

ROVARTANI LAPOK

III. kötet.

1886. május.

5. füzet.

A zsizsik.

Sokat törtem rajta a fejemet gyermekkoromban, mikor édes anyámnak a zsizsikes borsót vagy lencsét szemelgetni segítettem, hogy hogy juthatott az a kis bogár a borsószembe, mikor azon semmi lyuk nincsen? Az igaz, hogy van a kis borsólakásnak ajtaja, de ezt csak egyszer lehet kinyitni, azután aztán nincs az a mester, a ki a borsószemet úgy összefoltozza, a hogy volt! Végre megnyugodtam benne, hogy a zsizsik bizonyosan benne termett. Ha aztán arra gondoltam, hogy mennyi kis zsizsiket megehettünk mi már eddig! megvigasztalt az a tudat, hogy úgyis borsóból lett, hát épen úgy megenni való, mint maga a borsó.

Sok borsó- és lencsefogyasztó van még most is ebben a boldog hitben, a miből én már persze azóta kiábrándultam. Elmondom hát nekik e talány megfejtését, nem azért ugyan, mintha akárkinek is elakarnám venni a kedvét kedvelt főzelékétől, hanem csak azért, hogy tudja legalább az ember, hogy mit eszik. Mert bizony nemcsak a lencsével, hanem a száraz vagy zöld borsóval is sok zsizsiket megeszünk. Hozzá meg megkimélem a felesleges fáradságtól azt, a ki télire a borsót vagy lencsét, a megzsizsikesedéstől való féltében, különféle módon tartogatja. Mert bizony a zsizsikes mag már a szedéskor így kerül a kamrába!

A ki erről saját tapasztalása útján meg akar győződni, annak a borsót már virágzáskor kell szemügyre venni. Ott látja sürgölődni a zsizsikeket a verőfényen; serényen futkároznak a borsó szárain, levelein és szerelmi kalandokkal töltik az időt, a míg a legelsőben nyíló virágok elhullanak. Akkor aztán az anya-zsizsik a borsó kis beczőjét keresi fel és arra tojja piczi fehér petéjét. Jól ért ahhoz, hogy meg tudja becsülni, hogy hány borsószem fog majd abból a beczőből kifejlődni, ezért inkább egy párral kevesebbet tojik rá, mint a hány szem lesz benne, hogy jusson minden zsizsik-álczának egy-egy szem. Ezzel aztán eleget tett anyai kötelességének, mert a kikelő álca azután az alkalmas helyen maga is megél. Az anya

azonban nem pusztul el mindjárt, sőt meglehet, hogy tán új házastársat is keres; legalább a nyár végéig mindig lehet élő zsisziket találni és a késői borsóban is akad zsiszikes.

A kikelt piczi álcza aztán a borsóhévelyen át a magig rágya magát és abban éldegél, a kis lyuk pedig, a melyen bement, magától benő. Mikorára azután a borsószem ennek daczára megérik, vele együtt kerül a kamarába a teljesen kinőtt álcza is, mely ekkorára a mag tartalmának nagyobb részét felemészttette. A mit megevett, azt olyan teljesen is felemészti, hogy szűk szobája teljesen tiszta marad. Az álcza természetesen még nem hasonlít a kifejldött zsiszikehez, hanem féreg alakú, lábatlan, egészen fehér színű, csupán feje sárgás. Ilyen alakban marad egész télen, csupán tavasz felé válik bábbá és azután bogárrá (6. ábra). A zsiszik azért még továbbra is bölesőjében marad, de csakis a melegebb napok beálltával nyitja fel az ajtóját és jön a napvilágra.



6. ábra. — A borsó-zsiszik (*Bruchus Pisorum L.*) felülről és oldalt nézve, kissé nagyítva; egy megrágott borsószem és a bogár természetes hosszúsága.

Ha azonban a zsiszikes borsót télen meleg helyen tartják, a zsiszik még a tél folytán teljesen kifejlődik, sőt elő is mászik. Ezért képzei sok gazdasszony, hogy borsója azért lett zsiszikes, mert meleg helyen tartotta. Benne volt biz abban már azelőtt is, csak hogy a lyukat fedő borsóhéjon át nem lehet észrevenni a fehér álczát, míg a sötét színűvé vált bogarat az áttetsző héjon át könnyű észrevenni. A hideg kamara tehát legfőlebb annyit használ, hogy az álczát a tört borsóban észrevétlenül fel lehet találni.

A zsiszikes borsót bajos megkülönböztetni az egészségestől. A legszokottabb eljárás, hogy a borsót vízbe vetik és a mi a víz felületén marad, az zsiszikesnek nyilváníttatik. De ezzel még nincs teljesen segítve a bajon, mert a tapasztalás megmutatja, hogy a zsiszikes borsónak egy része is lemerül a víz alá, e helyett a tőlük mentes borsószemekből is sok úszik a víz színén. Különösen kevés hasznát lehet venni a vízpróbának addig az ideig, míg a zsiszikek álczaállapotban vannak; ellenben tavasszal, mikor már bogárrá válik, a borsószem is könnyebb lesz, és legnagyobb része a víz tetején úszik. De ilyenkor már ez a válogatás nem ment meg bennünket a zsiszik-evéstől, legfőlebb arra jó, hogy a zsisziket nem

visszük ki magunk a szabadba, hogy alkalma legyen a jövődéli borsótermést is megrontani.

A zsiszik nagyobb része a betakarított borsóból meg a vetés előtt kerül a szabadba, vagy az elvetéskor viszi ki az, aki az elvetendő magot nem szemelte ki. A földben aztán a zsiszik a lágyuló borsóhéjon át könnyebben kimehet a szabad levegőre. A megrágott borsó mindamellett is kikél, hacsak a csirát is fel nem emésztette a zsiszik.

A borsó-zsiszik kizárólagosan csak a zöld borsón táplálkozik, s abból, a mint láttuk, előbb kiveszi a maga részét, mint a ki vetette. Ha aztán elmulik a zöld borsó-saison, inkább nem is eszik többet, mintsem más lenézett eledelhez nyuljon. Ilyen inyencz a borsó-zsiszik fajrokona, a lencse-zsiszik is, mely csupán csak a lencsét tartja inyére valónak. Ellenben a közönséges zsiszik (7. ábra) nem olyan válogatós, leginkább kedveli ugyan a bükköny magvát, de megelelgeszik a lóbab és a vad lednek magvával is.

Már ebből is láthatjuk, hogy a borsó-zsisziknek, melyet tudományos néven *Bruchus Pisorum* L. vagy *Br. Pisi* L.-nek hívnak, több rokon faja is van. E rokonság meglehetősen terjedelmes is, úgy hogy csupán Európában 146 zsiszik-faj tenyészik, melyből csakis 6 faj tartozik a *Spermogagus*-nembe, a többi pedig mind valódi zsiszik (*Bruchus*)*) A nemzeti muzeum gyűjteményében 30-féle magyarországi zsiszik van.



7. ábra. — A közönséges zsiszik (*Bruchus atomarius* L.) kissé nagyítva, a bogár természetes hosszúsága és álczája.

E sokféle zsiszik közül azonban kevés van, a mely kulturnövényeink magvát rongálja, ezért nincsen is ránk nézve különös gyakorlati jelentőségük. Ezekről tehát bizvást hallgathatnánk, ha köztük nem volna a lencse-zsiszik (*Bruchus Lentis* Boh.) is, melyet nem mellőzhetünk hallgatással, mert épen olyan, sőt tán még nagyobb kárt tesz a lencsében, mint a másik a borsóban, és csakúgy az asztalra kerülhet a lencsével, mint a másik a borsóval. Ez, bármily hasonlónak látszik is első tekintetre, egészen más fajta

* A tudományos rovtani irodalomban pár év óta a zsiszikeket a *Bruchus* név helyett, melyet Linné adott nekik, *Mylabris* néven nevezik, minthogy e nevet egy francia orvos, E. F. Geoffroy már régebben adta nekik. Épen ezért aztán a *Bruchus* név a *Plinus* név alá foglalt bogarakra szállott. A kőrízbogárral rokon *Mylabrisok* pedig a *Zonabris* nevet nyerték.

zsizsik. Életmódjuk egészen hasonló, csakhogy, mintha ismernék egymásnak a gonosz természetét, nem akarnak egymásnak konkurencziát csinálni, így aztán szépen megosztzkodnak a két izletes főzeléken, s miután már a másik a borsót tartotta meg magának, ennek a lencse jutott. Ez a hallgatólagos egyesség aztán olyan szépen fennáll köztük, hogy egyik sem bántja a másik eledelét.

