



E. D.
R 873
V. 8-9

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

32564.

Bought

November 10, 1908.





A *Deilephila nerii*-ről.

I.

A *Deilephila nerii* L. életéhez.

Irta Mocsáry Sándor.

A „Rovartani Lapok“ ez évi ápril havi 4-ik füzetének 85-ik lapján Aigner Lajos barátom a *Deilephila nerii* lepkéről a következőket írja: „Ha tekintetbe vesszük, hogy az állat e szerint igen jól el tud lenni oleander nélkül is, vagy mondjuk: ha rá tudott szokni a Vincára, hogy továbbá oly északi vidéken, mint a Keleti-tenger partja (54¹/₂⁰ é. sz.) egészen jól tenyészik, feltehető, hogy legalább Magyarországon (44—49⁰) állandóan tartózkodik és szaporít, és valószínű, hogy petealakban telel ki, ámbár nincsen kizárva, hogy épen úgy mint a halálfejű pille csak részben hagyja el bábját még őszkor, míg részben bábalakban kitelel és csak tavaszkor kel ki.“

E nézet az én tapasztalatommal és meggyőződésemmel ellenkezik. A *Deilephila nerii* Nagyváradon nem épen nagy ritkaság, de csak a hernyója és csupán csak a leanderen, mert pillét ott tudomra még senki sem fogott. Én legalább hatszor-hétszer neveltem hernyókat, melyek kinőtt állapotban mindig csak júliushó végén és augusztus elején voltak találhatóak. A lepke mintegy négy hét múlva, szeptemberhó első napjaiban kel ki. Soha nem fordult elő az az eset, sem nálam, sem másnál, hogy a legkevésbé sem kényes báb kitelelt volna.

Már most, ha megengedhetnők is, hogy a szeptember havában rakott peték csakugyan kiteleljenek, a mi nagyon valószínűtlen; vagy hogy a tavaszi peték már ápril havában, vagy mondjuk csak még később, május havában kelnek ki: akkor a kinőtt hernyó, melynek teljes kifejlődésére mintegy hat hét szükséges, nem július végén és augusztus elején, hanem már júniusban, vagy még sokkal előbb volna található.

Én a *Deilephila nerii* pillét olyan kóborlónak tekintem, mint amilyen a *Deilephila celerio* L. is, melyek mint villámgyorsan röpködő állatok jnniusi meleg estéken Dél-Európából hozzánk is elvetődnek, itt petéiket lerakják, de ivadékaik őszkor az őshazába ismét visszavándorolnak, s így a tulajdonképeni Magyarországon állandóan nem tartózkodnak, nem szaporítanak és az *Acheronlia Atropos*-szal semmi közös ügyük nincsen.

II.

A *Deilephila nerii* előfordulása.

Irta Weiszmantel Vilmos.

Ezt a gyönyörű pillét gyűjtői pályám elején, 1850. vagy 1851-ben a brünni ligetben Petunián fogtam. Többnyire *Sphinx convolvuli* röpködött az este és abból iskolatársaim mindegyike fogott is már néhány példányt, magam is, és csak odahaza láttam, hogy van köztük egy *nerii* is. Igen fogyatékos példány volt, de mégis *nerii*. Másnap az iskolában dicsekedtem fogásommal, társaim azonban kételkedtek állításomban, de délután hozzám jöttek és meggyőződtek. A fiúk odahaza is hirdették szerencsémét. Másnap háromnak apja is, mind a három buzgó lepkész, eljött hozzánk — látni a csodaállatot. Egyike a már kifeszített kopott pilléért eleinte 20, majd 30 szép pillangót ígért. Ez a fényes ajánlat szeget ütött a fejembe, és vonakodtam a cserére ráállni, miben édes atyám igazat adott, mondván, ha a pille nem lenne ritkaság, azok az urak nem törnék úgy magokat érte.

Csak két hét múlva, midőn a megszáradt pillét a deszkáról levettem, vettem észre a versengés okát, de akkor már késő volt, abból hasznot húzni. A *nerii* ♀ ugyanis egy csomó petét rakott le, mivel csak a torát nyomván össze, a kifeszítésnél még élt. Az urak bizonyára észrevették a petéket és tapasztalatlanságommal vissza akartak élni. A legcsúnyább az volt, hogy bosszúból nem figyelmeztettek a petékre, melyek tönkre mentek, mert mikor rájuk akadtam, már üresek voltak, a kikelt hernyók pedig táplálék hián természetesen elpusztultak. Sokat bosszankodtam ezen, kivált midőn utóbb Prágában meggyőződtem, hogy a hernyó tenyésztése mily könnyű.

Prágai lepkész-ismerősöm, az öreg Hüb el, ugyanis séta alkalmával egyik ház előtt sok hernyó-nyomot látott, és csakhamar tisztában volt aziránt, hogy az honnan származik: az első emeleti erkélyen néhány nagy Oleander állt: bizonyosan azokon vannak a hernyók. Az öreg úr felment az emeletre s az uraság távollétében a cselédet figyelmeztette arra, hogy a leander nagyon megvan rágva. A cseléd ezt a patkányokra háritotta, amelyek éjjel rágicsálnak és sok sarat hagynak hátra. Barátom felvilágosította, hogy azt hernyók teszik és mindegyikért 2 krajczárt ajánlott, de már csak 7 teljesen kifejlett példányt talált; a földben azonban, további 10 krajczárnyi megvesztegetés árán talált még néhány bábozófélben levő hernyót és bábót is. Hüb el állítása szerint az összes bábokból kikelt a pille, melynek párját helyben 3 frtjával eladogatta.

Nevezetesebb az, hogy L e n s c h mérnök Brünmben az utcán talált 2 *nerii*-hernyót, melyek valószínűleg bábozáshoz alkalmas helyet kerestek. A porban hátrahagyott nyomok után ítélve nyilván bekerített háztelekről jöttek, a melyben nem volt oleander vagy fa, csak fű és dudva. Miből táplálkoztak, azt nem lehetett megállapítani, de oleanderrel alig, mert akkor fel kellene tételezni azt, hogy legalább 100—150 méternyi utat tettek meg oly házaktól, melyekben 1—2 oleandert tartottak. A kifejlett lepkék igen szépek, de a rendesnél kisebbek voltak.

Más ismerősöm, G r a n d j e a n vasuti mérnök, 1879 ben Konstantinápolyból Bécsbe utaztában egyik, az előbbi városhoz közeli állomáson pár perczre kiszállva, vagonjának egyik ablakán *nerii* nőtényt látott ülni. Valamikor maga is gyűjtő volt s ennélfogva kíváncsi volt, hogy a nálunk ritka állat meddig fog potyára utazni. Többször kinézve meggyőződött, hogy a pille még mindig ott van, egyszer azonban látta, hogy párja akadt. A copulában volt párocska estefelé eltűnt.

Közel a magyar határhoz, Olsnitzon, 1859. június havában jártam s az uradalmi parkban 4 sorban felállított nagy oleandert láttam, lehetett vagy 200 darab. A kertészszel találkozáván, megkérdeztem, talált-e valaha *nerii*-hernyót, melyet jól ismert. Boszankodva felelte, hogy ezek a rongy állatok csaknem évenként nagy kárt okoznak, amennyiben többnyire a virágokat tarolják le, daczára annak, hogy nagyon ügyel rájuk. Azelőtt százával tiporta össze, de mostanában a helybeli tanulók, valamint egy katonatiszt Radkersburgból, sőt egy gratzi tanár is ki szoktak jönni és 10 krajczárjával megveszik. Utóbb azonban évenként 15—20 darabnál többet

nem találtak. Ha őszkor eljöhetnék, talán magam is találnék. Végül a buzgó kertész még annak a reményének adott kifejezést, hogy a hernyó nemsokára teljesen ki lesz irtva. A lepkét, melyet neki hamarosan leirtam, soha sem látta vagy találta.

III.

A *Deilephila nerii* honosságáról.

Irta A. Aigner Lajos.

Ha a nép előtt valami új jelenség ötlük fel, a melyet egyáltalában felfogni nem képes: csodára, kísértetre fogja. A tudományban ily esetben új elméletet állítanak fel, és ahhoz ragaszkodnak, míg annak fonák volta kézzel foghatólag be nem bizonyul, addig pedig annak határát a szertelenségig kiterjesztik és magát a theoriát toldozzák-foltozzák. Így midőn Wallace az elméletben oly gyönyörű és valóban szellemdús mimikryvel lépett fel, követői mindent igyekeztek abba beleszorítani, és mikor merő ellentétekre bukkantak, nem kivételeket állapítottak meg, hanem előálltak új theoriával: a dacz-typussal.

Ugyanaz áll a hospes-theoriára nézve is. A zúgó pillék némely nagyobb fajáról megfigyelték, hogy gyors röpülő létükre messze elkalandoznak s olykor távoli északi vidékeken is fordulnak elő, ahol azután többnyire évekig nem mutatkoztak újra. Ebből azt következtették, hogy ezek az állatok (*Acherontia Atropos*, *Spinix convolvuli* és néhány *Deilephila*-faj) ama tájakon és Közép-Európában, kivált Németországon egyáltalában nem honosak, hanem csakis délről vendégekként oda ellátogató példányok útján léphetnének fel újra. Utóbb pedig találtak kitelelő bábokat és őszi lepkét is; de ez nem ingatta meg a theoriát: egyszerűen ráfogták, hogy a báb a tél hidegét ki nem bírja, az őszi lepke pedig meddő. Az sem ejtette gondolkodóba az erős hitűeket, hogy az úgynevezett vendégfajoknak Németországon hernyó-, sőt lepke-ivadékuk is van; pedig ha fontolóra vesszük azt a bámulatos körülményt, melyet a lepkenőstény a pete lerakásánál s illetve az ivadék megélhetésének biztosítása tekintetében kitejt, alig tehetjük fel, hogy a nőstény oly vidéken petézik, a hol ivadéka előre láthatólag elfog pusztulni.

