű nitrogént megkötni. Valószínű, hogy az aërobionta fajok az oxygen felhasználásával az anaërobionta *clostridium pasteurianum*nak kedveznek,

⁵ Ezen bacteriumokat nagyban tenyésztik és forgalomba hozzák.

ettől pedig a megkötött nitrogent kapják viszontszolgáltatásul. Nagyobb vizek életének lefolyása szempontjából fontos, hogy a clostr. pasteurianumot a tengerek és édes vizek iszapjában és planktonjában is megtalálták.

A bacteriumok tevékenysége útján keletkezett ammonium- és salétromsavsók vízben oldódva, részben a folyókba és ezekkel a tengerekbe is kerülnek. Ennek következése szabályzó tényezők közbelépése nélkül az lenne, hogy a tengerek vizében idővel a nitrogyenyűletek nagyon meggyűlnének, míg viszont a föld elszegényednék.⁶ Ezen veszteséget egyrészt az előbb említett, nitrogent-kötő bacteriumok működése pótolja, másrészt pedig az egyensúly biztosításához a denitrificáló bacteriumok működése járul hozzá. Ezen mindenütt, a tengerekben is elterjedt bacteriumfajok salétromsavsókból nitrogent tesznek szabaddá, mely így a levegőbe visszatér. A denitrificáló bacteriumok az ammoniumvegyületeket ugyan nem tudják megtámadni, de itt ismét másfajta, szintén mindenütt található bacteriumok lépnek közbe, melyek az ammoniakot salétromos savvá, majd salétromsavvá oxidálják.⁷

Ezen vázlatos példák igazolják, hogy a bacteriumok a föld élete egyensúlyának, harmoniájának fenntartásához lényegesen hozzájárulnak. És ha viszont tagadhatatlan is, hogy a ragályos, járványos betegségek legtöbbjének okozói szintén ezen körbe tartoznak,

⁶ Brandt számítása szerint ily módon tényleg évenként mintegy 40.000 kg. kötött nitrogent veszít a szárazföld.

⁷ Ily módon keletkezik a salétrom.

mégis azt kell mondanunk, hogy a bacteriumokat sokkal inkább tekinthetjük a magasabb rendű szervezetek barátainak, mint ellenségeinek.

A bacteriumok az állati szervezetekkel s így az emberrel is sokféle közvetlen vonatkozásba léptek. Az ép állati szervezet belsejébe, t. i. vérébe, szöveteibe, bacteriumok behatolni nem tudnak vagy ha valami módon mégis belekerültek, rövid idő multán elpusztulnak.⁸ Ellenben a testfelületen a bacteriumok állandóan nagy mennyiségben telepednek meg és ott a verejtékkel, faggyúval, lekorpádzó hámmal táplálkozva, teljesen észrevétlenek maradnak. Ha azonban a testfelület ápolása hiányos, akkor különböző, néha igen feltűnő jelenségek keletkezésére adnak alkalmat. Ezek leggyakoribbja a verejték savanyú bomlása, ritkább már a verejték megkékülése, vagy másféle színváltozása. A verejték ezen színváltozását ú. n. festékképző microbák okozzák.⁹ Az ember testfelületén phosphoreskáló bacteriumok is telepedhetnek meg és, ha ott elszaporodnak, sajátságos tünetenyeket okoznak. Ily esetben az ember fehérműje és bőre a sötétben világít, a testről lecsurgó verejtékcseppek pedig fényes sávok gyanánt rajzolódnak le, hasonlóan

⁸ Csak kevés fajt ismerünk, mely, ha egyszer a szervezetbe bejutott, ott feltétlenül meg is tudja magát fészkelni és a gazdát megbetegíti. A szervezet rendszeren a legtöbb kórokozó bacteriummal is megtud küzdeni, miért is többféle körülménynek kell összejárnia avégből, hogy a szervezet belsejébe jutott bacteriumok ott elszaporodhassanak.

⁹ A kék és vörös tej jelenségének, melyet a középkorban boszorkányságnak tartottak és vélt okozóját máglyára vitték, természetes magyarázatát ugyancsak hasonló chromogen (festékettermelő) bacteriumok tevékenységében kell látnuk.

egy a falon végig húzott phosphoros gyufa villogó nyomához.¹⁰

Amint a bőrön, úgy az orr- és szájüregben is, valamint a bélcsőben is találunk bacteriumokat, melyek különösen a vékonybél vége felé és az egész vastag bélben fordulnak elő nagy tömegben,¹¹ amennyiben itt rendkívül kedvező életfeltételekre találunk. Amíg azonban a bőr felületén élő ártatlan bacteriumfajok jelenléte gazdájuk életére nézve meglehetősen közömbös, addig a bélflórának szerepe rendkívül nagy és jelentős.

A magzat az anya méhében teljesen csiramentes környezetben teljesen csiramentesen fejlődik; úgyszólván a születés pillanatában azonban megkezdődik a bélnek csirákkal szennyezése, az első légvétellel, az első korttyal bacteriumok kerülnek beléje. Ezek néhány órával a születés után már megtalálhatók az ürülékben, 24 óra mulva pedig az egész bélhuzamot ellepik, hogy egyes részeiből többé sohase távozzanak. Minden megvizsgált állatnak bélhuzamában minden életkörülmény között találtak bacteriumokat.

Ez kétségtelenül évezredek óta van így s ha látjuk, hogy a szervezetek az idők folyamán hogyan alkalmazkodnak környezetük behatásaihoz, nem tételezhetjük fel, hogy olyan állandó viszony, milyen a

¹⁰ A phosphoreskáló bacteriumok meglehetősen elterjedtek és alkalmas adhatnak a hús, különösen a tengeri halak tetemeinek phosphoreskálására, a korhadt fa villogására. Talán a tenger világítása is némely esetben ezen lények élettevékenységének eredménye.

¹¹ *Casciani* egy millim. bélsárban 16.000 bacteriumot talált. A rendes bélsár kevés vízzel eldörzsölve mikroszkop alatt nagyrészt bacteriumokból állónak bizonyul.

bélflóra és a gazda között fennáll, utóbbira lényeges befolyás nélkül maradjon. Vagy az áll, hogy a rendes bélflóra hasznunkra válik, emésztésünket elősegíti, és ez esetben érthető, hogy ezen symbiosis oly elterjedt és állandó; vagy pedig a bélben megtelepedett bacteriumokat ellenségeinknek kell tekintenünk, melyekkel azonban szervezetünk eredményesen tud megküzdeni. Ha az utóbbi felfogás a helyes, akkor a bélflóra oly állandó ingernek tekintendő, mely a szervezet erőteljes életműködését, védekezését váltja ki, s ezen esetben természetesen nem lehet közömbös, vajjon ezen megszokott inger mindig jelen van-e vagy sem.

A teljesen emészthetetlen anyagok, pl. a madarak által felszedett kavicszemek szintén nem tekinthetők eleve hasznosoknak; minthogy azonban a szervezetek az idők folyamán hozzájuk szoktak, ezen emészthetetlen és a bél falát mechanice ingerlő anyagokhoz alkalmazkodtak, az ilyen anyagok végtére is nélkülözhetetlenekké váltak. Bizonyos állatok pl. a bélműködés zavarai miatt elpusztulnak, ha teljesen cellulosementes anyagokkal tápláljuk őket, ellenben ugyanazon táplálékkal életben tarthatók, ha ehhez emészthetetlen, a bélre tisztán mechanice ható anyagokat keverünk.

Tekintettel arra, hogy a szervezet kedvező viszonyok között a test belsejébe jutott bacteriumokat is elpusztítani képes, nem igen érthető, miért ne tudna a szervezet a bélflórától is megszabadulni, ha ez reá valóban hátrányos volna. A szervezet azonban nemcsak, hogy ezt nem teszi, hanem ellenkezőleg a bac-

teriumoknak oly kedvező viszonyokat teremt, hogy — bár ezek némelyike annyira kényes, hogy mesterséges tenyésztő talajon nem is fejlődik — az emésztő csatorna egyes szakaszainak annyira állandó lakójává válik, hogy onnan semmi módon ki nem űzhető.

Néhány példa álljon itt annak föltüntetésére, mily hasznot húzhat szervezetünk a bélben megtelepedett bacteriumok tevékenységéből.

A szájnyal egyik főrendeltetése az emésztés rendén a keményítőt feloldani, elcukrosítani; a számban tenyésző bacteriumok közül többen szintén igen erélyesen cukrosítják a keményítőt. A bélben a fehérjék emésztését számos bacterium mozdítja elő; a fehérjék rothadásakor is előbb peptonok, majd aminosavak keletkeznek, csakúgy, mint a hasnyálemésztés rendén.

Mindezek alapján sokan a bélflóra befolyását az emésztésre annyira értékesnek tekintik, hogy bacteriumok nélkül a megélhetésnek lehetőségét is kétségbe vonják.

E kérdést *Pasteur* vetette fel, kísérleti megoldását pedig első ízben *Nuttall* és *Thierfelder* kísérelték meg. Ők császármetszéssel csiramentesen megszületett tengeri malacokat üvegharang alatt neveltek, mely gondosan fertőtelenítve és légmentesen elzárva volt. A szellőztetés szűrt, szárított és erős felhevítés által biztosan csiramentesített levegővel történt, a csiramentes táplálékot (tehéntej és cakes) pedig a kísérlet elején egyszerre vitték a harang alá, miáltal az etetéssel járó későbbi fertőzés lehetősége ki volt zárva.

A sikerült kísérletek 8—13 napig tartottak. Eredményüket röviden összefoglalva, *Nuttall* és *Thierfelder*

azt találták, hogy a tengeri malac állati és celluloset alig (0·2%) tartalmazó növényi táplálék mellett bacteriumok közreműködése nélkül is képes tápláló anyagot áthasonítani és testsúlyban gyarapodni.

Mindazonáltal a rendes úton született és táplált állatokhoz képest a csiramentes kísérleti állatok igen gyengén fejlődtek. Ennek oka azonban talán nem annyira a bacteriumok közreműködésének hiánya, mint inkább az időelőtti, mesterségesen előidézett születés és az egyoldalú táplálás¹² volt, mert hasonló módon született és táplált, de nem csirament tartott állatok szintén csak így, vagy még rosszabbul fejlődtek.

A kérdést tehát *Nuttall* és *Thierfelder* kísérletei nem döntötték el. Bárha kísérleteikben a bélnedvek kizárólagos működése a kísérleti állatok gyenge fejlődésére elégségesnek bizonyult, továbbra is nyílt kérdés maradt, vajjon tisztán a bélemésztés, a bélflóra közreműködése nélkül elegendő feldolgozott tápláló anyagot tud-e nyújtani az erőteljesen növekedő állatnak is. Még inkább áll ezen kérdés a felnőtt állatokra vonatkozásban, melyek sokkal nehezebben emészthető növényi táplálékon élnek. A mesterséges emésztő nedvek t. i. a celluloset megtámadni nem tudják, viszont különböző bacteriumok ezt bontani képesek és így a növényi részeket az emészthetetlen buroktól megszabadítva, a sejtek tartalmát, a fehérjét, a szénhidrátokat, a zsírokat az emésztő nedvek hatásának hozzáférhetővé teszik.

Schottelius csirkéken végzett fáradságos kísér-

¹² A tengeri malac már két napos korában az anyatej mellett répát is eszik.

leteket. A tojásnak csiramentes kiköltése nem könnyű. A tojásba csirák már a tyúk petevezetékében, még a mészhéj fejlődése előtt juthatnak, másrészt a tojás héja sem átjárhatatlan. Különösen a csucson számos, már szabadszemmel is észrevehető likacs járja át a héjat; ezek jelenlétéről könnyen meggyőződhetünk, ha a tojást meleg vízbe fektetjük. Ilyenkor a tojásban foglalt levegő kitágulván apró buborékok alakjában távozik. A fertőzés ezen likacsokon át is történhetik, különösen, ha a tojás száradása folytán a mészhéj belső felületét bevonó finom hártya megszakad.

Schottelius a csiramentesen kikelt állatokat csiramentes, zárható ketrecben tartotta, jól fertőtlenített főtt fehérjével és duzzasztott kölessel etette, gondoskodván méz, kavics stb. törmelékről is, melyet a magevő madarak táplálékukkal együtt szoktak magukhoz venni. Az elhalt csirkéket egészükben kocsonyába öntötte és így figyelte meg a bacteriumtelepek keletkezését vagy keletkezésének kimaradását, tehát a csirkék csiramentességét. A környezet, táplálék stb. csiramentességéről is számos oltással győződött meg.

Schottelius azt találta, hogy csirkéket a nevezett táplálékkal bacteriumok közreműködése nélkül nem lehet hosszabb ideig életben tartani. 10—30 nap múlva valamennyi csirke elpusztult és emellett súlyukból valamennyien veszítettek 8—18 grammot, míg a hasonló körülmények között tartott, de nem csiramentes anyaggal táplált bizonyágállatok rendesen fejlődtek, súlyban gyarapodtak, pl. egy 29 napos csirke eredeti testsúlyának 77 $\frac{0}{0}$ -val.

Nevezetes, hogy a csiramentes csirkék sokkalta falánkabbak voltak, mint szabadon élő társaik, csaknem szüntelenül ettek, termeltek bélsarat és emellett sajátságos nyugtalanságot is mutattak. Ha egyikök egy szemet talált, melyet rögtön lenyelni nem tudott, a többiek minden lehető módon igyekeztek tőle ezt elkaparítani, ha pedig a szemet, nagy mohósággal lenyelnie sikerült, a többi lázasan folytatta a táplálék keresését. Azt kell tehát hinnünk, hogy a nagy mennyiségben bevett, de fel nem dolgozott táplálék a csirkék éhségét csillapítani nem tudta.

Schottelius néhány, egy ideig csiramentesen nevelt állat egy részének táplálékát és tartózkodási helyét szabadon élő tyúkok bélsarával szennyezve, az ily módon bélbacteriumokkal érintkezésbe hozott állatokon láthatólag jobb fejlődést észlelt. Amíg csiramentesen maradt társaik elpusztultak, emezek, utóbb szabadba helyezve, erőteljes állatokká fejlődtek. Ugyanily eredményt látott, ha eredetileg csiramentesen nevelt csirkéket nem vegyes bélbacteriumokkal, hanem a *bact. coli gallinarum*¹³ tiszta tenyészetével hozta érintkezésbe.

Schottelius szerint tehát, ellentétben *Nuttall* és *Thierfelder* kísérleteivel, bélflóra nélkül az élet fenntartása egyáltalán nem lehetséges.

Metschnikow O. asszony huzamosabb ideig csiramentesen nevelt békaálcákat, de ezek is a rendes viszonyok között fejlődőkhöz képest súlyban és nagyságban erősen visszamaradtak.

Kivánatos lenne hasonló vizsgálatokat fejlettebb

¹³ A *bact. coli commune*vel rokon, talán azonos faj.

rendes táplálékukkal etetett, még pedig úgy húsevő, mint növényevő állatokon is végezni. Ez azonban csaknem leküzdhetetlen nehézségekbe ütközik, amennyiben az állatokat születésüktől fogva kellene csiramentesen nevelni, mert az egyszer fertőzött bélhuzamot semmi módon többé fertőtleníteni nem lehet. Másrészt csiramentes növényi táplálék, répa, széna stb. előállítása is csaknem elképzelhetetlen.