És ez még szerencse a borsó és lencsetermelőkre, mert így külön is nagy kárt tesznek a zsizsikek, de ha e két ártalmas zsizsik-faj egyesülten támadná meg valamelyik vagy mind a két főzeléket, talán még ennek természetét is lehetetlenné tehetnék. Hogy ez könnyen megtörténhetnék, arra már eddig is mutatott példát épen a lencse-zsizsik, mely tömeges fellépésével már egy vidéken végképen megszüntette a lencsetermelést. A Párizstól nem messze fekvő Eure-et-Soir départementban ugyanis mintegy 30 év óta nagyban természetették a lencsét és jó hire volt a párizsi piacon a gallardoni lencsének, mely Franciaországban is igen kedvelt főzelék. De a 70-es években a lencse-zsizsik úgy elszaporodott e vidéken, hogy a termelt lencsének legalább három negyedrésze zsizsikes lett, és a vásárra vitt zsákokból csakúgy özönlött ki a zsizsik, kivált ha a lencsét kézzel kissé megforgatták a zsákban és könnyeben kijöhettek. Azok a termelők, a kik a rovarok tömeges fellépése daczára is erőttették e jövedelmező főzelék természetét, igyekeztek vásárra vinni és eladni a lencsét, mielőtt még az álczák bogárrá fejlődtek volna, vagy pedig 50 C. foknyi melegnek tették ki a lencsét, melyben az álczák elpusztulnak, a nélkül, hogy a lencse elvesztené csirázó képességét. De e mellett az eljárás mellett a vevők épen annyi zsizsiket ettek meg, mint a nélkül, legfőlebb hogy nem vették észre és így étvágyukat nem rontotta el a zsizsik látása. Ma már Gallardon vidékén teljesen megszűnt a lencsetermesztés, és a francziák is Ausztriából és Németországból bevitt lencsét fogyasztanak.

A lencse-zsizsik tehát itt azt a szerepet játszotta, a mit a phylloxera a szőlőben, midőn teljesen lehetlenné teszi egy kultúr-növény művelését. Ez is egy példát szolgáltat arra, hogy nemcsak egy importált rovar, de valamely nálunk itthonos rovar is képes kedvező körülmények között úgy elszaporodni, hogy végzetessé válik.

Már előbb is megemlékeztünk néhány szóval a közönséges zsizsikről (*Bruchus atomarius* L. vagy *granarius* L.) (7. ábra), mely gazdasági tekintetben kevésbé fontos, mert daczára annak, hogy több művelés alatt álló hüvelyes növényünk magvában élőködik,

tömegesebben nem igen szokott elszaporodni. Evvel egészen meg-
egyezik a vöröslábú-zsizsik (*Bruchus rufimanus Boh.*) és a sárga-
lábú *Bruchus affinis Fröhl.* vagy *flavimanus Boh.*, melyeket a
többi zsizsikfajok közt a szabadban repkedve gyakran találhatunk.
A baltaczim (*Onobrychis sativa*) mag-termelőkre nézve pedig
fontos lehet a *Bruchus Cisti F.*, mely nálam ennek a magvából
kelt ki.

Biró Lajos.

A pókok szájrészei és táplálkozása.

Gyakran lehetünk tanuja annak a jelenetnek, milyen ügyesen
fogja el áldozatát a hálós pók. Kifeszíti remekművét, hálóját, azután
példás türelemmel várja meg, míg az ügyetlen légy vagy bogár
nekirepül és beleakad lába vagy szárnya. Erre előrohan a pók és
igyekszik hatalmába ejteni a rovar; vagy körülfonja vastag szá-
lakkal, hogy a kétségbeesett áldozat menekülési kísérleteit meg-
gátolja és lenyügözhesse, vagy ha prédája nem nagy, egy csipéssel
mozdulatlanná teszi és kiszívja nedvét.

A természet barátja ilyenkor nem távozik el közönyösen, ha-
nem figyelemmel nézi a tovább történőket is. A pók szájába veszi
a fogott prédát és nyomja, préseli, míg a kifolyó nedvet kiszívta,
mire hosszabb-rövidebb idő múlva ismét eldobja a száraz hullát.

Miért szívja ki az a pók csak a nedvét vagy mondjuk vérét
annak a légynek? Hiszen úgy látszik, hogy a póknak jó nagy és
erős rágói vannak és azokkal, kivált a gyenge testű legyet, könnyen
meg is rághatná és egészen megehetné. A helyett pedig megma-
radnak a légynek még a lágyabb testrészei is, legfőlegb összerán-
czosodnak, de magát a legyet a pók még a legnagyobb eledelszük-
ségben sem eszi meg. Olyan vérszopó-e az a pók, hogy neki csak
az áldozat vére kell, vagy talán nem is tud belőle egyebet megenni?

Megkísértjük megadni a feleletet ezekre a kérdésekre. Előbb
azonban, hogy azt megértethessük, meg kell ismertetnünk a pókok
szájrészeit és azt a szerepet, melyet azok az evésnél játszanak.

A pókok szájrészei sok tekintetben hasonlók a rágó rovarok
szájrészeihez, mindamellett lényegesen elütnek azoktól. A legnagyobb
különbség magának a fejnek másforma alakulásából állott elő. A
fej ugyanis a pókoknál nincs önálló testrészként kifejlődve, mint a
rovaroknál, hanem a mellkasba olvadt, úgy hogy azzal egy osztatlan
egész, a fej-mellkast (*cephalothorax*) képezi. A pókok fej-

mellkasán ennél fogva mindazokat a lényeges morphologiai részeket megtaláljuk, a melyeket a rovar feje és mellkasa együttvéve visel; a különbség csak az, hogy a pókoknál a fej önállóságát veszté. Az embryonalis állapotban levő kis pókot vizsgálva, azt találjuk, hogy összesen 7 pár végtaggal bir, míg a kifejlődött póknak csak 6 párja van, mert az egyik pár funkcióját vesztvén elsatnyult, és pedig az a végtagpár, mely a rovarok rágóinak felel meg.

A fejnek visszafejlődése és egybeolvadása a mellkassal, de a különös táplálkozásmód is nagyban befolyásolhatták a végtagoknak, főképen a szájrészeknek és csápoknak másforma alakulását. E visszafejlődés következtében vannak a szájrészek és a járólábak a fej-mellkason úgy összetömörülve, hogy közvetlenül egymás mellett állanak és tövük egészen összeér. Ez alól csupán a csápok képeznek kivételt, mert ezek távol az utánuk következő végtagoktól, egészen külön helyről nőnek ki, a hátpajzs mellső széle alatt, miáltal emlékeztetnek a rovaroknak és rágóknak néha majdnem a hátoldalon eredő csápjaira.

Nagyon csalatkoznék azonban az, ki a pókoknál a rovarok csápjaihoz hasonló tipikus alakú csápokat keresne. Ilyeneket a pókoknál nem lehet találni, mert náluk a csápok annyira a szájrészekkel együtt működnek, hogy sok természettudós még a legújabb időben is rágóknak (*mandibulae*) tartotta és tartja, különösen mert a fejlődés alatt, mint feljebb említém, a rágóknak megfelelő végtagpár elsatnyul, és így a kifejlődött póknak nincs rágója, melyeknek szerepét az e czélnak megfelelően átalakult csápok vették át. Ezért az irodalomban is többnyire rágóknak vagy csáprágóknak nevezik. Ezt a nézetet fogadta el Herman Ottó is, ki Magyarország pókfaunájában szintén rágóknak nevezi a csápokat. Ugyane véleményen voltak régebbi híres buvárok is, mint Dugès, Erichson, Carus, Dufour és mások, míg Latreille, Oken, Siebold, Blanchard felismerték bennök a csápokat. Gerstäcker bonczani érvekkel támogatta azt, hogy e végtagpár a csápoknak felel meg, Balfour pedig fejlődéstani vizsgálatai alapján a rovar-mandibuláknak megfelelő részeknek tekintette. Pontos fejlődéstani és bonczani tanulmányozások azonban kiderítették, mint én azt nem régen kimutattam,*) hogy ezt a legelső pár végtagot csápoknak kell tekinteni, mely a mandibulák szerepét végzi, míg a

*) Lendl Adolf, A pókok végtagjainak értelmezése. Akad. Értes Budapest, 1886

mandibulák csak embryonalis állapotban ismerhetők fel és később eltűnnek. Így a Balfour és a vele egy párton levők nézete tévedesen alapult, mert azok az aránylag nagy, tollkésformán becsapható és kinyitható karomizzal ellátott, rágóhoz hasonló végtagok csakugyan a pókoknak csápjai. Közvetlenül a homlok alsó széle alatt vannak bezesülve és többnyire függőlegesen lefelé állnak és eltakarják a mögöttük fekvő szájrészeket. Izeltségük csak az által nyer kifejezést, hogy két izüleből állanak, egy nagyobb, többnyire vaskos kúpalakú, felső oldalon domború és alól laposabb alapizüleből és a vele mozgékonyan izesülő és becsapható karomizból. Mindkét íz belsejében végig vonúl a méregmirigy kivezető csatornája, mely a karomíz hegye mellett a külső oldalon korsószerű kiöblösödés után nyílik. A két csáp töve között kis pálczaidomú tengely fekszik, mely körül a csápok szétterpeszthetők vagy összehajthatók; e tengely a csápokkal együtt mozog, mikor a pók azokat fel vagy behúzza. A csápok izmai egész másképen vannak kifejlődve, mint a többi végtagokéi, és világosan mutatják, hogy a rágásra nem használhatók, mert azok az izmok vannak leginkább kifejlődve, melyek a csápokat behúzzák az állkapcsok felé. Legfontosabb boncz-tani érvül szolgál azonban csápvoltuk mellett az, hogy idegeiket a garatfeletti idegduczból (*ganglion supra-oesophageum*) nyerik, valamint az is, hogy a felső ajak alattuk fekszik.