Ennélfogva a honosság megállapítására voltaképp elegendőnek tartom azt, ha a faj úgy lepke- mint hernyóalakban előfordul, mert a honosság megél, ott a báb sem megy tönkre.

Nem tagadható azonban, hogy némelyike ezen kóborfajoknak, nyáron felkeres oly országokat is, ahol csak vendégként lép fel és nem szaporít. Ilyen bizonyára a *Deilephila nerii* is, melyről itt szólni akarok. Kétségen kívül van neki is zónája, melyben csak vendég; ámde az a zóna, melyben honos, nézetem szerint sokkal tágabb, mint azt általában hiszik, és mindenesetre kiterjed Magyarországra is.

Ezt tagadja M o c s á r y S á n d o r barátom, kinek köszönettel tartozom a polemia indításáért, mely remélhetőleg a kérdés tisztázásához vezet.

Fent közölt cikkében ugyanazt a nézetet vallja, mely másfél-század óta a lepidopterológiában közkeletű és melynek még a jelenkor egyik legnevesebb szaktudósa, Dr. S t a n d f u s s is hódol.

Ámde mindez nem tartóztat abban, hogy a szóban levő fajt hazánkban honosnak ne tekintsem, és el nem tántorít attól, hogy továbbra is fenn ne tartsam ezt a nézetet, daczára annak, hogy támogatásul alig hozhatok fel pozitív adatot és csupán az analógiára és a következtetésre vagyok utalva.

A honosság megállapításánál kimutatandó az, hogy az állat bármi alakban kitelevén, bír-e tavaszi generációval. Erre nézve nem áll rendelkezésemre semminemű adat. Az irodalomban csak azt találjuk feljegyezve, hogy — mint azt M o c s á r y S á n d o r is mondja — állatunk hernyója július-augusztusban, pilléje pedig szeptemberben fordul elő. Hiányzik tehát a fajfentartó kitelevő tavaszi ivadék. De vajon tényleg hiányzik-e? Az *Atropos*-ról is azt állították még néhány éve, hogy őszi bábja a telet ki nem bírja, őszi lepkéje többnyire meddő és hogy nincsen tavaszi ivadéka. Ma ennek lételetét nem tagadja senki. Az igaz, sokkal kevesebb a lepke is, a hernyó is, mint nyáron s illetve őszkor, úgy hogy akkor a legtöbb gyűjtőnek kikerüli a figyelmét. A mi pedig az őszi pille meddőségét illeti, az nem általános, úgy hogy épen nem lehetetlen, hogy kivált hosszú szép őszi időben a szaporítóképes pillék petéznek s a pete is kitelev. Szintúgy lehetséges, hogy a *nerii* bizonyára ritka tavaszi ivadéka színénél fogva kikerülte eddigelé a gyűjtők figyelmét, és ha júniusban találták is lepkéjét, ráfogták, hogy: vendég.

Az a körülmény, hogy az állatot hazánkban tudtommal 25 helyen figyelték meg, hogy hernyója 1885-ben M.-Szigeten a lean-

derben több helyütt érzékeny kárt tett és csupán egy udvarban 50-nél több hernyót találtak. (R. L. III. 224.), Eperjesen pedig egy évben 80 hernyót szedtek össze, tanuskodik a mellett, hogy a faj nálunk egyáltalában nem ritka.

A honosság másik kriteriuma az: képes-e az állat a meghonosított *Nerium oleander* hián honi növényen is megélni? Erre nézve igennel felelhetnek. Boroszló, Bréma és Danzig környékén, valamint Transkaukaszban a leanderrel rokon *Vinca major* és *V. minoron* (télizöld) találták s ennél fogva bizonyára azon él Magyarországon is, a hol különben somon találták egy ízben.

Nem kutatnám, nem keresném nálunk a *nerii* kitelelő voltát, ha azt nem tudnám, hogy sokkal északibb tájakon s így kétségkívül hazánkban is, leander nélkül is megél. De mióta ez tudva van, mióta előttem evidens, hogy az *Atropos* számos más növényen megélt, mielőtt a meghonosított *Lycium*ra és kivált a burgonyára, melynek ősi hazájában a lepke elő sem fordul, annyira rászokott, hogy azok nálunk főtáplálékát képezik: azóta valószínűnek, sőt bizonyosnak tartom, hogy a *nerii* is oly tájakon, a hol kevés az oleander, fentartja magát más növényeken is, és báb-, sőt talán pete alakjában is kitelel.

Ez utóbbi nem is igen valószínűtlen, hogyha csupán az oleanderen való előfordulását tekintjük is. Eperjesen megfigyelték, hogy különösen akkor sok a hernyó, ha az előző évben hosszú, szép ősz volt. Ebből az következtethető, hogy ilyenkor a lepke még őszkor párosodik és petéit is lerakja az oleanderre, melylyel a pete is télire üvegházba vagy pinczébe kerülván kitelel és csak május-juniusban kel ki belőle a hernyó, valószínűbb azonban, hogy pl. a Boroszlónál szeptemberben talált hernyók októberig kifejlődven elbáboztak, a báb kitelelt és tavaszra megadta a lepkét. Hiszen bábja — Mocsáry szerint — „legkevésbé sem kényes.“

De nézzük immár az analógiát. Ezt nyújtják a *Spinix convolvuli*, *Acherontia Atropos*, *Deilephila livoruca* s a többi, nálunk honos *Deilephila*-fajok. Az első és harmadik helyen említett fajokat, még nincsen 30 éve, egyik hírneves francia lepkész vándorfajoknak jelentette ki, a melyek évről-évre elszállingóznak Közép-Európába, sőt még északibb fekvésű országokba is, de ott nem szaporítanak, illetve ki nem teletnek s ennél fogva nem honosak. Ma már el van ismerve, hogy ezek az állatok hazánkban két ivadéknál is élnek és kitelelnek, épen úgy mint a *D. galii*, *euphorbiae*, *Elpenor* és *Porcellus*, holott ezeket Németországban csak egy ivadékúaknak mondják. Az *Acherontia Atropos* illetőleg pedig még a 90-es

években egész sora a közleményeknek jelent meg, melyek mind azt vitatták, hogy ez az állat is vándorfaj, mely ki nem tevel, és melynek tavaszkor soha sem találták lepkéjét; utóbb azonban mégis csak kiderült, hogy legalább Közép-Németországban bábja kitevel és tavaszkor megjelenik pilléje. Hogy Magyarországon két ivadékú, hogy nálunk kitevel s ennél fogva honos, azt monographiámban (R. L. VII. köt.) talán sikerült kimutatnom.

Analogiát látok az *Atropos* megjelenésében is. A májusban kikelő lepke után junius-juliusban fellép a hernyó, melynek pilléje után a szeptember-októberben élő hernyó bábja részben még október-novemberben adja a pillét, részben kitevelvén, a fajt fentartja. Hasonlóan áll ez a fentemlített többi fajra nézve is.

Mindezek után nemcsak hiszem, de megvagyok győződve arról, hogy Magyarországon a *nerii* évenként két ízben lép fel mint lepke, azaz: tavaszkor (kitevelt bábokból) és ősz elején; hernyója pedig szintén kétszer, t. i. nyáron és őszkor, az utóbbi talán csak Vincán fordul elő. Erősen hiszem, hogy a jövő igazat fog nekem adni.

Egyáltalában nincsen indokolva, hogy mindenben vakon kövessük a németek nézetét: náluk egészen mások a klimatikus viszonyok, mint minálunk. Ne felejtjük, hogy Németországnak legdélibb része alig éri el Budapestnek szélességi fokát, és hogy Közép- és Dél-Magyarország faunája már déleuropai jellemű.

De tovább megyek s azt állítom, hogy a *nerii* Magyarországnál sokkal északibb tájakon is honos. Ezt abból következtetem, hogy Boroszló környékén az 1893. év szeptember havában 94 darab, mindenféle nagyságú, teljesen kifejlődött és még alig egy centimetryni hernyót talált *St a n d f u s s*, ki a hernyók különböző életkora után ítélve, több nőstény jelenlétére következtetett; hogy továbbá *Weismantel V i l m o s* fentebbi cikke szerint Olsnitzen százával találták a hernyót; újabban pedig közhírré ment, hogy északkeleti Németország egyik városában 200. *Beeskow* környékén, Brandenburgban, pedig 600 hernyót találtak egy évben, a mi mindenestre 2—6, sőt több párnak jelenlétét tette szükségessé. Már pedig ha még úgy hinnék is a hospés-theóriában, azt el nem hiteti velem senki, hogy a nevezett városokban a vándorló *nerii*-pillék formális összejöveteleket, „találkát“ rendeztek volna. A meddig 1—2 példány oda téved, hagyján: legyen vendég; de mihelyt 4—8—12 egyének fellépése megállapítható, halomra dől az egész okoskodás.

A mi *M o c s á r y S á n d o r*nak azt az állítását illeti, hogy a *D. nerii* ivadékai ép úgy mint a *D. celerio*-éi őszkor az őshazába visszatérnek, az nagyon rászorul a bizonyításra. Tisztelt

barátom itt nyilván a vonuló madarak példájára gondolt, s az — elismerem — elég csábító, de ki nem állja a kritikát. Soha sem hallottam, hogy ama madarak az évnek oly szakában költöttek, hogy fiókáikat fel nem nevelhették és magukkal nem vihették volna a hosszú vándorútra. És a fenti boroszlói példa szerint, a leander-pille tenné ezt? Alig hihető. Egyébiránt Németországban ismételen találtak október végén friss *uerii*-lepkét, a mi a „hazajárás“ ellen bizonyít.