Az ember emésztő csatornájában rendkívül sokféle bacteriumfaj jó elő; *Miller* a szájban 25-féle fajt talált, ezek közül azonban ugyanazon egyénben egyszerre legfeljebb 11-félét.

Matzschita 42 nemkórokozó és 17 kórokozó fajt állít össze, melyeket a szájban meg lehetett találni. A bélre vonatkozólag utóbbi szerző 89 nem kórokozó és 24 kórokozó fajt sorol fel. Ezeknek is csak egy része található meg egyidejűleg, s közülök több faj véletlen folytán és csak rövid időre jutott oda.

A táplálék és ennek minősége nagy befolyással bír a bélflóra képeére. *Escherich* észlelte csecsemőkön megejtett vizsgálataival, hogy azon bélflóra, mely a megszületést követőleg hamar megtelepszik és melynek jelenlétét és minőségét a csecsemő bélürülékének megvizsgálása igen jellemzően elárulja, legott megváltozik, amint a csecsemő tejjel kezd táplálkozni. *Escherich* tejjel táplált csecsemők bélürülékében állandóan már csak két bacteriumfajt tudott megtalálni, a *bact. lactis aërogenes*t és a *bact. coli communit*. Ezek mellett a bélürülékből időnként még más bacteriumfajokat is sikerült kitenyésztenie; mint-hogy azonban ez utóbbiak csak szórványosan és

átmeneti jelleggel voltak találhatók, a csecsemő bélflórájának állandó fenntartói gyanánt nem tekinthetők.

A táplálék befolyása a bélflóra jellegére felnőtt embereken is észlelhető. *Kuisl* két egészséges egyén bélflóráját hosszabb ideig figyelemmel kísérve azt tapasztalta, hogy ugyanazon táplálék mellett, meglehetősen állandóan ugyanazon fajú, illetőleg alakú bacteriumok és közelítőleg állandó arányban jöttek elő a bélürülékben. A bacteriumok aránya ellenben erősen megváltozott, mihelyt a megfigyelt egyének másnemű táplálékra tértek át. Természetes is, hogy azon bacteriumfajok, melyeknek a bevitt tápláló anyag a legjobban felel meg, elszaporodnak és a többi időlegesen háttérbe szorítják.

Egyes fajok a bélben majdnem minden esetben megtalálhatók, miért is bizonyos tekintetben állandó rendes bélflóráról beszélhetünk. Emésztési zavarok alkalmával a bélflóra megváltozik és a rendkívüli viszonyok között az ember ártalmára is válhatik.

Már az egészséges ember bélflórája is termel a táplálék minősége szerint változó arányban oly anyagokat, melyek nagyobb mennyiségben keletkezve, mérgező hatást fejthetnek ki. Az ember belében is keletkeznek pl. a carbolsavcsoportnak tagjai (phenol, kresol), továbbá még másfajta ú. n. aromás vegyületek, mint pl. az indol és a skatol. Ezeknek mennyisége azonban rendesen igen csekély s emellett a szervezet ezen vegyületeket ártalmatlanokká tenni képes. Mind ezen okokból rendes körülmények között azon kár, melyet a bélben tanyázó bacteriumok mérgező hatású anyagforgalmi termékeikkel okoznak, számba sem jön.

A bél bacteriumainak tevékenysége révén termelt anyagok mérgező volta egyébként is nem szól még a bélbacteriumok hasznossága ellen. Saját szervezeteünk háztartásában is termelődnek mérgező hatású anyagok, melyeket a szervezet rendesen vagy ártalmatlanná tesz vagy kiválaszt, melyek azonban, ha megkötésük, vagy kiválasztásuk bármi okból kielégítőleg nem történhetik meg, súlyos, sőt halálos mérgezést, úgynevezett autointoxicatiót okoznak. Arra, hogy testünk bizonyos szervei mérgeket megkötni vagy azok hatását másként ellensúlyozni képesek, például nyújt a paizsmirigy működése, melyet mai fel fogásunk szerint abban látunk, hogy a szervezetben termelődő bizonyos mérgeket ártalmatlanokká tesz. Ha az embernek vagy az állatnak paizsmirigyét teljesen eltávolítjuk, az illető egyén idült mérgezés tünetei között elpusztul. Ezt meg lehet akadályozni, ha paizsmirigygyel etetjük, vagy egy darab paizsmirigyét sikerrel átültetünk bárhova is szövetei közé, miáltal a paizsmirigy termelte ellenmérgek szervezetebe belejutnak. Hasonló működést tulajdonítunk a mellékveséknek is.

A mérgek kiválasztását főrészt a vesék közvetítik. Ha kiválasztó tevékenységük huzamosabb ideig felüggesztődik, halálhoz vezető mérgezés következik be.

Míg a bélerjedésnek említett termékei rendes viszonyok között nagyon változó, de mindig kis mennyiségben termelődnek, addig viszont betegségekkel kapcsolatosan jelentékenyen felszaporodhatnak. Bár a betegségi tünetek valamennyijét aligha lehet tisztán ezen anyagok kiváltotta mérgezés jelenségei gyanánt

tekinteni, kétségtelen, hogy számos betegség, különösen pedig a heveny és idült gyomor- és bélhurut általános tüneteinek előidézéséhez ezen testek igen tekintélyes mértékben szoktak hozzájárulni.¹⁴

A szervezet a bélerjedés folyamán keletkező mérgező anyagokat közvetlenül, vagy előzetes oxydatio után kevésbé, vagy egyáltalán nem mérgező vegyületekbe viszi át és ezen alakban választja ki. Ilyen közömbösebb testek ezen anyagoknak a kénsavval vagy glukuronsavval képzett vegyületei. A phenolkénsavas káliumnak 2·6 gm-nyi adagját *Baumann* házi-nyúlra ártalmatlannak találta. Az indol oxydálva jelenik meg a vizeletben, mint indoxyl-glukuronsav és kénsav. Az indoxylvegyületek már régen magukra vonták a figyelmet azon feltűnő viselkedésük folytán, hogy savval elbontva, oxygen jelenlétében, a kereskedelmi indigókéknek teljesen megfelelő indigókékfestékké alakulnak át, mely chloroformmal könnyen kivonható és kristályosan előállítható.

A páros savak synthesisének helye az emlősökben és az amphibiumokban (béka) a máj, csekélyebb fokban a tüdők, sőt *Landi* és *Carreras* szerint a bélfal is. A máj kirekesztése a páros kénsavak keletkezését a madarak testében nem nagyon csökkenti, miért is azt kell képzelnünk, hogy ezen állatokban a bélerjedés

¹⁴ Érdekesek Herternek az indollal emberen végzett kísérletei. Kicsiny adagra a homlok tájékán nyomás érzése, gyenge fájdalom és szédülés lépett fel; 0·5 gm.-nál nagyobb adag pedig fáradtságot, szellemi munkára képtelenséget, ennél még nagyobb adag álmatlanságot is okozott. Ezen tünetek annyira hasonlítanak a neurasthenia tüneteire, hogy *Herter* okozati összefüggést lát a neurastheniával kapcsolatos oly gyakori bélzavarok és a neurasthenia között.

termékeinek közömbösítése főleg más szervben, vagy szervekben megy végbe.

A megkötés, legalább a phenolra vonatkozólag, nagyon gyorsan történik. *Filippi* azt találta, hogy rövid idővel a halálos adagot nem nagyon túlhaladó mennyiség bevétele után már nincs a vérben szabad phenol. Csakis igen nagy adagok nyújtása után található phenol szabadon a vérben és a kiválasztásokban. A bélerjedés folyamán keletkezett, vagy művi úton a szervezetbe jutott phenolok és indol egy része még másféle átalakulást is szenved; a kresolok phenollá, a phenol hydrochinonná és pyrocatechinné, az indol az indoxylon kívül még más, kevésbé ismert származékokká alakul át, melyek mind szintén mint páros savak kerülnek kiválasztásra. Minthogy ezen termékek is nagyrészt kevésbé mérgezőek, mint anyavegyületeik, ezen átalakulások is a szervezetnek a méreg hatás elleni védekezését támogatják.

A növényevő állatok, pl. a ló, nagyobb mennyiségű phenolt bírnak el testsúlyukhoz viszonyítva, mint a húsevők, pl. a kutya. Ezen jelenség magyarázatát abban láthatjuk, hogy a növényevő állatok belében ezen vegyületek mindig tekintélyes mennyiségben képződnek, minek folytán ezen állatok szervezete a méreg hatásához hozzászokhatik.

Páros kénsavakat annál könnyebben tud a szervezet képezni, testének hőmérséke minél magasabb. Míg a téli (tehát erősen lehűtött) békák indol vagy phenolmérgezés után páros kénsavat egyáltalán nem, vagy csak kis mennyiségben választanak ki, addig ezen synthesis a melegen tartott nyári békákban jól kimutat-

ható. A házinyúl a páros kénsavakat még sokkal gyorsabban és bővebben termeli és ennek megfelelően a phenolnak a békára halálos adagját (a testsúlyegységre számítva) is könnyen elbírja. Ezen viszonyokat a fehérjét bontó bacteriumok viselkedése magyarázza. Ezek 37° körüli hőmérséken nőnek legjobban és fejtik ki a legerélyesebb hatást; a béka testhőmérsékén ellenben csak sokkal csekélyebb fokú élettevékenységet fejtenek ki, tehát csekélyebb mennyiségű phenolt stb. is termelnek. Mivel a békának rendesen sokkal kevésbé van szüksége a phenol stb. mérgező hatása elleni védekezésre, azért ezen mérgek ellen nagyobb érzékenységgel bír, mint pl. a házinyúl.

A páros savaknak a kiválasztásokban megjelenő mennyiségéből, különösen, ha azt a bélsár bacteriumtartalmával, rothadási termékekben gazdagságával, a bélkiürülés gyakoriságával és milyenségével, valamint egyéb klinikai tünetekkel egybevetjük, a bélben végbe menő folyamatokra elég biztos következtetést vonhatunk. Ha ezek oly értelemben változtak meg, hogy akár valamilyen idegen bacteriumfaj került túlsúlyba, akár a rendes bélbacteriumok egyike szaporodott el a többiek rovására az egyensúlyt ily módon megzavarva, vagy pedig az emésztési folyamat rendes termékei, nem szívódván fel kielégítően, további bacteriumos bomlásra adnak alkalmat, az állapotot kórosnak kell neveznünk.

Csakhamar, miután a rendellenes bélrothadás és a bélhuzam betegségei között megtalálták az összefüggést, azon igyekezet is előtérbe lépett, hogy a bélerjedést gyógyszerekkel befolyásolják. A szó szí-

gorú értelmében vett teljes fertőtelenítés merő lehetlenség ugyan és a kísérleti vizsgálatnak alávetett úgynevezett bélfertőtelenítő szerek nagyobb része valóban többé-kevésbé hatástalannak is mutatkozott, azonban viszont vannak szerek, melyek ha nem is szüntetik meg teljesen a bélerjedést, azt legalább tetemesen korlátozni képesek. Ilyenek az iodoform, az actol, az urotropin stb.

Leghatásosabb eljárás a bél erjedő tartalmának erélyes kiürítése, különösen, ha a bél kiürítésével a koplaltatást egyesítjük. *Baumann* éhező kutyában a páros kénsavak kiválasztását teljesen el tudta tüntetni, ha az állatot egyidejűleg calomellel is kezelte.¹⁵

A hashajtó vizek huzamosabb használata a szerzők egyértelmű tanúsága szerint még akkor is igen kedvező befolyással van, ha kicsiny, tulajdonképeni hashajtó hatást még ki nem fejtő adagban alkalmazzuk is azokat. *Fedeli* ezt a gyomor- és bélnedv kiválasztásának kedvező befolyásolásával magyarázza. Tapasztalati tény, hogy a sós-alkalikus vizek mérsékelt használata a gyomorsósav elválasztását nagyban előmozdítja. Minthogy pedig a gyomornedv emésztő képessége szoros kapcsolatban áll annak sósavtartalmával s minthogy a bélemésztés hasonlíthatatlanul gyorsabb lefolyású, ha ezt kielégítő gyomoremésztés előzi meg, érthető, hogy minél gyorsabban és erélyesebben bomlik a fehérje emésztési termékekre, minél

¹⁵ Érdekes, hogy a bélben megindult rendellenes bomlási folyamatokat, igen erélyes tejsaverjesztő bacteriumfajnak a bélben megtelepítése útján is sikerült ismét a rendes mederbe szorítani, és hogy ily bacteriumok már gyógyszerészeti kereskedelmi cikket is képeznek.

gyorsabban szívódnak fel ezek, annál kevesebb alkalma lesz a bélflóranak arra, hogy a gazda rovására elszaporodjék és a bélbennéket elbontsa.

Pawlow szép vizsgálataiból tudjuk, hogy a hasnyálmirigy működése, valamint a gyomor kiürülése is szoros kapcsolatban van a gyomorbennék savanyúságával. A gyomorból a nyombélbe kilépő savanyú pép egyrészt a hasnyál élénk elválasztását váltja ki, másrészt a gyomor kapuját zárva tartja mindaddig, míg a nyombélbe átjutott savanyú gyomorbennék-részlet közömbösítve nincs. Ezáltal biztosítva van a gyomornak kisebb részletekben kiürülése s az is, hogy a hasnyál és a bélnedv a nyombélbe átjutott anyagokat gyorsan és teljesen feldolgozhassák.¹⁶

Ha a gyomor sósavat elégséges mennyiségben nem termel, a közömbös kémhatású gyomortartalom gyorsan ürül ki, minek folytán a kellőleg elő nem készített és nagymennyiségű gyomortartalommal a hasnyál és a bélnedv megbirkózni nem képesek. A gyomornedv sósavtartalmának ily értelmű jelentőségét számtalan vizsgálat bizonyítja, melyek egyben sósavhiány eseteiben a sósav mesterséges adagolásának kitünő hatását is beigazolták.¹⁷

¹⁶ Megjegyzendő, hogy ezen észleletek kutyákon történtek, valószínűleg az emberre is állnak, nem azonban a növényevő állatokra.

¹⁷ A gyomornedv sósavtartalmára és emésztő képességére az étváagnak, étvágyerjesztő ételszagnak, sőt az ételre gondolásnak is, ha ez vággal kapcsolatos, nagy befolyása van, amennyiben a felsorolt tényezők, már az étel elfogyasztása előtt is, az emésztésre kitünően alkalmas gyomornedvnek és később bélnedvnek elválasztását idézik elő. Ily körülmények között az eledel gyorsan és teljesen megemésztődik. Viszont az undor az emésztést gátolja.