A pókok második pár végtagját a rágók (*mandibulae*) képeznék, de ezeket csak az embryónál lehet felismerni, később pedig apró dudorokká fejlődnek vissza, melyek egymással s részben a felső ajakkal vannak összenöve. Azért is kerülték ki a tanulmányozók figyelmét.

A pókok felső ajkát, mely egy kis lemezke, nem igen könnyű észrevenni, mert rendszeren hosszú szőrök takarják el, épúgy mint az elsatnyult rágók dudorodásait is; rendszeren nyelvecskének nevezték e dudorokat a felső ajakkal együtt véve. Ezek alatt van a szájnylás két oldalán a harmadik pár végtag, az állkapcsok (*maxillae*), melyeknek belső szélén rendszeren a szájnylás felé vezető két szőrkefe, alsó szabad szélén pedig néha fűrész van. Az állkapcsok sem használhatók rágásra, mint az izmaikról látható és megfigyelésből is tudom. Az állkapcsok viselik a tapogatókat (*palpi maxillares*), melyek igen hasonlók a járólábakhoz, habár rendszeren sokkal kisebbek. Maguk a maxillalemezek többnyire lapátalakúak, a belső sík felülettel a csápok felé fordulnak; egy-egy izület képeznek az úgynevezett »alsó ajakkal«, melynek két oldalán, illetőleg fölötté vannak elhelyezve.

A pókoknak tulajdonképeni alsó ajkuk nincsen, mert az amit eddig annak neveztek, nem más, mint a mellvértnek (*sternum*) egy része. A rovarok alsó ajka ugyanis egy végtagpárnak összeolvadásából keletkezett, mely végtagpár a rákok második, alsó állkapocspárjának felel meg. Így a pókoknál az alsó ajak szintén csak végtagpár vagy abból összeolvadt lemez lehetne. Amit eddig a pókok alsó ajkának tekintettek, az, mint fejlődéstanilag kimutatható, a *sternum* mellső része, tehát nem végtagpár és így nem lehet alsó ajak sem. Azért én ezt a részt *prosternum* névvel jelöltem meg.

Az most tehát a kérdés, hogy a pókok melyik végtagpárja felel meg hát a rovarok alsó ajkának, vagyis a rákok második maxillapárjának?

Mint hogy a pókoknak egy párral több lábuk van mint a rovaroknak, már ez rávezet arra, hogy a pókok első pár járó-lábát tekintsük annak a résznek, mely a rovarok alsó ajkának megfelelő. Ismervén az alsó ajak keletkezését, mely a második maxillapár összeolvadásából áll elő, állításunkat fejlődéstanilag is igazolhatjuk, mert az a körülmény, hogy époly alkotású mint a többi járóláb, nem bizonyít ez állítás ellen, mikor még a maxillák alkotása is nagyon hasonló ezekéhez. Az sem czáfolja meg, hogy rágólemeze nincs, mert a lemez, arányítva a tapogatóhoz, még a maxilláknál is igen gyenge, és még ennél is túlsúlyban van a tapogató a maxillalemez felett.

Így tehát meg lehet fejteni, hogy miért van a pókoknak egy párral több lábuk, mint a rovaroknak? Azért mert a pókoknál az első pár láb megmaradt a helyváltoztatás szolgálatában és nem csatlakozott a szájrészekhez, mint a rovaroknál, melyeknél ez alsó ajakká alakult.

Miután ekképen megismertük a pókok szájrészeinek alkotását, nézzük meg, hogy milyen szerepet játszanak azok működés közben, szóval, hogy hogy eszik a pók?

A mint már láttuk, sem a csápok, sem az állkapcsok nem alkalmasok a rágásra, csupán a megfogott rovar nedveinek kiperéselésére használhatók. A csápok a pókoknál tehát azt a szolgálatot teszik, hogy a csápok nyomják a kiszivandó rovar az állkapocshoz, melyek a *prosternum* által szilárd támpontot nyerve, elmozdíthatatlan alapul szolgálnak. A felső ajak és azok a dudorok, melyek a rágókat jelölik, minthogy a felső ajak és a két dudor a maxillák mellső, alig homorú felületével majdnem egy síkban fekszenek,

nem akadályozzák a pókot abban, hogy prédáját ebbe a présbe szoríthassa. Az így bepréselt rovar nedvei kifolyhatnak, és a rágók, állkapcsok és felső ajak szőrkeféi útján mintegy csatornákon folyhatnak a szájnylás felé. A folyékony tápszert aztán a külön szívókészülékkel ellátott szívógyomor veszi magába.

A pókok szájrészei tehát nem úgy működnek, mint általában a rágó szájszervekkel bíró rovarokéi, s nem aprítják fel és rágják meg prédájukat, hanem csak kipréselik. Ezért maradnak meg a maguk épségében a pók által kiszívott rovar szilárdabb testrészei, melyeket aztán a pók, mint hasznavehetetleneket, ott hagy.

Némely fajta pók csak a csápok között préseli ki áldozatát, kivált ha az lágytestű és nem nagy. Ilyenkor a csápok izmai is másforma alkotásuak, úgy hogy a két csáp a kellő erővel szorítható egymáshoz.

Eszerint a pókok prédájuknak csak folyékony nedvét, vérét, használhatnák fel táplálkozásra. De vajjon elegendő-e ez a csekély mennyiségű táplálék? Nem emészthetnék-e meg a rovarnak lazább, ha nem is folyékony szöveteit, az izmokat, belszerveket és a mirigyét is?

Igen, ezek egy részét is felszívja a pók, de csak azután, ha már átalakítottak és fel lettek oldva. Így tehát nem csak a szájrészek és csápok által kifejtett mechanikus erő, de vegyi erők is szerepelnek, melyeknek azonban legújabb időben, azt hiszem, nagyobb fontosságot tulajdonítanak, mint kellene.

Nem régen fedeztek fel mirigyeket az állkapocsban, melyek azok belső (mellső) felületén nyílnak s így váladékuk könnyen jön érintkezésbe a felveendő táplálékkal. Ezeket nyálmirigyeknek tekintették, daczára annak, hogy nem választanak ki a nyál chemiai szerkezetével bíró folyadékot; a keményítőt nem változtatják át cukorrá, mit a nyálban levő diastaticus ferment okoz. De hiszen miért is hoznának létre ezek a mirigyek oly váladékot, mely főképen a keményítőre birna hatással, mikor a pókok úgyszólván kizárólagosan állati anyagokkal táplálkoznak és ezekben keményítő nem fordul elő? Bertkau *) kísérletekkel igyekezett annak nyomára jönni, hogy milyen hatásuk van ezen mirigyek váladékaiuk az állati szövetekre. Két *Tarentula inquilina* (♀) összemorzolt állkapcsait kevés destillált vízzel öntötte le, hogy a mirigyváladék a

*) Bertkau, Ueber das Verdauungsapparat der Spinnen. (Archiv für mikr. Anatomie. XXIV. p. 3.

vizbe menjen át; azután egy légy mellkasának a felét fektetve bele és ellenőrzés céljából a mellkas másik felét destillált vízbe tette. Tizenkét óra lefolyása alatt az előbbi folyadékban fekvő mellkasdarab izmai szétválni kezdtek és ismét 12 óra múlva kásás, sűrű folyadékká változtak át, míg a tiszta vízben levő darab izmai még ekkor is épek maradtak. Ezt másféle pók állkapcsaival is megkísérettette, hasonló eredménnyel. Így hát látható, hogy az állkapcsokon nyíló mirigyek váladéka az állati szövetekre oldó hatással bír. Ne csodálkozzunk azon, hogy a kísérletnél ily hosszú idő volt szükséges az izmok teljes átváltoztatására, az élő póknál mindenestre koncentráltabb és hathatósabb a mirigyváladék, a miben a kémiai hatást még a szájrészekkel való nyomkodás, dörzsölés is elősegítheti.

