

ROVARTANI LAPOK

II. kötet.

1885. április.

4. füzet.

A legújabb felfedezések

a rovarok fejlődésében.

III.

Lichtenstein ezalatt tovább folytatván észleleteit, csakhamar arra a meggyőződésre jutott, hogy a phylloxerával közeli rokonságban álló Pemphigidák is hasonló fejlődésen mennek keresztül. Ebbe a csoportba tartoznak tudvalevőleg a Pemphigus, Schizoneura, Tetraneura és más nemek, melyek a szilfán, nyárfán, pisztácián és más fákon sajtáságos gubacsforma képződéseket szoktak előidézni. Az ide tartozó fajokat vizsgálat alá vette és azt találta, hogy azok ivartalan, de a mellett szipókás utódokat hoznak létre. Lichtenstein nemsokára ezután a Hérault-megyei gazdasági egyesület részéről megbízást kapott azoknak a gyökértetveknek tanulmányozására, melyek 1877-ben ama megyében a gabonaféléken kártékonyan felléptek. Az ennek következtében megjelent vizsgálataiból kitűnt, hogy az illető gyökértetvek szintén a Schizoneura, Pemphigus stb. nemekhez tartoztak, de hogy azoknak szárnyas alakjai nem olyan utódokat hoztak létre, mint a fákon tenyésző szárnyas alakok, hanem a bábhordó phylloxerákhoz hasonlóan olyan petéket, vagy — a mint Lichtenstein nevezi — bábokat tojtak, melyekből aztán szipókátlan és szárnyatlan párányi ivaros állatok keletkeztek. Ebből a körülményből azt következtette, hogy a fákon és a fűgyökereken tenyésző kétféle szárnyas alak együvé tartozik, oly módon, hogy az előbbi az illető fajoknak vándorló alakját (*forma migrans*), ez utóbbi pedig bábhordó alakját (*forma pupifera*) képviseli. De be kellett még bizonyítani, hogy mely alakok tartoznak egy és ugyanazon fajhoz.

Derbès, a ki a déleuropai Pistacia terebinthus és Lentiscus-fákon gubacsokat képező levéltetvek fejlődését behatóan tanulmányozta, azt találta, hogy azok szaporodási viszonyaik tekintetében a phylloxerákkal nagyban és egészben megegyeznek; az eltérések csak jelentéktelenek. E szerint a petéből egy szárnyatlan törzsanya buvik elő, mely egy szintén szárnyatlan és ivar-

talán nemzedéket hoz létre; csak ez utóbbitól származik aztán az első szárnyas ivartalan alak. Ez egyszerre eltűnik a fákról, — de hogy hová? — azt Derbès sem bírta kifürkészni. Fogságban e szárnyas egyének szipókás és ivartalan eleven fiatalokat szültek, melyek utóbb a maguk részéről szintén legalább egy ilyen nemzedéket hoztak létre. A következő tavaszon azonban ismét egyszerre tömegesen megjelent a fákon egy szárnyas ivartalan alak, melyektől parányi szárnyatlan ivaros állatok származtak: ezek párosodván, a nőstények egyetlen egy petét tojtak, a melyből a következő tavaszon a fentebb említett törzsanya kelt ki. A fejlődési sorozat itt tehát két éves, míg a phylloxeránál csak egy éves, s a különböző szárnyas alakok más időszakokban jelennek meg, mint ez utóbbi nemnél.

Dr. Kessler Kasselben a szilfán és később a nyárfán élő gubacs képző levéltetveket tanulmányozta és azoknál a fejlődésnek szintén oly menetét fedezte fel, mely a *Phylloxera quercus* fejlődésével nagy mértékben megegyezik. Ezeknél is ugyanazon tünetény volt tapasztalható, t. i. hogy a tavaszi szárnyas egyének egyszerre ép úgy elvándorolnak, mint a tölgy phylloxerájánál, és hogy ősszel más szárnyas alakok egyszerre csak tömegesen visszatérnek a fajtörzsekre; az előbbi alaktól ivartalan, de szipókás ivadékok származnak, — az utóbbitól azonban tökéletesen kifejlett ivarszervekkel bíró parányi rovarkák, melyek a fa törzsén születnek, és melyek közül a nőstények a kéreg repedéseibe egyetlen egy áttelelő petét tojnak. Hogy vajjon ezek a kivándorló egyének hova mennek, azt Kessler-nek ép oly kevésbé sikerült róluk kideríteni, mint Derbès-nek a pisztácia levéltetveiről; de mégis azt hiszi, hogy a kivándorló egyének ivadékait jellemző erős szipóka arra mutat, hogy az a növényi szövet, a melyből táplálkoznok kell, nem oly finom, mint a szilfa gubacsainak szerkezete. A kivándorlás okát illetőleg abban a véleményben van, hogy a szilfa levelei abban az időtájjban már megszűnnek elég nedvdúsak lenni arra, hogy a levéltetveknek táplálékot nyujtsanak.

Valamint Derbès észleleteiből, melyeket később Courchet minden részletükben megerősített, úgy Kessler vizsgálataiból, melyeket ugyancsak Courchet szintén nagyrészt beigazolt, és Lichtenstein-nak ezekkel tökéletesen megegyező megfigyeléseiből, melyeket a nyárfán élő *Pemphigus bursarius* és más közel rokon Pemphigidára vonatkozólag tett, és melyeket itt bővebben nem ismertethetünk, kétségkívül kiderült tehát, hogy a lapos fekvésű

szárnyakkal bíró levéltetvek (Phylloxerinák és Pemphiginák) fejlődésének folyamában valóságos vándorlás fordul elő. Ez — mint említve volt — főbb vonásaiban a *Phylloxera quercus* vándorlásához hasonlít; a csekély eltéréseket, melyek egyik vagy másik fajra nézve jellemzők, itt bővebben nem részletezhetjük, mint-hogy azok a tünetény általános megértésére különben sem bírnak valami nagy fontossággal.

Lichtenstein e szerint győztes maradt az Aphidák vándorlásának kérdésére nézve folytatott küzdelemben; könnyen megbocsátható neki azért az a kis bosszuállás, hogy e tárgyról írt egyik értekezésének (1881-ben) a következő címet adta: »Le Phylloxera, comment un roman peut devenir de l'histoire.« De hátra volt még a theoriája ellen felmerült azon kételyeket eloszlatni, hogy a fákról elvándorló egyének csakugyan alacsony növényekre és nevezetesen bizonyos növények gyökereire költözködnek-e és ott új szárnyatlan és ivartalan egyéneket hoznak létre, melyekből végre egy szárnyas nemzedék, a fákra visszatérő s az ivaros állatokat létrehozó fejlődési alak származik.

Lichtenstein erre nézve a *Pistacia lentiscus*-on élő *Aploneura lentisci* fajról már az 1878-ik év végén a következő adatokat közölhette. E fajtól addig csak két alak volt ismeretes, u. m. a gubacsképző törzsanya és az a szárnyas levéltetű, mely e fajnál ősszel kivándorolt a nélkül, hogy tudni lehetett volna, hogy vándorlása merre van irányozva. Lichtenstein azonban májusban fűgyökereken szintén talált egy *Aploneura*-fajt, melyet e miatt *Aploneura radicum*-nak nevezett el, de a melyben már akkor az *A. lentisci* másik szárnyas alakját gyanította, annál inkább, mert az illető példányok nemsokára szipókátlan ivaros állatokat hoztak létre, melyek az *A. lentisci* bábhordó alakjának utódaihoz egészen hasonlók voltak. Annak kiderítésére, hogy miféle viszonyban állanak azok tényleg a pistáciafákon élő levéltetvekkel, egy üveget megtöltött oly kerti földdel, melyet előbb forró vízzel leforázott. Miután a földben ekként minden idegen mag és pete elpusztult, néhány árpa (*Hordeum vulgare*) szemet vetett belé és a kikelt fiatal növénykéhez aztán az *Aploneura lentisci*-nek a pistáciafáról elvándorló példányait helyezte. Ezek az árpaszálak közé rakták szipókás ivartalan ivadékaikat, melyek azonnal felkeresték a gyökereket, szipókáikkal reájuk tapadtak, gyorsan fejlődtek és két hét mulva egy hasonló új nemzedéket hoztak létre. Tökéletesen hasonló rovarokat talált

Lichtenstein ugyanakkor a *Bromus sterilis* gyökerein Az *Aploneura lentisci* szerinte tehát ősszel minden kétségen kívül fűgyökerekre költözködik, télen ott tartózkodik több szárnyatlan nemzedéken keresztül és tavasszal egy új szárnyas alakot hoz létre, mely aztán a pisztáciafára visszatér és ott az ivaros állatokat lerakja; ez utóbbiak párosodásából egyetlen egy pete származik s ebből hosszabb szünet után a következő tavasszal a törzsanya keletkezik.

