

ROVARTANI LAPOK

III. kötet.

1886. márczius.

3. füzet.

Adatok

egy kevésbé ismert szöcske-faj természetrajzához ¹⁾

— Egy táblával. —

A *Poecilimon Schmidtii* Fieb. nevű szöcskefajról, melyet Fieber ²⁾ a magyarországi származású Schmidt Ferdinánd tiszteletére 1853-ban *Barbitistes Schmidtii* név alatt vezetett be a tudományba, és melyet Brunner ³⁾ legújabb nagy munkájában a Phaneropteridák csoportjának *Poecilimon* neméhez sorozott, eddig csak annyit tudtunk, hogy az Krajnában, Mehádia vidékén és Erdélyben fordul elő, és hogy szederbozóton és páfrányon él.

Mínthogy e rovarra Szilágy- és Szatmármegyében szintén reá akadtam, alkalmam nyílt azt közelebről tanulmányozni és életmódját tüzetesebben megfigyelni. Beható vizsgálatom tárgyává tettem kivált szárnyainak alkotását, valamint énekelésének és járásának módját.

Mielőtt ebbeli vizsgálatom eredményeinek előadásához kezdenék, még előre bocsájtom, hogy e szöcskefajt Szilágy megyében a Meszes- és Réz-hegységben, Szatmármegyében pedig a nagybányai hegyeken sikerült felfedeznem, a hol mogoró- és szederceserjéken él és azoknak leveleit táplálékul is használja. Előfordul e rovar azonkívül még a tokaji hegyen, a hol Dr. Chyzer Kornél úr találta ⁴⁾; sőt — a mint hiteles forrásból értesülök — újabb időben a budai hegyekről is megkerült.

A *Poecilimon Schmidtii*, mely fajrokonai közt az által tűnik ki, hogy a hím pronotuma a hátulsó részen magasan feldomborodik és ott közepén egy hosszúkás rövid bütyökkel, hátulsó szélén pedig barnás szegélyzettel van ellátva.

Fejletlen korát törpe növényeken és a föld közelében tölti.

¹⁾ Előterjesztetett a magy. tud. Akadémia III. osztályának ülésén 1886. február 15-én.

²⁾ Synopsis der europäischen Orthopteren, p. 77.

³⁾ Prodrömus der europäischen Orthopteren, p. 262. 8.

⁴⁾ *Biró Lajos*, A Keleti-Kárpátok vidékének jellemző rovarfajai. (A magyarországi Kárpátgyesület Évkönyve. XI. p. 127.)

A fennebb említett bokrokra csak teljesen kifejlett korában mászik fel, és pedig minél magasabbra. Ez abból magyarázható, hogy csak a rovar utolsó vedlése után érik el tökéletes fejlettségüket a hátsó lábszárak alsó ormain azok a szúrós serték, melyek a rovaroknak a levelek lapján szilárd állást biztosítanak. Augusztus hóban már nagyobbára bokrokon és magasabb cserjéken található; valószínű, hogy a fák koronáin is tartózkodnak.

Mint hogy jelen közleményemben első sorban e szöcskefaj zenéjét akarom ismertetni, czélomnak megfelelőleg mindenekelőtt bemutatom a hímnek felső szárnyait és összehasonlítás kedvéért a nőstényét is. *)

A felső szárnyak úgy a hímnél, mint a nősténynél meglehetősen hasonló alakúak, a mennyiben mind a két ivarnál kerekded szabásúak. A nőstény felső szárnyai mindenütt ép szélűek; a hím felső szárnyai azonban belső szélükön egy nagyobb félkörös karélylyal és egy kisebb öblös kimetszéssel birnak. A többi különbségek a következő leírásból fognak kiderülni.

A hím jobb és bal felső szárnyai alakra nézve szintén hasonlítanak egymáshoz, a mennyiben kerekdedek, elő- és utószéleik épek, belső szélükön egy-egy kis öböllel és egy-egy jól kikanyarodó karélyal vannak ellátva; felső lapjukon domborúan duzzadtak, alsó lapjukon pedig homorúan kivájtak, s ebből a homorúságból a szabálytalan érnek (*vena irregularis*) limás (reszelős) része ormósan emelkedik ki.

Mind a két felső szárnyon jól vannak ki fejlődve az előfőerek, u. m. a kar-ér (*vena subcosta*), a kartő-ér (*vena mediana*), a belső kar-ér (*vena interno-mediana*) és a hosszú-ér (*vena longa*) és mind a két felső szárnyon a vállbütyökből (*callus axillaris*) veszik eredetüket. De míg a baloldali felső szárny kar-ere csak addig van jól kifejlődve, a meddig a külső széllel párhuzamos futása tart, azon túl pedig felismerhetetlenül oszlik el a végszálon levő transversalis erek között, addig a jobb oldali felső szárny kar-ere tovább is megtartja önállóságát és még a végszállal is párhuzamosan haladva egy belső keretet képez és csak a bog (*nodus*) közelében enyészik el, sőt gyakran a bogra reá fut.

A hátsó főerek elsője a szabálytalan ér (*vena irregularis*) mind a két felső szárnyon a hónaljbütyökből (*callus*

*) A felső szárnyak erezetének tárgyalásánál ugyanazokat az elnevezéseket használom, melyeket a hazai tücskök felső szárnyairól irt dolgozatomban alkalmaztam volt. (Természetráji Füzetek. I. köt. p. 223.)

cubitalis) indul ki és ferdén görbül a belső szélén a bogra, a hol a szárny széle öblöt képez, innen megtörve kanyarodik vissza a belső területre; a jobb oldali felső szárnyon tompán végződik és csak jelzi az irányt, hol a lant (*lyra*) és a dobhártya (*tympanum*) határai vannak; a bal oldali felső szárnyon azonban a szabálytalan érnek bog utáni része, mely igen vastag és sötét színű, két-három vékony, áttetsző és a hosszú-ér felé kanyarodó ágat bocsájt hátra s ezekkel a lyrát és tympanumot egymástól elválasztja. A lyrának nevezett téren a szabálytalan érnek limás részéről egy elmosódó ágerecske — a húr (*corda*) — fut a hosszú-érre. A baloldali felső szárny szabálytalan ere általában igen vastag, de különösen vastag és durva a bog előtti részén, hol a reszelő (*lima*) van. Ez az ér a jobboldali felső szárnyon gyengébb alkotású.