Tehát a rovarnak nemcsak vérét szívhatja fel a pók, de még izmait és talán más lazább szövetit is felemésztheti, ha azok feloldódnak a mirigyváladékban. Egy nőstény *Trochosa infernalis* 4—5 percz alatt rendesen kiszív egy közönséges házilegyet, sőt még rövidebb idő alatt is, így fel sem lehet tenni, hogy néhány percz alatt sokat oldana fel a légy izmaiból; mikor egy már egészen kiszívott, eldobott légy maradványait megvizsgáltam, találtam is benne ép izmot eleget. Lehetséges, hogy a pókoknál fajuk szerint a mirigyváladéknak különböző hatása van, mégis azt tartom, fontosabb a szájrészek mechanikus munkája, a nyomkodás, préselés és kiszívás, mint a váladék oldó képessége, habár hiszem, hogy ez is hozzájárul s így a pók a rovarnak nem csupán csak nedveit, hanem még más szöveteit is felemésztheti kis mennyiségben, mikor már folyadékká alakultak.

Lendl Adolf.

A magyarországi fa-rontó darázsok.

IV.

IV. A Cephinae alcsalád.

A Cephus-fajokat újabb időben több ujonnan felállított nembe sorozták, a szerint, a mint a csápok végük felé vagy végeiken vastagodnak vagy vékonyodnak, hány izüleből állanak, vagy tojócsövük egyenes vagy görbe, hogy az előmellkas domború, elől kevésbé vagy nagyon lejtős, a középső és hátsó lábszárakon a közepén alul hány tövis van és végre a szerint, a milyenek szájrészeik. Így állottak elő aztán az egyetlen Cephus-nemből a *Janus Steph.*, *Phylloecus*

Newm, *Cerobactrus Costa*, *Ephippionotus Costa*, *Pachycephus Stein*, *Macrocephus Schlect.* és *Cephosoma Gradl.* nemek.

E nemek azonban nem állják ki a kritikát, mert a hártýás-szárnyú rovarok rendszerében, hol a nemek főjellegeit leginkább a szárnyak erezetének elágazásából s az egész rovar kinézéséből veszik, a fentebb elősorolt különbségek csak a rokonfajok megkülönböztetésére, egyes csoportok vagy legfeljebb a nem keretében egyes al-nemek felállítására szolgálhatnak. Épen ezért a *Cephus*-fajoknak kisebb nemekre osztását nem volna czélszerű elfogadni; én is csak egy nemnek vettem fel, csakhogy két csoportra osztottam, a szerint, mint a csápok végük felé vékonyodnak (*Janus Steph.*), vagy vastagodnak (*Cephus Auct.*).

André Eduárd francia hymenopterologus az európai levél-evő és fa-rontó darázsokról írt nagy munkájában a Cephidákat a fa-rontó darázsoktól különválasztotta és külön családdá emelte. Részemről azonban ezt nem tartom indokoltnak, mert ezt sem testök alkotása, sem életmódjuk nem teszi szükségessé.

Ebbe az alcsaládba tehát szerintem csak egy nem tartozik.

1. Nem: **Cephus Latr.**

A fej kerekded, a nyakszirt homorú. A csápok az arcz közepén vannak beillesztve, fonal-idomúak, sokizülékűek, végeik felé többnyire vastagodnak, néha végeiken vékonyodnak, az első iz meglehetősen nagy, a 2-ik igen kicsiny, csaknem kúpalakú, a 3—4-ik izülék meglehetősen hosszú és változó nagyságú, a következők lassanként rövidülnek. A szemek tojásdadok, a pontszemek kicsinyek és a fejtetőn háromszög-alakban vannak elhelyezve.

A mellkas hosszúkás; az előmellkas nagy, hátul sokkal szélesebb mint elől, hátsó széle gyakran kimetszett. A lábak hosszúk, vékonyak, a czombok vastagok, az első pár láb szárain alul csak egy tövis van, a középsőkön egy vagy kettő, a hátsókon pedig mindig kettő; ezenkívül a középső lábszárak közepén alul egy, a hátsókon egy vagy két tövis látható, mely a fa-rontó darázsok többi nemeinél hiányzik. A szárnyak közép-nagyságúak, a potroh végéig nem érnek, átlátszók, vagy többé-kevésbé sötétek; a felső szárnyakon két sugársejt és négy könyöksejt van, mely utóbbiak közül az első sokkal nagyobb mint a második; a második és harmadik könyöksejt egy egy visszafutó-eret vesz magába.

A potroh hosszas, a nőstényeknél a legtöbb esetben oldalról összenyomott, csak ritka esetben kissé lapos, a himeknél többnyire

hengeres, az első szelvény meglehetősen rövid és a végén egy széles, hártvás, világos színű csupasz hely van; felülről 9, alulról csak 6 szelvény látható; a hímek végszelvénye tompa, a nőstényeké ferdén csonkított, a tojócső egyenes vagy kissé hajlott.

A kifejlődött Cephusok a virágokon, főleg a fűtejfeléken tartózkodnak és a virágok nedvével táplálkoznak; itt párosodnak is.

Álczáik különféle növények száraiban vagy cserjék és fák fiatal ágaiban élnek, féregalakúak, fehérek, simák, hat lábuak, hasukon segítő-lábaik nincsenek; fejük kicsiny, kerek, testök törzsétől jól különvált; testök törzse keskeny, **S** alakra hajlott.

A legtöbb Cephus-faj álczája még ismeretlen. Az eddig ismertek a szalmás fűvek és nád száraiban, a szeder indájában, a rózsa, körtefa és tölgy fiatal hajtásában élnek, de rejtett életmódjuk daczára sem mentesek a fürkésző-darázsok élőködésétől.

A Cephusok egész Európában el vannak terjedve, de a legtöbb faj mégis a déli tájakon él. Eddig mintegy 62 faj ismeretes, melyek közül 46 Európában él; ezenkívül 2 faj Japánból és 14 Észak-Amerikából van leírva. A legismeretesebb faj a szalmarázs (*Cephus pygmaeus* L.), melynek álczája a buza és rozs szalmájában él s hazánkban is több helyen okozott már nagy károkat.

Magyarországban 16 Cephus-faj él, melyeknek könnyebb megkülönböztetésére a következő táblázatot állítottam össze.

I. A hímek.

I. A csápok végeiken lassanként vékonyodnak (*Janus Steph., Phylloecus Newm.*).

- 1 (2). Potroha narancssárga színű, a két első szelvény fekete, a 2-ik hátsó szélén keskenyen narancssárga; lábai is egészen sárgák. 1. *compressus* Fabr.
- 2 (1). Potroha fekete, a 3—9-ik szelvény hátsó szélén meglehetősen széles sárga szalag van; lábai rótsárgák, de a czombok feketék. 3. *linearis* Schrk.

II. A csápok végük felé többé-kevésbé vastagodnak. (*Cephus Auct.*)

- 3 (4). A hátsó lábszárak közepén alul csak egy tövis van. — Arcza egészen, potroha és lábai pedig nagyrészt világos narancssárgák; mellkasa (thorax) nagy része, pajzsa és a csápostor feketék. 4. *idolon* Rossi.
- 4 (3). A hátsó lábszárak közepén alul két tövis van.