Hasonló eredményekhez jutott Courchet a *Pistacia terebinthus*-on élő fajokra nézve, habár nem is lehet állítani, hogy e részben egészen biztos megállapodásra jutott volna; Derbès pedig a *Pistacia terebinthus* közelében tenyésző *Avena bromoides* gyökerein akadt egy oly *Pemphigus*-fajra, mely véleménye szerint a terpetinfán élő valamelyik fajnak későbbi szárnyas nemzedéke.

Lichtenstein 1880-ban észrevette, hogy míg a nyárfán lévő gubacsokban a levéltetvek száma mindinkább fogy, addig egy kis *Syngenesista*, a *Filago germanica* parányi virágzatai egészen megteltek levéltetvekkel. Ezek szintén egy *Pemphigus*-fajhoz tartoztak, t. i. a *Pemphigus filaginis*-hez, melyet Passerini a nyárfán tenyésző *P. bursarius*-tól az által különböztetett meg, hogy a hátulsó szárnyak két részsut-ere a *P. bursarius*-nál egy pontból, a *P. filaginis*-nél pedig két különböző pontból ered. Lichtenstein még azt is tapasztalta, hogy azok a levéltetvek, melyeket a Filagón talált, mind u. n. bábhordók (pupifera), míg ellenben a Passerini által a nyárfáról leirtottak mind vándorlók (migrantia). Megvizsgálta ennél fogva a *P. bursarius*-nak pupifera alakjait, melyeket már régebben a nyárfa kérgén felfedezett, és azt találta, hogy ezeknél is, ép úgy mint a *P. filaginis*-nél, a két szárny-ér különböző pontokból ered, egy szóval közöttük és a *P. filaginis* között semmi különbséget sem vett észre. Midőn aztán a *P. bursarius* vándorló alakjából élő példányokat helyezett egy cserépbe ültetett és üvegharanggal leborított tökéletesen tiszta Filagóra, azok letojták arra petéiket, úgy hogy a *Filago* 10 nap múlva el volt lepve szárnyatlan levéltetvekkel és ivadékaikkal, mely utóbbiak aztán rövid idő múlva szárnyas rovarokká váltak. Majd néhány darabka nyárfakérget hozott szobájába és a *Filago*-növényről néhány száz szárnyas levéltetűt kibocsátott. Ezek eleinte ide s tova repdestek a szobában, de nem sokára csaknem mind a nyárfakéregre telepedtek és oda tojták petéiket, vagyis — Lichtenstein szerint — bábjaikat, melyek-

ből aztán parányi ivaros állatok bujtak ki, párosodtak és jellemző téli petéiket lerakták. E peték ott átteleltek s a következő tavaszon kikeltek. A fiatal rovarokat aztán egy szabadban álló nyárfára vitte, mely addig gubacsoktól egészen mentes volt. Ezen a fán már május előtt mutatkoztak a *Pemphigus bursarius* gubacsai és Lichtenstein ezzel bizonyítottnak hitte, hogy a *P. filaginis* csak a harmadik és negyedik stádiumot képviseli a *P. bursarius* fejlődési sorozatában.

Lichtenstein nemsokára ezután a *Triticum repens* és *caninum* gyökerein akadt egy bábhordó növénytetűre, mely a *Tetraneura alba* fajnak a szilfa kérgén található bábhordó alakjával tökéletesen azonos.

De a támadások Lichtenstein vándorlási elmélete ellen azért még folyvást tovább tartottak s az akadémikusok szemére hányták szerzőjének, hogy költészetet csempészett be a tudományba; habár ugyanakkor mind azok a természetbuvárok, a kik a kérdést a szabad természetben tanulmányozták, u. m. Kessler, Derbès, Courchet, Fr. Löw a Pemphigidák vándorlását mint kétségbevonhatatlan tényt egyhangúlag megerősítették. Lichtenstein elmélete a fűgyökerekhez való vándorlásról és a földalatti téli nemzedékekről azonban nemsokára teljes hitelességgel meg lett állapítva.

Horváth Géza, a kitűnő észlelő gyanánt ismeretes magyar hemipterologus, ugyanis 1883-ban közölte, hogy eleinte, a midőn a Pemphigidák tanulmányozásához fogott, nem igen bízott ugyan Lichtenstein különös teoriáiban, de hogy utóbb tökéletesen meggyőződött azoknak helyességéről. Ugyanis a *Zea Mays*, *Sorghum*, *Panicum*, *Eragrostis* és más pázsitfélék gyökerein Magyarországon nagy mennyiségben talált egy Pemphigust, a *Pemphigus Zeae-Maydis* Duf. fajt úgy szárnyatlan, mint szárnyas u. n. bábhordó alakjában. Megvizsgálta egyszersmind a szilfa kérgét és azon nemcsak a *Tetraneura ulmi* és *rubra* fajokra, hanem még egy Pemphigusra is (akkori felfogása szerint) akadt, mely utóbbi a *P. Zeae-Maydis*-sal tökéletesen azonosnak bizonyult. Lichtenstein ennek hírére egy üvegharanggal leborított cserépbe kukoriczát vetett és a közönséges szilfán (*Ulmus campestris*) élő valamennyi Pemphigidának vándorló alakjait a kikelő kukoriczára helyezte. De ime nagy meglepetésére azt tapasztalta, hogy a szilfán élő Pemphigus-faj, a *P. pallidus* *) várakozása ellenére nem támadta meg a gyökereket,

*) Horváth későbbi vizsgálatai szerint ez a faj a *Tetraneura*-nemhez sorozandó.

a *Tetraneura ulmi* fiatal ivadéakai azonban rögtön leköltöztek a gyökerekhez, reájuk tapadtak és előbbi nagyságukhoz képest csaknem kétakkorára nőttek. Midőn aztán abból a fajból, melyet Horváth *P. Zeae-Maydis*-nek nézett, megvizsgálás végett tőle hiteles példányokat kapott, reá jött, hogy az az általa *Tetraneura ulmi*-nak tartott fajjal tökéletesen azonos. Horváth újabb vizsgálat alá vevén a kérdést, arra a meggyőződésre jutott, hogy Hartig megkülönböztetését a *Tetraneura*- és *Pemphigus*-nemek között, Kessler újabb felfogásával megegyezőleg, meg kellene változtatni, és hogy ennek megfelelőleg a *Pemphigus. Zeae-Maydis* a *Tetraneura*-nemhez volna sorozandó, valamint hogy az a gyökértetű nem más, mint a szilfán élő *Tetraneura ulmi* fajnak fűgyökereken tenyésző alakja.

A biológiai vizsgálatok tehát ezúttal a systematikára nézve is haszonnal jártak, a mi által azok hitelességükben még inkább nyertek.

Nem tagadható azonban, hogy a Pemphigidák természetrajzában még sok részlet vár felderítésre. Főbb vonásaiban elismerte azt már a jelenkornak valamennyi nevezetesebb buvára, a kik a szabad természetben megfigyelt tényekre többet adnak, mint a szobában kigondolt teoriákra.

Lichtenstein vándorlási elmélete ellen leginkább azt az ellenvetést tették, hogy több ugyancsak ebbe a csoportba tartozó pontosan megvizsgált levéltetűfaj nem szokott egyik növényről a másikra vándorolni. Ilyenek péld. a nyárfán élő *Pemphigus spirothecae*, az almafán tenyésző *Schizoneura lanigera* és végre a *Phylloxera vastatrix*. De ezek csak oly kivételeknek tekinthetők, melyek a szabályt megerősítik. Mindezeknek a fajoknak ugyanis csak egyetlen egy szárnyas alakjuk van, t. i. a bábhordó alak, melytől az ivaros állatok származnak. Az első szárnyas stádium vagyis a kívándorló alak, melynek a szipókás és ivartalan, következő nemzedéket egy másik növényre kellene átvinnie, ezeknél egészen hiányzik, vagyis más szavakkal, ennek a nemzedéknek a ma fajoknál, melyek egész életüket egy és ugyanazon a növényen töltik, egy szárnyatlan alak felel meg, a mint az a *Phylloxera vastatrix* és *quercus* tárgyalásánál már fennebb is említve volt. Horváth ennek alapján azt az általános szabályt véli felállíthatni, hogy ha valamelyik fán élő Pemphigidának a leveleken tenyésző oly szárnyas alakja van, mely ivartalan és szárnyatlan, de szipókás egyéneket hoz létre, akkor az illető fajnál mindig van

dorlás fordul elő és két szárnyas alak található; míg ellenben ha egy faleveleken élő szárnyas Pemphigidától tökéletesen kifejlett ivarszervekkel bíró rovarkák származnak, akkor az illető fajnál a vándorló szárnyas alak mindig hiányzik és annak egész fejlődése csakis egy és ugyanazon a növényen megy végbe.