A két következő hátulsó fő-ér, u. m. a belső hónalj-ér (*vena interna*) és a hónalj-tő-ér (*vena submediana*) gyenge és enyészetes alkotású. A hónalj-ér (*vena postcosta*) pedig a belső szélén huzódik és erős szegélyt képez nemcsak ezen, hanem a végszálon is, sőt a jobboldali szárnyon gyengébb s az általa képzett ivecske (*arculus*) csak kis görbületű; de annál erősebb a másik szárnyon, melyen az élesen felormósodó arculus egy hatalmas, félkörű karélyt szegélyez. A jobboldali felső szárny belső területe, melyen a dobhártya és húr nélküli lant egymástól nincsenek elválasztva, üvegtiszta, átlátszó és vékony; a többi rész áttetsző vagy sötétes. A baloldali felső szárnyon, mely egészben véve durvább alkotású, ilyen átlátszó üvegtiszta rész nincsen, mert itt még a lyra és tympanum is durvábbak és csak kissé áttetszők, a legtöbb rész pedig nem átlátszó és színére nézve füstös vagy barna.

Ez a kétféle szerkezet a felső szárnyak különböző rendelkezésével függ össze, tehát a munkafelosztás elvén alapul.

A felső szárnyak hivatása ugyanis a zenélés. A hang létrehozásában mind a két szárny részt vesz ugyan, de csakis a jobboldali felső szárnynak felfelé türemlett élű ivecskéje és baloldali felső szárnyak limája együttesen képesek hangot adni, míg a jobboldali lima és baloldali arculus erre a célra nem használhatók. Az említett képződmények segítségével létrehozott hangok erősebbé tételét különösen a jobboldali szárny üvegtiszta lyrája és tympanuma eszközlik; viszont a durvább alkotású baloldali felső szárny ráborulván a jobboldali szárnyra, jó védelmet nyújt nemcsak a maga reszelőjének, hanem a másik szárny kényesebb részeinek is.

A nőstény felső szárnyai, mint említettem, kerekdedek, laposak, nem duzzadtak, hanem a potrohra ráborulnak és egymást csupán belső szélükön kissé fedik vagy többnyire (élő példányoknál) csak érintik; általában finom alkotásúak és szerkezetükre nézve egyformák, egészben véve áttetszők, élőszelükön átlátszók. Szabálytalan erük alig van meggömbülve és a hátulsó főerek közül legjobban van kifejlődve. Az alsó lapon, a szárny végén, a transversalis erek és némely főerek végei sajátságos, apró, hegyes vagy tompa csúcsú bibircsekkel vannak megrakva, melyek szabálytalan girbe-görbe sorokat képeznek, úgy a mint azt a 6. ábrán láthatni, mely a nőstény jobb felső szárnya alsó lapjának végső felét sokszoros nagyításban tünteti fel. Ilyen bibircsek a hím felső szárnyainak végső szélén labirintyszerűleg bonyolódó transversalis erein is található, csakhogy ezek kevesebb számmal vannak és kevésbé is fejlettek.

Hogy a nőstény felső szárnyain mutatkozó és aránylag jól kifejlett eme bibircseknek mi lehet a rendeltetése, azt most még nem lehet tudni. Nem lehetetlen, hogy azok a pronotum kiálló ormócskái által dörgölve finom hangot hozhatnak létre, melyeket az emberi fül észre nem vehet, de a melyeket a nősténynek hím-társai meghallhatnak és megérthetnek.

A hímnek mind a két szárnyán van ugyan reszelő (*lima*), és ez a szabálytalan ér bog előtti részének mintegy kétharmadát foglalja el, és pedig a bütyök felől való kétharmadát; a bog felőli harmadon tehát egyáltalában nincsenek fogak. A lima egyik végén apró enyészetes fogakkal kezdődik s erre fokozatosan mindinkább nagyobbodó fogakkal folytatódik, míg végre teljesen kifejlett nagy fogakkal végződik (jobban mondva talán hirtelen megszakad); e szerint egészen eltér a legtöbb szöcske-fajnál észlelhető azoktól a limáktól, melyeken a bog felől is fokozatosan apadó fogak, — mondhatnók befejező fogak találhatók. A *Poecilimon* limáját tehát úgy nézzük, mintha csónka volna; s ezen elnevezést, minthogy máskor is lesz szükségünk rá, megtartjuk.

A baloldali felső szárny reszelőjének fogai t. i. a teljesen fejlettek, hosszúk, prizmatikusok, fél hosszúságnyi magasak, a tövükön egymáshoz közelednek vagy egymást csaknem érintik s e szerint meglehetősen tömötten következnek egymás után. Összes számuk 35–40 között változik; a fő felőliek nagyon elaprósodnak.

A jobboldali felső szárny reszelője az előbbinél

sokkal keskenyebb, a fogak rajta prizmatikusak ugyan, de tövükön keskenyebbek, a mennyiben élükön hosszabak mint tövükön; egymástól akkora távolságban állanak, mint a mekkora egy-egy fog szélessége (vagyis minden két fog közé még egy harmadik is elférhetne). A fogak mind átlátszók, számuk 24—26, s a reszelő töve felé fokozatosan kisebbednek.

A hím zenéje nagyon rövid, egy-tagú hangokból áll, melyeknek létrehozásánál a jobboldali felső szárny ivecskéje (arculusa) a baloldali felső szárny reszelőjének (limájának) a csonka vége felőli 3—4 fogát dörzsöli. Ezeket a hangokat az ember két lábnyinál nagyobb távolságra nem hallhatja meg, olyan gyengék. Legjobban utánozhatjuk, ha egyik körmünket a másikkal halkán perczegetjük. Szóbeli imitációja (*pk*, *pk*) hangoztatás lehet.