- 5 (8). A potroh egészen fekete ; lábai részben sárgák.
- 6 (7). A hátsó lábak tarsusai és lábszárai egészen feketék.
.....7. *analis Kl.*
- 7 (6). A hátsó tarsusok töve és a hátsó lábszárak töve szélesen sárga.5. *nigrinus Thoms.*
- 8 (5). A potroh nem egészen fekete, vagy legalább néhány szelvény hátsó részét narancssárga, citromsárga vagy zöldessárga szalag ékesíti.
- 9 (10). A potroh 4—5, vagy 4—6, vagy 4—7-ik szelvényének hátsó szélét meglehetősen széles halvány narancssárga szalag ékesíti ; a hátsó lábszárak és ezek tarsusai feketék.
..... 8. *variabilis Mocs.* (uj faj).
- 10 (9). A potroh 4—6-ik szelvényének hátsó szélén meglehetősen széles halvány narancssárga szalag van ; a hátsó lábszárak és tarsusok sárgák, végükön kissé barnásak.....6. *pallipes Kl.*
- 11 (12). A potroh 3-ik szelvényének a végén két oldalt egy-egy sárga folt van ; lábai egészen feketék ; csápjai 29 izülekűek.
..... 9. *Mocsányi Kirby.*
- 12 (11). A potroh 3-ik és 7-ik szelvényének oldalain egy-egy folt, a 4-ik és 6-iknak hátsó szélén meglehetősen széles sárga szalag van ; a lábak legnagyobb részt rótsárgák ; csápjai 22 izülekűek.10. *niger Harr.*
- 13 (16). A potroh 4-ik és 6-ik szelvényének hátsó széle zöldessárga, a 7-iknek oldalai és felül egy folt a középén, valamint az utolsó szelvény sárga színűek.
- 14 (15). A belső szemkörökön alul egy-egy kis sárga folt van s ilyen színű az állkapcsok és a szemek között levő tér is ; csipői, tomporai és a hátsó czombok töve sárga foltos ; csápjai 20 izülekűek. Hossza $7\frac{1}{2}$ —8 mill...14. *similis Mocs.* (uj faj).
- 15 (14). A belső szemkörök és az egész arcz feketék, valamint feketék a csipők, tomporok és a hátsó czombok töve is ; a a csápok 19 izülekűek. Hossza 6 mill...13. *pumilus André.*
- 16 (13). A potroh nem csupán 4-ik és 6-ik szelvényeinek hátsó szélén zöldessárga vagy citromsárga.
- 17 (18). Potroha a 4-ik és 6-ik szelvénye hátsó szélének széles, az 5-ik és 7-iknek keskeny, néha megszakított szalagja zöldessárga, valamint ilyen színűek a 2—3 szelvény oldalfoltjai is ; vagy pedig a potroh 2—3-ik és 5-ik, vagy legalább a 2-ik és 5-ik szelvényen az oldalfoltok hiányzanak ; a fej felső része, a csápostor, az előmellkas, a pajzs és czombjainak

- hátulsó oldala feketék; szárnyaikon a bordaér és a jegy barnásfeketék; a csápok 22 izülekűek. 15. *pygmaeus* Lin.
- 18 (17). Potroha 3–8 szelvényeinek hátsó szélén citromsárga, többnyire széles szalag van; a 2-ik szelvényt épen ilyen színű oldalfolt ékesíti; a belső szemkörök egészen, halántékai, a csápostor, az előmellkas oldalai, a pajzs és mindenik lába citromsárga, valamint ilyen a szárnyakon a bordaér és a jegy is; a csápok 20 izülekűek. 16. *pulcher* Tischb.

II. A nőstények.

I. A csápok izülekei végeiken vékonyodnak.

- 1 (4). A potroh narancssárga vagy némely szelvény hátsó szélén citromsárga.
- 2 (3). Potroha narancssárga, első és utolsó szelvénye fekete.
 1. *compressus* Fabr.
- 3 (2). Potroha fekete, 2—3 és 5—6-ik szelvényének hátsó szélét csaknem mindenütt egész, citromsárga szalag ékesíti.
 3. *linaris* Schrk.
- 4 (1). A potroh egészen fekete. 2. *Emichii* Mocs. (új faj).

II. A csápok izülekei végeik felé többé-kevésbé vastagodnak.

- 5 (6) A hátsó lábszárak közepén alól csak egy tövis van.
- 7 (8). A potroh és a lábak nagyrészt narancssárgák; a pajzs fekete. 4. *idolon* Rossi.
- 6 (5). A hátsó lábszárak közepén alól rendszeren két (a *C. vagabundus*-nál kivételesen egy) tövis van.*)
- 8 (7). A potroh vagy egészen vagy részben fekete; vagy legalább a szelvények egy részének hátsó szélét narancssárga, citromsárga vagy zöldessárga szalag ékesíti.
- 9 (12). A potroh egészen fekete.
- 10 (11). A csápok egészen feketék, a lábak nagyrészt sárgák, de a czombok elülről feketék; a hátsó tarsusok barnásfeketék.
 5. *nigrinus* Thoms.
- 11 (10). A csápok feketék, de a 8–10 utolsó izülek barnássárga; a lábak nagyrészt sárgák, a czombok elülről is sárga színűek, a hátsó tarsusok barnássárgák. 6. *pallipes* Kl.

*) A *Cephus Arundinis* és *Mocsáryi*-nál a fajok leírói nem említik e töviseket, s minthogy én e fajokat természetben nem ismerem, nem tudhatom, hogy egy vagy két tövisük van-e?

- 12 (9). A potroh nem egészen fekete.
- 13 (14). Potrohának csak az utolsó szelvényén, felül, van egy narancssárga folt; középső és hátsó lábszárai feketék.
..... 7. *analis Kl.*
- 14 (13). Potrohának 5–7-ik szelvényeit felül egy rövid, az oldalakra nem érő narancssárga szalag ékesíti; középső lábszárai is narancsszínűek, csak a hátsók feketék.
..... 7. *variabilis Mocs.* (uj faj).
- 15 (16). Potroha 3-ik szelvényének a végén két oldalt egy-egy sárga folt van; lábai egészen feketék; csápjai 29 izülekűek.
..... 9. *Mocsányi Kirby.*
- 16 (15). Potroha 3-ik és 7-ik szelvényének oldalain egy-egy sárga folt, a 4-ik és 6-iknak hátsó szélén pedig meglehetősen széles sárga szalag van; lábai nagyjából rőt-sárgák; csápjai 22 izülekűek. 10. *niger Har.*
- 17 (18). Potroha 2–6-ik szelvényének hátsó szélét zöldessárga szalag ékesíti; teste fényes. Hossza 10 mill. 11. *Arundinis Gir.*
- 18 (17). Potroha 3–7-ik szelvényének hátsó szélén zöldessárga szalag van; teste kissé homályos. Hossza 12 mill.
..... 12. *vagabundus Mocs.* (uj faj).
- 19 (22). Potrohának 4-ik és 6-ik szelvényei hátsó szélükön zöldessárgák, a 7-iknek oldalai és felül egy folt a közepén sárgák, valamint ilyenek a csipők, tomporok és a hátsó czombok is.
- 20 (21). A belső szemkörökön alul egy-egy sárga kis folt van, s ilyen színű az állkapcsok és a szemek közt levő tér is; a csipők, tomporok és a hátsó czombok töve sárga foltos; a hátsó lábszárak vége és tarsusai barnásfeketék; csápjai 20 izülekűek. Hossza $7\frac{1}{2}$ –8 mill.
..... 14. *similis Mocs.* (uj faj).
- 21 (20). A belső szemkörök és az arc egészen fekete, valamennyi lábszára és tarsusa sárgaszínű, de az utóbbiak végükön kissé barnásak; csápjai 19 izülekűek. Hossza 6 mill.
..... 13. *pumilus André.*
- 22 (19). A potrohon nem csupán a 4-ik és 6-ik szelvény hátsó széle zöldessárga vagy citromsárga.
- 23 (24). Potroha 4-ik és 6-ik szelvényének hátsó szélén széles, az 5-ik és 7-iknek keskeny, néha megszakított zöldessárga szalagja van, valamint ilyen színűek a 2–3-ik szelvény oldaltoltjai is; vagypedig a 2–3 és 5-ik, vagy legalább a 2-ik és 5-ik szelvényen az oldalfoltok hiányzanak; feje, mellkasa és hátsó

lábai feketék; szárnyain a bordaér és a szárny jegye barnás-feketék; csápjai 22 izülekűek. 15. *pygmaeus* L.
 24 (23). Potroha 2—3-ik szelvényének oldalait egy-egy citromsárga folt, a 4—7-ik szelvények hátsó szélét széles citromsárga szalag és a 8-iknak két oldalát ugyanily színű folt ékesíti; feje, az előmellkas egy része, és lábai citromsárgák; rendszeren citromsárga a pajzs is, ha pedig ez fekete, ebben az esetben csak a potroh 6-ik szelvénye sárga szalagos, míg a 2—5 és 7—8-ik csak oldalain sárga; a szárny jegye és borda-ere citromsárga; csápjai 20 izülekűek. 16. *pulcher* Tischb.

I. A csápok végeiken lassanként vékonyodnak.

1. *Cephus compressus* Fabr.

Fekete, fényes, rövid szürkés selyemszerű pelyhes szőrű; csápjai feketék, 22 izülekűek, meglehetősen rövidek; mellkasa fekete, az előmellkas hátsó szélén, kivált a hímnél, igen keskenyen sárga szegélyű; a hátsó lábszárak közepén alul két tövis van; állkapcsai és szárnyai töve sárgák; szárnyai átlátszók, szivárványszínbe játszó, ereik és a jegy barnásak.