Lichtenstein vándorlási elmélete egyébiránt más Homopterák természetrajzából is némi megerősítést nyer. Vándorlás fordul elő t. i. a Psyllidáknál is, habár az egészen más természetű. Ősszel, a midőn a fű és a növények fonnyadni kezdenek és táplálkozásra alkalmatlanokká válnak, több Psyllida-faj (Finnország déli részében e tünetnyt tizenkét fajnál észleltem) a tűlevelű fákra költözik, a melyeken gyakran jelentékeny mennyiségben telel át, minthogy késő ősszel és kora tavasszal a mindig friss tűleveleken elég táplálékot találhat. Egy ilyen a létért való küzdelem folyamán kifejlődött vándorlási hajlam tehát más Homopteráknál sem hiányzik, melyek pedig nincsenek olyan sajátságos átalakulásoknak alávetve mint a levéltetvek, hanem e részben ép úgy viselkednek, mint a többi közönséges rovarok; és igaz, hogy ez a vándorlás nem egészen hasonló, de Lichtenstein theoriája mellett mégis némi bizonyítékul szolgálhat. A Pemphigidák és a phylloxerák vándorlásainak okát ugyanis tulajdonképen az eredeti tápláló növény szöveteinek fokozatos megvastagodása és elszáradása s a további táplálkozásra való hasznavehetetlensége képezi. Az a körülmény, hogy a *Phylloxera vastatrix*, habár mindig csak egy növényfajon marad, a levelekről mindamellet szintén lehúzódik a gyökerekre és azokon telel, szintén theoretikus bizonyítékul szolgálhat Lichtenstein abbéli megfigyelései mellett, hogy a Pemphigidák a fákról a fűgyökerekre vándorolnak. A fennebb előadottakat tudva, méltán csodálkozhatunk tehát, hogy az erre vonatkozó megfigyelések némely szakembernél mégis oly kevés hitelre találtak.

Reuter O. M.

Éjjeli lepkevadászat Nyitramegyében.

A lepkék éjjeli fogdosását a legtöbb lepkész ismeri és tényleg gyakorolja is. Mindamellet nem lesz talán érdektelen, ha az általam e részben követett módszert és az elért eredményeket, legalább főbb vonásaiban ezennel megismertetem.

Hogy éjjeli lepkevadászatunkat kellő siker koronázza, a legnagyobb fontossággal bíró, mint tudjuk, a lepkéket magához édes-

gető csalétek helyes megválasztása. Részemről már több év óta a legjobb eredménnyel használok egy mézből, cukorszirupból és sörből álló s erjedésnek indult keveréket. E keveréket egyszerűen úgy készítem, hogy $\frac{1}{2}$ liter sörhöz $\frac{3}{10}$ liter mézet és ugyanannyi cukorszirupot adok; az egész már más nap erjedni kezd és a következő estén alkalmazásba is vehető. *) Közvetlenül alkalmazása előtt még mintegy 20 csepp alma-aethert öntök a keverékbe.

A jó csalétken kívül igen fontos továbbá a helyiség és az idő, a hol és a mikor ily módon lepkészni akarunk. Legjobb e célra valamely növénydúsabb helyen, egymástól húsz lépésnyi távolságra álló, vastagabb törzsű fákat kiszemelni és naplementekor azok törzsének keleti oldalát a csalétekkel egy helyen bekenni. Mire teljesen besötétedik, a bekent fákat egy u. n. tolvajlámpással sorba felkeressük és a csalétket nyugodtan szívogató pilléket egy gyapottal bélelt fenekű chloroformos fogó-üvegbe egymásután befogjuk; az elkábitott pilléket aztán lámpánk világánál feltűzzük és az e célra magunkkal hozott dobozba elhelyezzük. A csalétekkel bekent fákat minden félórában újra megvizsgáljuk és ezt nyár derekán egész éjjelig eredménnyel folytathatjuk.

Több szakmunka az éjjeli pillék fogdosásához csaléteknek almaszeleteket ajánl, de az almát egész nyáron át bajos eltartani; azért az almaszeletek használata nem practicus. A fennebb említett keverék ellenben bármikor csekély költséggel könnyen előállítható s a kívánt célnak minden tekintetben kitűnően megfelel.

Hogy az évszak, az időjárás és a légmérséklet milyen befolyással vannak az éjjeli pilléknek megjelenésére, arra nézve három évi pontos észleletek alapján szerzett tapasztalataimat a következőkben foglalhatom össze:

Márcziusban az enyhébb tavaszi napok beálltával 8—9°R. meleg, derült szélcsendes estéken sok frissen kibújt és nagyon sok áttelelt éjjeli pille mutatkozik; 7° melegenél és keleti szél mellett azonban semmi sem.

Április és május hónapokban oly kevés lepkét lehet így fogni, hogy úgy szólván nem is érdemes e fogásmódhoz folyamodni.

Juniusban a legtöbb fa, különösen pedig az akácza virágzik, s e miatt a csalétek nem bír elég vonzó erővel.

De már július és augusztus hónapokban rendesen a legbőségesebb eredmény szokta fáradozásunkat jutalmazni. Ennek bizony-

*) Ez a mennyiség négy esti bekenésre is elegendő.

ságául felhozhatom, hogy tavaly Nyitramegyében a tavarnoki uradalmi nagy kertben egy este 200 darab pillét 50—60 fajban is összefogdostam, és hogy egy-egy bekent fáról gyakran 30 darab pillét is szedtem le.

E hónapokban is igen sok függ azonban az időjárás viszonyoktól. Így péld. júliusban 14°R. melegnél, derült csendes időben, éjszaki légáramlatnál igen sok pille jött a bekent fatörzsekre; 17°R. melegnél, zivatar közeledtével, de különben csendes időben, déli légáramlatnál semmi eredmény sem volt. Éjszaki szeles derült időben, 14°R. melegnél szintén nem mutatkozott eredmény, ellenben nyugati szél mellett kissé felhős, néha holdvilágos időben 15°R. melegnél sok pille jelent meg.

Augusztusban 13—16°R. melegnél borús időben nyugati szél mellett sok pille gyűlt a csalétekre; 18°R. melegnél, derült csendes időben, nyugati légáramlatnál szintén sok pille mutatkozott.

Mult év július és augusztus havában Tavarnokon a csalétket hat éjjel használva a következő bagolypilléket fogtam:

Acronycta Aceris L., *megacephala* F., *strigosa* F. és *Ligustri* F.; *Bryophila receptricula* Hb. és *Algae* F.; *Agrotis janthina* Esp., *fimbria* L., *promuba* L. és *ab. innuba* Tr., *orbona* Hfn., *comes* Hb., *triangulum* Hfn., *baja* F., *C-nigrum* L., *brunnea* F., *exclamationis* L., *obelisca* F. és *var. Villiersii* Gn., *Ypsilon* Rott., *segetum* F., *xanthographa* F. *ab. cohaesa* HS. és *senna* H.-S.; *Mamestra dissimilis* Kn., *oleracea* L. és *Trifolii* Hfn.; *Chariptera viridana* Walch.; *Luperina matura* Hfn. és *virens* L.; *Hadena monoglypha* Hfn., *abjecta* Hb. és *adusta* Esp.; *Dipterygia scabriuscula* L.; *Chloantha Hyperici* F. és *polyodon* Cl.; *Polyphaenis sericata* Esp.; *Trachea Atriplicis* L.; *Brotolomia meticulosa* L.; *Mania maura* L.; *Hydroecia micacea* Esp. és *nictitans* Bkh; *Leucania pallens* L., *L-album* L. és *albipuncta* F.; *Caradrina quadripunctata* F., *pulmonaris* Esp., *Alsines* Br., *ambigua* F. és *Taraxaci* Hb.; *Amphipyra Tragopogonis* L. és *livida* F.; *Mesogona Acetosellae* F.; *Calymnia affinis* L. és *trapezina* L.; *Orthosia lota* Cl. és *circellaris* Hfn.; *Xanthia flavago* F. és *fulvago* L.; *Scoliopteryx libatrix* L.; *Cucullia Absinthii* L.; *Plusia chrysitis* L.; *Aedia funesta* Esp.; *Catocala Fraxini* L., *elocata* Esp., *nupta* L., *sponsa* L., *promissa* Esp., *electa* Bkh., *paranympha* L., *hymenaea* Schiff., *conversa* Esp. és *diversa* H.-S.; *Helia calvaria* F.; *Hypena rostralis* L. és *proboscidalis* L.

De nemcsak bagolypillék jöttek a csalétekre, hanem másféle

lepkék is; így péld. *Gonophora derasa* L. a szövőpillék, *Deilephila Elpenor* L. és *porcellus* L. az esti-pillék közül, nem különben számos araszoló-pille.