E zenét a 7-ik ábrán hangjegyekben tüntettem fel, és pedig az *A* sor a zenélés kezdetét, vagy mondjuk bevezetését, — a *B* sor pedig a zene tüzeesebb folytatását adja, a mikor t. i. az állat már bele van melegegdedve a zenélésbe. A tempo: $\frac{1}{2} = 72$, vagyis egy percze 72 negyed ($\frac{1}{2}$) számítandó. Minden hang után szünet következik, mely sohasem rövidebb tartamú, mint a hang maga.

Ezek a szöcskék nem képesek repülni, mert alsó szárnyaik hiányzanak, felső szárnyaik pedig csökevényesek, fejletlenek. Mozgásaik tehát csak járásból és ugrásból állanak.

A lábai vékonyak, gyengék, nyulánkok, hajlékonyak és könnyen megtörhetők; leginkább áll ez a nagyon hosszú hátulsó lábakról.

Ilyen alkotású lábakkal természetesen a mozgás nem lehet más, mint lassú.

Ugrása rendesen csekély magasságú, nyúlt ívet ír le. Ha az állat ugrásközben nem érkezik biztos alapra s e miatt a bokrok közé alá kell hullania, egyik vagy másik lába, az ágakban megakadván, a súlyos test gyorsuló esése következtében könnyen kiszakad izületéből.

A rovar járása lomha és lépései igen vontatottak. Alig van a hazai rovarfajok között olyan állat, melynél a lábak lépéseinek módját és rythmusát jobban és kényelmesebben lehetne szemlélni, mint épen ennél a lassú mozgású szöcskénél és közeli rokonainál. Tudvavelőleg a hatlábú rovaroknál míg az egyik oldal két végső lába (mellső és hátsó) és a másik oldal középső lába támaszul szolgálnak, addig az ellenkező oldalakon levő többi lábak lépnek. De a lépéseket a három lépő láb nem egyszerre, hanem egymás után kezdi, és a melyik korábban indult, korábban is végzi.

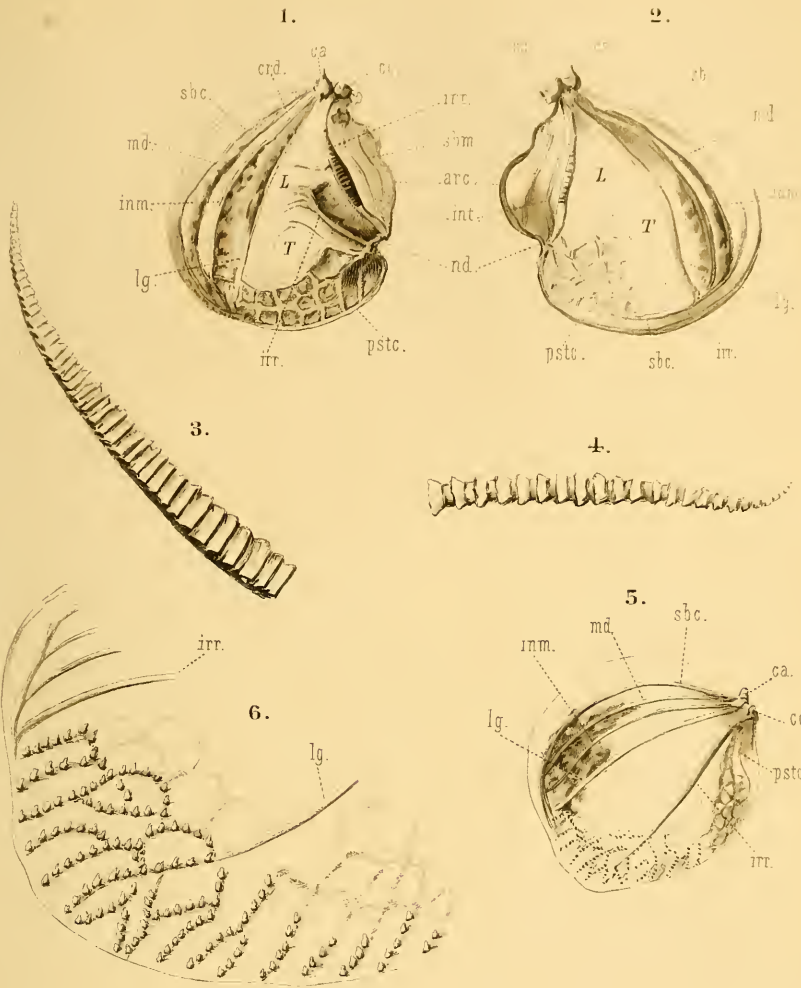
Mikor az első jobb láb indul, a bal középső láb még vár egy nyolczadot; s ez után egy nyolczaddal későbbre, illetőleg az első után két nyolczaddal megkésve, mozdul a jobb hátulsó láb. Ezek a későbbben kezdő lábak ugyanannyival később is végzik a lépést. Mikor a bal oldalon levő középső láb megállapodott, indul ugyanazon oldal első lába, és midőn a hátsó jobb láb lépést végzett, kezdi az előtte való középső láb. Az egyik hátsó láb lépésének végeztével az ellenkező oldal első lábának indulása egyidejűleg történik.

Az itt jelzett lassú tempóban az állatok akkor lépegetnek, mikor nyáron a napot sokáig felhők fedik s azok mögül a nap sugarak hirtelen és melegségük egész erejével tűznek le a növénylevelek felső lapján tartózkodó állatokra. Fogságban tartott példányok, ha árnyékos helyről meleg napfényre vitetnek, még lassabban rakják lábaikat. Itt meg kell jegyezni azt is, hogy, ámbár a meleget nagyon szeretik, a hőmérség hirtelen magasra emelkedése reájuk nézve mindamellert csaknem olyan kellemetlen, mint a hideg. Rendes, egyenletesen meleg hőmérséknél azonban lépéseiknek tempója sokkal gyorsabb.

