

jelentésére, hogy a „Denayrouse-Jablochko“ társaságtól szerzett készülékei sokkal több fényt adnak mint előbb a világító gáz, ámbar mostani kiadásai 30 perccel csekélyebbek.

De elvégre is e kétféle világítási módot nem azért találták fel, hogy egymással versenyezve, egyik a másiknak ártson. A világító gázt sem a jelenben, sem a jövőben nem fenyegeti veszély. A világító gáz, mely esténként egy hosszú pózna végére erősített s ide-oda kóválygó mécsessel felgyújtva oly jól világítja utcáinkat, mely mindenütt jelen van, s mindig szolgálatra kész, mely megsüti peccsenyénket s lakomáinkon világít: ennek a világítási módnak nincs más vetélytársa és ellensége, mint önmaga, t. i. a tulcsigázott tarifa, a mit a monopolium az ő és saját kárunkra oly magasan állapított meg; még nagyon sok neki a meghódítani való: a magánházak világítása, a konyhatüzelés, s a régi, elévült fűtési módnak jobbal való felcserélése, mind ezek biztosítják jövőjét. S a gáz-társaságok nyugodtak lehetnek az iránt, hogy az elektrikus világítás ezek után soha sem fog esen-

geni. Vajjon mily visszahatással lesz reá az, ha elektrikus fényvel fognak némely luxusra szánt helyiséget világítani? Ez azt fogja eredményezni, hogy mindig több és több gázt fognak fogyasztani; a szükséglet mind nagyobb és nagyobb lesz; nemhogy veszítene, nyerni fog mellette, s így nincs is oka búsulni; inkább örülhet a villanyos világítás behozatalának. — A vita ugyanaz, mint a mely a lépcsők s a „felhúzó készülékek“ közt felmerült. — De másfelől az elektricitás is helyet vívott ki magának, még pedig az első helyet, melyről nem fog hátrálni. Az előítéletek lassanként el fognak tűnni; a diszítések, a toillettek a villanyos világításnak megfelelőleg fognak átalakulni, és unokáink, kik azt majd gyakrabban s helyesebben alkalmazzák, sajnálni fognak bennünket, kik azt fel nem ismertük, valamint mi sajnáljuk elődeinket, kik a gázt még nem ismerték. Minden nagyobb felfedezés közös sorsa az, hogy elnyomják, míg nagy későn felismerik jótékony voltukat. (A Revue des Deux Mondesből). R. A.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

Á L L A T T A N.

(Rovatvezető: KRISCH JÁNOS.)

(9.) DENEVÉREINK ÉLETÉBŐL. A nálunk előforduló denevérek életmódját és táplálékát illetőleg általában kétféle vélemény uralkodik. Az egyik vélemény szerint a denevérek tápláléka kizárólag élő rovarakból áll, a másik vélemény pedig azt állítja, hogy a denevérek a rovarokon kívül más, nevezetesen zsír- és húsnemű anyagokat is esznek.

Az első nézetet tolmácsolják általában a nagy közönség kezén forgó természetrajzi tan- és kézi-könyvek legnagyobb részét, s e mellett szól a természetvizsgálók legnagyobb része is, mint B r e h m, G i e b e l stb. Giebel szerint

legfeljebb melegedés végett keresik fel denevéreink a füstölő kamrákat.

Ez állításokkal szemben a másik nézetnek is vannak harcosai, a többi közt G. F. W i l h e l m, T. B r o m m e. Wilhelm pl. azt állítja, hogy volt eset, midőn a denevér akkora gödröt rágott ki a szallonnában, hogy abban meg is fiadzott.

E két ellenkező állítással szemben az a kérdés merül fel, hogy vajjon melyik az igaz?

Saját tapasztalataim szerint azt állíthatom, hogy a denevér zsírt általában és a fogságban is eszik. Kísérleteimet

a nagyfülű és patkósorrú denevérekkel tettem (*Plecotus auritus* és *Rhinolophus hipposcrops*.) Vajjon ez állításom más fajokra is áli-e, azt csak későbbi megfigyelések derítik majd ki.