Különben az iránt is vannak némi kételyeim, vajon a *D. celerio* csakugyan kizárólagosan vendég nálunk és Németországon, a hol hernyóját is sok helyütt megfigyelték, a merre a szőlő terem lepkéjét pedig még november végén is; holott a szintén szőlőn élő, nem lomhább röpiülésű igen rokon *D. Alecto* Konstantinápolyon túl észak felé egyáltalában nem fordul elő. Nem lehetetlen, hogy valamikor hebizonyul a *celerio*-ról is, hogy legalább Dél-Magyarországnak állandó lakosa.

Végül felemlítem még azt a legújabb megfigyelést, hogy a frissen kelt leander-pille a halálfejű pilléhez hasonló hangot ad, és hogy Berlinben két példányát nevelték, melynek felső szárnya irhás sárga (Berl. Ent. Zeitsch. 1896. 19. 25.). Az utóbbihoz hasonló, de egész fakó-barna színű példányt magam is bírok Oraviczáról.¹⁾

Eperjes környékének araszló pilléi.

Irta Dahlström Gyula.

I.

Pseudoterpna pruinata Hufn. gy. VI. 26—VIII. 8.

Geometra papilionaria L. gy. VI. 28—VIII. 10, *vernaria* Hb. r. VI. 20—VII. 30.

Phorodesma pustulata Hufn. r. VI. 15—VII. 20, *smaragdaria* F. r. I. iv. VI. 2—VI. 30, var. *prasinaria* Ev. i. r. II. iv. VIII. 4—IX. 10.

Nemoria viridata L. gy. V. 15—VI. 20, *porrinata* Z. gy. V. 26—VI. 20 és VIII. 15—IX. 10, *strigata* Muell. k. VII. 2—VIII. 10.

Thalera fimbrialis Sc. gy. VII. 10—VIII. 25.

Jodis putata L. gy. V. 10—VI. 20, *lactearia* L. k. V. 10—VI. 30 és VIII. 4—IX. 10.

Acidalia trilineata Sc. gy. VII. 20—VIII. 18, *flaveolaria* Hb. r. (Husz.), *perochraria* F. R. VII. 15—VIII. 20, *ochrata* Sc. gy. VII. 10—VIII. 18, *rufaria* Hb. r. VII. 12—VIII. 10, *sericeata*

¹⁾ Felkérjék t. olvasóinkat, hogy a *nerii*-re vonatkozó észleleteiket szíveskedjenek velünk közölni.

Hb. r. VII. 8—VIII. 15, *moniliata* F. gy. VII. 2—VII. 31, *muricata* Hufn. r. VI. 18—VII. 30, *dimidiata* Hufn. gy. VII. 4—VIII. 6, *virgularia* Hb. gy. VI. 4—VI. 30, *Bischoffaria* H. G. i. r. VI. 10—VI. 30, *straminata* Tr. r. VI. 26—VII. 24, *graciliata* Mn. i. r. VI. 5—VI. 30, *pallidata* Bkh. k. V. 10—VI. 20, *subsericeata* Hw. r. VII. 20—VIII. 18, *obsoletaria* Rbr. r. VII. 4—VII. 30, *bisetata* Hufn. gy. VI. 20—VII. 15, *trigeminata* Hw. gy. VI. 15—VII. 20, *herbariata* F. r. V. 14—VII. 21, *filicata* Hb. i. r. VI. 14—VII. 18, *rusticata* F. r. és var. *vulpinaria* H.-S. VI. 26—VII. 30, *humiliata* Hufn. gy. VI. 26—VIII. 10, *dilutaria* Hb. r. VII. 20—VII. 28, *holosericata* Dup. r. VI. 25—VII. 30, *nitidata* H.-S. i. r. VII. 2—VII. 30, *diffluata* H.-S. i. r. VI. 10—VII. 18, *degeneraria* Hb. r. V. 10—VI. 20 és VIII. 8—IX. 12, *inornata* Hw. gy. VII. 14—VIII. 20, *deversaria* H.-S. gy. VII. 14—VIII. 20, *aversata* L. gy. és ab. *spoliata* Stdgr. k. V. 10—VI. 15 és VII. 20—VIII. 30, *emarginata* L. gy. V. 23—VII. 10, *immorata* L. k. VI. 26—VII. 30, *rubiginata* Hufn. gy. VII. 15—VIII. 20, *marginepunctata* Göz. i. r. VI. 10—VII. 8, *submutata* Tr. r. VI. 15—VII. 20, *incanata* L. gy. VI. 10—VII. 25, *fumata* Steph. r. VI. 15—VII. 16, *remutaria* Hb. k. V. 10—VI. 25, *nemoraria* Hb. gy. V. 18—VI. 20, *punctata* Tr. r. V. 24—VI. 25, *caricaria* Reutti i. r. VII. 26—VIII. 30, *immutata* L. r. VI. 14—VII. 25, *corrivalaria* Kretsch. i. r. V. 25—VI. 30, *strigaria* Hb. r. V. 15—VI. 20, *umbelaria* Hb. gy. VI. 2—VII. 10, *strigilaria* Hb. gy. VI. 16—VII. 20, *emutaria* Hb. i. r. V. 4—VII. 10, *ornata* Sc. k. V. 15—VI. 25 és VIII. 18—IX. 16, *decorata* Bkh. r. VI. 28—VII. 30.

Zonosoma pendularia Cl. k. IV. 25—V. 30, és VII. 26—IX. 5, *anulata* Schulze. k. V. 5—VI. 10 és VII. 12—VIII. 26, *pupillaria* Hb. r. és ab. *badiaria* Mill. r. V. 5—VI. 10 és VII. 12—VIII. 23, *porata* F. r. V. 4—VI. 10 és VII. 10—VIII. 20, *punctaria* L. k., v. *suppunctaria* Z. r. és ab. *ruficillaria* H.-S. i. r. IV. 28—V. 30 és VII. 25—VIII. 28, *linearia* Hb. k. és var. *strabonaria* Z. i. r. V. 4—VI. 10 és VII. 28—VIII. 30.

Timandra amata L. k. V. 5—VII. 3 és VII. 15—VIII. 30.

Pellonia vibicaria Cl. gy. V. 8—VI. 15 és VII. 15—VIII. 26, *calabrararia* Z. i. r. (Husz).

Abraxas grossulariata L. k. VII. 15—VIII. 20, H. V. 10—VI. 26. Ribes grossularián, *sylvata* Sc. gy. VI. 16—VII. 10, *adustata* Schiff. gy. IV. 15—V. 25 és VII. 2—VIII. 15, *marginata* L. k. és ab. *pollutaria* Hb. r. IV. 25—V. 30 és VII. 10—VIII. 30.

Bapta pictaria Curt. r. IV. 2—VI. 30, *bimaculata* F. gy. V. 4—VI. 10, *temerata* Hb. gy. V. 10—VI. 20.

Stegania cararia Hb. i. r. (Husz).

Cabera pusaria L. k. és ab. *rotundaria* Hw. r. V. 10—VII. 25. H. VIII. 5—IX. 26. Betulán, *exanthemata* Sc. k. V. 5—VII. 29.

Numeria pulveraria L. gy. és ab. *obscurior* Dhlstr. r. V. 8—VI. 16, *capreolaria* F. gy. V. 15—VI. 20.

Ellopiá prosapiaria L. r. és var. *prasinaria* Hb. i. r. IV. 20—V. 25 és VII. 15—VIII. 20.

Metrocampa margaritaria L. gy. VI. 16—VII. 10, *honoraria* Schiff. i. r. (Husz).

Eugonia quercinaria Hufn. gy., ab. *infusata* Esp r., ab. *carpinaria* Hb. r. és ab. *equestraria* i. r. VII. 10—IX. 8, *autumnaria* Wernb. gy. IX. 4—X. 10, *alniaria* L. r. VII. 24—VIII. 30, *erosaria* Bkh. r., ab. *tiliaria* Hb. r. és ab. *unicoloria* Esp. i. r. VII. 20—VIII. 28, *quercaria* Tr. i. r. VIII. 15—IX. 24.

Selenia bilunaria Esp. gy. I. iv. IV. 10—V. 20, var. *juliaria* Hw. gy. II. iv. VII. 12—VIII. 15, *lunaria* Schiff. r. és ab. *sublunaria* Steph. i. r. I. iv. IV. 15—V. 20, var. *delunaria* Hb. r. II. iv. VIII. 4—IX. 10, *tetralunaria* Hufn. gy. I. iv. IV. 8—V. 18, var. *aestiva* Stdgr. II. iv. r. VII. 25—VIII. 30.

Pericallia sgringaria L. gy. V. 8—VI. 10 és VII. 15—VIII. 25.

Therapis evonymaria Schiff. gy. és ab. *obscura* Dlstr. gy. VII. 18—VIII. 26. H. V. 10—VI. 6. Evonymuson.

Otontopera bidentata Cl. gy. V. 15—VI. 20.

Himera pennaria L. k. IX. 10—X. 25. H. VI. 4—VII. 20. Quercuson.

Crocallis tusciaria Bkh. i. r. VII. 4—VIII. 10, *clinguaria* L. r. és ab. *trapezaria* B. r. VII. 10—VIII. 8.

Eurymene dolabraria L. gy. V. 16—VI. 20 és VIII. 4—VIII. 30.

Angerona prunaria L. k. és ab. *sordidata* Fuessl. r. VI. 1—VI. 30. H. IX. 26 és átteelve V. 10-ig Prunuson, Betulán.

Urapteryx sambucaria L. gy. VI. 25—VII. 30 és VIII. 26—IX. 20. H. IX. 26 és átteelve V. 26-ig Populuson, Syringán.

Rumia lucolata L. k. VI. 4—VI. 30.

Epione apiciaria Schiff. gy. VII. 25—IX. 20, *par lularia* Schiff. r. VII. 10—VIII. 30, *advenaria* Hb. r. V. 15—VI. 20.