Október hava sokkal kedvezőbb a lepkéknek csalétekkel való fogására, mint a szeptember; erre mutat az is, hogy októberben 9°R. melegnél, borult csendes időben nyugati szél mellett 35 darab pillét fogtam.

A csalétekkel való lepkévadászatot egész késő őszig folytatni lehet; a lepkék még ilyenkor is szívesen felkeresik a be kent fajtörzseket. Így 1882 november elején, annak daczára, hogy a tájat már némi hó borította, egy este mégis több példányt kerítettem kézre a *Scopelosoma satellitia* L., *Scoliopteryx libatrix* L., *Xylina ornithopus* Hufn., *Calocampa vetusta* Hb. és *exoleta* L. bagoly-pillékből.

Kelecsényi Károly.

A paréjpoloska és színváltozatai.

A paréjpoloska (*Eurydema oleraceum* L.) Európaszerte a legközönségesebb rovarok egyike, a melylyel mezőn és kertekben egész éven át mindenfelé találkozhatunk. Leggyakrabban kerül szemünk elé természetesen a nyári hónapokban, de azért az év többi részében sem ritka; sőt ha felkeressük téli rejtekhelyein, t. i. fák és bokrok tövében, lehullott falevelek, mindenféle gizgaz, kövek stb. alatt, még tél közepén is kézrekeríthetünk belőle egy-egy megdermedt példányt. A paréjpoloska e szerint tehát tökéletesen kifejlett állapotban tölti a telet. Miré kitavasodik, ő is felocsodik téli állmából, előbúvik téli szállásából, táplálkozni kezd és hozzálát a fajfenntartás kötelességének teljesítéséhez.

Táplálék dolgában nem igen válogatós, mert mindenféle növények nedveit szivogatja*), ámbár legszívesebben tartózkodik, épúgy mint legtöbb fajrokona, a keresztes növényeken, kivált a káposztaféléken, retken, repczén stb. Ezeken a kultivált növényeken némelykor oly annyira felszaporodik, hogy valósággal kártékonyná válik. Így De Geer szerint 1760-ban Svédországban a káposzta-ültetvényekben tett igen nagy károkat.

Az áttelelt példányok tavasszal párosodnak és pedig — saját észleleteim szerint — április vagy május végén. A nőstény azután

*) T a s c h e n b e r g megfigyelése szerint kivételesen a káposzta-bolha (*Haltica oleracea*) álczáit is megtámadja és azoknak belső nedvét kiszívja; e részben tehát hasznos rovar volna.

nemsokára letolja hengeres petéit a tápláló növény leveleire s a petékből kikelő fiatal nemzedék felpattantván a pete fedelét, csakhamar szintén táplálkozni kezd és négyszeri vedlés után tökéletesen kifejlett rovarrá válik.

A kifejlett rovar — mint tudjuk — igen változékony színezetű. Ez a változékonyság annál érdekesebb, mert a színváltozások négyféle típus szerint vannak kifejlődve. E négyféle típus alapján a színváltozatokat is négyféleképen lehetne csoportosítani.

A színváltozás első neme abban áll, hogy a test felületének alapszíne hol zölde, hol kékes, néha pedig bronzfényű.

A színváltozás továbbá oly módon is nyilvánul, hogy felül a világos foltok és sávok vagy fehérek, vagy vörösek, vagy sárgák. Ezt már Linné*) is észrevette és abban a véleményben volt, hogy a fehér szín a himeket, a vörös ellenben a nőstényeket jellemzi. E vélemény tarthatatlanságát már 1773-ban De Geer és később Wolff határozottan hangsúlyozták ugyan, de azért több későbbi író, mint péld. Burmeister, sőt még R. F. Sahlberg (1848) is azt hitte, hogy az ivarok csakugyan e színek által különböznek egymástól. Minthogy Linné és a közvetlenül utána következő szerzők mindig csak fehérrel vagy vörössel tarkázott színt említettek, Schrank a sárga-foltos példányokat új fajnak tartotta és *Cimex flavatus* név alatt önálló faj gyanánt írta le.

A színváltozás harmadik félesége abban áll, hogy a példányok egy részénél a test alól és a czombok feketék, más részénél pedig sárgásfehérek s a mellett többé-kevésbé fekete foltosok. Ezt a két fajváltozatot különböztette meg Fieber is.

Végre a színváltozás negyedik módját az jellemzi, hogy a test felületén a világos foltok különböző terjedelemben és alakban vannak kifejlődve. Eme jellemvonás módosulásait használták részben már Wolff, majd Hahn is az egyes fajváltozatok megkülönböztetésére, de a nélkül, hogy e tekintetben egész következetességgel jártak volna el.

Melyik jellemvonásokat kellene most már a színváltozatok felállításánál figyelembe vennünk? A változékonyságnak imént felsorolt négy típusa közül a két első a színezet minőségére, a két utóbbi ellenben annak viszonylagos mennyiségére vonatkozik. Eddig jóformán semmit sem tudunk arra nézve, hogy vajjon e kétféle jellemvonás közül melyik játszik fontosabb szerepet valamely faj életfolya-

*) Fauna Suecica Ed. II. p. 250. 934.

mában, és hogy bizonyos adott esetben a színárnyalatok vagy pedig a rajzolatok birnak-e nagyobb biológiai jelentőséggel. Azonban tekintve azt, hogy a színek árnyalatai aránylag kevésbé határozottan tűnnek szembe és kevésbé jól jellemezhetők, előnyösebbnek tartom a fajváltozatok megállapításánál a színek kvantitatív eloszlását, vagyis a rajzolatokat venni fel irányadóul.

Igy jártak el Mulsant és Rey is, a kik a paréjpoloskánál nem kevesebb mint 16 faj varietást állítottak fel. *) Igaz, hogy az általuk felállított varietásoknak nagyobb részét alig lehet a valóságban felismerni, mert a két francia szerző azt a kényelmes, de furcsa módszert követte, hogy az egyes testrészeket külön-külön sorba vette, a rajtuk előforduló változásokat mind feljegyezte és ugyanannyi varietás gyanánt tüntette fel. E szerint aztán egy és ugyanazon példányt egyszerre több varietáshoz kellene számítani.**)

Hogy a paréjpoloska sokféle színváltozatait egységes és gyakorlatilag is használható rendszerbe lehessen foglalni, megkíséreltem azokat bizonyos határozott elv szerint, t. i. a rajzolatok eloszlásának alapján csoportosítani. Mindenekelőtt az volt a kérdés, hogy vajjon melyik alak volna tulajdonképpen a törzsalaknak tekintendő?

Mulsant és Rey, valamint már előbb Hahn, törzsalaknak és a varietások kiinduló pontjának azt az alakot tartották, melynél a pajzsocska a csúcsán levő világos folt kivételével egészen sötét színű, a test pedig alól egészen fekete. E dologban azonban — véleményem szerint — nem lehet merőben önkényesen eljárni és kényünk-kedvünk szerint valamelyik alakot egyszerűen törzsalaknak nyilvánítani. Mindenekelőtt tekintetbe veendő, hogy melyik alak volt az, melyet a faj első megalapítója leirt. Linné fennebb idézett alapvető munkájában azt olvassuk, hogy a *Cimex oleraceus*-nál nemcsak a pajzsocska csúcsa, hanem »et punctum parvum ad latum scutelli utrinque« fehér vagy vörös; a test alsó lapját Linné is feketének írja le. Ennélfogva, ha a prioritás elvéhez szigorúan akarnánk ragaszkodni, azt a színváltozatot kellene törzsalaknak tekintenünk, a melynél a pajzsocska szélén oldalvást még egy-egy világos foltocska is látható s a test alól fekete.

De minthogy az állattani rendszernek egyik főczélja nézetem szerint abban áll, hogy a fajok phylogenetikus családfájának lehetőleg hű képét adja, valamely faj varietásainak megítélésében és

*) Histoire naturelle des Punaises de France. Pentatomides. p. 228—229.

***) Igy péld. az, a mit én a törzsalaknak tartok, Mulsant és Rey szerint egyszerre a δ , ε , ζ , θ , ξ és π betűkkel jelzett varietásokhoz tartoznék

csoportosításában szintén arra kell tekintenünk, hogy az az egyes változatok fokozatos keletkezésének és fejlődésének egy bizonyos törzsalakból, lehetőleg megfeleljen. Ha ezt szem előtt tartjuk, akkor a jelen esetben a prioritás szigorú elvétől okvetetlenül el kell térnünk s az *Eurydema oleraceum* törzsalakjának nem a Linné által leirt, hanem egy egészen másféle alakot kell tekintenünk.