A múlt tél folyamában 11 db. denevér felett rendelkeztem. Ezek közül 6 patkósorrú egy elhagyott bánya üregéből vétetett, 4 nagyfülű és 1 éjjelező pedig részint a szabadban (a városban), részint pinczékben gyűjtetett. Kilencz darab jó egészségnek örvendett. A kísérletek folyama 3 hétig tartott. Alkalmasabb kalitka hiányában, egy bőszájú s mintegy tizenkét-literes üvegben helyeztem el állataimat. Ez aránylag szűk lakásban nappal rendszeren nyugodtan voltak, csak este felé kezdődött az élet, a sürgés-forgás, mely főleg arra czélzott, hogy a fogságból kimeneküljenek. Az élénk sürgést-forgást nem csak a meleg szoba és a lámpa fénye, hanem főképen az élősdű állatok is okozták, melyek a denevéreket rendkívüli módon nyugtalanították. Szegények tehát zaklatóiktól mindenképen szabadulni igyekezve, minduntalan fészkelődtek, vakaródtak; mi czélra hátsó lábaik éles karmait vették használatba körülbelül oly módon, mint ezt pld. házi kutyáinknál tapasztaljuk. Szalonnás-hússal megkínálva, sokszor igen mohón tépegették azt; meglátszott azonban rajtok, hogy nehezőkre esik az ezzel való táplálkozás. Noha tehát mint kísérletem bizonyítja, szalonnát esznek, mégis alig tehető fel, hogy valami jelentékenyebb kárt okozhatnának. Pusztításról az éléskamrákban csak akkor lehetne szó, hogyha a denevérek igen nagy számmal járnának szalonnánkra.

Megfigyeléseim alapján, különösen a patkósorrú denevéreket általában igen szelid csinos állatoknak mondhatom. Téli álmukban nem zavartattak meg, ha kezembe is vettem, aránylag picziny bogárszemők azonban erősen fénylett. Midőn a rajtok élősdű atkáktól meg akartam szabadítani, és az állattal együtt, akaratom ellen, néhány szórszálat is kihúztam a csipetűvel, erő-

sen czinczogtak. A czinczogás eleinte pusztán a fájdalom kifejezése volt, utóbb azonban, midőn az atka eltávolítása csak ismételt kísérlet után sikerült, a harag is előtérbe lépett. A denevér fogait mérgesen vicsgorgatta, s e közben száját is erősen kítátotta. Ezt az alkalmat arra használtam fel, hogy lámpa-olajjal traktáljam. A denevér teljes nyugalommal több csepert nyelt le az olajból, sőt száját meg is nyalogatta utána; később azonban, midőn már megunta volt szabadítói eljárásomat, mérgesen kapott ujjaim után; még saját karjába is beleharapott, ha a szája előbe tartottam, úgy, hogy erősen meg is sebezte magát. Bár mennyire dühösítettem is azonban a denevért, dühe mindjárt lecsilapodott, mihelyt szabadon eresztettem, és mintegy másfélóra pihenés után vidáman repdesett körülöttem; haragja tehát már teljesen megszűnt. Barátságos indulatának olyképen adott kifejezést, hogy igen ügyesen és gyöngéden legyintette olykor-olykor fejemet, vállamat szárnyaival, amint szobámban ide-oda repdesett. Hogy ezt korántsem azért tette, hogy hajamba csimpeszkedjék, fölösleges mondani.

A patkósorrú denevér életéből tehát azon tapasztalatot merítjük, hogy nem zaklatva a legszelidebb állatok egyike, mely az ember társaságát igen könnyen megszokja, felbőszítve harapós nagyon, de ezen felindulása úgyszólván rögtön megszűnik, mihelyt szabadságát visszaadjuk. Az állkapcsok izomereje jókora nagy, és sokkal nagyobb mintsem ezt némely term. rajzirók vélik. Lámpa-olajtól nem irtózik. Nevzetes még azon körülmény is, hogy az üvegtartóban elhelyezett egyének éjjel-nappal egyaránt nyugodtabbak voltak, ellenben a szobában szabadon lévők este felé élénken szalongtak. Életmódjuk megfigyelésére tehát mindenkor paralell kísérletnek kell őket kitenni. Igen mulatságos látványt nyújt továbbá a denevérnek a repülő hártýába való burkolózása és hátsó lábainak használata, midőn hátrafelé rák mód-

jára haladva kapaszkodásra való helyet keres magának. A nyugvó hely fölkeresésénél a denevér rendszeren csupán hátsó végtagjait használja, de néha a mellsők hüvelykeit is igénybe veszi; ekkor oldalt halad fölfelé. Sík helyeken azonban fejével is halad előre (*Plecotus auritus*), miről kisebb zárt tartóban elhelyezett denevéreken győződhettem meg.