A fogságban tartott példányok sokáig, talán még tovább élnek, mint a szabadban levő társaik. Legalább az enyécek közül az utolsók csak október közepén pusztultak el, a mikor pedig már a szabadban e fajbéli egyének nem voltak találhatóak.

Fogságban megeszik a málna, fodorménta, vadzsálya és lóhere leveleit; még kedvesebb táplálékul szolgálnak a szurkos zsálya (*Salvia glutinosa*), két-iksz-repkény (*Glechoma hederacea*), mely utóbbinak különösen a virágait és nedvdús hajtásait szeretik; azonban a mogyorófa leveleit mindennek elébe teszik. A vízceppeket nagyon megkövetelik. Ha kellő mennyiségű és minőségű friss táplálékuk, vizük és szellős levegőjük van, és napfényben is részesülnek, nagyon jól találják magukat. Egymással szépen és békességesen megélnék és egymás ellen erőszakos támadásokat nem intéznek. De a vedlésben levő tehetetlen társat, úgy szintén a kimultakat is felfalatozzák. Idegen, békés fajokkal összezárvva csendesen megférnek. Némelyik rokon fajbeliekkel, — ha természetük mekkoraságban nem aránytalan — még párzanak is. Így a *Poecilimon Schmidti* hímét nem egyszer kaptam rajta az *Isophia brevipennis* Br. nőtényével való párosodáson, jóllehet ugyanabban a szekrényben volt saját fajabeli nőtény is.

És itt megemlítem, hogy egy esetben, künn a szabadban szintén találtam egy hímét ez utóbbi faj nőtényével coitusban.



♩ = 72.

7. $\left\{ \begin{array}{l} \text{A.} \\ \text{B.} \end{array} \right.$

A. | pk pk pk pk pk |

B. | pk pk pk pk pk pk pk pk pk pk pk |

Ez pedig igen figyelemre méltó.

Először azért, mert ezek az esetek bizonyítják, hogy a Phanopteridák csoportjába tartozó nemeknek némely fajai, ha egy társaságba kerülnek, könnyen lépnek vadházasságra, a mit valószínűleg mozgási képességük korlátozottsága és lomha természetük, valamint az evvel járó irtózás attól a fáradságtól, hogy saját fajukbeli hitestárs után járjanak, segít leginkább elő.

És figyelemre méltónak tartom ezt másodszer azért is, mert ilyen rendellenes coitusban talált egyének nem egyszer ejthetik tévedésbe a rovarászt ez állatok felismerésében és fajbeli összetartozandóságuk megítélésében.

Az I. tábla magyarázata.

1. ábra. A *Poecilimon Schmidtii* hímjének baloldali felső szárnya :

- ca*, vállbütyök (callus axillaris);
- cc*, hónaljbütyök (callus cubitalis);
- sbc*, kar-ér (vena subcosta);
- im*, belső kartő-ér (vena interno-mediana);
- md*, kartő-ér (vena mediana);
- lg*, hosszú-ér (vena longa);
- irr*, szabálytalan-ér (vena irregularis);
- int*, belső hónalj-ér (vena interna);
- sbm*, hónalj-tő-ér (vena submediana);
- pste*, hónalj-ér (vena postcosta);
- nd*, bog (nodus);
- arc*, ivecske (arculus);
- L*, lant (lyra);
- erd*, húr (corda);
- T*, dobhártya (tyimpanum).

2. ábra. Ugyanannak jobboldali felső szárnya; a betűk magyarázata ugyanaz, a mi az 1. ábránál.

- 3. > A hím baloldali szárnyának reszelője (limája), erősebben nagyítva.
- 4. > A hím jobboldali szárnyának reszelője, erősebben nagyítva.
- 5. > A nőstény baloldali felső szárnya; a betűk magyarázata ugyanaz, a mi az 1. ábránál.
- 6. > A nőstény baloldali felső szárnyának végső része, erősebben nagyítva, a betűk magyarázata ugyanaz, a mi az 1. ábránál.
- 7. > A hím zenéje.

Pungur Gyula.

A szüznemzés (Parthenogenesis).

Minden élő lény élete kisebb-nagyobb határok közé van szorítva, melyeken — ha akarna is — túl nem terjedhet. A szervek szabályszerű felbomlása azonban az ugynevezett természetes halált nem szabja meg, mert az állatok legnagyobb része a folytonos létért való küzdelemben kidől, elvérzik, hogy más állatoknak adjanak helyet és így közülük kevesen érik el a természetes halált. De hogy a természet háztartásában a rend végképen fel ne bomoljék, és hogy a szerves élet belőle végképen ki ne vesszen, maga a természet gondoskodik a fajok fennmaradásáról és ezen igen nevezetes, legfőbb célját azáltal éri el, hogy a szerves lényeknek főfeladatává tette, miszerint, ha bizonyos érettségi kort elérnek, magukhoz közvetlen vagy közvetve hasonló egyéneket hozzanak létre.

Egy pillantás a rovarok változatos világába azonnal meggyőző azon óriási létért való küzdelemről, a mely egyes tagjai közt van. Nincs állatország, hol a fajfenntartási harc oly heves, oly elkeseredett lenne, mint a rovaroknál. Körülbelül egy millió fajban vannak a sarkvidékektől egészen az egyenlítőig elterjedve és mindegyik faj minden lehető és tőle kitelhető módon iparkodik saját fajtát biztosítani. E téren a legmegragadóbb képekkel találkozunk. Majd merészen síkra szálló harcosokat látunk, majd furfangos, alattomos politikusokra bukkanunk, majd pedig leggyöngébb bánásmód, határtalan gondoskodás s elővigyázat tárul vizsgáló szemünk elé. Erre a rovarokat valóban a szükség kényszeríti, mert rengeteg az ellenséges lények száma, melyek szaporodásuknak gátat iparkodnak vetni. Ezer és ezer állat kizárólag rovarokkal táplálkozik, sőt még számtalan rovar is ragadozó és így nem lehet csodálkozni, hogy náluk az utonállás, rablás, gyilkolás, vérengzés nem napi, hanem »percznyi« renden vannak. Ily körülmények közt a rovarok változó seregeiben igen könnyen hézag állana be, s már régen le-tüntek volna az örökké tartó végnélküli küzdőtérről, ha a természet őket mindenféle védő eszközökkel s oly módokkal fel nem ruházta volna, melyekkel saját fajuk fenntartását némiképen biztosíthatják. Számos petét képesek rakni vagy némelyek évenként nem egy, hanem még több nemzedékben is képes felnevelkedni. Sőt igen sok rovar nősténye minden előre ment termékenyítés nélkül, tehát szűz állapotban képes oly petéket létrehozni, melyekből életképes nemzedék fejlődik és ezt a szaporodási módot nevezik szüznemzésnek vagyis Parthenogenesisnek.