A paréjposloska törzsalakját szerintem azok a példányok képviselik, melyeknél a világos színek a legnagyobb területet foglalják el, t. i. azok, melyeknél a pajzsocska két oldalán, annak közepétől tövéig egy-egy világos csík vonul, és melyeknek testük alsó lapja, valamint czombjaik szintén világos színűek s a mellett többé-kevésbbé feketével tarkáztak. Ezt a világos színezetű, gyakori alakot nemcsak azért tartom a törzsalaknak, mert a színek eloszlására s a rajzolatok mintájára nézve, a többi tipikus *Eurydema*-fajhoz (*ornatum*, *festivum*, *decoratum*, *dominulus* stb.) leginkább közeledik, hanem főleg azért, mert a paréjposloska többi színváltozatainál, melyeknél a pajzsocska világos oldalcsíkjai mindinkább eltűnnek, ez oldalcsíkok nyomai mindig felismerhetők. Figyelmes vizsgálásnál ugyanis észre lehet venni, hogy ilyen esetekben azoknak helyét nem az alapszín, hanem egy-egy fekete csík foglalja el. Határozott bizonyosága ez annak, hogy a pajzsocska oldalcsíkjai e fajnál oly lényeges és sajátos jellemvonást képeznek, mely még a sötétebb színezetet öltött példányoknál sem tűnik el nyomtalanul, hanem a sötét alapszín helyett csak egy utólagosan szerzett más szín által van elfedve.

A színek eloszlása e tipikus törzsalaknál (4. ábra *b*) a következő:

Felül kékeszöld, érczeszöld vagy bronzfényű, ritkábban kék, érczfényű; a fej szegélye (ritkábban a járomlemezek belső szegélye is), a mellkas közepén egy előlről hátrafelé huzódó és itt szélesebb sáv, a mellkas oldalszegélye, valamint többnyire elülső és hátulsó szegélye is, továbbá a pajzsocska csúcsa, és közepétől tövéig nyúló egy-egy oldalcsíkja*), a corium külső szegélye és végén egy haránt fekvő nagy folt világosak, azaz fehérek, sárgák vagy vörösek; a test alsó lapja és a czombok sárgásfehérek, feketével tarkázva; a lábszárak közepe táján egy-egy fehér gyűrű foglal helyet.

*) Az oldalcsík közepe táján némelykor annyira elkeskenyedek, hogy egészen megszakad s ilyen esetben aztán már tulajdonképen csak két folt marad meg belőle; az egyik folt a pajzsocska tövén, a másik közepe táján áll, a mint az a Snellen van Vollenhoven által közölt ábrán (*Hemiptera Heteroptera Neerlandica*. Tab. 2. fig. 12.) látható.

Ez az alak, melyet Flor szintén a törzsalaknak tartott, míg Wolff *var. c*, Sahlberg pedig *var. 2.* alatt jelzett, az öreg Stoll, nemkülönben Douglas és Scott*) munkáiban elég hiven van ábrázolva.

Ebből az alakból fejlődtek ki a többi színváltozatok. A fejlődés akként történt, hogy a világos színű felületek, foltok és csíkok mindinkább eltűntek s a sötét alapszínhez némileg hasonló érczes fekete színnel elfedettek. Csak egy változat (*insidiosa* Muls.) képez e tekintetben némi kivételt, minthogy ennél a pajzsocska világos oldalcsíkjainak nagy fokú eltűnése mellett, a corium közepe táján egy-egy világos foltocska tűnik elő. E világos foltocska feltűnése — véleményem szerint — nem egyéb, mint visszaütés (atavismus) az ősrégi *Eurydema*-typus színezetére, a melyet a már fennebb említett tősgyökeres *Eurydema*-fajok jelenleg is viselnek, és mely valaha az *Eurydema oleraceum* rajzolatainak is kiinduló pontját képezte.



4. ábra. — A paréjposloska (*Eurydema oleraceum* L.) színváltozatai: a, *var. insidiosa*; b, törzsalak; c, *var. triguttata*; d, *var. annulata*; e, *var. albomarginella*.

A paréjposloska színváltozatait, melyek között kisebb-nagyobb fokú átmenetek nem igen ritkák, következőleg lehet jellemezni:

1. *Var. consimilis* m. A test színezete felül a törzsalakéval megegyezik, alól azonban a czombokkal együtt fekete. — Nem gyakori.

2. *Var. paradoxa* m. A pajzsocska oldalcsíkjai annyira eltűntek, hogy csak tövén marad meg belőlük egy-egy világos foltocska; alól világos színű, mint a törzsalak.

E ritka színváltozatból csak két példányt ismerek; az egyik hazánkból a pestmegyei Békás-Megyerről, a másik Kis-Ázsiából Brussa mellől származik.

3. *Var. insidiosa* Muls. R. A corium közepén egy kis kerek világos folt foglal helyet; a pajzsocska világos oldalcsíkjai annyira eltűntek, hogy csak hátulso végükből maradt meg egy parányi ékídomú pettyecske; alól világos színű, mint a törzsalak. (4. ábra a.)

*) British Hemiptera. I. tab 3. fig. 2

Igen ritka vörös-foltos színváltozat, melyet Mulsant és Rey Dél-Franciaországból irtak le, de a melyből dr. Chyzer Kornél barátom is fogott egy nőstény példányt 1880-ban Zemplénmegyében S.-A.-Ujhely mellett.

4. *Var. triguttata m.* A pajzsocska oldalcsikjaiból csak hátulsó végük maradt meg, egy-egy ék- vagy félhold-idomú pettyecske alakjában; alól a czombokkal együtt fekete. (4. ábra c.)

A leggyakoribb színváltozatok egyike; Linné is ezt írta le legelőször.

5. *Var. annulata Fall. (Zetterstaedtii Gorski).* A pajzsocska oldalcsikjai egészen eltűntek, úgy hogy a pajzsocskán egyedül csak a csúcs világos színezetű; alól a czombokkal együtt fekete. (4. ábra d.)

Szintén gyakori; ezt tekintették Hahn, Mulsant és Rey a törzsalaknak.

6. *Var. nigripes m.* Testének színezetére nézve az előbbivel mindenben megegyezik; de ettől, valamint a törzsalaktól és a többi színváltozattól abban különbözik, hogy nemcsak czombjai, hanem lábszárjai is egészen feketék.*)

A gyűjteményemben levő egyetlen példányt Raisz Gizella k. a. találta 1881 június 19-én Sárosmegyében a bártfai fürdőben.

7. *Var. albomarginella Fabr.* A sötét szín ennél olyan túlnyomóvá és uralkodóvá válik, hogy még a corium végén haránt fekvő világos nagy foltot is elnyomja; a mi pedig a többi színezetet illeti, arra nézve az előbbi változattal minden tekintetben, még abban is megegyezik, hogy lábszárjai szintén egészen feketék. (4. ábra e.)

Ez a színváltozat, melyet Fabricius**) Éjszak-Németországból *Cimex albomarginellus* név alatt e szavakkal: »C. coeruleus thoracis elytrorumque margine scutellique apice albis« eredetileg önálló faj gyanánt irt le, egész napjainkig megfejthetetlen talány volt. Számos szerző megkíséرتette ugyan nyomára jutni, hogy voltaképen miféle rovar volt az, melyet Fabricius leirt; de kielégítő eredmény nélkül. Beható vizsgálataim alapján azonban kétségtelennek

*) Már az előbbi fajváltozatnál is megvan a hajlam a lábszárak teljes elsötétülésére, mert nem ritkán akadunk olyan példányokra, melyeknél az elülső lábszárakon világos gyűrű helyett már csak egy kis világos foltocska látható; sőt egyes esetekben még ez is eltűnik és csak a hátulsó lábszárak közepén maradnak meg a gyűrűk nyomai.

**) Entomologia systematica. IV. p. 123. 167.

tartom, hogy az a paréjpoloskának egyik szerfelett ritka és leginkább éjszakai tájakon tenyésző varietása.*)

Az itt felsorolt színváltozatok közül a három első közvetlenül a törzsalaktól származott; a többi négy ellenben a *consimilis*-alakból kiindulva, egymásból fejlődött ki — a világos színű rajzoknak fokozatos eltűnése, illetőleg egy sötét színnel való elfödése folytán.