Végül megemlítendő talán még az a körülmény is, hogy a patkósorrú denevéreknek az ideiglenes, azaz téli álmukból az örök álomba való átmenetele, úgy látszik, nem lehetett igen kínos, minthogy másnap reggel teljesen azon függő helyzetbe és a repülő hárttyába mint valami köpenybe burkolva, tehát ugyyszólván azon változatlan állapotban találtam őket, mint a melyben a halált megelőző estén hagytam.*

TESCHLER GYÖRGY.

(10.) COMMENSALISTA HERNYÓK. Vannak állatok, melyek, hogy magokat ellenségeik ellen megvédjék, vagy eledelelőkhöz könnyebben hozzájussanak, más állatokhoz szegődnek s azok jobban védő héja vagy más testrészei alá rejtőzve, anélkül hogy ennek legkevesébbé is ártalmára lennének, pusztán az eledelet osztják meg velök. Ezt a tünetényt *commensalismusnak* nevezzük.

* Ugyanez áll a közönséges denevérekről (*Vesp. murinus*) is, amint ezt utólag tapasztaltam.

Az állatvilágban számos példa van erre. Legújabbán Dr. Fritz Müller a commensalismus egy esetét két hernyónál figyelte meg Braziliában. Az egyik hernyó nagyobb s igen hosszú, ágas, szúrós szőrrel, vagy tüskékkel van védve, és szeder-, de más fákon is él. Színezete mint valamennyi hernyónak, mely vagy szőrrel vagy különös bűz által védve a levelek felszínén ül, feltűnő: feje vörös, a szőrök fehérek. E nagy hernyónak hátán, haránt irányban, a tüskék között ül egy kisebb feketés hernyócska, mely nagyobb társának tüskéi által teljesen védve van. M. a kis hernyót a nagyról levette, de az csakhamar ugyanazon régi helyet foglalta el. M. e hernyók photograph-képeit testvéreinek el is küldte s ez alkalommal írja le az esetet. Hogy a nagy hernyót lephotographozhassák, aetherrel elkábították, s noha kis idő múlva ismét magához tért, két nap múlva még is kimúlt. A kisebb hernyó most egy másik hasonló hernyóra mászott, és ott ismét ugyanazon helyzetbe, de valamivel hátrább helyezkedett el.

Előbbi gazdájánál az a hely, ahol a kis hernyó ült, kissé fehéresnek látszott, mintha le lenne kopva. A kis hernyó ugyanazon levélből táplálkozik, melyen a nagyobb ül, és felülről rág benne likakat. (*Nature* 1877, 377 sz.)

K. J.

ÁSVÁNYTAN ÉS FÖLDTAN.

(Rovatvezető: KRENNER JÓZSEF.)

(4.) METEORHULLÁS SOKO-BANJÁN, SZERBIÁBAN. A múlt évi október 13-ikán, délután 2 órakor, derült időben, Soko-Banján, Alecsinaktól északra keletre (Szerbiában) fénytűneménnyel kísért kétszeri dörgés után meteorok hulltak alá, melyeknek nagy része összegyűjtetvén, a belgrádi természettudományi múzeumba került. A megtaláltak közt a legnagyobb darab 23 okát, azaz 51.75 fontot nyom, s a földbe négy lábnyira volt bemélyedve. Ezen kívül találtak még egy kilencz fontos dara-

bot, s számos kisebbet szedtek össze. A meteorhullás másfél mérföldnyi hosszúságú s egy félmérföldnyi széles térségen hagyott nyomokat.

A bécsi geológiai intézet birtokába is jutott egy 15 grammos darab, melynek barna, bágyadt színű érdes vékony kérge van. Felülete egyebütt sima s kékes szürke; tömör alapanyagot lehet rajta felismerni, melyen sárgásbarna foltok látszanak.