A szüznemzést már a XVII. és XVIII. században ismerték s a szorgalmas és elfogulatlan észlelők a szüznemzésnek megállapítására az utat is megtörték. Így Goedartius 1663-ban tesz említést *Orgyia gonostigma* F. szüz petékből fejlődött hernyóiról. Albrecht hidesheimi orvos 1701-ben már önálló értekezést adott ki ily cím alatt: »De Insectorum ovis sine praevia matricum foemella conjugatione nihilominus nonnunquam foecundis« és különösen egy fehér pillangót említ, mely minden megtermékenyítés nélkül petéket rakott; e rovar alkalmasint a *Spilosoma Menthastris* Esp. volt. Kísérletén számos természetvizsgáló felbuzdult, úgy hogy igen sokan, mint: Snekow, Réaumur, Pallas, Bernouilli stb. tettek kísérleteket különösen Sphingidák, Noctuák és Bombycidák családjába tartozó pillangókon. Mindezen észleletek — mint Denis, Scheven stb. — határozottan állítják, tévesek, mert kísérleteik végrehajtásában, észleletük kivitelében hiányzott a kellő pontosság és a megkivántató elővigyázat. A mi korunkban kivált Speyer, Reutti, Siebold, Leuckart, Hoffmann, Dzierzon stb. kitünő észlelők foglalkoztak e szaporodási mód felderítésével és tisztázásával. Különösen Siebold müncheni tanárt illeti meg a szüznemzés tanának szilárd alapokra való fektetésének dicsősége.

A szüznemzés eddigi észleletek nyomán leginkább az Arthropodák phumában van elterjedve s különösen a rovarok osztályában, a hol is csak bizonyos Hymenopterák, Lepidopterák és Hemipterák szaporodnak így. Náluk a szüz nemzés lehet vagy egyedüli állandó szaporodási mód — legalább az egyik ivarra, himre vagy nőtényre nézve — néha ugyan csak időszakonként, mert ivaros szaporodás is váltja fel; — vagy csak kivételesen, elszigetelve fordulhatnak elő egyes esetek olyan rovaroknál, a melyek különben szabály szerint ivaros nemzés útján szaporodnak. E szerint megkülönböztetünk állandó és kivételes szüznemzést.

A kivételes szüznemzés különösen a pillangók közt van elterjedve, a melyek legnagyobb contingensét szolgáltatják. Nekem is nem egyszer volt szerencsém ez életjelenséggel találkozni. Mindössze hat lepkefajnál 14 esetben észleltem a kivételes szüznemzést és pedig:

1. *Psyche Ecksteini* Ld. fajnál. Az 1879-ik év ápril hó elején bábszekrényembe több nőtény bábót helyeztem el, a melyek kibujva, nemsokára petét raktak, s ezekből pár nap mulva zsákhordó hernyók fejlődtek ki. Teljesen felnevelnem azonban nem sikerült, mert a megkivántató feltételeket, melyeket csak szabadban tudnak feltalálni,

megadni nem tudtam, azért lassanként elpusztultak. De mégis a mennyire megállapíthatám, mindnyájan nőstények voltak. Ugyanezt észleltem 1881 és 1882-ben is több esetben.

2. Hasonló eset fordult elő a *Psyche Zelleri* Mn.-nél is az 1880 és 1881-ik évben, összesen 4 esetben. Ennél is tehát a nőstény valószínűleg parthenogenesis útján csak nőivarú lepkét képes létrehozni.

3. Sokkal érdekesebb volt azon eset, melyet az *Ocnogyna parasita* Hb. lepkénél találtam. E kiváló fajnak, mely hazánknak csaknem kizárólagos sajátja, a korecs szárnyú nősténye a földön mászva nem ritkán található; a budai hegység déli lejtőin, kivált vízmosásos árkokban jön elő. Egy ilyen nőstényt 1878-ban hazavittem s petéket rakott, melyekből kibujt hernyókat felneveltem. A hernyók egy része bebábozta magát és a következő évben lepkévé fejlődött ki. Mindössze három lepkém jött ki, melyek mind nőstények voltak s melyek a nélkül, hogy himekkel érintkezésbe is jöhettek volna, petét raktak, melyekből nemsokára hernyók keltek ki. Ezek be is bábozták magukat s nagy csodálkozásomra 1880-ik év tavaszán, ápril hóban hat darab kelt ki belőlük, melyek csupa nőstények voltak.

4. Az 1880-ik év őszén a budai Sashegyen a *Bombyx Rubi* L. hernyója igen nagy mennyiségben volt található. Magam is október 15-én körülbelől 100 drb hernyót vittem haza, melyek közül némelyek a moh alatt átteleltek és be is báboztak magukat. Legelőször 1881. ápril 29-én egy nőstény példány kelt ki, a mely már másnap petét rakott. A tojásokat félretettem s nemsokára apró hernyók keltek ki belőlük, melyeket azonban felnevelnem nem sikerült.

5. Az 1881-ik év tavaszán bábszekrényemben egy *Saturnia Pyri* S. V. nőstény kelt ki, mely pár nap mulva 50 petét rakott, melyek közül csak 10-ből kelt ki hernyó, de ezek sem érték el teljes kifejlődésüket.