Fontos kérdés az is, hogy a különböző tápláló anyagok a béleméztéssel s különösen a bélerjedéssel szemben miként viselkednek. Valamennyi szerző egyetért a tejet illetőleg abban, hogy ezen fontos tápláló szer a legcsekélyebb mennyiségben szolgáltat bélerjedési termékeket. A Sziléziában nagyon dívó lisztlevestől bélhurutban súlyosan megbetegedett csecsemőket a bresloui gyermekklinikán egyszerűen dajkatejre fogják, mire a csecsemők többnyire hamarosan helyre jönnek. A bélerjedés a felnőtt emberben is rendkívül megcsökken, ha ez kizárólagosan tejjel táplálkozik.

Érdekes azon befolyás, melyet a tejnek csiráktól mentesítése annak emészthetőségére gyakorol. *Volpe* azt találta, hogy a csecsemők bélrothadása forralt tej nyújtására csekélyebb ugyan, mint nyers tej nyújtásakor, de egyben a kiválasztott összes kén, tehát a felszívódásra került fehérje¹⁸ mennyisége is csekélyebb. A 70^o-on sterilizált tej a bélrothadásra gyakorolt hatását illetőleg a nyers és a forralt tej között mintegy középpállást foglal el. *Spolverini* két csecsemőt gondosan és tisztán kezelt nyers tehéntejjel táplálva, jó emésztést és fejlődést észlelt. Amidőn pedig ugyanezen csecsemőknek ugyanazon tejet, de forralva adta, bélzavarok léptek fel, a testsúly apadt, a bélsárral kihasználatlanul távozó zsír mennyisége 3—5-ször nagyobb volt, mint jó emésztés mellett. A csecse-

¹⁸ A kiválasztásra kerülő kén legnagyobbbrészt a fehérje elégéséből keletkezik.

mőnek tehát az anyai tej¹⁹ a legmegfelelőbb, mert ez friss, tiszta és nem is vált főzés folytán nehezebben emészthetővé. Ilyennek hiányában a lehetőleg gondosan nyert és 70^o-on sterilizált (pasteurizált) tejet ajánlhatjuk. A nyers tejet, tekintettel arra, hogy az a kívánatos tisztaságban ritkán szereshető meg és nehezen tehető el bár csak órákra is, nem igen lehet általános használatra ajánlani. A csecsemőnek rendkívül érzékeny bélhuzama már azon csekély számú idegen bacteriumot (és ezeknek bomlástermékeit) is megérzi, mely a látszólag még friss, de már több óras tejben foglaltathatik.

Amennyire egybehangzóak a tejre vonatkozó tapasztalatok, annyira eltérők az észleletek a többi tápláló anyagot illetőleg. Különösen a szénhidrátoknak a bélrothadásra gyakorolt befolyása körül folyt sok vita. Míg sokan azt észlelték, hogy szénhidrátok, különösen a tejcukor, a fehérje rothadását a bélhuzamban és ezzel a mérgező hatású aromás vegyületek képződését csökkentik, sőt *Hirschler*, *Lehmann* és mások a fehérje rothadását mesterséges viszonyok között is szénhidrátok hozzáadásával megtudták gátolni, addig viszont más vizsgálók azt észlelték, hogy a fehérje rothadása a bélben nagyobbodott, ha a kísérleti egyén állandó összetételű táplálékához szénhidrátot is kapott.

¹⁹ Még pedig saját anyjának teje, vagy legalább is olyan dajkéé, kinek gyermeke hasonló korú. A tej ugyanis a szoptatás rendes időhatárain belül is változik összetételében, a fejlődő csecsemő igényeinek megfelelően. A már 3—5 hónapja szoptató dajka teje pl. a 3—5 hónapos csecsemőnek a legmegfelelőbb, egy újszülöttnek kielégítő táplálására ellenben kevésbé alkalmas.

A zsirok rendszeren nem bírnak befolyással, illetve csak akkor fokozzák a fehérje rothadását, ha nagy mennyiségben kerülnek a bélhuzamba, avagy megemesztésük tökéletlen.

A fehérje hatását illetőleg több szerző azt találta, hogy a rothadástermékek mennyisége vegyes táplálék mellett az elfogyasztott fehérje mennyiségével arányos. Mások viszont, egyébként állandó étrend mellett több fehérjét adva, alig láttak gyarapodást a bélrothadásban. A fehérje rothadás termékei a húsevő állatokban, pl. a kutyákban, még a kizárólagosan hússal táplálás rendén is teljesen hiányozhatnak a kiválasztásokból.

Általában tehát nagy faji és egyéni eltérések léteznek, miért is a célszerű étrend felállításában az állatkísérletek eredményeit csak kevéssé értékesíthetjük és az embereken is tekintetbe kell vennünk az egyéni sajátosságokat.

Általában annyit mondhatunk, hogy a tej, a húsvetés, a beef-tea, a finomra aprított lágy hús, a kétszersült, a puhára főtt dara, a megtört rizs oly könnyen és gyorsan emészthetnek és tapasztalat szerint is annyira beváltak, hogy ezekkel majdnem minden heveny gyomor-bélbajban szenvedő egyént célszerűen lehet táplálni. Az idült gyomor-béلبetegségekben szenvedőkön, kiknek változatosabb étrendet kell nyújtani, inkább a próbálgatásra, az egyéni sajátosságok kipróbálására vagyunk utalva. Ugyanez áll oly egyénekre is, kik ugyan nem betegek, de kiknek könnyesebb bélhuzama bizonyos étrend betartását kívánatosá teszi.

Azon sokféle tényező között, melyeknek kölcsönhatásából a földfelület életének képe kialakult, a microorganismusok, az ismert legapróbb élőlények is igen fontos szerepet játszanak. Mondhatjuk, hogy ezek az élő anyag körforgásának, a szerves élet fentartásának mai alakjában biztosítására egyenesen nélkülözhetetlenek. A víz és annak elemi hatásai a földfelületnek egyenetlenségeit simítják el; a bacteriumok viszont a szerves anyagnak körülírt felhalmozódását gátolják meg, annak egyenetles elosztódását teszik lehetővé, sőt, ahol arra szükség van, még alkotnak is új szerves anyagot.

A bacteriumok nemcsak az élőlények összességének életében játszanak fontos szerepet, hanem az egyes egyénekkal is közvetlen kapcsolatokba lépnek. Bárha az egyén életének közvetlenül nem is annyira fontos kiegészítő alkotórészei, mint amennyire az egyetem életének képéhez okvetlenül hozzátartoznak, azért kevés kivétellel az egyén életében is igen nagy jelentőséggel bírnak.

A microorganismusoknak egyrésztől fajbeli rokonaikkal, másrésztől pedig az összes többi, még a legmagassabb fejlettségű szervezetekkel is társulása azt eredményezte, hogy ezen utóbbiak s így az ember is, ki nem kerülhető vendégeikhez alkalmazkodni kénytelenek. A kölcsönösség, mely ennek rendén kifejlődött, egyrészt abból áll, hogy a microorganismusok gazdáiknak érdekeit is bizonyos mértékig támogatják, szolgálják, másrésztől pedig a magasabb rendű szervezetek az idők folyamán megtanulták azt, miként védhetik meg magukat a microorganismusoktól,

illetve miként szelidíthetik ezeknek kellemetlen és ártalmas tulajdonságait. Az ember veleszületett faji sajátosságai mellé értelmét és ismereteit társul híva, a legmegfelelőbbben védekezhetik a bacteriumok ellen, ha ezek veszedelemmel fenyegetik. Sohase feledkezünk meg azonban arról, hogy ezen legapróbb lényeknek bizonyos élettevékenységei, saját életünknek igen értékes, talán nélkülözhetetlen segítői.

Additamenta ad enumerationem Coleopterorum Comi- tatus trencsiniensis.

DR. C. BRANCSIK.

Non multo ante, anno 1906, communicavi in volumine XXV—XXVIII annalium societatis nostrae enumerationem coleopterorum in comitatu collectorum. Anno post promulgavi in „Rovartani Lapok“ Budapestini, quod novi a nobis collectum erat. Nunc conjunxi illis notitiis novissima nostra successa coleopterologica, ex quibus evidenter efficit, quod regio nostra in hac materia satis nondum sit explorata.

Numerus entomologorum in comitatu laetabili modo quotannis crescit, qui praecipue in parte meridionali comitatus dispositi sunt, proinde cuccessus amplius expectandae sunt.

Ceterum amicis sociisque meis, qui me juvarunt gratias ago maximas nominaque eorum sic abbreviavi: Dom. Haucke (H), Kocsi (K), Laczo (L), Moravec (M), Dr. Pazsiczky (P), Rajninez (Raj), Sztaszyk (Szt), Ullmann (Ull), Czogler (Cz).

CARABIDAE.

Calosoma inquisitor L. v. coeruleum Letzn. Szelez (K).

Carabus violaceus L. v. Neesi Hppe. In regione alpina raro (Br).
Ullrichi Germ. nigrino. Szelez (K).

obsoletus St. v. Sacheri Thms. In valle Vratna raro (Br).

- Dyschirius** thoracicus Rossi. Péhó (L) ad ripas Vagi.
Bembidion Redtenbacheri K. Dan. Trencsén (Br).
 tenellum Er. v. triste Schils. Trencsén ad ripas Vagi (Br).
 Mannerheimii Sahl. Trencsén ad ripas Vagi (Br).
 lunulatum Fourc. Trencsén ad ripas Vagi (Br).
Tachys micros Fisch. Péhó ad ripas Vagi (L),
Trechus nigrinus Putz. Trencsén in montibus (Br).
Amblystomus niger Heer. Trencsén in montibus (Br).
Harpalus marginellus Dej. Trencsén (Br).
 rubripes Duft. v. sobrinus Dej. Trencsén (Br).
Amara montivaga St. Péhó (L).
 spreta Dej. Péhó (L).
 bifrons Gyll. Szelec (K).
Molops piceus Pnz. Péhó (L).
Pterostichus macer Mrsh. Szelec in monte Inovecz (K).
Agonum impressum Panz. Péhó (L).
 versutum Gyll. Péhó (L).
 Thoreyi Dej. Exmpl. 2 in Máriatölgyes [Dubnicz] (H).
Masoreus Wetterhalli Gyll. Exmpl. unicum in valle Vratna (Br).
Lebia humeralis Dej. Zayugrócz (Geben).
Demetrius imperialis Germ. Exmpl. 2 in Máriatölgyes (H).
Drypta dentata Rossi. Barátszabadi [Barát-Lehota] (Ull).

DYTISCIDAE.

- Coelambus** confluens Fb. Copiose in Barátszabadi (Ull).
Hydroporus limbatus Aub. v. nigriceps Schm. Barátszabadi (Ull).
 foveolatus Heer. Trencsén (Br).
Ilybius obscurus Mrsh. Trencsén (Br).
Graphoderes cinereus L. Barátszabadi (Ull).
Cybister laterimarginalis Deg. Péhó (L).

STAPHYLINIDAE.

- Megarthus** sinuatocollis Lac. Trencsén (Br).
 hemipterus Ill. Szelec (K); Trencsén (Br).

- Anthobium** palligerum Kies. Trencsén (Br).
pallens Heer. Trencsén (Br).
sorbi Gyll. Trencsén (Br).
- Phloeonomus** bosnicus Bernh. Szelec in monte Inovecz (K).
lapponicus Zett. Péhó (L).
- Xylodromus** depressus Gr. Szelec (K).
- Coryphium** angusticolle Steph. Szelec in monte Inovecz (K).
- Anthophagus** abbreviatus Fb. In valle Vratna (Br); Péhó (L).
v. fascifer Reitt. Szelec in monte Inovecz (K).
- Syntomium** aeneum Müll. Szelec in monte Inovecz (K).
- Ancyrophorus** omalinus Er. Trencsén (Br); Péhó (L).
- Thinobius** longipennis Heer. Péhó (L).
- Trogophloeus** halophilus Kies. Trencsén (Br).
exiguus Er. Péhó (L).
- Oxytelus** inustus Gr. Péhó (L).
- Platysthetus** nodifrons Sahl. Trencsén (Br).
- Bledius** atricapillus Grm. v. nanus Er. Trencsén (Br).
- Stenus** asphaltinus Er. Péhó (L).
aterrimus Er. Szelec (K); Trencsén (Br).
canaliculatus Gyll. Trencsén (Br).
melanarius Steph. Trencsén (Br).
vafellus Er. Trencsén (Br).
cautus Er. Trencsén (Br); Szelec (K).
formicetorum Mannh. Trencsén (Br).
pubescens Steph. Trencsén (Br).
pallitarsis Steph. Trencsén (Br).
flavipes Steph. Trencsén (Br).
montivagus Heer. Trencsén (Br); Szelec (K).
v. carpathicus Gangl; Szelec (K).
- Paederus** littoralis Gr. Trencsén (Br).
- Stilicus** angustatus Fourc. Exmpl. 1 circa Trencsén (Br).
- Medon** brunneus Er. Szelec (K. Br).
- Lathrobium** ripicola Czwal. Trencsén (Br).
- Xantholinus** decorus Er. Szelec (K. Br).
- Leptacinus** formicetorum Märk. Szelec (K); Barátságabadi (Br)
Péhó (L).

- Philonthus** addenden Shrp. In valle Vratna (Br).
Bodemeyeri Epp. Trencsén (Br); Péhó (L).
corruscus Gr. Szelecz (Br).
concinus Gr. Trencsén (Br).
cruentatus Gm. unicolor. Trencsén (Br).
exiguus Nord. Trencsén (Br).
- Quedius** brevis Er. Szelecz (K. Br).
cruentus Ol. v. virens Rott. Péhó (L).
scitus Gr. v. atricapillus Gr. Szelecz (K. Br).
fumatus Steph. Trencsén (Br); Szelecz (K).
- Mycetoporus** laevicollis Epp. Trencsén (Br).
- Bolitobius** speciosus Er. Tencsénteplicz (L).
exoletus Er. Péhó (L).
thoracicus F. v. biguttatus Steph. Péhó (L); Trencsén (Br).
- Conosoma** littoreum L. Szelecz (K).
- Tachinus** flavipes Fb. Szelecz (K).
subterraneus L. Péhó (L).
- Coproporus** colchicus Kr. Péhó (L).
- Hypocyptus** discoideus Er. Trencsén, Vághidas, [Isztebnik] (Br).
- Oligota** flavicornis Lac. Trencsén (Br).
- Gyrophaena** nitidula Gyll. Szelecz (K).
polita Gr. Szelecz (Br).
laevicollis Kr. Czobolyfalú [Szoblahó] (Br).
- Leptusa** ruficollis Er. Szelecz (K Br).
carpathica Ws. Trencsén (Br).
puellaris Hamp. Szelecz (K. Br).
- Euryusa** laticollis Heer. Szelecz (K).
- Tachyusa** coarctata Er. v. cyanea Kr. Péhó (L); Trencsén (Br).
constricta Er. Péhó (L).
- Gnypeta** carbonaria Mannh. Szelecz (K).
- Apimela** pallens Rey. Trencsén (Br).
- Atheta** debilicornis Er. Trencsén (Br).
linearis Gr. Vághidas (Br).
liliputana Bris. Trencsén (Br).
amicula Steph. Trencsén (Br).
coriaria Kr. Szelecz (Br).