A nőstény: potroha narancssárga, az első és utolsó szelvény fekete; lábai feketék, az első és középső pár szárai fehéressárgák, hátulsó lábszárai végükön fehéresek. — Hossza 7 mill.

A him: potroha narancssárga, a két első szelvény fekete, az utóbbinak hátsó széle keskenyen sárgával van beszegve; lábai sárgák, az első pár láb csipői és a hátsókon egy folt, feketék. — Hossza 6 mill.

Elsőkori életmódját G o u r e a u (Annal. Soc. Entom. de France. Sér. 3. tom. VI. 1858. Bullet p. CCXXXI.) és R o g e n h o f e r (zool.-bot. Gesellsch. XIII. p. 1335.) ismertették meg. Szerintök e darázs kártékony álczája a körtefák egy éves hajtásában él és annak belét eszi meg. Hossza 7 mill., sárgás, feje kissé sötétebb, alul barnás, állkapcsai barnák, végeiken feketék, háromfogúak; a háromszögalakú szájjvédő mellett egy kicsiny, látszólag két izülekű csáp látszik s e mellett egy kis, kerekded, fekete szem. Áprilisban bebábozódik és a darázs május közepén kel ki. Élősdije a *Pimpla stercorator* Grav. fürkésző-darázs.

Hazája Francia-, Olasz- és Németország, Svájc, Ausztria, Dalmátország és Afrikában Berberia. Magyarországból csak egy him példányunk van, mely valószínűleg Budapest környékéről való.

2. *Cephus Emichii* Mocs. (új faj).

Fekete, fényes; állkapcsainak a töve, a szemek és állkapcsok között levő terű, az első pár lábszár és tarsusai, a középső pár lábszár és a hátsók töve fehéres szennyessárgák, a tarsusok végeiken kissé barnásak; a hátulsó lábszárak közepén alul két hosszú, szennyessárga tövis van; vállgümői és a közepén meglehetősen szélesen kimetszett előmellkasnak hátulsó széle keskenyen citromsárgák; feje nagy, gömbös, a mellkasnál csaknem szélesebb, feje teteje mélyen kimetszett, halántékai szélesek; csápjai feketék, 22 izülekűek, közepén meglehetősen vastagok, végükön vékonyabbak; potroha egyszínű fekete, oldalról összenyomott, tojócsöve hosszú, egyenes; szárnyai átlátszók, ereik és jegyök szurokfeketék, a bordaér töve szennyessárga. — ♀; hossza 8 mill.

A *C. nigrinus*-hoz hasonló; de feje nagy, mellkasánál csaknem szélesebb, halántékai szélesek, vállgümői és előmellkasának hátsó része keskenyen citromsárgák és különösen az által különbözik attól, hogy csápjai a közepén meglehetősen vastagok, végükön vékonyabbak.

E fajt ifj. Emich Gusztáv úr nevééről neveztem el, ki a magyar faunát már is sok új adattal gyarapította, s ezt a fajt is május 22-én Budapest mellett a Lipótmezőn felfedezte és nekem ajándékozta.

3. *Cephus linearis* Schrank. (*faunus* Thoms.)

Fekete, fényes, ritkás fekete pelyhes szőrű; csápjai meglehetősen rövidek, 25—27 izülekűek, tövükön szőrösebbek, vastagok, végeiken kissé vékonyabbak; előmellkasának hátsó széle szögletesen kimetszett és sárgás szegélyű, középmellkasa sűrűn pontozott; térdei, lábszárjai és tarsusai rőt-sárgák, a karmok feketék, a hátsó lábszárak közepén alul csak egy tövis van; szárnyai csaknem átlátszók, a bordaér és a jegy barnássárgák, az erek barnák.

A nőstény: homlokán a szemek mellett egy foltocska és előmellkasának hátsó széle homályosan szennyessárgák; potroha fekete, a 2, 3, 5 és 6-ik szelvény hátsó szélét csaknem mindenütt egész citromsárga szalag ékesíti. — Hossza 10—12 mill.

A him: arca és állkapcsai rozsdasárgák, amaz három fekete sávval jelölt, melyek közül a közbülső néha igen rövid, csak hosszas folt alakú; a homlokon levő foltocska rőt-sárga; csápjai alul kissé csipkések; potroha 3—9 szelvényeit hátsó szélükön meglehetősen széles citromsárga szalag ékesíti, melyek közül az 5-ik szelvényen

levő szalag felül néha meg van szakítva, a 2-iknek pedig mindkét oldalán a hátsó szélén egy-egy kis sárga folt van; a hátsó csipőkön kis sárga foltocská látható. — Hossza 10–12 mill.

Nálunk egyike a legnagyobb Cephus-fajoknak. A himet arczáról és csápjairól könnyű felismerni; a nőtényt azonban természetben nem ismerem, mert nekünk csak 3 him példányunk van.

Hazája Svéd- és Angolország s Ausztria. Magyarországon csak Frivaldszky János úr találta Budapestnél a Lipótmezőn június 18 án, Pécs vidékén és a mehádiai Herkulesfürdőnél.

Mocsáry Sándor.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.



A szőlő-iloncza kártételei Fehértemplom és Versecz környékén.

— A szőlő-iloncza (*Tortrix pilleriana* S. V.) hernyói évenként állandó csapásként pusztítják a Fehértemplom és Versecz környéki szőlőket. A mult 1885-ik évben a hernyók ismét nagy károkat tettek, úgy hogy a szőlőbirtokosoknak e csapás miatt az adóból is tetemes részt kellett elengedni. A kár nagyságáról világos képet nyújt az a kimutatás, melyet a temesvári m. k. adófelügyelőség volt szives a területén e miatt elemi károk czimén leírt adóról összeállítani. E szerint a kimutatás szerint Temesmegye verseczi és fehértemplomi járásában 1885-ben a következő adóleírás történt:

1. A verseczi járásban:

1. Kudricz községben	5,688 ft 90 kr.	földadóból elengedt.	2,063 ft 13 kr.,	tehát	36%
2. Kustély	> 14,208 ft 54 kr.	>	>	2,984 ft 73 kr.,	> 21%
3. Jabuka	> 5,756 ft 04 kr.	>	>	2,353 ft 62 kr.,	> 40%
4. Messics	> 2,813 ft 27 kr.	>	>	974 ft 48 kr.,	> 34%
5. K.-Szredistye	> 1,599 ft 11 kr.	>	>	827 ft 99 kr.,	> 51%
6. N.-Szredistye	> 9,787 ft 44 kr.	>	>	1,546 ft 60 kr.,	> 15%
7. Szolcsicza	> 3,170 ft 66 kr.	>	>	1,141 ft 37 kr.,	> 35%
8. Verseczsz. k. vár.	71,362 ft 38 kr.	>	>	18,516 ft 07 kr.,	> 25%

2. A fehértemplomi járásban:

1. Fehértemplom város	14,166 ft 48 kr.	földadóból elengedt	5,083 ft,— kr.,	>	35%
2. Vöröstemplom közs.	5,732 ft 57 kr.	>	>	3,184 ft, 04 kr.,	> 56%
3. Vracsevgáj	> 5,164 ft 86 kr.	>	>	2,254 ft, 64 kr.,	> 43%

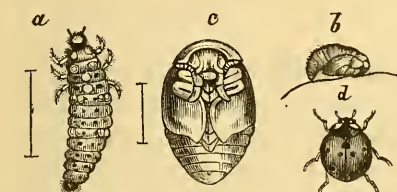
E kimutatás szerint a verseczi járás 8 községében összesen 30,408 frt 29 kr., tehát az 1885-ik évre előírt földadónak átlag 26%-ára rug a *Tortrix*-kár czimén elengedett adóösszeg. Aránylag még nagyobb a veszteség a fehértemplomi járás 3 községének szőlő-

lőiben, a hol az előírt földadónak átlag 42^o/_o -át teszi az e miatt elengedett 10,521 frt 68 kr. Az egyes községek elősorolásánál feltüntetett százalék bizonyosága szerint az iloncza-hernyók a szőlőtermésnek átlag harmadát, sőt néhol felét tették tőnkre. Mennyi lehetett hát tényleg a termelők kára, a hol csupán az adóban mintegy 40 ezer forint veszteség érte az országot!

Wény János.