6. Végre 1879 és 1882-ben a *Spilosoma Menthastris*-nál is tapasztaltam. Igaz, hogy ezen lepkefajnál sem voltam szerencsés két generatiót előállítani; de azért a lehetőség nem hiányzott.

Látjuk tehát, hogy az észleleteimül szolgáló lepkék mind a Bombycidák rendjébe tartoznak. Többen észlelték még e rendből, sőt némely buvár a Sphingidáknál és Noctuáknál is talált hasonló esetet.

Szabadjon itt saját észleleteimmel kibővítve azon lepkék névjegyzékét közzétenni, melyeknél eddig tudtommal szüznemzést tapasztaltak:

Szám	A lepke neve	Az észleletek száma	Az észlelők nevei
1.	Sphinx Lignstri	1	Treviranus.
2.	Smerinthus Populi.	több	Többen.
3.	» ocellatus	több	Többen.
4.	Euprepia caja	több	Többen.
5.	» villica	1	Stowell.
6.	Spilosoma Menthastri	1	Vängel.
7.	Ocuogyna parasita	1	Vängel.
8.	Psyche Ecksteini	4	Vängel.
9.	» Zelleri	4	Vängel.
10.	» unicolor	több	Többen.
11.	Liparis dispar	1	Carlier.
12.	Orgyia pudibunda	1	Werneburg.
13.	Bombyx Rubi	2	Vängel.
14.	» Quercus	1	Burmeister.
15.	Lasiocampa quercifolia	1	Basier.
16.	» potatoria	1	Plieninger.
17.	» Pini	3	Scopoli, Sackow, Lacordaire
18.	Saturnia Pyri	1	Vängel.
19.	» Poliphemus	1	Curtis.
20.	Bombyx Mori	több	Többen.

Ezek a lepkéken kívül még csak egyes eseteket tudunk a Hymenopterák osztályából, s ez a *Nematus ventricosus Kl.*, melyet Kessler észlelt, a ki a szüzen lerakott petékből csupa himeket nevelt; Paszlavszky írja, hogy a szüznevezés a *Rhodites Rosae*-nél szintén előfordul, csakhogy az így létrejövő generáció egyénei csak félakkorák mint azok, melyeket a szabadból gyűjtött gubacsokból nevelt fel. Végre néhány pókfajról birunk még kétes adatokat.

Az állandó szüznevezés igen sok rovarfajnál rendes tenyésési mód, még ellenben másoknál csak időnként található. A rovarok közül különösen a Hymenoptera, Hemiptera és Lepidoptera rendekben fordul elő. Nagyon sok izeltlábú állatot kellene előszámlálnom, ha mindazon rovarokat fel akarnám e helyen sorolni, a melyeknél az állandó szeplőtlen fogamzást már észlelték, azért lehetőleg csak a főbb esetekre fogok szorítkozni.

1. Hymenopteráknál legelső helyen van a méh. A kifejlődött nőstényét, mint ismeretes, »anyaméh«-nek, »királyné«-nak hívják, mely életében csak egyszer, az úgynevezett nászmenet alkalmával — még pedig röptiben — párosodik, mely alkalommal 5—6 évre is megtermékenyül. Igen nevezetes, hogy az anyaméh ondótartója akaratának hódoló izmokkal áll összeköttetésben, mi által képes az ondótartó kivezető csővének nyílása mellett elhaladó petéket megtermékenyíteni, vagy szűz állapotban hagyni. A megtermékenyített petékből mindig munkások és királynék, a szűz petékből pedig

himek jönnek létre. Ez azon elmélet, melylyel az ötvenes években Dzierzon a méhészeket meglepte és melyet báró Berlepsch, Siebold stb. újra, meg újra megvizsgálván, nemcsak helybenhagyták, hanem még ki is bővítették, illetőleg szilárdabb alapra fektették. — Némileg hasonlóan áll a dolog a többi társaságban élő hártvászszárnyuaknál is. A mi méhnél fordul elő, ugyanaz található péld. a földi poszméhnél is (*Bombus terrestris*), csak hogy ennél a himek alkalmasint szabályszerűleg a dolgozók által rakott szüz petékből származnak, ép úgy mint Leuckart szerint a hangyák és a társas darázsféléknél is, habár a szüz petékből származott nemzedék ivadékaikról mindeddig még teljes s biztos tudomásunk nincs.

A gubacskepző darázsok közt igen soknál ismeretes e fejlődési mód. Adler, Lichtenstein kiderítették, hogy ezeknek rendesen kétféle életmódjuk van u. m. egy földalatti és egy földfeletti, a melyek közül az egyik — többnyire a földfeletti — mindig szüznemzés útján jön létre. És nevezetes, hogy e kétféle életmód által létrejött gubacsok és rovarok olyannyira eltérnek mind alak, mind szerkezet tekintetében egymástól, hogy azelőtt külön fajnév alatt ismerték, s csak a nevezett buvárok kutatásai és vizsgálatai alapján tudtuk meg, hogy azok egy és ugyanazon fajok különböző fejlődési stádumai. *)

2. A Hemipterák osztályában különösen a levéltetveknél (Aphidina) fordul elő, a mely család valamennyi tagja igen bonyolult átalakulású. Roppant szaporák, a mi szüznemzési szaporodási képességükkel áll összeköttetésben. A Chermes-nemnél vagy a pajzstetvekhez tartozó *Lecanium hesperidum* és *Aspidiotus Nerii*-nél ilyen úton kizárólag csak nőstények származnak. Azt hiszem, felesleges felemlítenem az oly gyászos hírnévre szert tett *Phylloxera vastatrix* szaporodását, mely kifejlődési menetében — nevezetesen földalatti életében — szintén ide tartozik.