Hypoplectis adspersaria Hb. gy. I. iv. IV. 20—V. 30. H. VI. 5—VII. 20. Sarrothamuson és ab. var. *sylvanaria* H.-S. gy. II. iv. VII. 25—VIII. 30. H. IX. 10. és átteelve IV. 20-ig.

Caustoloma flavicaria Hb. r. V. 15—VI. 20 és VIII. 10—IX. 25.

Venillia macularia L. k. V. 10—VI. 20.

Eilicrinia cordiaria Hb. i. r. (Husz)

Macaria notata L. gy. és ab. *luteolaria* Tgstr. i. r. V. 6—VI. 15 és VII. 10—VIII. 15, *alternaria* Hb. gy., *signaria* Hb. r., *aestimaria* Hb. i. r. és *liturata* Cl. gy. V. 6—VI. 15 és VII. 10—VIII. 15

Ploseria pulverata Thub. i. r. III. 26—IV. 24.

Hibernia rupicaprararia Hb. gy. III. 24—IV. 30. H. V. 25—VI. 23. Prunus, Spinosán, *bajaria* Schiff. gy. X. 4—XI. 15. H. V. 10—VI. 20, *leucophaearia* Schiff. r. és ab. *marmoraria* Esp. r. III. 26—IV. 20, *aurantiaria* Esp. r. X. 4—XI. 10. H. V. 26—VI. 30, Quercus, Prunuson, *marginaria* Bkh. k. II. 26—III. 30.

H. V. 10—VI. 20 *Quercus*, *Prunuson*, *defoliaria* Cl. k. és ab. *obscura* Dlstr. r. X. 4—XI. 15. H. V. 12—VI. 26. *Prunuson*, *Quercuson*

Anisopteryx aceraria Schiff. r. X. 20—XI. 15. H. VI. 20—VII. 30, *aescularia* Schiff. k. III. 15—IV. 10. H. V. 10—VI. 26. *Prunus spinosán*, *Faguson*.

Phigalia pedaria F. gy. és ab. *extinctaria* Standf. r. III. 26—VI. 25. H. V. 16—VI. 30. *Prunuson*.

Biston hispidarius F. r. III. 15—IV. 20, *pomona ius* Hb. gy. IV. 14—V. 16, *zonarius* Schiff. i. r. IV. 4—V. 5, *hirtarius* Cl. k. IV. 20—V. 21, *stratarius* Hufn. r. IV. 4—V. 12.

Amphidasys betularius L. gy. V. 4—VI. 6. H. IX. 10—X. 25. *Populuson*.

Boarmia cinctaria Schiff. gy. és ab. *consimilaria* Dup. r. IV. 10—V. 16, *gemmaria* Brahm. gy. VII. 15—VIII. 20, *secundaria* Esp. i. r. VI. 20—VII. 25, *abietaria* Hb. gy. VI. 18—VII. 20, *repandata* L. k. ab. *conversaria* Hb. r., ab. *destrigaria* Hw. r. és ab. *maculata* Stgr. VI. 15—VII. 26, *roboraria* Schiff. gy. és ab. *infusata* Stdgr. VI. 4—VII. 6, *consortaria* F. gy. és ab. *consobrinaria* Bkh. gy. IV. 20—V. 25 és VIII. 10—IX. 8, *angularia* Thnb. r. V. 14—VI. 20, *lichenaria* Hufn. VII. 14—VIII. 20, *glabraria* Hufn. r. (Husz), *selenaria* Hb. r. és var. *dimaria* Hb. i. r. VI. 26—VII. 30 és VIII. 24—IX. 29, *biundularia* Bkh. r. IV. 15—VI. 16 és VIII. 10—IX. 16, *crepuscularia* Hb. k. IV. 10—VI. 4 és VIII. 2—IX. 20, *consonaria* Hb. gy. IV. 15—V. 30, *lucidata* Bkh. gy. és ab. *obscurior* r. V. 15—VI. 20, *punctularia* Hb. k. IV. 14—VI. 10.

Tephronia sepiaria Hufn. r. (Husz).

Pachycnemia hippocastanaria Hb. r. (Husz).

Gnophos furvata F. r. VII. 15—VIII. 25, *obscuraria* Hb. r. V. 26—VI. 30, *ambiguata* Dup. i. r. és var. *vepretaria* Spr. i. r. VI. 15—VII. 20, *pullata* Tr. r., var. *confertata* Gn. i. r. és var. *inpectinata* Gn. i. r. VI. 24—VII. 28, *glucinararia* Hb. gy., v. *supinaria* Mn. r. és v. *plumbearia* Stgr. r. V. 24—VI. 30, *viriegata* Dup. r. (Husz), *dilucidaria* Hb. gy. VI. 20—VII. 28, *obfuscaria* Hb. r. VI. 28—VII. 30.

Psodos alticolaria Mn. r. VII. 27—VIII. 30, *coracina* Esp. r. (Husz), *alpinata* Sc. r. VII. 20—VIII. 26.

Fidonia fasciolaria Rott. r. és *carbonaria* Cl. r. (Husz), *roraria* F. gy. V. 10—VI. 8 és VII. 4—VIII. 10.

Ematurga atomaria L. k. és ab. *unicoloraria* Stgr. r. IV. 18—V. 25 és VII. 12—VIII. 30.

Bupalus piniarius L. gy. V. 15—VI. 20.

Selidosema ericetaria Vill. r. VII. 15—VIII. 28.

Halia mauaria L. k. VI. 2—VI. 30, *brunneata* Thnb. r. V. 16—VI. 24.

Diastictis artesiaria F. r. VII. 20—VIII. 30.

Phasiane petrarria Hb. r. V. 5—VI. 20, *glauca* Brahm. r. IV. 20—V. 26 és VII. 10—VIII. 20, *clathrata* L. k. és ab. *cancelaria* Hb. r. V. 5—VI. 10 és VII. 10—VIII. 15.

Eubolia arenacearia Schiff. gy. és var. *flavidaria* Ev r. V. 10—VI. 15 és VII. 20—VIII. 30, *murinaria* F. r. V. 15—VI. 18, és VII. 20—VIII. 25.

Scodiona conspersaria F. r. (Husz).

Scoria lineata Sc. k. VI. 2—VII. 10.

Aspilates gilvaria F. r. VII. 16—VIII. 10, *strigillaria* Hb. r. V. 15—VI. 20.

Aplasta onoraria Fuessl. r. (Husz)

Lythria purpuraria L. gy. II. iv. VII. 25—VIII. 28, var. *rotaria* F. gy. I. iv. V. 2—V. 30.

Ortholitha coarctata F. r. VII. 5—VIII. 15, *plumbaria* F. k. VI. 26—VII. 31, *cervinata* Schiff. r. VII. 10—IX. 8, *limitata* Sc. k. VII. 15—VIII. 30, *moeniata* Sc. gy. VII. 10—VIII. 20, *bipunctaria* Schiff. k. és ab. *gachtaria* Frr. r. VII. 8—VIII. 30.

A hangyák életéből.

Irta A. Aigner Lajos.

II.

A valódi vendégek száma kivált a hangyakedvelte bogarak közül igen nagy. Ámbár eddigelé csak kevés fajnak életmódját figyelték meg pontosan, mégis azok száma, melyeket valami aetherikus olajvadász miatt a hangyák nyalogatnak, az illető szervek könnyű morphologiai felismerhetésénél fogva legalább is 250—300-ra tehető. A hangya-vendégek ezen válogatott seregéhez számítandók kétségkívül: a Staphylinidákhoz tartozó *Lomechusa*-csoporton kívül a Clavigeridák, Gnostidák és Ectrephidák családjai, továbbá a legtöbb Paussida és Thorictida, s a Histeridák nagy csoportja (a Hetaeriniák), végül pedig a Nitidulidák, a Silphidák, Scarabaeidák és Brenthidák némelyikei.

A valódi termita-vendégek közül első sorban említendők a Staphylinidák több neme, a Scarabaeidák két neme, valamint a *Glyptus* és *Orthogonius* Carabida-nemek álczái.

Mintogy a valódi vendégek száma egy hangyabolyban gyakran igen csekély, azt az aromatikus kellemet, melyet ezek nyalogatása gazdáinknak nyújt, inkább csak élvezeti nyálánkságnak, semmint táplálószernek kell tekintenünk. Táplálkozási főforrásul

szolgálnak ellenben a méz-váladékú levél- és paizstetvek, valamint a tropikus Membracidák és Fulgoridák álczái. Ezeket azonban csak annyiban lehet a „hangya-vendégek“ közé számítani, a mennyiben a hangyák társaságához törvényszerűen kötve vannak, s azok őket nemcsak alkalmilag keresik fel. A gyepi hangya (*Tetramorium caespitum*) fészkeben rendszerint élődő „mézadó tehény“ p. o. a *Paracletus cimiciformis* nevű gyökértetű. A hangyák közösségére törvényszerűen utalva vannak továbbá a hangyakedvelte Lycaenidahernyók, melyeket tápnövényükön a hangyák felkeresnek, nyalogatnak és megóvnak; mert a hernyók testének utolsóelőtti szelvényén levő háti nyílás kétségkívül erre a célra van rendelve. Azonkívül ezen hernyók, báb-idejüket gyakran hangyabolyban töltik el, vagy már mint hernyók is abban élnek, mint azt újabban Kapföldön megfigyelték.