Kannibál katiczabogár-álczák. — A katiczabogarak és álczáik tudvalevőleg igen hasznosak, mert a növényeken sokszor roppant számmal megjelenő levéltetveket felfalják és azokat elpusztítják. Ezt a hasznos feladatukat teljesítették a katiczabogarak álczái ez év május havában a nemzeti muzeum kertjében is, a hol egy szilfát a levéltetvektől úgy megtisztítottak, hogy azoknak csak a bőre maradt a levelek alsó lapján. De mikor már a táplálék elfogyott,

a nagyszámú katiczabogár-álcza a tengeren bolyongó hajótörtek sorsára jutott és a végszükségben a saját fajtáját kezdte pusztítani. Az álczák maguk sokkal fürgébbek voltak, hogysen magukat megöletni engedjék, így hát a védtelen bábokra támadtak. Ezek a levélhez lévően ragadva, gyors billegéssel védték ugyan magukat,



8. ábra — A 7-pettyes katiczabogár (*Coccinella septempunctata* L.) a álczája, b bábja, c ugyanaz elülről, nagytva.

de a füрге támadók rendszeren potrohuk végénél ragadták meg, melynél fogva a levélhez voltak erősítve. A számos megölt báb tanuskodott róla, mily nagy volt a küzdelem a létért. A haza hozott álczák, míg levéltetveket kaptak, nem bántották egymást de azután megint a báboknak estek. Legerősebbek voltak a 7-pettyes katiczabogár álczái, melyek különben is legnagyobbak voltak, így a haza hozottakból is a legtöbb példány ebből kelt ki (8. ábra). A szereplők ezeken kívül a *Coccinella variabilis* Ill., *Adalia bipunctata* L. és var. *6-pustulata* L. álczái voltak. Maguk a kifejldött katiczabogarak, minthogy ezek alkalmasabb helyre repülhettek, nem voltak ennek az inségnek kitéve, sőt a fogságban is elpusztultak inkább, hogysen egymás felfalására vetemedjenek.

Chyzer Béla.

Gyümölcsfa-pusztító hernyók a budai vinczellérképezde kertjében. — A budai vinczellér-képezde gyümölcsös kertjében 3—4 év óta

többféle aprópille hernyója tesz érzékeny károkat. Az őszi és kaj-szinbaraczk, ritkábban a mandulafa hajtásait az *Anarsia lineatella* Zell. támadja meg, s első sorban a vezérhajtásokat, körülbelül a közepe táján átrágja és annak a belét eszi, minladdig míg az illető hajtást el nem lepte a mézga, vagy a bebábozás ideje el nem érkezik. Károsításuk legszembetűnőbb április utójától május közepeig, a mikor bebábozzák magukat.

Az almafákon tavasszal mindjárt a nedvkeringés megindulásakor a fakadó rügyeket a *Hyponomeuta malinella* Zell. sodrópille hernyói lepik el és a leveleket a sodrópilléket jellemző módon sodorják össze. Május vége feléig tart pusztításuk, ekkor pedig száraz levél és rügy maradványokba burkolóznak és bebábozzák magukat. A Hyponomeutákat az almafa pusztításában jelentékenyen segíti a *Swammerdamia caesiella* Hb. aprópille hernyója is, mely szintén május második felében éri el kifejlődését és válik lepkévé.

Angyal Dezső.

Adatok a *Malachius viridis* F. életmódjához. — Virágzó buza-
kalászonokon és méginkább a kaszálókon virágzó fűvek bugáján gyakran
találhatjuk májusban és júniusban a lágytestű kis zöld Malachiusokat,
melyek a fűvirág himporával táplálkoznak. A legszembetűnőbb rajtuk
az oldalukon és torkuknál levő hólyagforma piros zacskó, melyek,
ha a rovar bántják, azonnal megtelnek és felduzzadnak, épúgy
mint a mérges kakaspulyka taréja.

E kis bogarak elég feltűnő helyen tartózkodnak és épen ezért
fajaik és életmódjuk meglehetősen ismeretesek a rovarászok előtt.
Annál kevésbé ismerik azonban álcáikat és azok életmódját, minthogy
azok már rejtett helyeken, más rovaroknak a fészkeiben élnek és
azoknak álcáit eszik meg, vagy az álcamenetbe tolaikodó apró
rovarálcákra vadásznak. Annak a pár Malachius-fajnak (*M. aeneus*,
bipustulatus), melyeknek életmódját eddig megismertették, álcái
az apróbb vadméhek és darázsok fészkeiben élnek. Ugy látszik
ilyenforma életmódot folytat a *M. viridis* is, melynek eddig ismer-
etlen álcája szintén apró darázsok fészkeivel került hirtokomba.
A folyó év márcziusában ugyanis Dezső Miklós borászati vándor-
tanár úr Pécsről száraz venyigedarabokat küldött hozzám, melyek-
ben a *Cemonus unicolor* Fabr. apró darázs fészkelte. Az egyik fészek-
ben volt a *Malachius viridis*-nek egy álcája, mely már féligmeddig
be is bábozódott. A kettéhasított venyigét a fel nem ismert álcával
ismét összekötöttem s abból 15—20 nap múlva a kifejlődött bogár

mászott elő. Nagy sajnálatomra az egyetlen álczát nem irtam le, nem is sejtve, hogy az egy eddig nem ismert bogár-álca. Csak annyit tehetek közzé ennél fogva róla, hogy a *Cemonus unicolor* fészkeben élt és a bebábozódáshoz a kifejlődött bogár testénél másfél szer hosszabb, ritkás szövedéket készített magának. — Ugyanez alkalommal a *Cemonus* fészkeből egy pár *Ephialtes mediator Fabr.* fürkésző-darázs is kelt ki, mely e szerint e daráznak álczáiban élősködik.

Biró Lajos.

KÜLÖNFÉLEK.



A kendermagbogár Debreczenben. — Május közepe táján a napilapokat is bejárta az a vészir, hogy a debreczeni homoki szőlőket egy ismeretlen bogár oly nagy mértékben rongálja, hogy azokat végpusztulással fenyegeti. Levélbeli tudakozódásunkra azt a választ nyertük, hogy a kártevő az *Otiorrhynchus hirticornis Hbst.* bogárfaj, mely szembetűnő kárt tesz ugyan, de mégsem olyat, hogy a miatt a debreczeni homoki szőlők sorsa fölött kétségbe esni lehessen, a mint a lapokban híresztelték. E tudósításban bajos volt megnyugodnunk, miután tudjuk, hogy e bogár, melyet njabb nevén *Peritelus hirticornis*-nak neveznek, tesz ugyan kárt Közép-Európa nyugati felében, de nálunk már eléri földrajzi elterjedése véghatárát s olyan ritka, hogy eddig csak a budai hegyek közt és a Bakonyban Zircz környékén sikerült néhányat kézrekeríteni; de meg saját tapasztalásunkból és Dr. Török József tanár úr sok évi kutatásának eredményéből is tudjuk, hogy ez Debreczen környékén elő sem fordul, legalább tömegesen nem. Fel lehetett tehát tennünk, hogy a kártevő bogár amannak fajrokona, a k e n d e r m a g b o g á r (*Peritelus familiaris Boh.*), mely Debreczennél is nagyon közönséges.

E feltevésünket megerősítette Debreczen város közigazdasági előadója Dr. Király Ferencz úr, a ki e bogárról a földmívelési miniszteriumnak jelentést tett s egyúttal a bogár néhány példányát is beküldötte. S ez csakugyan a *Peritelus familiaris Boh.* volt, mely a debreczeni homoki szőlőkben foltonként a szőlőtermés 15 - 20⁰/₀-át elpusztította, vagy legalább veszélyeztette; a kötöttebb talajú szőlőkertekben azonban pusztításának semmi nyoma sem volt észrevehető.

A kendermagbogár csupán Magyar-, Török- és Dél-Oroszországban él, de a szőlőben kártékonynak csupán hazánkban észleltetett, úgy hogy épen ezért speciális magyar kártékony bogárnak tekinthető. Ezért nem lehet ennek a nevét külföldi, főként a német kézikönyvekben megtalálni. Magyarország alföldi tájain egyenként mindenfelé elég gyakran található, leginkább pedig futóhomokos helyeken, a hol a szőlőkben néha tömegesen elszaporodik és kárt tesz. Kártevéséről eddig csupán a nagy-körösi és kecskeméti szőlőkből ismerjük

hol a nép is jól ismeri és kendermagbogárnak hívja, a mely név a színére és nagyságára nézve kendermaghoz hasonlító bogárra nagyon találó név.

A kendermagbogár kifejlődött korában sokféle növénynyel táplálkozik és nem él csupán a szőlő fiatal hajtásával. Kifejlődése és álczáinak életmódja ez ideig még nem ismeretes. Épen azért nem is ösmerünk módot arra, hogy tömeges fellépésének elejét venni lehessen. Az ellene való védekezésnél e szerint csupán a kifejlődött s a szőlő hajtásán megjelenő bogarak összegyűjtésére és megölésére lehet szorítkozni. Ez a védekezési eljárás azonban igen kevés sikert ígér, mert a bogarak nagy része nappalra a szőlőhajtáson marad ugyan, de annak alátartott rovarhálóba vagy felfordított esernyőbe verésekor a gyöngye hajtások is könnyen letörhetnek. Ily módon a kendermagbogárból sokat lehetne ugyan összefogdosni, de még sem annyit, hogy kártékonyágukat kellőkép csökkenteni lehetne.