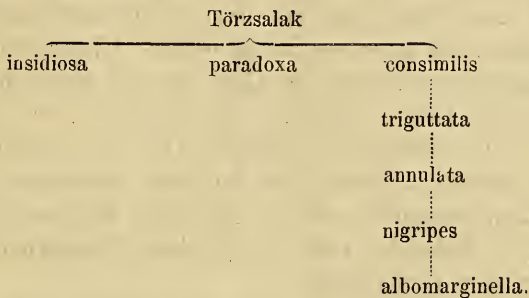
*. Latreille e faj leírásánál egyszerűen csak Fabricius szavait ismételte és azt a Pentatoma-nemhez osztotta be, egyszersmind abbéli véleményét kockáztatván, hogy az talán a mi mostani *Eurydema dominulus* Scop. (= *Strachia festiva* Fieb.) fajunknak egyik változata — Burmeister Fabricius leírását és elnevezését a *Tritomegas dubius* Scop. fajra vonatkoztatta s a fajt a Cydnus-nemhez sorozta, a miben aztán a legtöbb későbbi szerző is követte; így A. Costa, Blanchard, Amyot-Serville, Kolenati, R. F. Sahlberg, Fieber, Douglas és Scott. Az alapos Flor Fabricius-féle fajt szintén a *Tritomegas dubius* synonymái között idézi, de hozzá teszi, hogy Fabricius szavai »scutello apice albo« nem illenek reá e fajra. Ezt a körülményt, úgy látszik, Mulsant és Rey is észrevették, mert nagy munkájukban a *Tritomegas dubius* leírásánál már csak *Cydnus albomarginellus* Burm., nem pedig *Fabr* van idézve.

Stål, a ki Fabricius tipikus Hemiptera-példányait tüzetesen megvizsgálta, úgy a kopenhágai muzeum gyűjteményében, mint a kieli egyetemi muzeumban őrzött régi Fabricius-féle rovargyűjteményben szerencsére megtalálta még a *Cimex albomarginellus* eredeti példányait is Vizsgálataiból kiderült, hogy az a *Tritomegas dubius* fajjal épen nem azonos, hanem hogy az *Eurydema*-nemhez tartozik, sőt talán nem is egyéb, mint az *E. oleraceum* fajváltozata Stål pontos leírása (Hemiptera Fabriciana. I. p. 30. 1.) csakugyan egy oly rovarra enged következtetnünk, mely a paréjpoloskához igen közel áll és annak sötét színezetű változataitól, nevezetesen az általam itt leirt *var. nigripes*-től egyedül csak a corium végén levő világos folt hiánya által különbözik.

Puton (Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. II. p. 73) és utána Reuter (Revue d'Entomologie. III. p. 67), a mennyiben efféle fajváltozatot még soha sem láttak, mindamellet valószínűbbnek tartották, hogy a Fabricius-féle faj talán az algiri *Eurydema consobrinum* Put. fajjal azonos, és hogy Fabricius a faj termőhelyét e szerint csak tévedésből jegyezte volna Kiel városát.

Igaz ugyan, hogy magának sem volt eddig még alkalmam a Fabricius-féle *Cimex albomarginellus*-t színről-színre láthatni; de Flor klasszikus munkájában (Rhynchoten Livlands. I. p. 147) felemlíti, hogy az *Eurydema oleraceum* néhány szibériai példányánál a világos nagy folt a corium végén hiányzik. Már pedig az ilyen példányokra Fabricius diagnózis és Stål leírása tökéletesen reá illenek. Evvel Stål véleményét teljesen beigazolvva találom és legkevésbé sem kételkedem, hogy a *Cimex albomarginellus* Fabr. csakugyan nem egyéb, mint a mi közönséges paréjpoloskánknak egyik ritka színváltozata. Ebbeli véleményemet utóbb Dr. Puton barátom is elfogadta. (Revue d'Entomologie. III p. 147).

Az egyes színváltozatok leszármazási tábláját ennél fogva így lehetne összeállítani :



A mi magát a színváltozás indító okát illeti, arra nézve ismereteink jelen állásánál nem birunk még elfogadható magyarázatot találni. Perris nek az a megfigyelése, hogy a paréjpoloskát a rovarrevő madarak nem bántják, idővel talán majd némi útbaigazításúl fog e részben szolgálhatni. Meglehet, hogy a sötét érczes színek e fajnál talán arra szolgálnak, hogy csillogásukkal a rovarrevő madarat már távolról figyelmeztessék a rovar élvezhetetlenségére. Ha ez a feltevés csakugyan helyesnek bizonyulna, akkor a színváltozás a természetes kiválasztásban találná okszerű megfejtését.

Dr. Horváth Géza.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK



Hangya-háború. — A hangyák harcziás természete általában ismeretes. Hogy mily bátorsággal és halálmegvetéssel védi a kis hangya otthonát, azt közvetetlen tapasztalásból mindenki tudhatja, a ki a gyepre leheveredve véletlenül hangyafészekre telepedett. A piczi honvédek erős állkapcsai, valamint a bőrön viszketést okozó kifecskendezett méregnedvük, még a hangyához képest óriási nagyságú ember-ellenfelet is elűzik. A rovaroknak, hernyóknak, csigáknak és földigilisztáknak pedig valóságos rémei. A szemes tücsök, a fürge kabóczák és fűbolhák ugyancsak igyekeznek hasznát venni ugrólábaiknak, ha népesebb hangyafészek közelébe kerültek; a gyors futrinkák is gyakran ott hagyják rablott zsákmányukat a hangyáknak, csak hogy megmenthessék pusztá életüket. Még a szárnyak sem mindig elegendők a gyors menekülésre; legalább sokszor láttam egy csoportban hangyákat, melyek valamely testes szunyo-

gon, legyen vagy lepkén lakmároztak. Ez az oka aztán, hogy ott a hol sok a rablótermészetű hangya, rendesen kevés a másféle rovar.

Sehol sem láttam még oly nagy mennyiségű hangyát, mint Fiume környékének kopár és meleg lejtőin. A kővel borított hegyoldalakon úgyszólván minden kő alatt egy-egy fészkek fekete *Camponotus lateralis* Oliv., *Tapinoma erraticum* Ltr. és *Tetramorium caespitum* L., *Cremastogaster scutellaris* Oliv. és nagyfejű katonákkal vegyes *Pheidole pallidula* Nyl. tanyázik. Különösen sok fészke van ott a *Cremastogaster sordidula* Nyl. nevű harcziás apró hangyafajnak, mely a melegebb tájak lakója lévén, hazánkban e helyen kívül másutt nem is tenyészik.

Ismervén e hangyák ragadozó természetét, nagy sokaságuk láttára épen nem csodálkoztam, hogy az idén április 19-én a Tersato meleg lejtőjén egész délutáni keresés után sem birtam többet találni 19 darab rovárnál, a miben ugyan a kopár hegyoldal növényzetségénységének s a korai évszaknak is némi része volt.

Az eredménytelen rovargyűjtés helyett tehát a hangyák között szereztem háborúságot, a mi ily harcziás népség között nem is volt valami nehéz dolog. Legelőször egy közép nagyságú Myriopodát dobtam egy népes *Cremastogaster sordidula*-fészekbe; de ez talán nem is annyira a hangyáktól való féltében, mint inkább a napvilág elől iramodott gyorsan a legközelebbi kő alá, lábain czipelve néhány odacsipeszkedő hangyát.

Sokkal könnyebb volt a hangyákat egymással összeveszíteni. Egy nagy lapos követ felemelve, alatta körülbelül egy négyszöglábnyi sík helyet találtam, minden irányban átszeldelve a *Cr. sordidula* lakásának alagútjaival. A kő felemelése által megzavart lakók tömegesen ide gyülekeztek, feltartva fejüket s fenyegetőleg nyitogatva állkapcsaikat. Sajátságos kinézést ad nekik az, hogy potrohukat ilyenkor hátuk fölé emelik, úgy hogy annak csúcsa a fejükig ér. E furcsa testtartásra potrohuk sajátságos alkatánál fogva csakis a *Cremastogaster* nem fajai képesek.

Egy távolabb eső *Cremastogaster sordidula*-fészekből dobtam először 30—40 darab hangyát a tolongók közé; ámbár ugyanazon fajból valók voltak a jövevények is, rögtön felismerték őket, hogy más fészekből valók és csakhamar élénk tusa keletkezett. Négyen-ötten is belekapaszkodtak egy idegenbe, mely aztán pár perc múlva leszabdalt lábakkal és csápokkal, vagy átrágott mellkassal s méregnedvvel borítva félholtan terült el.