A myrmekophilek és termitophilek hadseregének zöme nem tartozik a valódi vendégekhez, hanem a második osztályhoz, a közönyösen túrt lakókhöz. Eddigelé csak mintegy 800 fajtát ismerjük ezeknek, de kétséget sem szenved, hogy számuk jóval nagyobb. Az európai myrmekophilek közt ugyanis a valódi vendégek száma a közönyösen túrtkéhez úgy viszonylik, mint 1—10-hez; ehhez képest a más világrészekben élő hangyák túrt vendégeinek száma legalább is háromezer. Az, hogy őket kevésbé ismerjük, mint a valódi vendégeket, onnan van, mert sokkal ritkábban bírnak oly morphologiai jellegekkel, melyek után a hangyákhoz való törvényszerű viszonyukat felismerhetnők. Ebben az esetben a közvetlen megfigyelés biológiai kriteriuma az egyedüli, melyet alkalmazhatunk; a tropikus hangyák és termiták fészkei azonban még nagyon kevésbé vannak átkutatva, hogysen erre nézve kellő felvilágosítást nyújthatnának.

A közönyösen túrt lakók a rovarok legkülönbözőbb rendeihez, úgymint a pókok-, szízlábúak- és atkákhoz tartoznak. Többnyire csak azért vannak túrve, mert gazdáik figyelmét alig vagy épen nem költik fel, még pedig vagy alakjuk apró voltánál, vagy lassú mozgásuk és fához hasonló testüknél fogva, minő a *Monotoma bogárnem*. Avagy azért lesznek eltúrtek, mert gazdáik eredményesen meg nem támadhatják, akár alakjuk miatt, mint pl. a vaskos Histeridák, vagy mozdulataik gyorsasága miatt, mint pl. az *Oxyroda* s egyéb rövid szárnyúak s a rendkívül virgoncz *Lepismidák*. Csak amikor a vendég megtámadhatatlan testalkata a myrmekophil életmódhoz való különös alkalmazkodást felmutat, mint p. o. a *Dinarda* rövidszárnyúaknál, csak akkor lehet azt a priori a törvényszerű

vendégviszony kriteriumának tekinteni. Ennélfogva érthető, hogy a közönyösen túrt lakókat külső megjelenésük, habitusuk után, nem lehet oly könnyen felismerni, mint a valódi vendégeket.

Az az előny, melyet a közönyösen túrt vendégek a hangyáknál való lakásukból merítenek, igen különféle. A lakáson és számos ellenség ellen való oltalmon kívül a hangyabolyban még megfelelő élelmet is találnak Némelyikére, mint a *Cetonia floricola* álczáira, s a *Monotoma*, *Corticaria*, *Cortodera*, *Ptilium* stb. nem-beli bogarakra nézve az élelem azon növényi anyagból áll, a mely a hangyabolyt képezi, vagy ennek rothadó hulladékaiból; a *Colvecerák* a táplálékukat gazdáik gabonátáraikban találják; számos más vendég pedig, kivált a rövidszárnyúak és Histeridák családjából, a hangyabököket, döglött hangyákat s oly rovarmaradékokat emésztenek fel, a melyeket gazdáik zsákmányul hoznak a bolyba. Sarhákként is, asztaltársakként is, mint paraziták tágabb értelemben, a hangyák rovására élösködnek s azoknak még ivadékát sem kimélik, ha arra alkalom nyílik.

Ezen életmódnak példájául szolgálhat a *Dinarda* bogárnem. Ez a rövidszárnyú bogár a döglött hangyákat, vagy a hangyák zsákmányául a bolyba került döglött rovarokat sakálmódrá darabokra tépi szét; de gubónélküli hangyabököket is eszik sőt nem ritkaság, hogy a *Dinarda dentata* a hangyák petecsomójából egy-egy petét lop s azt egyik csöndes zugban megemészti; a *Dinarda Hagensi* pedig résztvenni szokott két hangyának etetésében, úgy hogy azok közt felágaskodik s a csöpp táplálékból szintén nyalogat.

A *Dinarda dentata* azonban viszonzásul, bár öntudatlanul gazdájával jót is tesz, a mennyiben a hangyabolyban megfészelt Acarinák puha álczáit és nympháit is pusztítgatja. Nevezetesen megakadályozza a Hypopus-stadiumban a hangyákra nézve oly végzetes *Tyroglyphus Wasmanni* elszaporodását; de a *Loelaps* álczáit is üldözi. E tekintetben igen érdekes megfigyelése volt W a s m a n n-nak, a ki észrevette, a mint egy *Lomechusa* a hangyaboly oly részéből került elé, a mely a hangyáknak hulladék-helyül szolgált. A *Lomechusa* potrohának felülete számtalan apró fehér pontocskával volt ellepett, a melyek egy része gyorsan izgott-mozgott, s a melyek nagyító alatt a *Loelaps myrmecophilus* álczáinak és fiatal nympháinak bizonyultak. A *Lomechusa*-nak ez a társaság úgylátszik nem volt kellemes, mert észrevehető nyugtalansággal futkosott ide-oda, a mi egyébként való gravitásával ellentétben állt. Ekkor találkozott vele egy *Dinarda dentata*, mellső lábaival a megálló bogár potrohára lépett és néhány percz alatt

megette vagy szétriesztotta az apró atkák legnagyobb részét, a melyek lattára gyorsan elmenekülni igyekeztek. (l. 3. ábra).

Az *ellenségként üldözött lakókhöz*, biológiai osztályaink harmadikához tartoznak Európában különösen a *Myrmedonia*, *Myrmoecia* és *Lamprinus* rövidszárnyúak, *Quedius brevis* és *Xantholinus atratus*. Testalakjuk nagysága a gazdáikéhoz viszonyítva oly jelentékeny, hogy a hangyának okvetlenül nagy mértékben felköltik figyelmét s ennél fogva nem lehetnek közönyösen eltűrt lakók. Többnyire ragadozókként a hangyákból s azok ivadékából táplálkoznak.

Tolvaj nép és rabló csöcselék egyébként, mint fentebb láttuk, a közönyösen eltűrt lakók közt is akad elég, de sőt még a valódi vendégek legtöbbször, daczára az élvezett gondos ellátásnak, mellékesen kissé rablással is foglalkozik. Sőt kimutatták, hogy a *Lo-mechusa* és *Atemeles* bogár-nemek az által, hogy a hangya-ivadékokat pusztítják, korcs munkásalak — az úgynevezett pseudogynek — neveltetését okozzák s így az illető hangya-telepek degenerációját idézik elő.

Tágabb értelemben vett parasitismus tehát a hangyavendégek többi biológiai osztályában is fordul elő. A *szorosabb értelemben vett parasiták* azonban, a melyek a hangyákban vagy ivadékaikban, avagy a hangyaboly egyéb törvényszerű lakóiban vagy azokon élőködnek, külön negyedik biológiai osztályt képeznek. Ide tartoznak p. o. némely aprócska darázs-fajok, kivált Braconidák, Chalcididák és Proctotrupidák; továbbá a hangyák nyálmirigyében élő *Pelodera Janeti* nevű Nematoda.

Míg ezek a belső élősdiekhez, az Entoparasitákhoz tartoznak, addig mások külső élősdiek, Ectoparasiták, a melyek a hangyán vagy ivadékán külsőleg élőködnek. Ilyen akad a hangya-kedvelte Acarinák közt is.

A legtöbb myrmekophil atka a *Loelaps*-nemhez tartozik. Ezek azonban nem szorosabb értelemben vett élősdiek, hanem közönyösen tűrt vendégekként döglött hulladékból s a hangyaboly egyéb hulladékából táplálkoznak. Egyik faj, *Loelaps oophilus* mindig a hangyák petecsomóin ül, de nem bántja azokat, hanem a hangyák, midőn a petecsomót nyalogatják, egyúttal őtet is táplálják.

Veszedelemesebb a *Tyroglyphus Wasmanni*, mely a *Formica sanguinea* bolyaiban gyakori és kifejlett ivarképes, valamint álca és nympa alakjában döglött hangyákból s egyéb hasonló állati tárgyakból él. Ez atkának heteromorph nympbái a Hypopus-stadiumban azonban a hangyák, az urak mint a rabszolgák testén

ülnek, még pedig mindig fejjel a hangya illető test-tagjának vége felé. Tömeges fellépésükkel ezek a hypopák nem ritkán valóságos „atkarühet“ idéznek elő, a mennyiben a boly minden hangyáját ezrivel mintegy szürke kéreggel ellepik, a mitől a végén az egész hangyatelep elpusztul.

Sajátságos biológiai állást foglal el egy más myrmekophil atka, az *Antennophorus Uhlmanni*, mely rendszeren a hangya testén, még pedig leggyakrabban a fej alsó felén foglal helyet. Itt előnyös helyzetét arra használja fel, hogy kiterjesztett mellső lábaival, a melyek mint csápok állnak elé (innen a neve csáphordó, *Antennophorus*), a hangya fejének oldalait csiklandozza mindaddig, míg az az ételnedv egy csöppjét felbőfögi, a melyet aztán az atka elnyalogat.

A hangyák ezt a szemtelen ficzkót csak azért tűrik el, mert nem tudnak tőle szabadulni; elégszer figyelték meg, mikor a hangya kétségbeesetten igyekezett azt magáról lerázni, de hiába. Etetése egyébiránt tisztán reflectorikusan történik, miként a *Braula coeca* nevű méhtetűé a méhek részéről.

Az *Antennophorus*-nak a hangyákhoz való viszonya inkább csak mintegy karrikaturája annak a valódi vendég viszonyoknak, mely a *Lomechusát*, *Atemelest*, *Clavigert* s egyéb hangyakedvelte vendégeket gazdáikhoz fűzi.

Míg az *Antennophorus* a valódi vendégek viselkedését s azok aktív mimikryjét mellső lábaival mintegy karrikirozza, addig a hangyabolyokban élő *Glyphopsis* nembeli atkák a hangyakedvelte bogarak, kivált a *Clavigerek* színének, skulpturájának és szőrzetének karrikirozott miniatúr-kiadását képezik. Mint ezek, ők is vörös színűek, altestük felszínén nevezetes gödröcskékké s ezek szélén apró sárga szőr-csomókkal bírnak. Ez utóbbi tulajdonságok leghatározottabban ki vannak fejlődve a *Glyphopsis formicariae*-nél, a mely miként *Claviger testaceus* a *Lasius flavus* nevű hangyafajnál él és ennek bolyaiban együtt találták is.