- sodalis Er. Szelez (K).
 liturata Steph. Trencsén (Br).
 pilicornis Thm. Trencsén (Br).
 granigera Kies. Trencsén (Br).
 oblonga Er. Trencsén (Br).
 cadaverina Bris. Trencsén (Br).
 atramentaria Gyll. Szelez (K).
 subrugosa Kies. Trencsén (Br).
 cinnamoptera Thm. Trencsén (Br).
 consanguinea Epp. Trencsén (Br).
 melanaria Mannh. Vághidas (Br).

Sipalia infirma Ws. Szelez in monte Inovecz (K); Trencsén (Br).

caesula Er. Vághidas (Br).

Notothecta anceps Er. Trencsén (Br); Szelez (K).

Callicerus rigidicornis Er. Trencsén (Br).

Thamiaraea hospita Märk. Szelez (K).

Atemeles paradoxus Gr. Trencsén (Br).

Ocyusa incrassata Rey. Trencsén (Br).

Hygopora cunctans Er. Trencsén (Br).

Oxypoda spectabilis Märk. Szelez (K).

vittata Märk. Trencsén (Br).

atricapilla Mäkl. Trencsén (Br).

bicolor Rey. Szelez (K).

formiceticola Märk. Barátszabadi (Br).

Thiasophila inquilina Märk. Szelez (K).

Microglossa pulla Gyll. Trencsén (Br).

nidicola Fair. Trencsén (Br).

gentilis Märk. Szelez (K).

Dinarda dentata Gr. Szelez (K).

Aleochara lata Gr. Trencsén (Br).

Milleri Kr. Péhó (L); Trencsén (Br).

inconspicua Aub. Trencsén (Br).

villosa Mannh. Trencsén (Br).

laevigata Gyll. Trencsén (Br).

PSELAPHIDAE.

- Saulcyella** Schmidtii Märk. Trencsén (Br).
Trimium carpathicum Saul. Trencsén (Br).
Euplectus nubigena Reitt. Trencsén (Br).
 Fischeri Aub. Trencsén (Br); Szelecz (K).
 Duponti Aub. Trencsén (Br).
 piceus Mots. Szelecz (K).
Batrisis formicarius Aub. Szelecz (K).
Batrisodes venustus Reich. Trencsén (Br); Szelecz (K).
Bythinus distinctus Chd. Trencsén (Br); Szelecz (K).
 validus Aub. Vághidas (Br); Szelecz (K).

SCYDMAENIDAE.

- Euthia** Deubeli Gangl. Vághidas (Br).
Cephennium laticolle Aub. Trencsén (Br).
 Reitteri Bris. Szelecz (K).
Neuraphes elongatulus Müll. Szelecz (K).
 helvolus Schm. Szelecz (K).
Stenichus collaris Müll. Vághidas (Br).
 pusillus Müll. Szelecz (K).
Euconnus claviger Müll. Vághidas (Br); Szelecz (K).
 Mäklini Mannh. Vághidas (Br); Szelecz (K).
 nanus Schm. Szelecz (K).
 transsylvanicus Saul. Szelecz (K).
Scydmaenus Hellwigi Hbst. Szelecz (K).

SILPHIDAE.

- Nargus** Wilkini Spenc. Szelecz (K).
 brunneus St. Trencsén (Br).
Catops alpinus Gyll. Szelecz (K),
 fuliginosus Er. Szelecz (K).
 neglectus Kr. Vághidas (Br).
 Kirbyi Spenc. Szelecz (K).
Nemadus colonoides Kr. Szelecz (K).

Ptomaphagus sericatus Chd. Trencsén (Br).

Colon brunneum Latr. v. episternale Czwal. Trencsén (Br).

Silpha carinata Hbst. In comitatu super. ac infer.

LIODIDAE.

Liodes lucens Fair. Szelecz (K).

nigrita v. bicolor Brancs. Szelecz in monte Inovecz legit exempl. 3 (K).

Agaricophagus cephalotes Schm. Trencsén (Br).

Anisotoma humeralis F. v. globosa Payk. Szelecz (K).

Amphicyllis globiformis Sahl. Trencsén (Br); Szelecz (K);

Cyrtoplastus seriatopunctatus Bris. Trencsén expl. 1. (Br).

Agathidium marginatum St. Szelecz (K).

varians Beck. Trencsén (Br).

rotundatum Gyll. Trencsén (Br).

CLAMBIDAE.

Clambus pubescens Redt. Trencsén (Br).

LEPTINIDAE.

Leptinus testaceus Müll. Szelecz sat raro (K).

CORYLOPHIDAE.

Sacium brunneum Bris. Trencsén (Br); Szelecz (K).

TRICHOPTERYGIDAE.

Ptenidium Gressneri Gilm. Szelecz (K).

pusillum Gyll. Trencsén (Br).

myrmecophilum Mots. Trencsén (Br); Szelecz (K).

Micridium vittatum Mots. Szelecz (K).

Pteryx suturalis Heer. Trencsén (Br); Szelecz (K).

Trichopteryx thoracica Waltl v. seminitens Math. Trencsén (Br).

intermedia Gillm. Trencsén (Br).

HISTERIDAE.

- Hister** bissexstriatus F. Szelez (K).
Dendrophilus pygmaeus L. Barátságabadi (Br); Szelez (K).
Myrmetes piceus Payk. Szelez (K).
Plegaderus dissectus Er. Trencsén (Br).
Abraeus granulum Er. Szelez (K).
Acritus seminulum Küst. Trencsén (Br).

HYDROPHILIDAE.

- Ochthebius** narentinus Reitt. Pého (L).
 foveolatus Gr. v. pedicularius Kuw. Trencsén (Br).
Hydraena pulchella Gr. Pého (L).
Hydrobius fuscipes L. v. Rottenbergi Gerh. Szelez (K).
Cercyon lugubris Ol. Szelez (K).
 lateralis Mrsh. Trencsén (Br).
 quisquilius L. v. flavipennis Küst. Trencsén (Br).
 nigriceps Marsh. Trencsén (Br).

CANTHARIDAE.

- Platycis** Cosnardi Chev. In valla Vratna (Br); Szelez (Raj).
Lampyris noctiluca L. In comitatu super. ac infer.
Cantharis violacea Payk. Pého (L); Vratna (Br).
 abdominalis F. v. cyanipennis Bach. In valle Vratna (Br).
 nigricans Müll. v. immaculata Schils. In vaile Vratna (Br).
 pellucida F. Pého (L).
 assimilis Payk v. montana Strl. In valle Vratna (Br).
Rhagonycha limbata Thm. Trencsén (Br); Pého (L).
 femoralis Br. Trencsén (Br).
Malthodes spretus Kies. Trencsén (Br).
Axinotarsus ruficollis Ol. Trencsén (Br).
Malachius marginellus Ol. Barátságabadi (Ull).

CLERIDAE.

- Trichodes** favarius Ill. Szelez (K).

OSTOMIDAE.

Nemosoma elongatum L. Szelez (Raj).

NITIDULIDAE.

Carpophilus bipustulatus Heer. Szelez (K).

Epuraea silacea Hbst. v. fagi Bris. Pého (L); Szelez (K).

boreella Zett. Trencsén (Br); Szelez (K);

pygmaea Gyll. Trencsén (Br).

pusilla Ill. Pého (L); Trencsén (Br).

abietina J. Sahl. Szelez (K); Trencsén (Br).

Meligethes ochropus St. Trencsén (Br).

difficilis Heer. Trencsén (Br).

Glischrochilus Olivieri Bed. Szelez (K).

Rhizophagus cribratus Gyll. Trencsén (Br).

CUCUJIDAE.

Monotoma quadrifoveolata Aub. Pého (L).

spinicollis Aub. Trencsén (Br).

brevicollis Aub. Trencsén (Br).

Psammoecus bipunctatus F. v. Boudieri Luc. Máriatölgyes (H).

Cucujus sanguinolentus L. Szelez (Raj. K).

Pediacus depressus Hbst. Máriatölgyes (H); Barátságabadi (Ull).

Phloeostichus denticollis Redt. Szelez (K).

Laemophloeus testaceus F. Szelez (K).

duplicatus Waltl. Szelez (K).

CRYPTOPHAGIDAE.

Telmatophilus brevicollis Aub. Máriatölgyes (H).

Cryptophagus pubescens St. Szelez (K).

scutellatus New. Szelez (K).

scanicus L. v. patruelis St. Pého (L).

silesiacus Gngl. Trencsén (Br).

Emphyllus glaber Gyll. Szelez (K).

Atomaria umbrina Gyll. Trencsén (Br).

nigriventris Steph. Trencsén (Br).

affinis Sahl. Szelecz (K).

Zetterstetti Zett Péhó (L).

berolinensis Kr. Trencsén (Br).

apicalis Er. Trencsén (Br).

EROTYLIDAE.

Cyrtotriplax bipustulata F. v. dimidiata Redt. Trencsén (Br).

Triplax scutellaris Chrp. Trencsén (Br).

Dacne bipustulata Thun. v. Jekeli Reitt. Bolesó (L).

Diplocoelus fagi Chev. Szelecz (K).

PHALACRIDAE.

Olibrus castaneus Baud. Trencsén (Br).

corticalis Pnz. Péhó (L); Trencsén (Br).

affinis St. Péhó (L); Trencsén (Br).

LATHRIDIIDAE.

Dasycerus sulcatus Brg. Trencsén (Br); Szelecz (K).

Lathridius Pandellei Bris. Trencsén (Br).

Bergrothi Reitt. Máriatólgyes (H).

nodifer West. Máriatólgyes (H); Szelecz (K).

Enicmus hirtus Gyll. Trencsén (Br); Szelecz (K).

consimilis Mannh. Szelecz (K).

testaceus Steph. Szelecz (K).

fungicola Thm. Szelecz (K).

brevicollis Thm. Trencsén (Br).

Corticaria umbilicata Beck. Trencsén (Br).

longicollis Zett. Szelecz (K).

longicornis Hbst. Trencsén (Br).

ferruginea Mrsh. Trencsén (Br).

Melanophthalma fuscipennis Mannh. Trencsén (Br).

similata Gyll. Trencsén (Br).

MYCETOPHAGIDAE.

Mycetophagus piceus F. Szelecz (K).

v. *histrion* Sahl. Szelecz (K).

v. *undulatus* Mrsh. Szelecz (K).

CISIDAE.

Rhopalodontus perforatus Gyll. Trencsén (Br); Szelecz (K).

Ennearthron cornutum Gyll. Trencsén (Br).

COLYDIIDAE.

Aglenus brunneus Gyll. Bolesó (L).

Cicones variegatus Hellw. Trencsén (Br); Barátságabadi (Ull);
Szelecz (K).

Synchita juglandis F. Trencsénteplicz (L).

Myrmecoxenus vaporariorum Guér. Trencsén (Br).

Oxylaemus cylindricus Pnz. Szelecz (K).

Cerylon fagi Bris. Szelecz (K. Br).

ENDOMYCHIDAE.

Leiestes seminigra Gyll. Szelecz (K).

Mycetina cruciata Schall. v. *calabra* Cost. Cum typo (Br).

COCCINELLIDAE.

Subcoccinella 24-punctata L.

v. *4-notata* F. Máriatölgyes (H).

v. *limbata* Moll. Máriatölgyes (H).

v. *colchica* Mots. Máriatölgyes (H).

Adalia alpina Villa. v. *tirolensis* Ws. In valle Vratna (Br).
bipunctata L. v. *annulata* L. Trencsén (Br).

Coccinella 11-punctata L. v. *9-punctata* L. Trencsén (Br).

4-punctata Pont. v. *sordida* Wse. Trencsén (Br).

v. *nebulosa* Wse. Trencsén (Br).

Halysia 10-guttata L. Trencsén (Br).

- Exochomus** 4-pustulatus L. v. floralis Mots. Trencsén (Br);
Barátságabadi (Ull).
Nephus Redtenbacheri Muls. Trencsén (Br).

DRYOPIDAE.

- Dryops** lutulentus Er. Szelez (K).
nitidulus Heer. Péhó (L).

DERMESTIDAE.

- Attagenus** piceus Ol. v. sordidus Heer. Barátságabadi (Ull).

BYRRHIDAE.

- Curimus** Erichsoni Reitt. Szelez (K); Czobolyfalú (Br).

ELATERIDAE.

- Corymbites** pectinicornis L. Máriatölgyes (H); Szelez (Raj. Szt).
tesselatus L. v. assimilis Gyll. Trencsén (Br).
Selatosomus incanus Gyll. Trencsén (Br).
Melanotus crassicollis Er. Szelez (K); Trencsén (Br).
Anchastus acuticornis Gm. Czobolyfalú (Br).
Athous niger L. v. scrutator Hbst. In comitatu super. ac infer.
vittatus F. v. filicti Buys. Trencsén (Br); Szelez (K).
v. Ocskayi Kies. Péhó (L); Trencsén (Br).
v. impallens Buys. Trencsén (Br).
v. dimidiatus Drp. Péhó (L); Trencsén (Br).
v. tenuévittatus Rtt. Trencsén (Br).
v. denigrator Buys. Trencsén (Br).

EUCNEMIDAE.

- Xylobius** corticalis Payk. Szelez (K).
Trixagus brevicollis Bonv. Trencsén (Br).
elateroides Heer. Trencsén (Br).

BUPRESTIDAE.

Anthaxia candens Pnz. Trencsén (Moravec).

Ptosima 11-maculata Hbst. v. 6-maculata Hbst. Szelec (Raj).

Coraeus rubi L. Pého (L).

Agrilus coeruleus Ross. Szelec (K).

laticornis Ill. Trencsén (Br).

BOSTRYCHIDAE.

Bostrychus capucinus L. In comit. supor. ac infer.

PTINIDAE.

Ptinus brunneus Duft. Trencsén (Br).

villiger Rtt. Pého (L).

perplexus Rey Trencsén (Br).

ANOBIIDAE.

Gastrallus immarginatus Müll. Szelec (K).

Anobium rufipes F. Pého (L).

Xyletinus ater Pnz. Trencsén (Br).

Dorcatoma dresdensis Hbst. Szelec (K).

PYTHIDAE.

Rhinosimus ruficollis L. Szelec (K).

ANTHICIDAE.

Anthicus gracilis Pnz. Máriatólgyes (H).

flavipes Panz. Pého (L).

RHIPIPHORIDAE.

Metoecus paradoxus L. Szelec (Raj.)

MORDELLIDAE.

Mordella fasciata F. v. seriatoguttata Muls. Trencsén (Br).

Mordellistena micans Grm. Trencsén (Br).

pumila Gyll. Szelecz (K).

Anaspis frontalis L. v. lateralis F. Trencsén (Br).

MELANDRYIDAE.

Tetratoma ancora Fl. Bercsény (Br); Szelecz (K).

fungorum F. Szelecz (F). Szelecz (K).

Hallomenus binotatus Quens. Szelecz (K).

Orchesia micans Pnz. Szelecz (K).

sepicola Rosh. Szelecz (K).

undulata Kr. Szelecz (K).

fasciata Payk. Czobolyfalú (Br).

Abdera affinis Payk. Péhó (L).

flexuosa Payk. Péhó (L).

Hypulus quercinus Quens. Szelecz (H).

ALLECULIDAE.