3. A pikkelyesszárnyuak közül a molyfélékhez tartozó *Solonobia lichenella* L. és *S. triquetrella* Fich., — továbbá némely zsákhordónál mint *Psyche helix* Sieb. fordul elő, a mely fajoknál e szaporodási mód Schrank, Réaumur, Pallas, Siebold, Speyer, Leuckart, Hoffmann s mások által több ezer példányon észleltetett. Mindezen fajoknál a himivarú egyének igen ritkák, a *Psyche helix*-nél csak a legújabb időben Claus által fedeztetett fel, míg

*) V. ö. Reuter O. M., A legújabb felfedezések a rovarok fejlődés-tanában. (Rovartani Lapok, II. köt. p. 89—95)

Solonobia lichenella himje mindeddig ismeretlen. Mint ismeretes, mind a Psyche, mind a Solonobia nőstényei szárnyatlanok, pondró kinézésűek, de el vannak látva ivarszervvel, és azon felette nevezetes tulajdonsággal felruházvák, hogy petéket rakhatnak közösülés nélkül is; de ekkor ezen petékből kizárólag csak nőstény állatok fejlődnek, vagy párosodva és akkor — mint ezt többen észlelték — a megtermékenyített petékből vegyesen hímek és nőstények is lesznek.

Végül kiegészítésül megjegyezhetem, hogy némely alsóbbrendű rákfajnál is található. Schaeffer már a múlt században ismeré e tényt néhány Phyllopodá-nál mint *Daphnia* és *Apus* egyes fajainál, mely sajátságuk e század tudósai által is igazoltatott, a mennyiben sikerült nekik a kellő elővigyázat mellett a szüznemzést több nemzedékeken át folytatni.

Vámgel Jenő.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.



Gölniczbányai lepkék. — Gölniczbánya környékén a Gölnicz folyót szegélyző hegyek lejtőin 1129 méternyi magasságban múlt év folyamán ismét több érdekes lepkefajt sikerült felfedeznem. Ezek hazánk más vidékein is észleltettek már ugyan, itt azonban mondhatom elég ritkák: *Polyommatus Hippothoe* L. ab. *confluens* Gerh.; *Limenitis Populi* L. ab. *Tremulae* Esp.; *Melitaea Aurinia* Rott. forma obscura, transitus ad *Meropen* Prun.; *Erebia Euryale* Esp. ab. *ocellaris* Stgr.; *Pararge Maera* L. var. *Adrasta* Hb.; *Macroglossa bombyli-formis* O.; *Euplexia lucipara* L.; *Metrocampa margaritaria* L.; *Fidonia voraria* F.; *Scoria lineata* Scop.; *Anaitis praeformata* Hb. és *Cidaria aptata* Hb.

1885. évi július 20-kán este udvaromban a Petunián mint vendégfajt a *Deilephila Livornica* Esp. egy nőstény példányát fogtam. Ez a ritka zugólepke Felső-Magyarország éjszokról dél felé nyuló völgyeiben ugyan már magasabb szélességi fok alatt is elszórva észleltetett, péld. Eperjes vidékén; de eddig tudtommal délről oly teljesen elzárt völgyben, minő a Gölnicz folyóé, még nem találták.

Huddák Ede Ágost.

Diastrophus Rubi Hart. — E gubacsdarazsat Paszlavszky József úr Puzsta-Peszér vidékéről, Ungvár környékéről és Varránóról *Rubus fruticosus*-ról kapta; a főváros közelében eddig még nem volt ismeretes. Azért érdekesnek tartom felemlíteni, hogy

a múlt év nyarán a Pilis-hegyen és környékén P. Szántón e hosszukás, sima külsejű gubacsot több ízben sikerült találnom, még pedig egy másik szederfajnak, a *Rubus corylifolius*nak az indáján.

Schillerszky Károly.

Hermaphrodita pillangó. — A rovarok szervezete már igen tökéletes és így az állatország fejlődési sorozatában már meglehetősen magas fokon áll. Erre mutat a többi közt az is, hogy a rovarok mind különivaruak és így a him- és nőtény-ivarszervek mindig külön-külön egyénekben vannak elhelyezve. A hímek és nőtények közt lévő különbség azonban nem szorítkozik csupán csak az ivarszervek boncztanai viszonyaira, hanem még többé-kevésbé a test külső jellemvonásaira is kiterjed. Így a rovarok egyes ivarai nagyság, szín és alak tekintetében többnyire különbözni szoktak. A himnősség — hermaphroditaság — a midőn mind a hím, mind a nőtény ivarszervek és sajátos külső különbségeik egy és ugyanazon egyénben egyesítve és ugyanazon egyénnel kifejlődve vannak, a rovaroknál állandóan sohasem fordul elő és így az illető hermaphrodita rovarpéldányok mindig csak unicumok és méltán a legnagyobb ritkaságok közé tartoznak. Ilyen himnős lepke jött ki nálam 1885 április hó 10-én a *Smerinthus Populi* L. bábájából. A jobb oldali fél sokkal kisebb és felülről tekintve hím, a baloldali pedig nagyobb s nőtény. A szárnyak nemcsak rajzuk, színük, hanem még alakjuk által is határozottan mutatják a különböző nemet, mely különbség még a testre és csápokra is kiterjed. Így a jobboldali csáp, valamint a mellkas, illetőleg a potroh jobboldali része himjellegű és a jobb szárnyakkal együtt sötétszürke, zöldesbe hajló, míg a baloldali részek nőtényre vallanak s erősen rózsaszínűek. A potroh utolsó gyűrűi és az állat alsó része ellenben himalakúak. Hogy a himnősség az ivarszervekre is kiterjed-e? — azt nem tudom, mert a lepke kikészítve jelenleg gyűjteményemben van elhelyezve és annak egyik becses díszét képezi.

Dahlström Gyula.

KÜLÖNFÉLÉK.



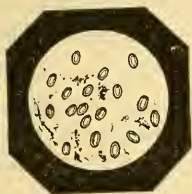
A k. m. természettudományi társulat márczius hó 17-én tartott szakülésén Dr. Örley László egyetemi m. tanár úr érdekes előadást tartott az alsóbbrendű tengeri rákok élet- és fejlődéséről; különösen pedig az egyenlő-lábú és kacs-lábú rákok életmódját ismertette. Előadását a nappolyi-zoologiai állomás útján beszerzett s jelenleg

a nemzeti muzeum gyűjteményében lévő tanulságos készítményekkel világosítá fel.