Ez anyagba kásaszem és nyúlrsét nagyságú sok gömb van benöve; van

benne gyéren finoman behintett vas és mágneskő is. Csiszolt átmetszetén a szürke anyag csillogón látszik s a barna foltok is észrevehetőek, bizonyosságául annak, hogy e foltok a meteoritben már lehullása előtt benne voltak. E foltok elmosódnak a szürkés anyagban s csak egy helyen mutatkozik rajtuk éles határ. A golyócskák az átmetszésen olajzöldek s az olivinhez hasonlítanak. A vas és a mágneskő mindenütt ott van a gömböcskében is, de mindig igen gyéren. Ez a meteorit e tekintetben, de más egyéb tulajdonságaira nézve is leginkább hasonlít a borkúti kőhöz, mely 1852. október 13-ikán esett le, s a melyet 1856-ban Leydolt irt le. A barna foltok nagyítóval vizsgálva egészen sajátos szerkezetet mutatnak; a szürke anyagban kis barna foltocskák vannak, s e foltos helyeken az anyag homokosnak látszik, többszörösen körülvéve széleszerűleg, úgy hogy e része szerkezetében a borsókőéhez hasonlít leginkább.

Egy másik dolog, melyre szintén fel akarjuk hívni a figyelmet, a lehullás helyének fekvése (Greenwichtől $20^{\circ} 53'$ keleti h.; $43^{\circ} 38'$ északi sz.). Soko-Banja azon zónának meghosszabbításába esik, melyen az utolsó 25 év alatt, az Ausztriában ismeretessé lett 8 meteorhullás közül 6 meteorhullás volt. Köztük van a knyahinyai is, mely a legnagyobb eddig ismert meteoritot szolgáltatta, több mint 2000 kisebb darabbal együtt. E körülmény még szembetűnőbb, ha megfontoljuk, hogy ezen majdnem 3 hosszúsági foknyi széles zónán belül a meteorhullások szintén határozott meridiánon érnek körül és hogy ezen zóna nyugati határa közt és a legközelebbi lelhely: Árva közt több mint két fok fekszik. Könnyebb áttekintésül álljanak itt földrajzi hosszúság szerint rendezve azon helyek, melyeken az utóbbi 25 év alatt meteorhullás figyeltetett meg: Kaba (1857. április 15-ikén) $21^{\circ} 16'$, Kakova (1858. május 19-

ikén) $21^{\circ} 38'$, Knyahinya (1866. június 9) $22^{\circ} 30'$, Ohaba (1857. október 10) $23^{\circ} 50'$, Borkút (1852. október 13) $24^{\circ} 17'$, Mező-Madaras (1852. szeptember 4) $24^{\circ} 19'$. Ezekhez csatolhatjuk még a Lenártóit (találtatott 1814-ben) $21^{\circ} 40'$. Ha e zónát észak felé meghosszabbítva gondoljuk, akkor ide tartoznak az orosz meteorhullások: Pultusk (1868. június 30) $21^{\circ} 23'$, Oesel (1855. május 13) $22^{\circ} 30'$, Byalistock (1827. október 5) $23^{\circ} 10'$. Dél felé menve, e zóna magába foglalja a következő meteorhullásokat: a most említett Soko-Banja, Larissa (1827. június 7) $22^{\circ} 35'$; Widdin $22^{\circ} 25'$ és Seres (1818. június) $23^{\circ} 25'$. Tehát a konstantinápolyi meteorhullás kivételével az európai Törökország tartományaiból ismeretes meteorhullás mind e zónához tartozik. (Naturforsch., 1878. Nr. 11.) L. I.

(5.) ÉRDEKES ŐSÁLLAT. Ismeretes dolog, hogy földünkön nem minden időben volt egyforma az állatvilág; a legrégebbi időben a legegyszerűbb állatalakok népesítették azt, s csak idők jártával keletkeztek a most élő állatok; tudjuk azt is, hogy földünk őskorszakaiban sok olyan alak élt, melyek most már végképen kihaltak s maradványaik után ítélve olyanok voltak, melyek a jelenleg élő csoportok között mintegy átmenetet képeztek s így az állatok leszármazására vonatkozó újabbán körvonalozott és Darwin által kifejtett elmélet megállapításához lényegesen hozzájárultak. Ez ősszállatok maradványai, e szerint, kivált ha épségben találhatunk, igen nagy becsűek a tudomány előtt.