Gonodera ceramboides L. Szelecz (Raj).

Mycetochara linearis Ill. Szelecz (K).

TENEBRIONIDAE.

Bolitophagus armatus Pnz. Szelecz (K).

Platydema Dejeani Lap. Barátszabadi (Ull); Szelecz (K).

Pentaphyllus testaceus Hellw. Szelecz (K).

Hypophloeus fraxini Kug. Máriatölgyes (H).

suberis Luc. Máriatölgyes (H).

bicolor Ol. Szelecz (K).

Caenocorse depressa F. Szelecz (K).

CERAMBYCIDAE.

Cortodera humeralis Schall. v. suturalis F. Barátszabadi (Ull).

Leptura rufipes Schall. Barátszabadi (Ull); Péhó (L).

sexguttata F. v. exclamationis F. In comit. sup. ac inf.

attenuata L. In comit. super. ac infer.

- Necydalis** major L. Trencsén (Moravec).
Callimus angulatus Schr. Barátszabadi (Ull); Szelec (K).
Rhopalopus femoratus L. Szelec (K).
Aromia moschata L. In comit. super. ac infor.
Dorcadion pedestre Pod. v. austriacum Gan. Máriátölgyes (H).
Monochamus galloprovincialis Ol. v. pistora Grm. Barátszabadi (Ull).
Exocentrus adpersus Muls. Máriátölgyes (H); Kubra (Ull).
Agapanthia cardui L. Szelec (Szt).
Stenostola ferrea Schr. Péhó (L); Barátszabadi (Ull); Szelec (K).
Oberea linearis L. Bolesó (L); Vratna (Br); Szelec (Raj).

CHRYSOMELIDAE.

- Donacia** Malinovskyi Ahr. v. arundinis Ahr. Barátszabadi (Ull).
Plateumaris sericea L. v. festucae F. Czobolyfalu (Br).
 rustica Kunz. Czobolyfalú (Br).
Orsodacne cerasi L. v. melanura F. Trencsén (Br).
 v. Duftschmidti Ws. Trencsén (Br).
 lineola Pnz. v. coerulea Duft. Péhó (L); Trencsén (Br).
Clythra 4-punctata L. v. 4-signata Märk. Trencsén (Br).
Cryptocephalus imperialis Laich. Szelec (K).
 sericeus L. v. pratorum Suff. Trencsén (Br).
 v. coeruleus Wse Trencsén (Br).
 virens Suff. Trencsén (Br).
 Moraei L. v. bivittatus Gyll. Barátszabadi (Ull); Máriátölgyes (H).
 rufipes Goetz. Trencsén (Br); Barátszabadi (Ull).
Chrysomela marginalis Duft. Barátszabadi (Ull).
 brunsvicensis Gr. Péhó (L).
 fastuosa Scop. v. speciosa L. In comit. sup. ac infor.
 varians Schall. v. centaura Hbst. Barátszabadi (Ull).
 v. pratensis Ws. cum typo.
 v. aethiops Fb. Trencsén (Br).

- Chrysochloa** *alpestris* Schum. v. *moesta* Ws. In valle Vratna (Br).
intricata Gm. v. *Anderschi* Duft. In valle Vratna (Br).
gloriosa F. In valle Vratna (Br).
speciosissima Scop. v. *Letzneri* Ws. Vratna (Br).
- Phytodecta** *viminalis* L. v. *bicolor* Kr. Bolesó (L).
v. *Baaderi* Pnz. Trencsén (Br).
- Melasoma** *aenea* L. v. *haemorrhoidalis* L. Trencsén (Br);
Máriatölgyes (H).
- Chaetocnema** *semicoerulea* Koch. v. *saliceti* Ws. Trencsén (Br).
tibialis Ill. Péhó (L).
- Phyllotreta** *cruciferae* Goetz. Trencsén (Br).
area All. Péhó (L).
- Aphthona** *pygmaea* Kutsch. Trencsén (Br).
cyanella Redt. Trencsén (Br).
ovata Foudr. Trencsén (Br.)
- Longitarsus** *apicalis* Beck. Trencsén (Br).
suturalis Marsh. Trencsén (Br).
melanocephalus Deg. Trencsén (Br).
lycopi Foud. Trencsén (Br).
membranaceus Foud. Máriatölgyes (H).
- Apteropoda** *globosa* Ill. Trencsén (Br).
- Hispa** *testacea* L. Máriatölgyes (H).

LARIIDAE.

- Laria** *pallidicornis* Boh. v. *signaticornis* Gyll. Trencsén (Br).
tristis Boh. Trencsén (Br).

ANTHRIBIDAE.

- Tropideres** *albirostris* Hbst. Máriatölgyes (H); Szelec (K).

CURCULIONIDAE.

- Otiorhynchus** *fuscipes* Ol. In valle Vratna (Br.)
v. *erythropus* Boh. Cum praecedente (Br.)
- Trachyphloeus** *alternans* Gyll. Péhó (L).

- Tropiphorus** tomentosus Marsh. In valle Vratna (Br).
Liosoma deflexum Pnz. Vághidas (Br).
Trachodes hispidus L. Szelecz (K); Vághidas (Br).
Phytonomus libanotidis Rtt. Szelecz (Raj).
Pachytychius haematocephalus Gyll. Péhó (L).
Dorytomus longimanus Forst. v. ventralis Steph. Trencsén (Br).
 salicinus Gyll. Péhó (L).
 dorsalis L. Szelecz (Raj).
Bagous glabrirostris Hbst. Péhó (L).
Hydronomus alismatis Marsh. Máriatölgyes (H).
Rhyncolus truncorum Grm. Trencsén (Br); Máriatölgyes (H).
Codiosoma spadix Hbst. Trencsén (Br).
Acalles roboris Curt. Szelecz (K); Egbelény (Br).
Coeliodes erythroleucus Gm. Szelecz (K).
Cidnorrhinus 4-maculatus L. v. immaculatus Gyll. Trencsén (Br).
Phytobius canaliculatus Fahr. Trencsén (Br).
 comari Hbst. Trencsén (Br).
Ceutorrhynchus pubicollis Gyll. Trencsén (Br).
 Kraatzi Bris. Trencsén (Br).
 v. bosnicus Schultz. Trencsén (Br).
 arquatus Hbst. Trencsén (Br).
 marginatus Payk. Trencsén (Br); Máriatölgyes (H).
 Roberti Gyll. Trencsén (Br).
 inaffectatus Gyll. Trencsén (Br).
 nanus Gyll. Trencsén (Br).
Balaninus pellitus Boh. Szelecz (Raj).
Balanobius pyrrhoceras Marsh. Péhó (L); Trencsén (Br).
Anthonomus cinctus Koll. Trencsén (Br).
 inversus Bed. Trencsén (Br); Péhó (L).
Acalyptus carpini Hbst. Péhó (L).
Lygniodes enucleator Pnz. Péhó (L).
Tychius 5-punctatus L. v. tauni Frick. Trencsén (Br); Szelecz (Szt).
 striatulus Gyll. Péhó (L).
 crassirostris Krsch. Máriatölgyes (H).
 haematopus Gyll. Péhó (L).

- Orchestes** decoratus Grm. Barátszabadi (Ull.)
 foliorum Müll. Péhó (L); Szelecz (K).
- Gymnetron** bipustulatum Ross. v. fuliginosum Rosh. Trencsén (Br).
- Cionus** solani F. Szelecz (K).
- Magdalis** memnonia Gyll. Szelecz (K).
 flavicornis Gyll. Trencsén (Br).
- Apion** Hookeri Kirb. Péhó (L); Trencsén (Br).
 vicinum Kirb. Trencsén (Br).
 sedi Grm. Trencsén (Br).
 vorax Hbst. Trencsén (Br).
 aestimatum Fst. Trencsén (Br).
- Rhynchites** tristis F. Máriatölgyes (H).
 pubescens F. Szelecz (Raj).

IPIDAE.

- Hylastes** cunicularius Er. v. brunneus Er. Péhó (L).
 glabratus Zett. Trencsén (Br); Barátszabadi (Ull).
 palliatus Gyll. Szelecz (K).
- Pityogenes** bidentatus Hbst. Barátszabadi (Ull).
- Ips** proximus Eich. Szelecz (K).
- Taphrorychus** bicolor Hbst. Trencsén (Br); Barátszabadi (Ull).
- Xyleborus** Pfeili Ratz. Trencsén (Br).

SCARABAEIDAE.

- Aphodius** rufus Moll. Szelecz (K); Trencsén (Br).
 sticticus Pnz. Trencsén (Br).
 obliteratus Pnz. Trencsén (Br).
 immundus Cr. Trencsén (Br).
 luridus F. v. variegatus Hbst. In valle Vratna (Br).
- Onthophagus** austriacus Pnz. Péhó (L).
- Hoplia** subnuda Rtt. Péhó (L); Barátszabadi (Ull).
- Osmoderma** eremita Scop. In comit. super. ac infer.

A „bellusi nyaralótelep“.

Közli: KRASZNYÁNSZKY KÁROLY.

„Te zöld liget, bájos völgy édene,
Fogadd megint e szív üdvözlő szózatát!“

Bizonyos, hogy a természet nem egyaránt osztá ki adományait, egyet túlhalmozott kincsekkel, a másiknak fösvényül osztott.

Hazánk irányában a természeti ős-erő legkevesbbé sem vala mostoha. Meg van az áldva kincsekben és gazdagságban annyira, hogy a föld bármely országával versenyezhetik kincsek, gazdagság és szépségek dolgában.

Különösen északnyugati része, ami regényes *Vágvölgyünk* az, amely annyi festőit, érdekest és sajtáságot nyujt: vidékeket, melyek elragadják a szemet, természeti ritkaságokat, milyeneket másutt hiába keresnénk; szóval oly természeti tüneményeket szolgáltat a kutató szellemnek, milyeneket másutt alig-alig találni.

Jelen esetben nem céloim az egész *Vágvölgygyel* toglalkozni, kizárólagos tárgyam a *bellusi völgy* és abban legújabbban fejlődőben levő *bellusi nyaralótelep* és *üdülőhely*.

* * *

Közel 20 éve, hogy egy szép nyári napon dr. *Brancsik* K. megyei főorvos, *Petrogolli* A. volt főgimn. tanár és csekélységem kirándultunk a *bellusi völgybe*, hol kedves napi tárgyunkkal, az ott talált hővizekkel foglalkoztunk. Elmélkedve és eszmecekerét váltva, mit lehetne e helyen létesíteni, ha az ember fia *Kroisos* kincseivel rendelkeznék?! Hamarjában készen voltunk egy világfürdő létesítésével, annak a tervrajzával; sőt a részvények kibocsátásában is megegyeztünk. Azonban eme gyönyörű és nagyfontosságú eszmék megvalósítását a jobb és boldogabb időkre hagytuk. És ime! eszmecekerünkben, tervünk megvalósításában nem is csalódtunk, mert a két év-

tized lepergése után a parlagon heverő és csak a podagrás békáknak gyógyulási helyül és nyaralóul szolgáló, a kender-áztatásra fölötte kedvező *bellusi hővízforrások* telepén az emberi kéz nyomai láthatók. Szép nyaralók máris emelkednek, hővíz-forrása fürdésre alkalmasan van berendezve, úgy, hogy az előbbi a szenvedő emberiségnek üdülésre, az utóbbi gyógyhelyül szolgáljon.

I. Út a nyaralótelepre.

A bellusi vasuti állomástól két irányban közelíthető meg a telep: az egyik út *Bellus* községen át, a másik a *Hlozsa* (Szentjánosháza) patak mentében keletre húzódó *bellusi völgyön át* vezet a nyaralótelepre.

Az utóbbi út a patak mentében éger- és fűzfák árnyékában, jobbra-balra elterülő I. oszt. szántóföldek között vezet s tart majdnem félóra hosszáig. Az előbbi a községen át és szántók között halad s valamivel hosszabb ideig tart. A völgybe érve, melynek iránya keletnek tart, észleljük a mindkét oldalon húzódó 200—300 m. magas hegyláncolatot, melynek oldalai kopárak és csak itt-ott látszik legújabban a munkás kéznek nyoma. A völgybe érve sajátságos szag tölti be a levegőt, miként azt a vegyi elemzések igazolják, melyek szerint kén-hydrogén tartalmú források bugyognak itt ki.

II. Bizonyítékok a hőforrásokról.

E forrásokról tanúságot tesz *Adami Pál* is, ki 1739-ben született *Belluson* s ki mint orvos „*Specimen hydrographiae Hungaricae*“ (Bécs 1780.) című művében a következőket írja:

(*Ex Pauli Adami Pannonii Hydrographia Comitatus Trenchiniensis.*)

§. XXVIII. *Tepida Bellusiensis dimidia hora ab oppido Bellus in valle jugis septa, et vulgo ad tepidas Slatini nuncupata, pluribus scaturiginibus prorumpit. Tota neglecta et ad nullos usus medicos vocata, hucusque nonnisi mecerandis can-*

nabibus deservit et conspurcatur. Duae notabiliores scatebrae continuo bullulas eructantes attentione et opera Physico-Chemica dignae mihi visae sunt, ut ideo die 25. Decembris superiore anno dum aëris frigus sub congelationis punctum duobus gradibus deprimebat Mercurium Fahrenheiti, examen adorsus sum.

In scaturiginæ, quae in aditu sinistram tenet, et ab ortu delapso rivo dense alluitur, caloris gradum 62. aëris intemperiem 30. gradibus superantem, in altera dextrorsum sub pede montis 60. grad. ope thermometri Fahrenheitiani adnotavi (NB. Hic complures annos Comes a Breuner olim terrestres Dominus alveum pro balneo iam moliebatur, sed ultimum factum eum a coeptis et provocatis avocavit.)

Prior rubram ochream materiam influxu ad lapides ponit, copiosiore posterior. Habet spiritum elasticum acidulas et quasi ova in incubatu suffocata odore aemulantem.

Aqua nihilominus clara pura pellucet et ex vitro in alterum fusa margaritarum instar copiosis ludit bullulis (— sequitur uberior physico-chemico elucubratio —).

Contenta igitur tepidae Bellusiensis sunt: copiosus elasticus spiritus, mineralis terra margacea et in scaturigine sinistra sal medius Glauberianus insuper atque paucum ferrum. Ex his vero manifeste conjicitur, thermas hic condi posse, quae spectata contentorum natura prioribus salubritate vix cederent, imo quoniam nauseosae non sunt, etiam ad internos usus vocari et speciatim in obstructionibus viscerum, acrimonia acida, et hinc natis importunitatibus cutaneis, multisque aliis morbis optimo cum effectu bibi possent. Calor aquae, qui brumali tempore accessu liberi aëris plurimum infrigetur, adeo tamen notabilis existit, ut 30. gradibus aëris temperiem superavit.