Ez a *Glyphopsis formicariae* mintegy *Claviger*, atka-alakban, és ha a morfológiai analogia nem csal, azt az atkát is azon valódi vendégek közé kell számítanunk, a melyeket gazdáik nyalogatnak: legalább is átmenetet képez az a közönyösen eltűrt vendégektől a valódiakhoz.

A felhozott példákából eléggé kitűnik, hogy a hangya- és termita-kedvelt rovaroknak a fentebbi négy biológiai főosztályba való osztása egyáltalában nem önkényes schablon, melybe a tények csak erőszakkal illeszthetők be; ellenkezőleg, amaz állatok és ven-

dégszerető gazdáik között fennálló kölcsönös viszonyok könnyebb áttekintése és gyorsabb megérthetéseire igen jó szolgálatot tesz. Másrészt azonban nem szabad elfelejteni, hogy a hangya- és termita-vendégek életmódja rendkívüli különféleséget tüntet fel. Ennélfogva sok esetben, bárha a vendég életmódját ismerjük is, kétes marad, hogy a négy osztály melyike alá sorozzuk, mivel az említett kategóriák többjének egyes sajátosságait magában egyesíti.

Ha tekintetbe vesszük, hogy a hangyák és termiták vendégei rendes gazdáikkal nem közvetlenül s egyszerre keletkeztek, hanem a fejlődés folyamában eredetileg szabadon élő alakokból jutottak mai morphologiai és biologiai alakjukhoz, magától érthető, hogy a hangya- és termita-kedvelte rovarok vendég-viszonyában a legkülönbélebb fokozatoknak kell találkozniok. Sőt inkább azon lehet csodálkozni, hogy nincsen több ily fokozat, hogy p. o. a *Lomechusa*-csoport magasan kifejtett hangya-barátságával morphologiai- és biologiailag annyira elszigetelve s egyedül áll. A hangya- és termita-kedveltségnek feltűnő jelensége azonban eredetileg benső okokban rejlő aktiv alkalmazkodási hajlannak és tehetségnek feltevése nélkül alighanem mindig érthetetlen marad.

A leszármazási elmélet hívei mindenesetre fontolják meg ezen bonyolult és homályos kérdések nagy nehézségeit.

E helyütt csak a *Hetaerius ferrugineus* és rokonai szolgálgának például. Az első pillantásra mi látszik könnyebbnek, mint hogy egy apró vaskos bogár, mely családi örökül máris dacztyussal bír, a hangyáknak pete-parazitául magát feltolja, azután pedig megtámadhatlan voltánál fogva lassankint közönyösen tűrve legyen, és végül, mivelhogy a hangyáknak az eredetileg véletlenül történt megnyalogatása megtetszett, a valódi vendég viszonyába lépjen elő? A dolog azonban nem oly egyszerű. Wasmann a maga megfigyelési hangyabolyaiban öt év óta tartott nagyobb számú *Hetaerius*t s arra az eredményre jutott, hogy a leszármazási elmélet szempontjából erre a bogárra nézve előnyösebb lenne, hogyha a hangyák csupáncsak közönyösen megtűrnék. A hangyák által való megnyalogatása semmi előnnyel sem jár reája, nézve, mert azok nem etetik, ellenben nagy veszélynek teszi ki őt. Különösen a *Formica sanguinea* és *pratensis* gyakran negyedóra hosszat játszanak vele, mint a macska az egérrel, s abbeli kísérleteik közben, hogy állkapcsaikkal megállásra kényszerítsék, méltatlanul bánnak vele, sőt olykor meg is csonkítják. Egy ízben a *Formica sanguinea* egy *Hetaerius*t, miután vele túlságosan „szeretetteljesen“ bánt, a végén megölte és részben fel is falta, mivel a megsérült bogárnak

megnyalása a hangya nyalánságát felköltötte. A természeti kiválás a *Hetaerius* érdekében cselekedett volna, hogyha a közönyösen elűt vendégek között meghagyta volna őt; pedig állítólag az segítette a valódi vendégi viszonyhoz.

Végül a fentebb említett jegyzék szerint ide igtatjuk az 1894-ig ismeretessé vált 1177 hangya- és 105 termita- kedvelte rovarfajok áttekintését; van t. i. *Coleoptera* 993 hangyakedvelt, 87 termitakedvelt; *Strepsiptera* 1 hangyakedvelt; *Hymenoptera* 39 hangya-, 6 termitakedvelt; *Lepidoptera* 52 hangya-, 2 termitakedvelt; *Diptera* 18 hangya-, 2 termitakedvelt; *Orthoptera* 7 hangyakedvelt; *Pseudo-Neuroptera* 1 hangya-, 4 termitakedvelt; *Rhynchota* 72 hangya-, 3 termitakedvelt; *Thysanura* 20 hangya-, 1 termitakedvelt, továbbá az *Arachnoideák* közül *Araneina* 26 hangya-, 3 termitakedvelt, és *Acarina* 34 hangya-, 1 termitakedvelt; és végül a *Crustaceák* rendjéből *Isopoda* 9 hangyakedvelt.

Ebben a jegyzékben, latnivaló, az *Arthropodák* csaknem minden rendje eléggé tekintélyesen van képviselve, úgy hogy úgyszólván összes entomologusaink érdekelve vannak. Ajánljuk is, hogy a többször említett *W a s m a n n*-féle „Jegyzéket“ tegyék tanulmányuk tárgyává, meglévén győződve, hogy épen úgy mint engem, rövid két évi megfigyelés két hangyakedvelte hernyó felfedezésére vezetett, némelyük más irányban még nagyobb eredményeket fog felmutathatni. De még ha ez nem sikerülne is, maga a tárgy oly érdekes, hogy a vele való foglalkozás magában hordja jutalmát.

Különfélék.

A hernyótenyésztés olykor meglepő észleletekhez juttat bennünket. Valamely német gyűjtő pl. néhány *Acidalia*-nőstényt lepettetvén, a hernyók már pusztulófélben voltak, mert nem fogadtak el semmiféle növényt. Ekkor száraz salátával tett kísérletet, mely fényesen sikerült, úgy hogy ez úton számos fajt tenyésztett. A közönséges salátának ugyanis legselejtesebb külső leveleit a napon megszáritotta, úgy hogy az ujjakkal ellehetett morzsolni. E mellett kevésbé száraz leveleket, valamint úti laput és *Capsella bursa pastoris* is nyújtott, melyen a hernyók szintén rágicsáltak ugyan, de mindig visszatértek a száraz salátára. — Az *Acidalia herbariatát* *K o s z t k a L á s z l ó* gyógyszerárban valami herbathea-dobozban

találta és tenyésztette, de úgy tapasztalta, hogy a hernyók hónapokig is éltek. Mások ugyanoly körülmények közt néhány ivadékot neveltek, de mihelyt a száraz theát megnedvesítették, az összes hernyó tönkrement. — A *Cossus cossus* hernyóját száraz kenyér mellett is felnevelték már. — *Smerinthus tiliae* hernyóját tölgyfa levéllel is fel lehet nevelni. A lepke színe azonban fákó lesz, alsó szárnya feltűnően sötétté, a szárny is a rendesnél valamivel keskenyebbé. — A *Deilephila euphorbiae* hernyója elfogadja a szőlőlevelet, sőt a szőlőbogyót is; egyébiránt már *Plantago lanceolata*n is találták

A vértetű rovarellenségei. A több ízben hazánkban is megfordult Dr. Verhoeff bonni tudós, a vértetűtől nagyon ellepett gyümölcsösben tanulmányozta a kártékony állatot és kivált ellenségeit. Ilyenekül a következőket ismerte fel: 1. A *Phytocoris populi* nevű puloska és néhány fajrokona, de ezek csekély számban mutatkoznak és nem eléggé falánkok. 2. Valamely *Syrphus*- (légy) faj, mely jól működik, de ritka. 3. Gyakoriabbak s ennél fogva figyelemre méltóbbak a *Coccinellida*-nembeli *Coccinella*- és *Halyzia* bogár-fajok melyek álczája is, de imagoja is erősen pusztítja a vértűt. 4. Legtevékenyebb és nagy számánál fogva leghathatósabb pusztítónak bizonyult a *Chrysopa vulgaris* nevű reczés-szárnyú lárvája (átalakulásait lásd: Brehm. Tierleben), melyet Verhoeff eddig csak mint a *Tanacetum vulgare*n élő levéltetvek ellenségét ismerte. Végül ajánlja, hogy ezeket az állatokat gyűjtsék össze, és kössék ki a vértetűk ellepte fákra. Nem hiszi ugyan, hogy ezáltal ki lehessen irtani a vértetűt, de igenis lehet kártételét tetemesen korlátozni.

Az entomologia a földrajz szolgálatában. Stoll svájci tudós a hangyák elterjedéséről értekezvén, fontos földrajzi problémát is érint. Miután a tropikus Ausztrália számos hangyaalakjának dél-amerikai fajokkal való közeli rokonságát vagy azonosságát kiderítette volna, ezt a körülményt kapcsolatba hozza azzal a ténnyel, hogy a nevezett két világrésznek szemközt levő partjai folytonos sülyedésben vannak, mi mellett elmerült erdők stb. felfedezése bizonyít, de újabbán eszközölt fúrások is a mellett tanuskodnak. Az *Ellice*-csoport egyik korall-szigetén ugyanis 170 méternyire tiszta korall-sziklát fúrtak át; minthogy pedig a korall-állatok meleg, áradó vízben tenyésznek, kétséget se szenved, hogy a 170 m. mélységben levő korall-sziklát oly állatok készítették, a melyek hajdanta közvetlenül a víz felszíne alatt éltek. Ha tehát ezzel is be van bizonyítva, hogy a déli Csön-des-oczeán partjai és feneke folyton sülyed, és ha az oczeán két partján számos, részben a vándorlásban igen lomha gerincztelen állat azonos vagy annyira hasonló, hogy közvetlen rokonságukat el kell ismerni: önkényt arra a következtetésre jutunk, hogy Ausztrália és Dél-Amerika egykoron száraz földdel össze volt kötve, a mi eddig vitás kérdés volt.