Sokkal érdekesebb látvány volt e hangyafaj harcza a *Tapin-*

noma erraticum Ltr. nevű apró feketeszíű hangyával, mely kopár, köves és meleg dombokon és hegyeken országszerte gyakori. A számos Tapinoma-fészkek egyikéből földestől mintegy száz hangyát markoltam fel és a Cremastogasterek közé szórtam. A fürge Tapinomák keresztül-kasul szaladgáltak a megriadt Cremastogaster-sokaságon, mely idegeneket látva házában, azonnal a jövevények ellen fordult. De egyszerre csak a nélkül, hogy birkozást kezdtek volna, a Cremastogasterek a földre vetették magukat vagy pár lépést hátráltak, fejüket a földhöz dörzsölték és szédelegve buktak fel. Nem volt már előttem újság ennek az oka; sokszor láttam már, hogy miként szokták magukat a Tapinomák támadóik ellen védelmezni, de azért elővéve nagyító üvegemet, érdeklél néztem a két ellenfél harczát. Alig ragadtak meg ugyanis a Cremastogasterek egy Tapinomát, ez pillanat alatt odafordította mozgékony nyelen függő potroha végét és méregzacskójából egy kis csepp nedvet eresztett ki, melyet ellenfelei fejére bocsátott. Az étherszerű és sajátságos szagú nedv idézte elő ellenfelei felbukását, de csakis akkor, ha azok a méregnedvvel közvetlenül érintkezésbe jöttek. De a Cremastogasterek győzték számmal, újak léptek az elbukott támadók helyébe, azonban ezek is hasonlóan jártak. Figyelemmel kísértem egy Tapinomát; legyőzött 14 Cremastogastert, a nélkül, hogy méregzacskója kiürült volna, de ekkor már ellenfelei két lábát leharapták s végre egyik hátára kapaszkodó ellensége egy erős harapással őt is elejtette. A viaskodás közben a Cremastogasterek is igyekeztek hasznát venni erős állkapcsaiknak és apró fulánkjuknak; jobbára azonban csupán állkapcsaikat használták fegyverül. Perczekig tartott a küzdelem, melyből a kisebbségben levő Tapinomák nagyobb része ép bőrrel menekült meg a hathatós méregnedv fedezete alatt. A Cremastogasterek még egy ideig harczvágóan sűrögtek, állkapcsaikat nyitogatva és potrohukat hátuk fölé emelve, de lassanként lecsillapodtak s az elesettek eltakarításához láttak. A temetésnél nem tettek különbséget ellenség és bajtárs között, mindeniket a fészken kívül hurczolták és közönyösen ott hagyták.

A bátor harczosok jutalmául azután egy nagy földi-gilisztát dobtam a fészekbe, melyet a hangyák pár percz alatt a szó szoros értelmében elleptek. A giliszta a testébe merülő erős állkapcsok harapásai miatt kigyó módjára vergődött majdnem egy óra hosszáig, míg végre a hangyák megbirták ölni és rajta bő lakomát csaphattak.

Biró Lajos.

Ribiszke-pusztító hernyók. — A főváros határában Kőbányán fekvő kertünkben 1881. tavaszán a ribiszke-bokrokat annyira megtámadta valami, hogy nagy részük még ugyanazon év folyamán kivészett. A baj valódi okát még csak sejteni sem lehetett, mert a bokrok külseje semmi gyanúsat sem árult el. Igaz ugyan, hogy az illető bokrok csak satnya hajtásokat és sárguló leveleket hoztak; de akárhogy vizsgáltam és nézegettem, rajtuk semmiféle külső rágásnak vagy rongálásnak még csak nyomát sem vehettem észre. Három-négy hét múlva egyik hajtás a másik után elszáradt, minek következtében aztán a beteges bokor teljesen elhalt.

Eleinte azt hittem, hogy e bokrok chlorosisban szenvednek és azért vassó-oldattal öntözgettem meg; de minden siker nélkül. Végre június 20-án rájöttem a baj valódi okára, a mi nem volt más, mint a *Sesia tipuliformis* L. hernyója. Ez a szép üveges szárnyú lepke ugyanis százával lepte el az egyes ribiszke-bokrokat és azoknak levelein pihent. Két nap alatt mintegy 300 darabot fogtam belőle, tehát sokkal többet, mint máskor egész éven keresztül. Tömeges megjelenése azonnal reá vezetett a dolog nyitjára, mert jól tudtam, hogy e lepkefaj hernyói júliustól a következő év márczius haváig a ribiszke-hajtások székében szoktak élőködni és ott bebábozódni. Nagy csodálkozásomra azonban magukban a hajtásokban alig találtam néhány hernyót; a barna-fejű, fehéres hernyók legnagyobb része a bokrok földalatti részében, illetőleg a főgyökerekben tanyázott. Megfejtethetlen marad előttem, hogy miért tértek el a hernyók a jelen esetben rendes szokásuktól, és miért választották tartózkodási helyül a bokrok felső hajtásai helyett azoknak alsó részeit.

Ilyen megváltozott életmód mellett mindenesetre még bajosabb e hernyók kártételeinek elejét venni, mint rendes körülmények között, a midőn ugyanis a megtámadott ágak lenyesésével és megsemmisítésével némileg csökkenteni lehet kártékonyosságukat. Ez esetben nincs más védekezés mód, mint a kifejlődött lepkéknek összefogdosása közönséges lepkehálóval. A legalkalmasabbak erre a reggeli vagy a késő délutáni órák, mikor a lepkék a ribiszke-leveleken nyugodtan vesztegelnek s a rajtuk végig huzogatott hálóba könnyen bele hullanak.

Végre megjegyezhetem, hogy a következő 1882-ik évben a kifejlődött lepkék már sokkal csekélyebb mennyiségben mutatkoztak, 1883- és 1884-ben pedig csak elvétve lehetett belőlük egy-egy példányt látni.

Vámgel Jenő.

Torzlábú lótetű. — A rovarok és egyes testrészeik eltorzulásának számos esete van ugyan már a szakirodalomban ismertetve, de azért általában mégis elmondhatjuk, hogy torzképződés a rovaloknál aránylag ritkán fordul elő. Így magamnak is, mint a ki a lótetű (*Grylotalpa vulgaris* Latr.) tanulmányozásával már évek óta tüzetesebben foglalkozom, igen sok példány került kezeim közé e rovarfajból; de azért mégis csak egy ízben volt alkalmam egy olyan példányra akadni, a melynél egy bizonyos testrész eltorzulása volt észlelhető.

E példányt 1884 szeptember 29-én fogtam. Első tekintetre feltűnt, hogy annak baloldali ásó lába aránytalanul kicsiny, majdnem felényivel rövidebb, mint a jobboldali. Néhány napig élve tartottam egy eléggé magas bádogg edényben, a melyben járt-kelt, sőt tetejére is felkúszott, a nélkül, hogy az eltorzult lábra rálépett volna. Tüzetesebb vizsgálásnál kitűnt, hogy az a láb a tarsus és a lábszár között fekvő ízületben nem mozgatható, és hogy a tarsus tövével teljesen bele van nőve a lábszárnak abba a jókora mélyedésébe, melybe a tarsus bele illeszkedik. Az eltorzult ásóláb tarsusán hiányzott a külső rész, mely rendesen 4 fogból áll; a belső részen is csak az aránylag igen rövid első fog maradt meg. A rendesen kifejlődött lótetűnél a tarsus belső részének első foga jobb- és baloldalán apró szőrökkel van megrakva, de ezen az eltorzult lábon ilyen szőrök nem voltak. Az első fog maradványa alatt a rendesnél jóval nagyobb orom vonult el hosszában, mintha csak a fog rovására képződött volna. A lábszár belső felülete a szokottnál jóval sötétebb színű volt. Normális körülmények között a lábszár felső részének belső oldalán egy hatalmas fog foglal helyet, de az eltorzult lábon ez is nagyon gyengén volt kifejlődve. A czomb sem egészen szabályosan képződött, de az eltérés csak igen csekély volt.

Az eltorzult lábszár felbonczolásánál azt tapasztaltam, hogy a belsejében levő izmok is el voltak satnyulva s a közül a két izomsoport közül, mely a lábszárból a tarsusba vonul és annak mozgását eszközli, csupán az egyik volt meg. A szervnek külső eltorzulása a jelen esetben tehát együtt járt belső részeinek eltorzulásával. Az eltorulás azonban csupán csak az illető szervre szorítkozott. Abban a hiszemben, hogy a rovar többi belső részein, nevezetesen a lélekző, emésztő és nemző szerveken talán szintén valami eltorulás fog mutatkozni, gondosan felbonczoltam ugyanis az egész rovar, de abban semmi másféle rendellenességet sem találtam.

Dudinszky Emil.

KÜLÖNFÉLÉK.



Az erdélyi muzeum-egylet természettudományi szakosztályának február 13-án tartott ülésén Dr. Székely Bendegúz úr, saját vizsgálatai alapján, a rovarok női ivarszervéről értekezett.

A magy. tud. Akadémia III. osztályának április 20-án tartott ülésén az osztálytitkár bemutatta Dr. D a d a y Jenő kolozsvári egyetemi magántanár úrnak »Adatok a Balaton-tó faunájának ismeretéhez« című dolgozatát, melyben a szerző a Balaton állatvilágára vonatkozó kutatásainak tudományos eredményeit közölván, az ott tenyésztő Crustaceákat is ismerteti.