Az amphibiümoknak (békák, szalamandrák) is voltak őseik, melyek a jelenlegiektől sok tekintetben eltérve a gyíkok egyes tulajdonait mutatják. — A szalamandrák nevezetes ősei voltak a *Labyrinthodon*-ok, melyek bőrét általában csontlemezek fedték és kúpos fogaik keresztmetszetben labirintyszerű tekervényeket tüntettek elő, honnan el is nevezték őket. Ez állatok a föld egyik legrégebbi korszakában a Dyas-korszak-

ban éltek és a Triasban már kihaltak. E csoportból több faj ismeretes, de csak egyes részletekben. Nem kevésbé érdekes azért *Wiedersheim*, freibergeri egyetemi tanár közlése, ki írja, hogy *Rütimayer* tanár szívességéből abban a szerencsés helyzetben van, hogy egy Triasból való Labyrinthodon teljes és jól megtartott példányának leírásával gazdagíthatja a tudományt. Míg ez állatnak eddig csak koponyája és bőrének egyes csontpáncéljai voltak is-

meretesek, a leírandó példány tökéletesen meg van tartva, a fej-, a gerincoszlop-, lapoczká- és medenczecsontoktól egész az utolsó újjperczig, úgy hogy evvel ez állatnak egész csontvázát bírjuk. Az eddigi vizsgálatok helyt adnak annak a nézetnek, hogy ez állat központi idegrendszere a tökélynek igen alacsony fokán állott. Az említett példány a bázeli muzeum őslénytani gyűjteményében őriztetik. (A „Nature“ után.)

SEMSÉY ANDOR.

É L E T T A N.

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN.)

(6.) A SZEM BEFOLYÁSA A SZERVEZET ANYAGCSERÉJÉRE. Régóta ismert tény, hogy a szervezet anyagcsereje világosság befolyása alatt élénkebb. A sápadt, vérben szegény bányászok a többi ártalmas tényezők mellett nagyrészt a világosság hiányának köszönik állapotukat. Hogy a növények életére a világosság mennyire szükséges, azt mindenki tudja. *Moleschott* már húsz év előtt kimondotta, hogy a világosság csak a bőr vagy a szem útján hathat az anyagcsereire. Ő békák szemét pokolkövel edzette, s a porczhártya elhomályosodása után azokat vakoknak tekintvén, vizsgálta, mennyi szén-savat lehelnek ki a vak és az épszemű békák világosságban. Vizsgálatainál úgy találta, hogy az állítólag vak békák több szén-savat lehelnek ki, mint az épszeműek, melyeknél tehát a világosság a szem és bőrön át is befolyhatott az agyra, és másodszor hogy a szén-sav mennyisége mindig egyenes arányban áll a fény erejével. Ezen mindenestre feltűnő észlelet nem ébresztette föl különös mértékben a buvárok figyelmét, holott fontos dolog ez, kivált ha megmondoljuk, hogy újabb időben akadtak olyanok, kik azt állílják, hogy a vörös, sárga stb. színű villágosság az anyagcsereire különböző módon foly be, a vörös még a fehér világosságnál is gyengébben, míg a kék legerősebben. Ez észleletet igyekeztek mind orvosla-

tilag, mind iparilag, — a növénytermelésnél — értékesíteni. A világosság befolyása ki lett volna mutatva, azonban ezen hatás okát nem keresték. — *Pflüger*-é az érdem, hogy ez irányban kísérleteket tetetett. *Pflüger* ugyanis kimutatta, hogy az *agy ébrenlétkor*, tehát működés alatt, az *anyagcseret élénkíti*. A téli álomban levő állatok, ha 5 fokig lehülnek, gyorsan fölmelegesznek, ha erős ingerek folytán álmukból fölocsúdnak; ismert dolog továbbá, hogy alváskor a szén-sav kiválasztás, mint az anyagcsere egyik mutatója, meg a vizelet kiválasztás is csökken; végre ki ne tudná, hogy még oly édes pihenés sem üdit föl annyira, mint egy rövidke alvás mely alatt az agy, mint az előbbiekből látható, nem folyt be az anyagcsereire. Ha ezen s több más adat alapján kétségtelen, hogy ébrenlétkor az agyból jövő ideges hatás folytán az anyagcsere élénkebb mint alváskor: *Pflüger* érdeme, hogy ezen anyagcsere a világosság nagy befolyását a szem által kimutatta. Úgy gondolkozott ő, hogy ébrenlétkor az agy ingereltetik a különböző érzékek útján. Ezen érzékek közt a látás leghatalmasabb befolyást gyakorol az agyra. E befolyás nagyságát ő számokban is igyekezett kifejezni. *Platen* dr. által kísérleteket tetetett a kilehelt szén-sav mennyiségének meghatározására nyitott és csukott, illetőleg fekete üveggel fedett szemű állatokon. A felvett

oxigén és kilehelt szénsav-mennyiségek arravaló készülék által határozottak meg.