„A madarak hasznáról és káráról.” Ez a címe egy új könyvnek, melyet Darányi Ignác földművelésügyi minster megbízá-

sából írt Herman Ottó és száz képpel illusztrált Csörgéy Titus z. »Előjáró beszédjében« a szerző a többi közt ezeket mondja: Áldom a sorsomat azért, hogy megérhettem, hogy akadt oly férfiú, kit saját igyekezete és a sors kegye magasra emelt — Darányi Ignác z m. k. földművelésügyi minister, — de azért mégsem emelhettem sorsa oly magasra, hogy ne lássa, ne ismerje meg a magyar gazdanép szükségét, okulásra törő vágyát. Aki épen azért engem bizott meg e szerény könyv szerzésével. Ezért áldom sorsomat. El is mondom neki ezen a helyen, hogy bizodalommal örök hálára kötelezett, és hogy azontúl a legnagyoobb gyönyörüséget szerzett énnekem, megálván a módot, hogy Tehozzád szóljak, magyar Népem, a kihez a vérség és a szeretet ezer szála fűzött.« Ennek a megbizatásnak derekasan megis felelt, zamatos magyarsággal szólván a nép fiához. Elsőben is vázolja a magyar nép viszonyát a madárhoz és adja a madár szavának népies értelmezését, a madár hasznát és kárát, családi életét és vonulását, felszólít, hogy a madarakat védeni és etetni kell, végül m. e. 50 madarat tüzetesen leír, megjegyvezvén, miben káros, miben hasznos. Függelekül adja az állatvédelemről kibocsátott körrendeletet. A 279 lapra terjedő, igen díszes kiállítású könyv ára — 1 korona — rendkívül olcsó. Községi jegyzők, lelkészek és tanítók pedig ingyen kaphatják. Az érdekes könyvre — melynek széles elterjedést kívánunk — még visszatérünk.

Malaria-kutatás. Dr. Manson, londoni orvos és biológus kezdeményezése folytán tudományos expeditió készül a Csöndes tengerbe, melyre egy névtelen máris 24,000 koronát jegyzett, és melyre nézve az angol kormány támogatására is számítanak. Nevezett tudós ugyanis abban a nézetben van, hogy a malaria viszonyait, valamint keletkezésének s az ellene való védekezésnek kérdését sehol sem lehet oly kiválólag tanulmányozni, mint a Pacific-szigeteken. Mindenekelőtt kutatandó a moskitók életmódja és befolyásuk a betegség keletkezésére. A feladat egyik fontos része azonban az lenne, hogy a moskitókat a malariás-szigetokről oly kisebb szigetekre vinnék, a melyeken a járvány nem grasszál, azzal a czéllal, hogy ott laboratoriumban tenyészszék őket. Az erre való aquariumba bizonyos növényeket és állatokat tennének, megfigyelendők vajon azok közt nincsen-e olyan, mely a moskita fejlődésére kedvezőtlenül hat. A tudós azt hiszi, hogy ezen az úton lehetséges lesz oly állatot felfedezni, a mely az embert a malaria ellen való küzdelmében segítheti. Minthogy a moskitóknak mechanikai vagy chemiai úton való kiirtása az emberre nézve legyőzhetetlen nehézségekkel jár, az egyedüli módja, szabadulnia ezektől a veszedelmes rovaroktól az, hogy azok természetes ellenségeit segítségül hívja. A moskitókat egyébiránt más-más betegségek okozóinak is tartják, a melyek a Pacific-szigeteken nagy mértékben uralkodnak, t. i. az Elephantiasis- és a Filariasis-nak. Több szigeten az előbbi betegség a lakosság 20—50, az utóbbi

30—60 százalékát fogja el. Ellenben vannak kisebb szigetek, a melyeken ezek a betegségek nem szoktak fellépni. — Dél-Magyarországon a malariát ma is hideglelésnek nevezik s annak okozójául nem a legyeket, hanem a rosz ivóvizet okolják. Alighanem másutt is úgy lesz.

A gabona veszedelmes ellensége a *Hadena didyma* Esp., mely nálunk is gyakori jelenség, de a mely *Finnország* egyik kerületében egy év alatt oly kárt okozott, hogy 31 gazdaságban 6124 hectoliter rozst tönkretett, más kisebb gazdaságokban pedig a kár 90, sőt 100%-ra rugott. A hernyó életmódja magyarázza meg a kár nagy voltát. A hernyó ugyanis kicsi korában a föld alatt telel ki; mihelyt a tavasz melege új életre kelti, az őszi vetést támadja meg és behatol egyik rozsszálba, melyet azonban növekedvén elhagy és vastagabb szálba megy át s így végre a legerőteljesebb szálat is elpusztítja, úgy hogy csak a satnya, alig termő szálak maradnak meg. Védekezésül ajánlották, hogy őszi felé a petéket és apró hernyókat mélyen alá kell szántani és a földet tavaszkor újra bevetni. De ez se biztos szer, mivel még azt sem tudni, hogy a lepke voltaképp mire rakja le petéit. Ebből a példából is látni való, mily kevésbé ismeretes az életmódja az oly rovaroknak, melyek egész családok, egész országreszkek jólétét veszélyeztetik, pedig az ellenük való sikeres védekezésnek első feltétele, hogy életmódjukat alaposan ismerjük.

Magyarország rovarainak száma. Mocsáry Sándor a „Természettudományi Közlöny“-ben „*A Rovarok*“ cím alatt népszerű felolvasást bocsátott közre, a melyben a többi közt előadja, hogy a k. m. Természettudományi Társulat által kiadott faunakatalogus szerint 17,000 rovarfajnak honosságát állapították meg eddigelé. Ámde — úgymond — „ehhez még legalább is 5000 faj hozzá kell adni, ha az apró és legkisebb alakokat is gondosan meggyűjtik és meghatározzák. Biztosan mondhatjuk, hogy a magyar állam területén legalább is 25,000 állatfaj él, melyből mintegy 560 faj a gerinczesekre (emlős 80—85, madár 350, csúszómászó és kétéltű 51, hol 64 faj), a többi 24,440 faj pedig a gerinctelenekre esik, mely ulóbbiak között a rovarok maguk mintegy 22,000 fajt tesznek“.

Az új lepke-katalogus „Catalog der Lepidopteren des palae-arktischen Faunengebietes. Von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel. 2 rész 779 lap, Staudinger arczképével. Az első rész 39 csoportban (764 genus) magába foglalja az eddig úgynevezett Macrolepidopterákat, (4744 faj), míg a második rész 18 csoportban (483 genus) a Microlepidopterákat (4782 faj) öleli fel. A pótlékban felfegyezett 194 fajjal együtt összesen 9720 faj van felsorolva.

Késő kifejlés. Berlieni gyűjtőnél nov. elején kikelt a *Bombyx populi* egy nősténye, mely ki nem fejlődött, de párosodván, petéit lerakva s azután ötöd napra mégis szabályosan kifejlődött.

A *Paida obtusa* H.-S. egyike a legritkább palaearktikus lep-
kéknek, mely eddig csak Déli-Európában és az Amur-vidéken
fordult elő. Az újabb időkig csupán két európai példánya volt ismer-
etes. Toscanából és Sareptából. Harmadik példányát Bohatsch
fogta 1886-ban Újvidéken, tavaly pedig Gabrielli György
nehány példányát Újpesten, villamos lámpán. Időközben Észak-
Németországban is akadtak egy példányára, melyet az illető gyűjtő
még a 70-es években Mecklenburgban, fölül befont nádcsutkában
levő bábból fejlesztett, de *Lithosia muscerda*-nak tartott.

Irodalom.

Gottfr. Luze, Revision der europäischen und sibi-
rischen Arten der Staphyliniden-Gattungen
Tachyporus Grav. und *Lamprinus* Heer. (Verh.
zool.-bot. Ges. Wien, LI. 1901. p. 146—185.)

Szerző egy nem régen megjelent dolgozatához hasonlóan
mely a *Tachinus* nemet tartalmazta, jelen alkalommal a *Tachyporus*
és *Lamprinus* nemeket tárgyalja. A fajok meghatározására szolgáló
táblázaton kívül az egyes fajok kimerítő leírásait találjuk, minde-
gyiknek földrajzi elterjedését is főlemlítvén. Hazánk faunájára vo-
natkozó adatokat is találunk, így említi a *Tachyporus* nemből a köv et-
kező faunánkra új alakokat: *corpulentus* J. Sahlbg. (Hung. sept.),
scutellaris Rye (Hungaria) és *formosus* Matth. var. *decoratus* Luze
n o v. var. (Nagy-Mihály, Dr. Chyzer). Egy faj, a régi *Tachyporus*
saginat Grav. az új *Lamprinodes*- a *T. erythropterus* Panz. pedig
a *Lamprinus* nembe tartozik. Végül felemlítem még, hogy a kauka-
zusi *Tachyporus hypnorum* var. *niger* Luze nevű új fajváltozat azo-
nos az általam előbb leírt var. *atratus*-sal (Zichy Jenő gróf harmadik
ázsiai utazásának állattani eredményei. Budapest 1901. p. 103.),
melyet a Tiflis melletti Szent-Dávid hegyen gyűjtöttem.