Factis et depressis alveis procul dubio multum adhuc incresceret, quod enim stante hora rerum statu partim sponte non purgata scaturiginum loca, partim etiam quiescentibus a cannabum maceratione relictis, meatus porique affatim et continuo multi non possint eructare aquam, calor etiam tam ob longiorem stagnationem tam ob minus frequentem citatumque affluxum aquae minor sit oportet.“

Itt adom a latin szöveg értelmét fordításban :

„Adami Pál, Pannonius Trencsén vármegye vízrajzából. §. XXVIII. A bellusi hővizek több forrásból fakadnak félórányi távolságban Bellus városkától a hegyekkel zárt

völgyben és közönségesen *Szlatina* hőforrásokhoz néven szerepelnek. Egészen parlagon hevernek és mindedig nincsenek semminémű orvosi célra hivatva, pusztán a kender áztatásra használatosak. Két nevezetesebb forrást vettem észre, melyeket a folytonos buborékok vetése folytán, a vegyelemzésre és közelebbi megfigyelésre méltóknak találtam; azért dec. 25-én a fent nevezett évben (1780?), midőn a légmérsék a fagypontra alá két foknyira szállott, megtettem a próbát Fahrenheit hőmérő segítségével.

A völgy bejáratának baloldalán levő forrásában, mely a kelet felől folydogáló patakcsa által érintetik, 62 foknyi meleget észleltem, mely a levegő hőmérsékletét 30 fokkal felülmulja; — a másikban, a hegyaljában 60 fokot jegyeztem Fahrenheit szerint. (NB. Több évvel ezelőtt gr. *Breuner* egykori birtokos, e helyen medret ásott fürdőhelynek szánva azt, de végső tette elterelte őt a kezdeményezéstől és hivatásától.)

Az első forrás vize vöröses-sárga földanyagot rak le a kövekre, azonban jóval bőségesebben teszi ezt a másik forrás vize. A víz pezseg, savanyú ízű és záptojás szagú. A víz a legtisztább, átlátszó, egyik üvegből a másikba öntve gyöngyözik és számos buborékot vet. — (... következik bővebb physico-chemiai kidolgozás.)

A *bellusi* hőforrásoknak tartalma: szénsav, ásványos földanyag, — a baloldali forrásban glaubersó és csekély vas is található. Ebből az következik, hogy e helyen fürdőt lehetne létesíteni, mely megfigyelve a vízben foglaltak természetét, az egészségre nézve alig engednének az előbbinek, már csak azért is, mert a víz nem undorító, a belső használatra is van hivatva, kiválóan a béldugulásoknál, rágasoknál, a belső részek gyulladásánál és sok egyéb nemű bajban a legsikeresebb eredménnyel iható. A víz melege ugyan téli időben, a szabad lég hozzáférhetősége folytán, többnyire megtörik, de mégis oly meleg marad, hogy a levegőt 30 fokkal felülmulja.

Ha a források mélyebbre ásatnának, kétségkívül magasabbra emelkednék a víz hőfoka, azonban a víz ily helyzete mellett okvetlenül következik: hogy a víz melege csekélyebb, miután önként nem tisztulhat, az áztatott kenderből benmaradt gaz nem engedi a víznek szabad és folytonos kibugyogását és tovafolyását; kell tehát, hogy a víz foka a tartósabb állás után, nemkülönben a gyakori és gyors lefolyás hiánya miatt kisebb legyen.

Ezek Adámi Pannonius (= magyarországi) megjegyzései a bellusi hőforrásokat illetően.

A bellusi hőforrások mellett szól a következő adat is:

„*Ex Msc. Mathiae Bél¹ Descriptio incl. Comitatus Trenchiniensis Geographico-Historico-Politica (folio.) Fons Quidam sub monticulo Szlatina in territorio Ladeczensi ebulliens, hyeme nunquam congelat, et semi jugerum decurrens in planitie in lapidem spumeum ac levem convertitur. Praeterea contra Podagram et Chiragram prodesse fertur. Hinc Baro Pfeffershofen olim Commendans Trenchiniensis et pagi Ladecz hypothecarius et temporaneus possessor podagricus ea fonte frequenter usus fuit, extranei quoque eminus hauriendae aquae illius causa eo commigrant. — Ex §-o IX-o De Aquis memorabilibus et mirandis.*“

Fordításban pedig így hangzik az idézett szöveg:

„Egy bizonyos forrás, mely a szlatinai hegy aljában a ladeczi földterületeken kibugyog, télen sohasem fagy be és félholdnyira folyva a síkságon könnyű habkővé változik. Azonkívül a Podagra és Chiragra (láb- és kézköszvény) ellen a vizet igen előnyösnek mondják. E vizet Báró Pfeffershofen, egykori trencsényi várnagy (Commendans) és Ladecz község zálog-birtokosa, gyakran használta, mint olyan, ki hébe-korban köszvénybántalmakban szenvedett, az idegenek is odasereglenek meríteni a nevezett vízből az említett oknál fogva. — A IX. §-ból. A nevezetes és csodálatos vizekről.“)

A tizedik fejezetben pedig ismét csak a hővizekről beszél.

„§. X. De Thermis.

In aliis quoque locis Comitatus huius ebullient aquae calidae thermis extruendis idoneae, veluti in territorio Hloženski in quadam valle, sub colle Szlatina dicto, quae hyberno tempore nimium calent et cannabibus macerandis inserviunt.“

Fordítása ez:

„§. X. A fürdőkről. A megyében más helyeken is bugyognak ki meleg vizek, melyek fürdők létesítésére alkal-

¹ Jeles író, szül. 1684-ben, Zólyom-vármegyében.

masak, mint a *hlozai* térségen egy völgyben, az úgynevezett *Szlatina* hegy aljában, melyek téli időben nagyon melegek és kenderáztatásra szolgálnak.)

Ime, már évszázadokkal ezelőtt *Bellus* hőforrását ismerték és elődeink próbára is tették a bellusi hőforrások gyógyító hatással bíró vizét. Dicséret tehát azon nemesen gondolkodó s anyagi áldozatot nem kimélő megyénk derék fiainak, kik a rejtett kincset napfényre hozták és a bellusi nyaralótelepet létesítették.

III. Éghajlati viszonyok a nyaralótelepen.

Éghajlata az egészségre igen kedvező, mérsékelt, de inkább alacsonyabb, mint magasabb hőmérséklethez hajló. A „*Bellusi nyaralótelep*“ gyönyörű tájon, szél- és pormentes vidéken fekszik. Az igazi klimatikus gyógyhely minden előnyével rendelkezik, minthogy üdítőleg hat az idegrendszerre és erősítőleg az egész szervezetre. Észak és kelet felől védett, a napnak teljesen nyitott fekvése hőmérsékletét kedvezőleg alakítja. Levegője üde, teljesen szél- és pormentes és ozonús, ami igen természetes,

Mindjárt a völgy bejáratánál a többi hegy közül, mely messze kimagaslik, a völgy háttérében fekszik a *Malenica* (908 m.), valamint a völgy jobb oldalán a *Butkov* és *Tlusta hora* (766 m.), baloldalán pedig az *Ostre vršky* (515 m.). A völgy bejáratánál jobb és bal felől levő hegycsoportozatokon sűrűen kiállanak majd kisebb, majd nagyobb mészkősziklák, melyekről a vidék lakóinak hite és mondása: „*Rostje skala*“ (nő a szikla.) És ez onnét magyarázható, hogy a gyakoribb esőzések a kiálló sziklák mellől elhordják a földréteget, minek következtében a szikla kimagasló, illetve kiálló része nap után nő és a szemlélő előtt nagyobb alakban tűnik fel.

Eme mészkősziklák hatalmas oldalfalakat képezve, egy helyen egészen a patak partjáig — mely a völgyet ketté szeli — leágaznak olyannyira, hogy a völgy egyik pontján

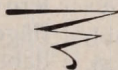
szorosan összejönnek és szélességben 2—3 m.-nyi utat hagynak az átjárónak az arra csörgedező *Hlozsa*-pataknak. Első tekintetre mintegy útját állja a völgyben fölfelé haladónak. A vidék népe természetes eszejárásával „*Vrátának*“ (sziklakapúnak) nevezi ez érdekes sziklaalkotmányt.

A „*Vrátán*“-túli völgy rövid gyaloglás után ismét kezd szélesedni.

IV. A nyaralótelep helyi viszonyai.

A már a XVII—XVIII. században ismeretes *bellusi hőforrás és völgye* legújabbban (az 1906. évben) szövetkezet¹ kezébe került, mely kényelmi berendezésről gondoskodik és mindent elkövet, hogy majdan az ott nyaralóknak és üdülést keresőknek tartózkodását kényelmessé, olcsóvá és kellemessé tegye. Kényelmes nyaralók úgy egyesek, mint családok számára máris épültek (a vendéglő és három nyaraló építés alatt áll) s erős a remény,² hogy egy-két év multával modern *nyaralótelepünk* lesz *Bellus* szép völgyében.

— Úgy legyen!



¹ E szövetkezet egyelőre csak 14 tagból áll. Az ügy iránt érdeklődők szívesen fogadtatnak kebelébe, azon előnyökkel, hogy az illetők az úrbéri községtől egy nyaraló építésére ingyen telket kapnak, de oly kikötéssel, hogy 3 év leforgása alatt tartoznak az építést befejezni, sőt biztosíték fejében 200 koronát a szövetkezet pénztárába letenni.

² E reményünk teljességét annál biztosabbra vehetjük, miután az ügy iránt érdeklődnek: a megye vezető férfiai, a megyei körök, a vidék és *Bellus* község nemesen gondolkodó és előre törekvő lakossága.

Rovar-gyűjteményeim. Meine Insekten-Sammlungen.

DR. BRANCSIK K.

Már kora ifjúságomban keltetett bennem a természettudományok iránti szeretet. Az akoron híres tescheni evangélikus gymnasiumon, amelybe a trencsényi, árvaí, turóczi és lip-tói ifjak előszeretettel küldettek, a természetrajz nagy gonddal lett ápolva, s bizonyos kegyelet adóját vélem leróni, midőn megemlékezem Žlik Oszkár tanárunkról, ki nem csak a tankönyvből ismertette meg velünk a természetet, hanem a rajta szeretettel csüggő tanítványai-val a tágas vidékre néha több napra is terjedő kirándulások alkalmával magyarázgatta a különben előttünk érthetetlen dolgokat, ily módon belénk oltva a természet szépségei iránti fogékonyságot. Ép úgy szerettük meg a növényvilágot, mint az állat- vagy szorosabban véve a rovarvilágot. Azon iskolából számos férfi került ki, kinek úgy a fűvészek, valamint a zoologusok közt jó hírve lett.

Frühzeitig, schon in meinen Jugendjahren wurde die Neigung zu den Naturwissenschaften in mir geweckt. Am Gymnasium in Teschen, das damals von der Schuljugend des trencsényer, árvaer, turóczer und lip-tóer Comitates stark besucht war, wurde Naturgeschichte fleissig betrieben. Sei es mir gelegentlich gestattet eine Pflicht der Pietät zu erfüllen, indem ich unseres Lehrers Oskar Žlik gedenke, der uns die Naturgeschichte nicht nur aus dem Lehrhuche vortrug, sondern mit seinen anhänglichen Schülern oft tagelang dauernde Ausflüge in die Umgegend machte, dabei uns all das erklärte was auf andere Weise nicht mundgerecht gemacht werden konnte, gleichzeitig auch die Liebe zur Natur und das Verständniss hiefür in unsere jungen Seelen einpflanzte. Gleiches Interesse wurde der Botanik und der Zoologie, insbesondere der Insektenwelt entgegengebracht. Aus dieser Schule kamen zahlreiche Männer hervor, die zwischen den Botanikern und Zoologen späterhin eine hervorragende Stelle einnahmen.

Nem csoda, ha ezek szerint utóbb is, amidőn ezen gymnasiumot elhagytam, mindég a természetrajz valamelyik ágával foglalkoztam. A pozsonyi Lyceumon és a soproni gymnasiumon előszeretettel botanizáltam, mely passio azonban, sajnos, a bécsi egyetemre kerülve nem sokára véget ért. Hja, magával hozta ezt az akadémikus élet!

Prágában több bogarással kerülvén össze, tulsúlyt nyert bennem az entomologia iránti kedv, mely azóta el sem hagyott. Ha közben-közben más is foglalkoztam, az csak azért történt, hogy más irányban is megismertessem Trencsén vármegyének akkor még teljesen ismeretlen viszonyait.

Amit ezen idő óta magam gyűjtöttem s kiterjedt összeköttetésem útján összehoztam, maga eléggé érdekes múzeumot képezhetett volna, ha annak felállítására elegendő tér áll rendelkezésemre. Így azonban kénytelen voltam a különféle kigyót, békát, madarat, lepkét és számos ethnografiai tárgyat tovább adni.

Legutóbb 1891 körül fogtam az *Orthopterák* tanulmányozásához s ezen aránylag rövid

Kein Wunder, dass ich auch dann noch, als ich von diesem Gymnasium abging, mich stets mit irgend einem Zweige der Naturgeschichte befasste. Am Lyceum in Pozsony, wie auch am Gymnasium in Sopron (Oedenburg) betrieb ich eifrig Botanik, welche Passion aber während des Aufenthaltes an der wiener Universität stark nachliess. Das brachte so das akademische Leben mit sich!

Als ich in Prag mit mehreren Käfersammlern bekannt wurde, neigte ich wieder der Entomologie zu, der ich dann auch weiterhin stets treu blieb, wenn ich auch zeitweilig nach anderen Zweigen langte, um die damals noch recht unbekanntenen Verhältnisse des Comitatus aufzuklären.

Was ich während dieser Zeit selbst gesammelt, was ich bei meinen recht ausgebreiteten Verbindungen zusammenbrachte, hätte genügt ein ganz ansehnliches Museum zu bilden, wenn mir der dazu nöthige Raum zur Verfügung gestanden wäre; so aber musste ich all die Schlangen, Frösche, Vögel, Schmetterlinge und werthvolle ethnografische Gegenstände weitergeben.

Um 1891 begann ich meine Aufmerksamkeit den *Orthopteren* zuzuwenden, wovon ich der kurzen Zeit entsprechend

idő alatt sokra nem is vihettek. Mindössze Orthoptera gyűjteményem magában foglal mintegy 1000 fajt, melyek közül 105 fajt és varietást magam írtam le s kis gyűjteményemnek ezen typái legértékesebb részét képezik. Eme typák főképen Madagaskarból, Délafrikából és a zambesi vidékéről, nemkülönben Délaustaliából, Újguineából és némelyek Paraguayból származnak s kivétel nélkül általam is rajzoltattak. Leírásuk a trencsényi természetudományi egyesület évkönyveiben közöltetett és pedig:

nicht eben viel zusammenbrachte, da meine Sammlung nur etwas über 1000 Arten enthält. Dafür aber befinden sich darin zahlreiche Typen, die den eigentlichen Werth der Sammlung bilden. Meine Typen stammen namentlich aus Madagascar, Südafrika und dem Zambesigebiet, wie auch aus Südaustrien, Neuguinea und einige aus Paraguay und wurden ausschliesslich von mir selbst gezeichnet. Ihre Beschreibung erschien in den Jahreshften des naturwissenschaftlichen Vereines in Trencsén und dürfte es daher wohl einigen Werth haben, wenn ich sie hier zusammenfasse:

Blattodea

- Ectobia tasmanica* m. XVII—XVIII. 1894/5
pag. 244. Tab. VII fig 1. a. b. Tasmania.
- Aphlebidea* g. n. *Brunneri* m. XIX—XX. 1896/7
pag. 56. Tab. I f. 1. a. b. c. d. Australia: Victoria.
- Chorizoneura argentina* m. XIX—XX 1896/7
pag. 57. La Plata.
- Nyctibora omissa* m. XXIII—XXIV. 1900/1
pag. 186. Tab. III f. 1. a. b. Catamarca.
- Epilampra limbalis* m. XXIII—XXIV. 1900/1
pag. 187. Paraguay.
- Calolampra depolita* m. XIX—XX. 1896/7
pag. 57. Austral. merid.: Yorketown.
- Methana antipodum* m. XIX—XX. 1896/7
pag. 58. Tab. I f. 4. a. b. Yorketown.
probabiliter = *Polyzosteria communis*. Tepper.
- Stylopyga anthracina* m. XVII—XVIII. 1894/5
pag. 244. Tab. VII f. 2. a. b. Zambesi.