A kísérletek általános eredménye az, hogy világosság behatása alatt a szem ideghártyájának ingerülete folytán az oxigén-felvétel és szénsavkiürítés, tehát az állat gáz- és anyagcseréje jelentékeny mértékben növekszik. Így egy 1500 grammos házinyúl, midőn légcső-metszés után a gázmérő készülékkel kötött össze, sötétben percenként 12,73 kbcm szénsavat lehel ki és 13,35 kbcm oxigént vett föl; világosságban, tehát nyitott szemnél pedig percenként 21,39 kbcm szénsavat és 19,71 kbcm oxigént. Ha a kísérletek eredményét röviden összefoglaljuk, kiderül, hogy világosság behatásakor belehelt oxigén-mennyiség úgy áll a sötétben belehelt oxigén mennyiséghez, mint 116 : 100-hoz és a világosság mellett kilehelt szénsav-mennyiség a sötétben kileheltéhez úgy mint 114 : 100-hoz. (Pflüger's Arch. f. Phys. XI. köt.)

—y.

(7.) VAN-E A BESÓZÁSNAK BEFOLYÁSA A HÚS TÁPÉRTÉKÉRE? Ismert dolog, hogy a húst, eltarthatás végett, szilárd konyhasóval szokták besózni. Ez ideig azonban nem igen törődtek avval, nem veszít-e a hús ez eljárás mellett tápértékéből. Azt ugyan már eleve is gondolni lehetett, hogy a konyhasó, hétékig állva a húson, abból nemcsak tűzálló alkatrészeket fog kivonni, hanem fehérjefélekét is, s e szerint a besózott hús tápértékét esetleg csökkentheti. Néhány chemiai elemzés valóban azt mutatja, hogy a besózott hús jelentékenyen kevesebb phosphorsavas káliumot tartalmaz. Így Stölzel 100 hamurész be nem sózott húsból 35.94% káliumot és 34.36% phosphorsavat talált, míg Thiel 100 hamurész besózott húsból csupán 24.70% káliumot és 21.41% phosphorsavat mutatott ki, mi 31% kálium és 38% phosphorsav veszteségnek felel meg. Echevarria elemzése szerint disznóhúsnál még nagyobb a sóvesztesség, t. i. 87%. —

Megbízható elemzések a fehérjére hiányzanak.

Ujabbban ezen hátrányok elhárítása végett Eckart Münchenben új besózó módot vett igénybe. Ő ugyanis az egészen friss húst huszonnégy órán át nagy nyomás mellett mintegy 25%-os konyhasó-oldattal impregnálja. Az egészen változatlan húsdarabok ezután megfűstöltnak, bomlás nélkül megállnak s egészen a füstölt hús ízével bírnak. Ezen eljárás mellett Braziliában Buenos-Ayres-ben is conserváltak húst, minek folytán nemcsak nagyobb mennyiségekben érkezhetik az Európába, hanem Amerikában is ki fogja szorítani azon napon szárított undorító húsféléseket, mely a Laplata tartományból kerül s rendszerint a néger rabszolgák táplálására szolgál.

Ezen a módon elkészített hús tápértékének megítélésénél érdekesnek mutatkozott megvizsgálni, mily arányban vannak a füstötlen és füstölt húsból jelen a szilárd alkatrészek és a konyhasó. Rubner ez irányú vizsgálatai kiderítették, hogy az említett módon impregnált s kifűstölt hús jelentékeny mennyiségű vizet veszített, és pedig a külső rétegekben valamivel többet, mint a belsőkben, a konyhasó-tartalom azonban mindenütt egyforma. A még füstötlen, de már impregnált, szilárd alkatrészekben dúsabb, s vízben aránylag szegényebb lett. Közönséges húsból ugyan a konyhasón kívül, mely eltűnt csekély mennyiségben van jelen, a szilárd alkatrészek mintegy 25.96% -ot tesznek, míg az említett módon impregnált hús 32.2% szilárd alkatrészt tartalmaz. Ez a növekedése a szilárd alkatrészeknek a konyhasó oldata által eszközöltetik, melyből a friss hús mintegy 6.24% konyhasót vesz föl, helyébe azonban vizet bocsát el, súly szerint csaknem annyit. Az impregnálásra használt só-oldatban fehérjét kimutatni nem lehetett; 100 kbmtr. folyadék elpárlása után a maradék legnagyobb rész konyhasóból állt (23.7 gr.) és csak 0.41 gr. szerves rész volt benne, mely valószínű-

figyelemben részesült és a többiekhez aránylag gyorsabban fejlődött.