Rovartani kutatások segélyezése. — A magy. tud. Akadémia matematikai és természettudományi állandó bizottsága a természettudományi kutatások előmozdítására rendelt pénzüsszezből a folyó 1885-ik évre szintén több rendbeli segélyt szavazott meg. A segélyezésben részesült szakemberek közül négyen az ízeltlábú állatok körébe vágó vizsgálatokra nyertek támogatást, és pedig ketten a Crustaceákra, ketten a rovarokra vonatkozó kutatásokra. Dr. D a d a y Jenő a magyarországi Cladocerákat, Szigethy Károly pedig a folyami és a karesú-ollós rák (*Astacus fluviatilis* és *leptodactylus*) biológiai viszonyait szándékozik vizsgálni; míg M o e s á r y Sándor a Tatra vidéke rovarfaunáját, dr. H o r v á t h Géza meg a magyarországi Hemipterákat fogja folytatólágosan tanulmányozni.

Tudós intolerancia. — A párisi entomológiai társulat ez évben három tiszteletbeli tagot választott; mind a három, u. m. M a r s e u l apát, dr. P u t o n Ágost és S é l y s - L o n g c h a m p s báró, elsőrangú rovertudós és méltán megérdemlette a kiváló kitüntetést. Azok közül a levelek közül, melyekkel a megválasztottak a kitüntetést a párisi társulatnak megköszönték, leginkább érdekelhet bennünket S é l y s - L o n g c h a m p s báró levele, minthogy abban, hogy-hogy nem, a magyar szakemberek is egy kis leczkét és atyai tanácsot kapnak. A levél írója ugyanis a többi között hálás elismerését fejezi ki azért a liberalismusért, hogy francziául írott dolgozatait a külföldi (angol, hollandi, német, olasz és spanyol) szakfolyóiratok is mindig szívesen fogadták és kiadták, és azután így folytatja:

»Ezt a szíves és igazán tudományos vendégszeretetet dicsérve, nem hallgathatom el, hogy vajjon az entomológiai munkálkodás nem fog-e, nagy kárunkra, olyan polyglott tarkabarkasággá válni, mely csak professionátus nyelvészek számára való lesz. Ugy gondolom, hogy e téren csupán a latin vagy angol-szász eredetű nyelvekre kell szorítkozni.

E tekintetben nem nézhetjük aggodalom nélkül azt az újabban felvett szokást, hogy különben érdemes entomologusok szláv, magyar stb. nyelveken publikálnak. Kétségkívül igen dicséretes dolog, ha

honfitársaikat az állattani ismeretek elemeibe, saját anyanyelvükön, bevezetik; de ha azt akarják, hogy dolgozataikat és felfedezéseiket más országok tudósai is ismerjék és *idézzék*, akkor elengedhetetlennek tartom, hogy oly nyelvet használjanak, mely általánosan el van terjedve, és a melyre mindenütt fordítót lehet találni.«

Ime, a nemes belga báró, a ki pedig 1876-ban a Budapesten tartott nemzetközi anthropológiai és ősrégészeti congressus alkalmával a magyar vendégszeretetet is élvezte, most száműzni akarja a magyar nyelvet a tudományok szentélyéből. Nem új dolog már ez! — Nehány év előtt a német dr. Kriechebaumer átkozta ki nyelvünket a tudományos republikából. Akkor Herman Ottó barátunk igen találóan és derekasan megfelelt neki és kellő világításba helyezte az »európai« tudósok elfogultságát és szűkkeblűségét.*) Kriechebaumer sem ismerte el a tudományokban a nyelvek egyenjogúságát, hanem az u. n. világnyelvek számára (értvén ez alatt természetesen legelső sorban a német nyelvet) foglalta le a kizárólagos privilégiumot. Sélys-Longchamps báró már enged valamit e merevségből, mert a többi latin és angol-szász nyelveknek megkegyelmez. Ha így haladnak ez urak, akkor még megérhetjük valaha, hogy egyszer majd talán a mi »barbár« nyelvünk is szalonképessé válik előttük. Addig is dolgozzanak a magyar szakemberek kitartással és türelemmel; gondolják meg, hogy ők nemcsak a tudomány, hanem egyszersmind nemzetük érdekében fáradoznak; és ne törődjenek vele, ha munkáikat egyelőre talán nem *idézik*. Előbb-utóbb majd csak észre vesznek bennünket is!

I R O D A L O M.



A fülbemászóról. (Természettud. Közlöny. XVII. köt. 125—126. l.)

A múlt év őszen a fülbemászók egy budapesti kertben oly nagy mennyiségben mutatkoztak, hogy ott az őszi barackban, de kivált a georginákban tetemes kárt tettek, sőt még a szőlőt is megtámadták. A tulajdonos a hivatlan vendégek összefogdosására határozta el magát, mely célra rongyokat göngyölített össze és e rongytekereseket¹ a fűk, cserjék, georginák ágai közé rakosgatta, reggelenként pedig a rongyok ránczaiban talált állatokat összetaposta. Ily módon aztán 1884. augusztus 20-tól november 4-ig, azaz 47 nap alatt összesen 8145 fülbemászót semmisített meg.

O. M. Reuter, Monographia Anthocoridarum orbis terrestris. Helsingfors, 1884. (204 lap.)

Alapvető fontos munka, mely egy apró és többnyire nehezen felismerhető fajokból álló poloska-családnak kimerítő magánrajzát

*) Természetrাজi Füzetek. 1881. V. köt.

tartalmazza, és melyben hazai faunánk szintén kellő figyelemben van részesítve. A gondosan leírt fajok közül — Magyarországon is tenyészőknek vannak jelezve: *Piezostethus lativentris* Sahlb. és *obliquus* Costa, *Ectemnus reduvinus* H-Sch., *Anthocoris confusus* Reut., *Triphleps niger* Wolff és *majusculus* Reut., *Xylocoris ater* Duf., *Microphysa pselaphiformis* Curt. és *Myrmedobia tenella* Zett., valamint a *Piezostethus parvulus* Reut., mely utóbbi hazánkon kívül még csak Finnország déli részében honos. Magyarország kizárólagos faját képezi az új *Triphleps Horváthi*, melyet a szerző folyóiratunk szerkesztőjének, mint a faj felfedezőjének tiszteletére nevezett el; termőhelye Forró Abauj-Tornamegyében.

Albert Fauvel, Aveugle ou non? Réponse à M. de Sauley au sujet des Glyptomerus et description d'une espèce nouvelle. (Revue d'Entomologie. IV. p. 28—34.)

A szerző alapos érvekkel kimutatja, hogy a szemek jelenléte vagy hiánya nem elég fontos jellemvonás a bogarak rendjében a nemek megkülönböztetésére és elválasztására, és hogy ennél fogva a Machaerites, Anophthalmus és Glyptomerus vak genusok a Bythinus-, Trechus- és Lathrobium-nemekkel csakugyan egyesítendőek. Ennek kapcsán leír *Lathrobium (Glyptomerus) anophthalmum* név alatt egy vak fajt, melyet hazánkban Frivaldszky János úr, Szerbiában pedig Merkl Ede úr fedezett fel.

Edm. Reitter, Naturgeschichte der Insecten Deutschlands: Coleoptera. III. Band, 2. Abth. 2. Lief. p. 199—362.

E füzet a németországi és ausztriai Leptinidák, Silphidák, Aristomidák és Clambidák rendszeres természetrajzát hozza, tehát ugyanazokkal a bogár-családokkal foglalkozik, melyeket a szerző egyik legközelebb megjelent és legutóbbi füzetünkben már szintén ismertett munkájában analitikus módszerrel feldolgozott. A tárgyalt fajok legnagyobb része természetesen hazánkban is előfordul és azért számos faj földrajzi elterjedéséül Magyarország szintén fel van említve.

Pisó Kornél, Három exoticus selyemhernyó. (Erdészeti Lapok. XXI. 7. p. 242—245.)

A cikk írója, saját kísérleteire és tapasztalataira támaszkodva, három kelet-ázsiai selyempille-fajnak tenyésztésére hívja fel a figyelmet. E fajok: *Antherea (Attacus) Cynthia*, *Pernyi* és *Yamamai*; hernyóik nem az eperfa, hanem a bálványfa (*Ailanthus glandulosa*), a tölgyfa és a riczinus leveleivel táplálkoznak. Szerző szerint e fajok sokkal nagyobb előnyöket biztosítanak, mint a közönséges selyempille, és azért meghonosításukat és nagyban való tenyésztésüket ajánlja. Petéikkel és tenyésztési utasítással szívesen szolgál mindenkinek, a ki ez iránt hozzá (Bocskó, Máramarosmegye) fordul.