- Deropeltis Speiseri* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 245. Tab. VII f. 3. Zambesi.
- Blabera Anisitsi* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 60. Tab. I f. 5. a. b. Paraguay.
- Heterogamia Roseni* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 59. Tab. I f. 2. a. b. Transkaspia.
- Exedra sacalava* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 175. Tab. XI f. 6. Madagascar: Nossibé.
- Pilema Laubneri* m. XXIII—XXIV 1900/1
 pag. 187. Tab. III f. 2. Transvaal.
- Pellita australica* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 245. Tab. VII f. 4. a. b. Yorketown.
- P. Brunneri* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 60. Tab. I f. 3. a. b. c. Yorketown.

Mantodea

- Orthodera laticollis* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 246. Tab. VII f. 5. a. Australia: Victoria.
- O. longicollis* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 61. Tab. I f. 6. Nova-Guinea.
- Pseudomantis Menyhardti* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 176. Tab. X f. 1. Zambesi.
- Sphodromantis Freyi* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 177. Tab. IX f. 1. a. Nossibé.
- Hierodula suavis* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 247. Tab. VII f. 7. Zambesi.
- H. Birói* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 61. Tab. I f. 7. a. b. Nova Guinea.
- Rhombodera tamolana* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 62. Tab. I f. 8. a. b. Nova Guinea.
- Hoplocorypha boromensis* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 247. Tab. VII f. 8. a. b. c. d. Zambesi.
- H. grandis* m. XVII—XVIII 1894/5
 pag. 248. Tab. VII f. 9. a. b. c. Zambesi.
- Euryderes g. n. Anisitsi* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 63. Tab. I f. 9. Paraguay.

- Deroplatys Freyi* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 178. Tab. IV f. 3. b. c. d. Nossibé.
 Dom. Saussure creavit pro specie illa
 gen. nov. *Brancsikia*, descripsitque mas.
Oxyops Anisitsi m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 64. Tab. I f. 10. Paraguay.

Phasmodea

- Hyrtacus lancettifer* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 179. Tab. IX f. 2. a. Nossibé.
Marmessoidea sumatrensis m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 201. Tab. XI f. 11. a. Sumatra.
Necroschia papuana m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 65. Tab. II f. 11. a. b. Nova Guinea
N. distincta m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 66. Nova Guinea
Canuleius delicatulus m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 66. Tab. II f. 12. a. b. c. d. Nossibé.
Paradoxomorpha Bruchi m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 67. Tab. II f. 13. Patagonia.
 = *Agathemera crassa* Blnch.
Orobia lucubensis m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 180. Tab. IV f. 2. a. Nossibé.
O. Sohri m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 69. Tab. II f. 14. a. b. c. d. Madag.: Farafangana.
Xeranthrix g. n. nossibianus m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 182. Tab. IV f. 1. a. b. c. Nossibé.
Damasippoides g. n. xanthostictus m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 181. Tab. IV f. 5. a. Nossibé.

Acridoidea

- Charagotettix g. n. lucubensis* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 184. Tab. X f. 13. a. b. c. d. e. Nossibé.
Amorphopus simplex m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 185. Tab. XI f. 8. a. b. c. Nossibé.

- Penichrotes leptotes* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 186. Tab. XII f. 1. a. b. c. d. Nossibé.
- Tryxalis madecassa* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 186. Nossibé.
 = *nasutae* L. var.
- Phloeoba mossambicensis* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 249. Tab. VIII f. 1. Mosambique.
- Chortoicetes yorktownensis* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 249. Tab. VIII f. 2. Yorketown.
 v. *fuscus* m. loc. cit. p. 250
- Ch. Jungi* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 70. Yorketown.
- Ch. frater* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 71. Yorketown.
- Epacromia lurida* m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 250. Zambesi.
- Acamptus* g. n. *gracilis* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 71. Madagascar: sinus baliensis.
- Trilophidia cinnabarina* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 187. Nossibé.
- Acrotylus mossambicus* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 187. Tab. IX f. 3. Mosambique.
- A. ocellatus* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 188 Tab. X f. 16. Mosambique.
- A. variegatus* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 188. Mosambique.
- A. cabaceira* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 189. Mosambique: Cabaceira.
- A. multispinosus* m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 189. Madagascar: Sualala.
- Blepomma* g. n. *ruginata* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 72. Tab. III f. 15. a. b. c. Yorketown.
- B. levior* m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 73. Yorketown.
- Eremopachys* g. n. *simplex* m. XXIII—XXIV. 1900/1
 pag. 188. Patagonia.

- E. Bergii m. XXIII—XXIV. 1900/1
 pag. 190. Tab. III f. 3. a. b. c. d. Patagonia.
- Bufonacris Bruchii m. XXIII—XXIV. 1900/1
 pag. 190. Tab. III f. 4. a. b. c. Patagonia.
- Stenoxypus aurantiacus m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 74. Tab. III f. 16. a. b. c. Nova Guinea.
- Monistria Bolivari m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 251. Tab. IX f. 1. a. Yorketown.
- Xyphocera Menyhardti m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 252. Tab. VIII f. 3. a. b. c. d. Zambesi.
- Euthymia polychroma m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 190. Tab. XI f. 2. Nossibé.
- Caryanda pulchra m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 74. Tab. III f. 17. a. b. Nova Guinea.
- Poecilochroma g. n. jucunda m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 75. Tab. III f. 18. a. b. c. d. Nova Guinea.
- Gonyacantha cultrifer m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 252. Tab. III f. 4. a. b. Zambesi.
- Eumecistes g. n. gratiosus m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 253. Tab. VIII f. 5. a. b. c. d. e. f. Yorketown.
- Goniaea nigropunctata m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 254. Tab. VIII f. 6. a. b. Yorketown.
- G. distincta m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 255. Tab. VIII f. 7. a. b. Yorketown.
- Cirphula Jungi m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 255. Yorketown.
- Mesambria ferrugata m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 190. Nossibé.
- Exarna despecta m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 77. Tab. III f. 19. a. b. Yorketown.
- Macrotona lineola m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 256. Yorketown.
- Acridium Radama m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 191. Nossibé
- A. schistocercoides m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 192. Tab. XII f. 2. a. b. c. Madagascar: Sualala.

- Catantops sacalava m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 193. Tab. XII f. 3. a. b. Madagascar: Sualala.
- C. speciosus m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 77. Nova Guinea.
- C. papuanus m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 78. Nova Guinea.
- Euryphymus xanthocnemis m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 78. Cap. bon. sp.
- E. squamipennis m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 79. Tab. III f. 20. a. b. c. Zambesi.
- Caloptenus mossambicus m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 194. Tab. XII f. 4. Mosambique.
- C. baliensis m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 195. Tab. XII f. 5. Madagascar: sinus baliensis.
- Tylostropidius gracilipes m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 256. Tab. VIII f. 8. Zambesi.
- Euprepocnemis nobilis m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 195. Tab. XI f. 10. Nossibé.
- E. phronusa m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 196. Tab. XII f. 6. Mosambique.

Locustodea

- Eurycorypha Brunneri m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 197. Tab. IV f. 4. a. b. Nossibé.
- Moristus Novae Guineae m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 81. Nova Guinea.
- Phoberodema g. n. Redtenbacheri m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 80. Tab. III f. 21. Queensland.
- Cymatura Brunneri m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 257. Tab. IX f. 2. a. b. c. Ashanti.
- Pseudosaga g. n. Sphinx m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 82. Tab. III f. 22. a. b. c. d. Zambesi.
- Hemisaga Saussurei m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 257. Tab. IX f. 3. a. b. c. d. Yorketown.
- Acanthoplus Speiseri m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 258. Tab. VIII f. 9. a. b. c. d. Zambesi.

- A. stratiotes m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 259. Tab. VIII f. 10. a. b. c. d. Zambesi.
- Rhaphidophora papua m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 84. Tab. III f. 23. a. b. Nova Guinea.
- Gryllacris nossibiana m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 259. Tab. IX f. 4. Nossibé.
- G. Billinghursti m. XIX—XX. 1896/7
 pag. 84. Austral.: Victoria.

Gryllodea

- Cophogryllus boromensis m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 260. Tab. IX f. 6. a. b. Zambesi.
- Gryllomorphus sacalava m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 260. Tab. IX f. 5. Nossibé.
- Ectatoderus dilatatus m. XXIII—XXIV. 1900/1
 pag. 192. Tab. III f. 5. Argentina.
- Prosecogryllus g. n. nossibianus m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 198. Tab. X f. 10. a. aa. b. bb. c. Nossibé.
- Calyptortrius binotatus m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 199. Tab. X f. 12. a. Nossibé.
- C. hova m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 261. Tab. IX f. 7. a. b. Nossibé.
- Euscirtus hova m. XV—XVI. 1892/3
 pag. 199. Tab. X f. 11. Nossibé.
- Homalotrypus g. n. boromensis m. XVII—XVIII. 1894/5
 pag. 262. Tab. IX f. 8. a. b. c. d. e. Zambesi.

Hemipterákkal 1878 körül kezdtem foglalkozni s felvittem eddig vagy 2000 fajra, mely nem csak honi, de exotikus alakokból is sorakozik. Főcélomazonban az volt, Trencsén vármegyé Hemiptera-faunáját megközelítőleg megállapítani. Sok érdekes anyag Délaustra-

Mit *Hemipteren* begann ich um 1878 mich zu befassen und brachte es bislang auf etwa 2000 Arten, die nicht nur aus heimischen, sondern auch aus exotischen Formen bestehen. Mein Hauptaugenmerk war es jedoch, die Hemipterenfauna unseres Comitatus annähernd zusammenzustellen. Vielinteressantes Material steckt da

lia, Afrika, Észak- és Délamerika vidékeiről még determinálva nincs s feldolgozásra több évre szóló munkát igényel. Legújabbán Dr. Bergroth vett át terjedelmes részt feldolgozásra.

Leírtam a következőket:

noch undeterminirt aus Südaustralien, Afrika, Nord- und Südamerika, dessen Aufarbeitung auf Jahre hin in Anspruch nehmen kann. Neuestens ging ein namhafter Theil zur Bearbeitung an Dr. Bergroth ab. Beschrieben habe ich folgende Arten:

Pentatoma nossibiana m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 248. Tab. XI f. 3.	Nossibé.
= Coquerelidea viridipes Reutt.	
Anoplocnemis distincta m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 249.	Nossibé.
Enchophora atomaria m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 253. Tab. XI f. 7. a.	Nossibé.
Flatoides Handlirschi m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 254. Tab. X f. 3.	Nossibé.
F. conspersus m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 254. Tab. X f. 4. a.	Nossibé.
F. biplagiatus m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 254. Tab. X f. 5. a.	Nossibé.
Hemidictya Distanti m. XV—XVI. 1892/3	
pag. 253. Tab. XI f. 1.	Nossibé.

Hymenopterákat és Dipterákat kirándulásaim alkalmával bőven szedtem, de behatóbb tanulmányozásukba nem fogtam.

Leírtam:

Hymenopteren und Dipteren wurden bei Ausflügen stets fleissig gesammelt, eingehender jedoch habe ich mich mit deren Studium nicht befasst. Beschrieben wurde:

Eumenes Kohli m. XIII—XIV 1890/1	
pag. 159.	Nossibé.
Mutilla Freyi m. loc. cit. p. 160.	Nossibé.

mind a két faj typosát a nemzeti Múzeumnak engedtem át.

A többi Hymenoptera és dip-

die Typen beider Arten habe ich dem National-Museum überlassen.

tera pedig a kalocsai gymnasium birtokába került.

A *Coleoptera*kat gyűjteményeim közt az első hely illeti. El vannak helyezve 200 kettős, 39×34 cm. méretű faskatulyákban. Az elhelyezés ezen módját térszűke miatt kellett választanom. Miután a gyűjteményben paläarcticus és exotikus fajok vannak képviselve, rendezésük Harold és Gemminger katalogusa szerint rokonsági alapon történt. Képviselve van 78 család 30904 faj és válfaj. A példányok számát biztonsággal nem jelezhetem, de sokkal nem fogok tévedni, ha 150.000-re becsülöm.

Hogy kivel állottam összeköttetésben, azt már nehezen tudnám megállapítani s minden jegyzék hiányosnak mutatkoznék. Sokan már elhaltak, így Kirsch, Kiesenwetter, Miller, Hampe, Fairmaire, Tschitscherin, Perez, Eichhoff, Sella, Eppelsheim; mások még most is serényen működnek e téren, mint Kraatz, Alluaud, Reitter, Schenkling, Faust, Apfelbeck és Ganglbauer stb. Mindézekről bírok typákat, vagy szivesek voltak példányaimat meghatározni és saját typáikkal összehasonlítani. Ezen anyaghoz

Die übrigen Hymenopteren und Dipteren jedoch, übergab ich dem Kalocsaer Gymnasium.

Den *Coelopteren* gebührt zwischen meinen Sammlungen zweifellos die erste Stelle. Die Sammlung ist in 200 Doppelschachteln von 39×34 Cm. Dimension untergebracht. Diese Art der Aufstellung musste ich Raummangels halber wählen. Nachdem die Sammlung sowohl paläarctische, als auch exotische Arten enthält, so musste die Anordnung derselben nach Harold und Gemmingers Catalog vorgenommen werden.

Vertreten sind darin 78 Familien mit 30.904 Arten und Varietäten. Die Stückzahl kann mit Sicherheit nicht angegeben werden, doch meine ich nicht viel zu fehlen, wenn ich sie auf 150.000 schätze.

Mit wem ich in Verbindung stand, das kann ich wohl nicht mehr sagen, jedes Verzeichniss würde lückenhaft sein. Viele sind schon verschieden, so Kirsch, Kiesenwetter, Miller, Hampe, Fairmaire, Tschitscherin, Perez, Eichhof, Sella, Eppelsheim, andere schaffen auf entomologischem Felde noch emsig mit, wie Kraatz, Alluaud, Reitter, Schenkling, Faust, Apfelbeck und Ganglbauer etc. Von allen diesen habe ich Typen erhalten, oder sie waren so freundlich meine Exemplare zu determinieren und mit ihren eigenen Typen zu vergleichen.

sorakoznak aztán saját typáim is, úgy hogy gyűjteményem e tekintetben elég gazdagnak mondható, mi által értéke jelentékenyen emeltetik.