Növényekről már a bibliában is sokat találunk. A szentírásban 50 pontosan leírt, és 50 általánosan említett növényt találunk.

Hippocrates, a híres görög tudós és orvos az ötödik században Krisztus szül. előtt már 234 növényt sorol fel művében; Theophrastus, a görög bölc (390-288 Kr. sz. el.) a növényekről írt munkájában 500 növényfajt számít fel.

Dioscorides, ki Kr. sz. után az első században élt, az orvosi növényekről írt nevezetes és híres munkájában már 600-féle növényt ír le; az öregebb Plinius, ki ugyane korban működött, „Historia naturalis“ munkájában nemcsak felsorol, hanem 800 faj növényt le is ír már.

A kereszténység első századaiban kezdődik, és sajnos elég sokáig tart az a korszak, mely alatt minden tudományos kutatás és előmenetel pihen, úgy, hogy a növénytannak csak némely kolostorban találjuk nyomát, és ott is csak régi állapotában szunnyadozik.

Kétségkívül voltak még mindég kedvelői és buzgó hívei a botanikának, de állandó nyomokat, idevonatkozó műveket nem hagytak.

Gessner Konrád a XVI-ik században, csak 800 növényfajt említ ismét; Lecluse Károly, a híres orvos és fűvész, ki 1526—1609-ig élt, II. Miksa alatt a császári kertek igazgatója és később Leydenben a fűvészet tanára volt, már 1400 növényfajt ír le. — Dalechamps J. kitűnő francia orvos és fűvész „Historia generalis plantarum“ munkájában, 2686 fametszettel, már részletesen ismertet 2731 fajt.

Bauhín Gáspár, (1560—1624) az akkori korszak leghíresebb fűvésze és természetbuvára, „Pinax theatri botanici“ című (Basel 1623) munkájában 6000 növényfajt számít fel. Tournefort József Pitton érdemdús

francia fűvész, 1708 körül a fűvészet tanára a császári növénykertben Párizsban, ki először alapította meg a növények rendszerét, és azokat nem- és faj szerint rendezte, 10000 faj növényt 694 nembe osztott be.

A XVIII. században, a halhatatlan tudós svéd tanárral, Linné Károlylyal, a tudományos nomenclatura megalapítójával új korszak kezdődik. — Linné 7294 növényt írt le, 1239 nemben; beosztotta a növényeket osztályokba, rendekbe, nemekbe, és fajokba.

Ettől az időtől fogva a számos utazás a föld minden égöve alatt és eddig ismeretlen vidékeken, az eredményezte, hogy a növények ismerete meglepő mértékben növekedett. Persoon „Synopsis plantarum“ című könyvében (megjelent 1805-ben) már 25000 fajt sorol fel, melyek között már számos gomba is találkozik. De Candolle francia fűvész, a XIX-ik század Linnéje, 70000-et számít elő.

Steudel E. Theoph. a „Nomenclator botanicus, seu synonymia plantarum universalis“ első kiadásában (1823) 70000 fajt, 3933 nemben, második kiadásában pedig (1840) már 78000 fajt, 6722 nemben sorol elő.

John Lindley angol fűvész és a londoni egyetem tanára 92,920 fajt, 8930 nemben sorol fel; ezek közt van 66,435 kétszikű és 13,952 egyszikű növény. — Bentley Richard angol fűvész 125,000-re teszi a jelenlegi fajok összes számát.

Ismeretünk mai állapota szerint a fűvészek a világon levő növényfajok számát kerékszámban 80,000 nemben 150,000-re becsülik, melyek között 90,000 kétszikű, 20,000 egyszikű és 40,000 kryptogam növény van.

De ezzel még alig lesz az igazi szám megadva. A föld minden részén, minden égöv alatt, minden tájékokon tevékeny kutatók, fáradhatatlan, önfeláldozó fűkészők működnek, kik e lajstromot új felfedezéseikkel folyvást gyarapítják.

MARC F.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.