A magy. tud. Akadémia III. osztályának márczius 15-én tartott ülésén Kriesch János műegyetemi tanár úr bemutatta Lendl Adolf úr »A pókok végtagjainak értelmezése« című értekezését. Szerző boncz- és fejlődéstani tanulmányok alapján kimutatja a homológiát, mely a végtagra nézve az izeltlábú állatoknál található. A pókok embryonális állapotban 7 pár végtaggal bírnak. Az első megfelel a rovarcsápoknak, habár a kifejlődött póknál inkább a táplálkozásra szolgál, miért is eddig rendszeren rágóknak nevezték; a második végtagpár (mandibula) olyannyira elsatnyúl, hogy a kifejlődött állatnál található két kis dudor enged csak jelenléteére következtetni. A harmadik pár a maxilla-pár; a negyedik, mely a rovar alsó ajkának vagyis a második maxilla-párnak felel meg, a pókoknál még helyváltoztatási szervül szolgál és képezi az első járó lábpart, míg a következő utolsó három végtagpár a rovarok mellkaslábainak felel meg. A csáppár alatt fekszik az ajak mint kis kيتينlemezke. Az eddig alsó ajaknak nevezett rész tulajdonképen a sternumnak egy része. Mindezeket boncztani és fejlődéstani adatokkal bizonyítja be.



4. ábra. — Foltkóros selyemhernyó.



5. ábra. — Foltkóros selyemhernyó szemcse-gombái (*Panhyctophyton ovatum* Le b.), 600-szor nagyítva.

A selyemhernyók járványos betegségének okozója. — Folyóiratunk februári füzetében Biró Lajos úr ismertette a selyemhernyók legveszedelmesebb járványos betegségét, a foltkórt vagy szemcsekórt, mely a legfőbb okozója volt annak, hogy e század első felében virágzásnak indult selyemtenyésztésünk teljesen megszűnt. Ez alkalommal az orsz. selyemtenyésztési felügyelőség szívességéből bemutatjuk egy ilyen betegségben szenvedő selyemhernyó képét (4. ábra), melyen a betegséget jellemző foltok világosan kivehetők, és magának a betegség okozójának ábráját (5. ábra), mely a beteg hernyók vérében és minden testrészében nagy számmal található piczi gombákat 600-szoros nagyításban tünteti fel.

I R O D A L O M.



Dr. Karpelles Lajos, Egy érdekes új atkafaj. (*Tarsonemus intectus* n. sp.) (Mathem. és Természettudományi Értesítő IV. köt. p. 58—73. Egy tábla rajzzal.)

E kis értekezésben a szerző egy egészen új, szabad szemmel alig látható atkát ír le, a mely hazánkban is a romániai és déloroszországi gabonával behozva többször észleltetett. Különösen a gabona kirakásával foglalataskodó munkásokon fordul elő, a kiknek erős

viszketést és bőrgyuladást okoznak. Karpelles úr ezen izeltlábúakat megvizsgálva, tüzetesen s behatóan leírva *Tarsonemus intectus*-nak nevezé el. (V. ö. Rov. Lap. III. köt. 20. l.)

Fr. W. Konow, Ueber mehrere neue und einige schon bekannte Blattwespen. (Wiener Entomologische Zeitung. V. Jahrg. p. 37—41.)

A szerző több új és kevésbé ismert levélevő-darázs közt leírja az *Allantus costatus* Kl. hímjét, mely eddig ismeretlen volt s melyből a szerző egyetlen példányát is Magyarországból kapta.

Dr. Richard R. v. Stein, Synonymisches über Blattwespen. (Wiener Entomol. Zeitung. V. p. 62—64.)

Szerző reájött, hogy az általa Magyarországból kapott levélevő darázs, melyet *Tenthredopsis opacipleuris* név alatt írt le, nem más, mint *Tenthredo tarsata*, melyet Fabricius már 1804-ben leírt volt.

LEVÉLSZEKRÉNY.



Kérdések.

(3.) Ide mellékelve küldöm a megtámadott szőlővenyigékkel együtt e kártékony rovarálczákat, melyek a pécsi kísérleti szőlőtelepen a múlt évben és 1884-ben a kiültetett új síma vessző ültetvénynek mintegy 20—30%-át elölték. Kérem sziveskedjék e káros rovarnak, melyre eddig itt senki figyelmet nem fordított, nevét és írtási módját közölni.

Dezső Miklós.

Feleletek.

(3.) A beküldött száraz venyigékben a *Cemonus unicolor* Fabr. apró fekete darázs rakott fészket, melyből a bábok a napokban lettek kifejlődött rovarokká. Az egyik sejtéből pedig egy példány *Passaloecus gracilis* Curt. fajhoz tartozó, amannál kisebb fekete darázs bujt elő. Az egyik venyigébél a *Cemonus*ok közül a hosszú tojócsöves, tarka *Ephialtes mediator* Fabr. fűrkesző-darázs pár példánya is kikelt, melyek e szerint ezeknek élősdierei, s álcza korukban a *Cemonus unicolor* álczájának testét emésztették fel.

A levéltettekkel élő *Cemonus*-darázs puha béli száraz ágakba és kórókba szokta rakni fészket, a milyen péld. rózsza, málna, szeder, bodza, bogács, keserü-lapú stb. és a jelen esetben a szőlővenyige; élő növényeket azonban meg nem támad. Épen azért fel se tételezhetem róla, hogy ezeket a venyigéket ő pusztította volna el. Én részenről azt hiszem, hogy a síma vessző gyanánt elültetett venyigék akármi más ok miatt meg nem fogantak, vagy pedig felső végök elszáradt; a kis darázsok ekkor alkalmasnak találták arra, hogy belüket lefelé kirágva, sejtjeiket beleépítsék és így kerültek Ön előtt rosz hírbe.

Biró Lajos.