Utóbbi sorokban összegezem mindazon új fajokat, melyeket eddig a trencsényi természet-tudományi egylet évkönyveiben vagy más helyen leírtam s részben le is rajzoltam :

An dieses Material schliessen sich dann meine eigenen Typen an, so dass meine Sammlung in dieser Richtung ziemlich reichhaltig ist, wodurch deren Werth wesentlich gehoben erscheint.

In nachfolgenden Zeilen stelle ich all die neuen Arten zusammen, die ich bis jetzt in den Jahreshften des trencsényer Vereines oder an anderen Orten beschrieben und theilweise auch abgebildet habe :

Cicindelidae

Cicindela abbreviata Klg. var. *baliensis* m.

XV—XVI. 1893. pag. 210. Tab. X. fig. 8 c. Madag. Bali Bay.

C. luteoguttata m. (*madagascariensis* Horn)

XV—XVI. 1893. pag. 209. Nossibé.

Peridexia (Megalomma) ambanurensis m.

XV—XVI. 1893. pag. 210. Tab. XI fig. 5. Nossibé.

Carabidae

Carabus Kastschenkoi m.

XXI—XXII. 1899. pag. 97. Tab. IV fig. 1. a. b. c. Sibiria.

Phaeropsophus augusticollis m. (*acuteocostatus* Fairm)

XV—XVI. 1893. pag. 212. Tab. X. fig. 6. Madag.

Brachinus opacicollis m.

XV—XVI. 1893. pag. 212. Nossibé.

Crepidogaster elongata m.

XV—XVI. 1893. pag. 213. Tab. XII fig. 9. Nossibé.

Anthia Menyharthi m.

XIX—XX. 1897. pag. 108. Tab. IV fig. 1. Zambesi.

Hoplolenus anthracinus m.

XV—XVI. 1893. pag. 216. Tab. X fig. 15. Nossibé.

Oodimorphus Freyi m.

XV—XVI. 1893. pag. 216. Tab. XII fig 7. Nossibé.

- Pangus Roseni* m.
XXI—XXII. 1899. pag. 98. Transkaszia.
- Harpalus nossibianus* m.
XV—XVI. 1893. pag. 217. Nossibé.
- Platymetopus irisans* m.
XIX—XX. 1897. pag. 109. Nossibé.
- Pl. nossibianus* m.
XV—XVI. 1893. pag. 217. Nossibé.
- Drimostoma distinctum* m.
XV—XVI. 1893. pag. 218. Nossibé.
- Leirides transcaspia* m.
XXI—XXII. 1899. pag. 98. Transkaszia.

Hydrophilidae

- Helochares nigrifrons* m.
XV—XVI. 1893. pag. 219. Nossibé.

Staphylinidae

- Leptusa alpicola* m.
Berlin 1874. 227. Com. Trencsén.
- L. flavicornis* m.
Berlin 1874. 227. Com. Trencsén.
- Ouedius affinis* m. in litteris. Com. Trencsén
- Philonthus haemorhoidalis* m.
XV—XVI. 1893. pag. 220. Tab. XI fig 9. Nossibé
- Xantholinus coloratus* m.
XV—XVI. 1893. pag. 220. Tab. XI. fig. 8. Nossibé
- Metoponcus tricolor* m. (basalis Aub)
Berlin 1870. 418. Nagykanizsa
- Othius pallidus* m.
Berlin 1874. 135. Styria

Silphidae

- Anisotoma (Liodes) bicolor* m.
Berlin 1874. 228. Com. Trencsén.

Scaphidiidae

- Scaphidium rufum* m.
XV—XVI. 1893. pag. 220. Nossibé.
- Scaphisoma madecassa* m.
XV—XVI. 1893. pag. 221. Nossibé.

Nitidulidae

- Cyllodes corax* m.
XIX—XX. 1897. pag. 110. Nossibé.
- Aethina pubescens* Klg. var. *limbalis* m.
XV—XVI. 1893. pag. 221. Nossibé.

Scarabaeidae

- Epilissus cyanescens* m.
XV—XVI. 1893. pag. 222. Tab. XII. fig. 10. b. Nossibé.
- Pedaria setulosa* m.
XIX—XX. 1897. pag. 110. Zambesi
- Onthophagus regulus* m.
XIX—XX. 1897. pag. 11. Tab. IV. fig. 2. Nossibé.
- Orphnus obsoletus* m.
XV—XVI. 1893. pag. 223. Nossibé.
- O. hova* Fair. var. *fuscipennis* m.
XV—XVI. 1893. pag. 224. Nossibé.
- O. nigrita* m.
XV—XVI. 1893. pag. 224. Nossibé.
- Hybosorus baliensis* m.
XV—XVI. 1893. 225. Tab. XII. fig. 14. a. b. Madag.
Bali Bay.
- Amphicoma vulpes* Fb. var. *mixta* m.
XXI—XXII. 1899. pag. 99. Transkaspia
- Hoplia fulvovittis* m.
XIX—XX. 1897. pag. 111. Tab. IV. fig. 3. Zambesi.
- Serica zambesina* m.
XIX—XX. 1897. pag. 112. Zambesi.
- Pleophylla Brenskei* m.
XV—XVI. 1893. Pag. 225. Zambesi.

- Triodonta lineolata* m.
XIX—XX. 1897. pag. 113. Zambesi.
- T. boromensis* m.
XIX—XX. 1897. pag. 114. Tab. IV. fig. 5. Zambesi.
- Empecamenta boromensis* m.
XIX—XX. 1897. pag. 113. Tab. IV. fig. 4. Zambesi.
- Perichitopa Brenskei* m.
XIX—XX. 1897. pag. 114. Tab. IV. fig. 6. Zambesi.
- Anomala separata* m.
XIX—XX. 1897. pag. 114. Zambesi.
- A. discedens* m.
XIX—XX. 1897. pag. 116. Zambesi.
- Phaenomeris rufipennis* m.
XIX—XX. 1897. pag. 117. Zambesi.
- Heteronychus plebejus* Klg. var. *lucubensis* m.
XV—XVI. 1893. pag. 229. Nossibé.
- H. adolescens* m.
XV—XVI. 1893. pag. 230. Tab. X. fig. 9 d. Nossibé.
- H. digitatus* m.
XV—XVI. 1893. pag. 230. Tab. X. fig. 9. e. Nossibé.
- H. nanus* m.
XV—XIV. 1893. pag. 231. Nossibé.
- Epixanthis maculitarsis* Burm. var. *ruficrus* m.
XIX—XX. 1897. pag. 117. Nossibé.
- Pantolia anthracina* m.
XV—XVI. 1893. pag. 232. Tab. XII. f. 15. Nossibé.
- P. elongata* m.
XV—XVI. 1893. pag. 233. Tab. XII. f. 16. Nossibé.
- Mausoleopis zambesina* m.
XIX—XX. 1897. pag. 117. Tab. IV. f. 7. Zambesi.

Buprestidae

- Parataenia eburneovittis* m. (lepida Gory var)
XIX—XX. 1897. 118. Zambesi.
- Acmaeodera chalcocoxantha* m.
XXI—XXII. 1899. pag. 99. Tab. IV. f. 2 Transkaspia.

Actenodes suavis m.

XIX—XX. 1897. p. 119. Tab. IV. f. 8. Nossibé.

Elateridae

Melantho filia m.

XIV—XX. 1897. p. 119. Tab. IV. f. 9. a. b. Nossibé.

Cleridae

Trichodes turkestanicus Kr. var. *apicalis* m.

XXI—XXII. 1899. p. 99. Tab. IV. f. 3. a. Transkaspia.

Bostrychidae

Apate affinis m.

XV—XVI. 1893. p. 235. Nossibé

Tenebrionidae

Sphenaria Reitteri m.

XXI—XXII. 1900. p. 99. Transkaspia.

Tagona longicoltis m.

XXI—XXII. 1899. p. 100. Tab. IV. fig, 4. a. b. c.
Transkaspia.

Crypticus quisquilius L. var. *opacus* m.

XXI—XXII. 1899. p. 100. Transkaspia.

Dendarus transcaspicus m.

XXI—XXII. 1899. p. 101. Transkaspia.

Heterophyllus minutus m.

XV—XVI. 1893. p. 236. Nossibé.

Suarezius confrater m.

XIX—XX. 1897. p. 120. Tab. IV. f. 10. Nossibé.

Holaniara distincta m.

XV—XVI. 1893. p. 237. Nossibé.

Helops diabolinus m.

XXI—XXII. 1899. p. 101. Tab. IV. f. 5. Transkaspia.

Cistelidae

Omoplus (Heliotaurus) nigripennis var. *fulvus* m. in litteris.
Oran.

Melandryidae

Orchesia blandula m.
Berlin 1874. 229. Com. Trencsén.

Lagriidae

Lagria pygmaea m.
XV—XVI. 1893. p. 238. Nossibé.

Oedemeridae

Pseudolycus antennatus (Gory indescr.)
XV—XVI. 1893. p. 238. Tab. XII. f. 11. Nossibé.

Anthicidae

Anthicus Reitteri Pic. var. *reductus* m.
XXI—XXII. 1899. p. 102. Tab. IV. fig. 6. a. Transkaspia.

Meloidae

Oenas coccinea Men var. *fuscicrus* m.
XXI—XXII. 1899. p. 102. Transkaspia.

Curculionidae

Metallites carpathicus m.
Berlin 1874. 229. Com. Trencsén.

Stomodes gyrosicollis Boh. var. *gracilior* m.
Berlin 1874. 230. Com. Trencsén.

Brachycerus honorabilis m.
XIX—XX. 1897. p. 122. T. IV. f. 14. a. b. Zambesi.

Omius gattereri m. in litteris 1871. Styria.

Homaleptops cinereus m.
XIX—XX. 1897. p. 120. T. IV. f. 11. Nossibé.

- H. quadrinotatus* m.
XIX—XX. 1897. p. 121. T. IV. f. 12. Nossibé.
- A. niveobasis* m.
XIX—XX. 1897. p. 122. T. IV. f. 13. Nossibé.
- Liosoma carpathica* m.
Rovartani lapok 99. Com. Trencsén.
- L. carpathica* var. *ruficollis*
Rovartani lapok loc. cit. Com. Trencsén.
- Cycloteres elongatus* m.
XIX—XX. 1897. p. 123. Nossibé.
- Lixus sulphureo-vittis* m.
XXI—XXII. 1899. p. 102. T. IV. f. 7. Franskaspia.
- Apoderus enoplus* m.
XV—XVI. 1893. p. 239. T. XII. f. 12. Nossibé.
- Desmidophorus brunneopilosus* m.
XIX—XX. 1897. p. 123. T. IV. fig. 15. Nossibé.
- Scleropterus carpathicus* m. (*serratus* Germ.) in litt.
Com. Trencsén.
- Leptobaris brunnea* m.
XIX—XX. 1897. p. 124. T. IV. fig. 16. Zambesi.
- L. anthracina* m.
XIX—XX. 1897. p. 124. T. IV. f. 17. Zambesi.

Scolytidae

- Scolytus amygdali* Guer. var. *rufipennis* m.
Berlin 1874. 135. Triest.

Anthotribidae

- Holomecus tenuelineatus* Faerm. sp. ined.
XV—XVI. 1893. p. 241. T. XII. f. 13. Nossibé.

Cerambycidae

- Prionus Angheri* m.
XXI—XXII. 1899. p. 102. T. IV. f. 8. Transkaspia.
- Hypsostilbus griseus* m.
XIX—XX. 1897. p. 126. T. IV. fig. 19. Nossibé.

<i>Derolophodes tuberosus</i> m.		
XIX—XX. 1897. p. 125. T. IV. f. 18.		Nossibé.
<i>Saphanus Ganglbaueri</i> m.		
VIII. 1886. p. 71.*		Dalmatia
<i>Teinotus cinereus</i> m.		
XIX—XX. 1897. p. 127. IV. f. 20.		Nossibé.
<i>Pachyta (Gaurotis) excellens</i> m.		
Deut. ent. Z. 316.		Com. Trencsén.
<i>Tragocephala Freyi</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 242. T. XI. f. 4. a,		Nossibé.
<i>Eumimetes sparsus</i> Klg. var. <i>fasciatus</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 242. T. XII. f. 17.		Nossibé.
<i>Ischnoberea elongata</i> m.		
XIX—XX. 1897. p. 128. T. IV. f. 21.		Nossibé.

Chrysomelidae

<i>Lema nossibiana</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 243.		Nossibé.
<i>Clythra Atraphaxidis</i> var. <i>ashabadensis</i> m.		
XXI—XXII. 1899. p. 103. T. IV. f. 9.		Transkaspiá.
<i>Colasposoma rutilans</i> Klg. var. <i>coeruleum</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
— — var. <i>viride</i> m, (typ. Klug).		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
— — var. <i>auratum</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
— — var. <i>chalcea</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
<i>C. lucubense</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
<i>Pheloticus rufus</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 244.		Nossibé.
<i>Ph. affinis</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 245.		Nossibé.
<i>Eurydemus amabilis</i> m.		
XV—XVI. 1893. p. 245.		Nossibé.

- Chrysomela fastuosa* var. *Szmolayi* m. in litteris 1874.
Temesvár.
- Ch. hyrcana* var. *chalybea* m.
XXI—XXII. 1899. p. 103. Transkaspiá.
- Entomoscelis nossibiana* m.
XV—XVI. 1893. p. 245. Nossibé.
- Hyperacantha modesta* m.
XIX—XX. 1897. p. 129. Nossibé.
- Nisotra ferruginea* m.
XIX—XX. 1897. p. 129. Nossibé.
- Podagrica desertorum* m.
XXI—XXII. 1899. p. 104. Transkaspiá.
- Leiometopona suturalis* m.
XXI—XXII. 1899. p. 105. Tab. IV. f. 11. a. b.
- Blepharida insignis* m.
XIX—XX. 1897. p. 130. T. IV. f. 22. Nossibé.
- Diorhabda sareptana* var. *flaveola* m.
XXI—XXII. 1899. p. 104. Transkaspiá.
- Eugalera Reitteri* m.
XXI—XXII. 1899. p. 103. T. IV. f. 10. a. b. c. Sibiria.

Erotylidae

- Triplax fasciata* m.
XV—XVI. 1893. p. 246. Nossibé.
- T. quadricollis* m.
XIX—XX. 1897. p. 131. Nossibé.



Tartalom. — Index.

	Oldal
A társulatok melyekkel csereviszony létezik	3
A bacteriumok szerepe a felsőbbrendű szervezetek háztartásában. Irta: Reichart Aladár dr., a kolozsvári egyetemi élettani intézet tanársegédje.	7
Additamenta ad enumerationem Coleopterorum Committatus Trencsiniensis. Dr. C. Brancsik.	35
A bellusi nyaralótelep. Közli: Krasznyánszky Károly ...	53
Rovar-gyűjteményeim. — Meine Insekten-Sammlungen Dr. Brancsik	60