A kolumbácsi legyek. — A kolumbácsi legyek már régóta nem jelentkeztek oly nagy mennyiségben és nem hatoltak oly messzire, mint az idén. Rendes tartózkodási helyökről, az Alsó-Duna mellékéről május vége felé nagy tömegek jelentek meg Aradmegyében is, Gyorok, Kúvin és Kertes községek határán s utóbbi helyen 15 darab házi állatot megöltek. Sőt egyes rajok nemcsak a biharmegyei Vaskóh, Nagy-Szalonta és Beél környékére vetődtek el, hanem áthatoltak a Királyhágóntuli részekbe Hátszeg vidékére, sőt kisebb rajok Alsó-Fehérmegyébe is. Megjelenésük méltán okozott aggodalmat, mert az állatokat egész nap istállóban voltak kénytelenek tartani s nemhogy hasznukat nem vehették, hanem még legelni sem eresztették és így drága szénával kellett őket étetni. A legyek elűzésére füstölgő, nehéz szagú tüzeket gyújtottak. A meglepett vidékeken sok kárt tettek a kolumbácsi legyek a vadak közt is, melyek előlük sokszor alig menekülhetnek.

Kártékony erdei rovarok bejelentése. — Az erdei kártékony rovarok kártételeiről ez év április havában 118 erdőgondnokságtól 120 jelentés érkezett a földmívelési minisztériumhoz, illetve az orsz. phylloxera-kísérleti állomáshoz. Ezek közül azonban 96 jelentés csak negatív eredményt tüntet fel, miután ott rovarkár nem fordult elő. Ellenben 22 erdőgondnokság területén 36 esetben okoztak károsítást a rovarok, melyek a legtöbb esetben csak szórványosan léptek fel. Jelentékenyebb kár történt azonban a deézi erdőgondnokság faiskolájában, hol a cserebogár (*Melolontha vulgaris*) pajorja az akáczesemetéek közül mintegy 30%-ot elpusztított; Temesmegyében Rékason ugyancsak a pajor a katonás-czinczér (*Cerambyx miles* Bon.) álczájával együtt a tölgycesemetéek 20%-át rágta el. Ezeken kívül a gyapjas pille (*Ocneria dispar* L.) hernyója tett kárt a temesmesmegyei Dentán, hol a kocsános tölgy gyenge hajtásait és virágait tarolta le, s ez által a makk termésnek legalább egy tizedrészét már virágjában elfogyasztotta. A kisebb rovarkároknál a legtöbbször ismét a pajor szerepelt, mely a fenyőcesemetéek gyökereit rágta el. Sok helyen társul szegődött a pajorhoz

a lótetű (*Gryllobotalpa vulgaris*) is. Szórványosan volt észlelhető a *Cryptorrhynchus Lapathi* L. a *Salix caprea* n a drávántúli Lipovljanén, a *Hylesinus Farxini* F. a körizsfán Orsova körül Ohába-Bisztrán; a *Pityophthorus micrographus* L. a lucz és jegenyefenyőn O. Bisztrán és Zólyom megyében Sziklalepen; a *Tomicus curvidens* Germ. szintén e kétféle fenyőn O. Bisztrán és az ungmegyei Sztavnán; *Tomicus chalcographus* L. ugyancsak lucz és jegenyefenyőn, Sziklalepen; *Xyleborus monographus* F. a kocsános tölgyben a bródi kerület Njemci és Vrbanje község erdeiben, utóbbi helyen vele együtt a *Xyl. dryographus* Rtz. szórványosan. A *Trypodendron lineatum* Ol. O. Bisztrán a lucz és jegenyefenyő kérge alatt élt, míg rokona, a *Tryp. domesticum* L. Sztavnán a beteg bükkfák kérge alatt tanyázot. A hős czinczér (*Cerambyx cerdo* L.) Lipovljane, Njemci és Vrbanje tölgyeseiben volt gyakori. A *Tortrix viridana* L. hernyói Njemcin a tölgy lombzatát falták. Kevésbé volt káros a *Cecidomyia Salicis* Schrk. gubacs képző légy, mely Lipovljanén a *Salix Caprea* fiatal hajtásait torzította el gubacsával.

Népfelkelés a sáskák ellen. — Bagdad határán a tavasszal — márczius vége felé — oly tömérdek sáska lepte el a vetéseket, hogy az egész határ összes termését végpusztulás fenyegette. A sáskajárás ellenében megfújták a riadót és általános népfelkelést rendeztek. Hydajat pasa a város összes lakosságát nem- és korkülönbség nélkül kirendelte a pusztító háborúra. Kora reggeltől késő estig a harc-téren volt a város lakossága, a katonákat, papokat és tanárokat sem véve ki, és pusztította a félelmes ellenséget. Csupán a fekvő betegek és szopós gyermekek maradhattak otthon. 10 napig tartott az óriási küzdelem, mi alatt naponta minden lakosnak legalább 2½ kilogramm elpusztított sáskával kellett beszámolni.

I R O D A L O M.



A. *Preudhomme de Borre*, Crustacés Isopodes recueillis par feu Camille Van Volxem, pendant son voyage en Portugal, en 1871. (Annales de la Société entomologique de Belgique XXX. Compt. rend. p. 112—113).

Rövid jegyzéke kapcsán a szerző e többi között felemlíti, hogy a brüsszeli kir. muzeumban Magyarországból a következő két szárazföldi Isopoda-faj van meg: *Porcellio politus* Koch Varannóról és *P. serialis* Koch Pécsről és Simontornyáról; mind a kettő Dr. Horváth Géza úrtól került oda.

Eugen Dobiasch, Adressen-Buch europäischer Coleopteren- und Lepidopteren-Sammler. Buziás, 1886. (60. lap).

E czimtarban, mely a rovarászok között való érintkezés és csere előmozdítására jó szolgálatokat fog tenni, hazánkból összesen 51 bogár és lepkegyűjtő van felsorolva.

Dr. Örley László, Budapest és környékének alsóbbrendű (Entomotraca) rákfajai. (Természettudományi Füzetek. X. köt. p. 7—14.)

Szerző a néhai Madarász Zsigmond Ede hagyatékából a nemz. múzeumba került alsóbbrendű rákfajokat ismertetvén, 42 fajt sorol fel, egyszersmind az eddig *Cypris hungarica* név alatt leírás nélkül szerepelt rákfajt *Notodromas Madarászi* új név alatt vezeti be a szakirodalomba.

Joannes Frivaldszky, Lepidoptera nova et varietates, in expeditione ad oras Asiae orientalis comitis Belae Széchenyi, a Dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy collecta. (Természettudományi Füzetek X. köt. p. 39—40. Tab. IV. Fig. 1—5).

Öt új ázsiai lepkefaj és faj változat latin leírása.

LEVÉLSZEKRÉNY.



Kérdés.

(6.) A ménesi vinczellér-iskola anyaszőlőjében egyes tőkék a májusi napokban sinlődni kezdtek és némelyek teljesen elpusztultak Mai napig a legfigyelmesebb kutatás után sem tudtam semmi oly gombát vagy rovarot felfedezni, melyről feltehető lett volna, hogy az okozza a pusztulást. Ma azonban felbontván egy oly tőkét, melynek koronája már egészen leszáradt, a gyökérből jövő új hajtásban az ide mellékelt rovar álcát találtam, mely az alig egy centiméternyi hosszú hajtást hosszában végig fúrta.

Feltehető-e, hogy ez a rovar pusztította el a szőlőtőkét, mely május elején szépen fejlődésnek indult? mi a neve? hogy lehet e rovarot kipusztítani?

Rácz Sándor.

Felelet.

(6.) A beküldött rovar-álcza a pattanó bogarak (Elateridae) családjába tartozó *Agriotes*-faj álcájára, ennél fogva a drót-féreg név alatt ismert vonalas-pattanó bogár (*Agriotes lineatus*) álcájának legközelebbi rokona. Hogy azonban az *Agriotes* nemnek hazánkban élő 7 faja közül melyik, azt, miután e fajok álcái közül nagyobb rész még ismeretlen, meghatározni csak akkor lehetne, ha sikerülne kifejlesztett bogárrá felnevelni. Annyit biztosan meg lehetett tudni, hogy nem a fentebb említett közönséges drótféreg.

Biró Lajos.