Csiki Ernő.

*

August Schultze, *Baris Gudenusi* nov. spec. (Verh. zool.-
bot. Ges. Wien. LI. 1901. p. 212—215.)

Egy új *Baris*-faj leírása, melyet a Bécs-melletti Ulrichskirchen
mellett fedeztek fel, de egy szintén új fajváltozata hazánkban
fordul elő; ezt Schuster tanár a Fertőtónál gyűjtötte (*var-*
purpurascens) és így nem lehetetlen, hogy Magyarországon a
törzsfaj is meg lesz található.

Csiki Ernő.

„ROVARTANI LAPOK“

Auszug der Aufsätze dieser in ungar. Sprache erscheinenden entomologischen Monatschrift

Unter Mitwirkung von

Dr. A. Bedö, Dr. C. Chyzer, Dr. G. Entz und Dr. G. Horváth

redigirt von

L. v. Aigner-Abafi und E. Csiki.

Budapest VIII., Rökk-Sz.-Gasse 32.

1901. Juni.

VIII. Band

Heft 6

S. 109. Über *Deilephila nerii* :

I. A. Mocsáry: Zur Biologie von *D. nerii*. Im Aprilhefte der R. L. sprach L. v. Aigner-Abafi die Ansicht aus, dass dieser Schwärmer in Ungarn einheimisch sei. (s. Revue p. 12.). Dem widerspricht Verfasser, der die Raupe oft, nie aber den Falter fand und die Meinung verfiicht, dass *nerii* ebenso wie *D. celerio* ein Zugvogel sei, der weit nördlich fliegt, dessen Nachkommen jedoch im Herbst stets nach der Urheimath zurückwandern.

II. W. Weissmantel: Über das Vorkommen von *D. nerii* in Prag, Brünn und Olsnitz (in grosser Anzahl).

III. L. v. Aigner-Abafi. Ist *D. nerii* in Ungarn heimisch? Verfasser giebt zu, dass manche Wanderarten, so auch *D. nerii*, im Sommer bis in Länder vordringen, wo sie nur als Gäste auftreten und sich nicht fortpflanzen; meint indessen, dass die Zone, in welcher *D. nerii* heimisch ist, weit ausgedehnter sei, als gewöhnlich angenommen werde und sich jedenfalls auch auf Ungarn erstrecke.

Bei der Feststellung des Heimatsrechtes ist es erforderlich, dass die Art in irgend einer Form überwintere und eine Frühlingsgeneration besitze. In dieser Hinsicht stehen keine Daten zur Verfügung. In der Literatur findet sich bloß verzeichnet, dass die Raupe im Juli, August, der Falter aber im September vorkommt. Es fehlt also die arterhaltende Frühlingsgeneration. Es fragt sich jedoch, ob sie thatsächlich fehle? Auch von *Acherontia Atropos* behauptete man noch vor einigen Jahren, dass die Puppe den Winter nicht überstehe, der Herbstfalter meist steril sei und keine Frühlingsgeneration besitze. Heute zweifelt wohl Niemand mehr daran. Allerdings ist der Falter und die Raupe weit seltener als im Sommer, bezw. Herbst. Die Sterilität des Herbstfalters ist nicht allgemein, mithin nicht ausgeschlossen, dass besonders bei schöner Herbstzeit die zeugungsfähigen Falter Eier ablegen und auch diese überwintern. Ebenso ist es möglich, dass die gewiss seltene Frühlingsgeneration von *D. nerii*, dessen Puppe durchaus nicht empfindlich ist, nicht bemerkt wurde oder falls man im Juni einen Falter fand, man ihn für einen Gast erklärte. In Ungarn wurde

das Thier an 15 Fundorten, die Raupe zuweilen in grosser Anzahl beobachtet, ist also hier durchaus nicht selten.

Ein zweites Kriterium für das Heimatsrecht ist es, ob das Thier in Ermanglung von *Nerium oleander* an einer heimischen Pflanze leben kann. Dies ist zu bejahen. Bei Breslau, Bremen und Danzig, sowie im Transkaukasus fand man die Raupe an *Vinca major* und *minor*, und wahrscheinlich lebt sie auch in Ungarn daran, wo man sie auch an Kornelkirschen fand.

Nach alle dem ist Verfasser überzeugt, dass *D. nerii* in Ungarn heimisch ist und in zwei Generationen vorkommt.

Aber auch weit nördlicher dürfte er heimisch sein. Bei Breslau wurden an *Vinca* 94 Raupen verschiedener Grösse, vollständig entwickelte, sowie 1 Cm. lange gefunden, woraus auf die Anwesenheit von mehreren Weibchen geschlossen wurde. Im nordöstlichen Deutschland wurden in einem Jahre 200, in der Mark Brandenburg aber 600 Raupen gefunden, die nur von 2—6 und mehr Paaren abstammen können. Nun ist aber durchaus nicht anzunehmen, dass die wandernden Falter an jenen Orten förmliche Zusammenkünfte gehalten hätten. Vielmehr ist zu vermuthen, dass jene Breslauer Raupen ausgewachsen sind und als Puppen überwinterten.

S. 116. **J. Dahlström**: **Die Geometriden der Umgebung von Eperjes.** I. Fortsetzung.

S. 120. **L. v. Aigner-Abafil**: **Aus dem Leben der Ameisen.** II. Fortsetzung und Schluss.

Kleine Mittheilungen.

S. 116. Beobachtungen bei der Raupenzucht: *Acidalien* an trockenem Salat; *A. herbariata* in Apotheken an trockenen Theearten; *Cossus cossus* ist mit trockenem Brot; *Smerinthus tiliae* mit Eichen; *Deilephila euphorbiae* mit Weinlaub und *Plantago lanceolata* zu züchten. S. 127. Insektenfeinde der Blutlaus. Nach Verhoeff. S. 127. Die Entomologie im Dienste der Geographie. Die Beobachtungen von Stoll, der aus der Identität australischer und südamerikanischen Ameisen folgert, dass Australien und Südamerika dereinst durch festes Land verbunden waren. S. 127. Über die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Vögel. Unter diesem Titel verfasste (im Auftrage des k. ung. Ackerbauministers Ignatz Darányi) Otto Hermann in ungarischer Sprache ein reich illustriertes Werkchen mit Schilderung des Nutzens oder Schadens, welchen die Vögel verursachen. S. 128. Malariaforschung. Programm der von dr. Manson geplanten Forschungsreise. S. 129. Anzahl der Insekten Ungarns. A. Mocsáry veröffentlichte einen populären Vortrag über die Insekten. In der *Fauna regni Hungariae* ist das Vorkommen von 17,000 Insekten constatirt. Es ist jedoch als sicher anzunehmen, dass in Ungarn zu mindest 25,000 Thierarten leben; hievon entfallen 560 auf die Wirbelthiere (80—85 Mammalien, 350 Vögel, 51 Reptilien, 64 Fische), 24,440 Arten aber auf die wirbellosen Thiere und hievon 22,000 auf die Insekten.

VIII. kötet. 1901. június. 6. füzet.

ROVARTANI LAPOK

HAVI FOLYÓIRAT

különös tekintettel a hasznos és kártékony rovarokra

— * —

DR. BEDŐ ALBERT DR. ENTZ GÉZA
DR. CHYZER KORNÉL DR. HORVÁTH GÉZA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

SZERKESZTIK

A. AIGNER LAJOS ES CSIKI ERNŐ.



BUDAPEST, 1901.

A ROVARTANI LAPOK SZERKESZTŐSÉGE ES KIADÓHIVATALA

VIII., RÖKK-SZILÁRD-UTCZA 32

Megjelenik minden hónap első napján, július és augusztus havak kivételével
Előfizetési ára egész évre 8 kor.

Tartalom.

A Deilephila nerii-ről:	
I. A Deilephila nerii L. életéhez. <i>Mocsáry Sándortól</i>	109
II. A Deilephila nerii előfordulása. <i>Weismantel Vilmostól.</i>	110
III. A Deilephila nerii honosságáról. <i>A. Aigner Lajostól.</i>	111
Eperjes környékének araszló pilléi. <i>Dahlström Gyulától. I.</i>	116
A hangyák életéből. <i>A. Aigner Lajostól. II.</i>	120
<i>Különfelek:</i>	
A hernyótenyésztés	126
A vértetű rovarellenségei	127
Az entomologia a földrajz szolgálatában	127
A madarak hasznáról és káráról.	127
Malaria-kutatás.	128
A gabona veszedelmes ellensége.	129
Magyarország rovarainak száma	129
Az új lepke-katalogus.	129
Késő kifejlés	129
A <i>Paida obtusa</i> .	130
<i>Irodalom.</i>	130

A kir. magy. Természettudományi Társulat állattani szakosztálya minden hónap **első péntekén (VIII., Eszterházy-utcza I.)** ülést tart. Vendégeket szívesen lát.

A budapesti entomologusok minden pénteken este a Muhr-féle vendéglőben (Kerepesi-út 44.) találkoznak.

Kedvezmény.

Az 1897., 1898., 1899. és 1900-iki teljes évfolyammal még szolgálhatunk. Új előfizetők fele áron kaphatják. Az előbbi kötetekből csak egyes példány áll rendelkezésre; ezek következő áron kaphatók: I. kötet 10 kor., II. kötet 6 kor., III. kötet 10 kor.

Az előfizetési összegek kiadóhivatalunkhoz (VIII., Rökk-Szilárd-utcza 32.) czimzendők.

J. v. Mallász

Studien über ungarische Caraben.

I.

Über *Carabus obsoletus* und dessen Verwandte.

7 ábrával, Budapest, 1901.

ÁRA 1 KORONA.

Megrendelhető szerkesztőségünk útján.







3 2044 106 180 649

