

ROVARTANI LAPOK

III. kötet.

1886. augusztus.

8. füzet.

A magyarországi kéregpoloskák.

A környezethez való alkalmazkodásnak egyik legszebb példáját mutatják a rovarok között az Aradidák vagyis kéregpoloskák. A kéregpoloskák alakja, színe, rajzai és általában egész külseje mindenben találnak azokhoz a viszonyokhoz, a melyek között e rovarok élnek.

Fák kérge alatt tartózkodván, testük ennek megfelelőleg mindig erősen lapított. Színük igénytelen szürkésbarna, sötétbarna vagy fekete, legfeljebb némi jelentéktelen szürkés vagy sárgás elmosódott foltokkal tarkázva. E mellett testük felső lapján hol gyengébb, hol erősebb bordákat vagy ormókat viselnek, míg fejük, mellkasuk és potrohuk szegélye többé-kevésbé ki van csipkézve. Eme jellemvonások együttvéve olyan külsőt adnak e rovaroknak, hogy azok inkább valami korhadó vagy száraz kéregdarabkához hasonlítanak. Több faj annyira mimeli a fák kérgét, hogy az ilyen rovar, ha valamely fa derekán pihen, még a gyakorlott szem is alig veheti észre.

A kéregpoloskák családjának főbb ismertető jelei különben a következők:

A test lapos és hosszúkás vagy tojásdad. A fejcsápok között hosszan előre nyulik. A szemek oldalvást kidülledtek; a mellékselemek hiányzanak. A csápok négy, a szipóka három izüleből állanak. A szárnyfedők többnyire mindig tökéletesen kifejlettek. A lábak rövidek; a bokák két-izülekűek.

E rovarok élő vagy elhalt fák kérge alatt és hasadékaikban élnek s azoknak nedveivel táplálkoznak. Elvértve a fák derekán vagy ágain is találhatóak, Nem valószínű, hogy a fák kérgének leválását ők maguk idéznék elő; sokkal hihetőbb, hogy rendszeren csak ott telepednek le, a hol a hánccsréteg más okok miatt elhalt s a kéreg és a fás rész közötti összefüggés meglazult. E szerint a kéregpoloskák voltaképen nem tekinthetők kártékony rovaroknak. Csak Altum állíja, hogy az *Aradus cinnamomeus* Panz. silány

talajon álló fenyvesekben Németországnak már több vidékén szem-
betűnő károkat okozott. *)

A kéregpoloskák különféle lombos és tűlevelű fákon élnek, minők: a tölgy-, bükk-, nyír-, fűz-, diófa stb., meg az erdei fenyő, lúczyfenyő stb. Az egyes fajok a fák tekintetében nem igen változatosak és ugyanaz a faj néha a legkülönbözőbb fákon található; sőt megesik, hogy valamely faj lombos és tűlevelű fákon egyaránt tanyázik. Kivételt képez e tekintetben a már fennebb is említett *Aradus cinnamomeus*, mely kizárólag az erdei fenyőre szorítkozik.

A mi a szaporodási viszonyokat illeti, ismereteink még igen fogyatékosak. Csak annyit tudunk, hogy az álcák szintén a kéreg alatt élnek, ott végeznek vedléseiket, ott változnak nymphákká és végre ivarérett rovarokká. A fejletlen álcza- és nympaha-alakok többnyire az őszi és tavaszi hónapokban találhatók, tehát valószínűleg ilyen állapotban telelnek át. De maguk a kifejlett rovarok is áttelelnek és rendszeren egész éven keresztül előfordulnak; e miatt nem lehet évenkénti nemzedékeik számát sem egykönnyen megállapítani.

A kéregpoloskák, egy pár faj kivételével, általában nem tartoznak a közönséges rovarok közé; a gyűjteményekben legalább ritkán vannak nagyobb számban képviselve, a mi részben rejtett életmódjuknak is tulajdonítható. Egész Európában 4 nemmel és 45 fajjal vannak képviselve; ezek közül hazánkban eddig 3 nembe tartozó 16 fajt, tehát az összes európai fajoknak több mint egy harmadrészét sikerült felfedezni.

A Magyarországon képviselt 3 nemet a következő táblázat segítségével lehet megkülönböztetni:

- a) A szipóka hosszabb mint a fej és hátrafelé a fejen túl nyulik. — *Aradus Fabr.*
- b) A szipóka rövidebb mint a fej és hátrafelé a fej tövéen túl nem nyulik.
- a) A pajzsocska háromszögű; a szárnyfedők hártájaja rendes alkotással és jól kivehető erezettel bir. — *Brachyrhynchus Lap.*
- b) A pajzsocska csúcsán tompán elkerekített; a szárnyfedők hártájaja igen nagy, minden erezet nélkül. — *Aneururus Curt.*

Aradus Fabr. (1803).

Ez a nem, mely a kéregpoloskák családjának törzsét képezi, leginkább Európában van elterjedve, ámbár a többi világrészekben is vannak képviselői. A 40 európai faj közül Magyarország terü-

*) Dr. B. Altum, Forstzoologie. 2. Aufl. III. 2. p. 346.

letén eddig 14 faj találtatott; ezeknek felismerésére a következő táblázat szolgálhat :

- 1 (2). A harmadik csápizülék hosszabb, mint a második. — *A. versicolor* H. Sch.
- 2 (1). A harmadik csápizülék rövidebb a másodiknál.
- 3 (8). A második csápizülék csak kevéssel hosszabb a harmadiknál.
- 4 (5). A csápok körülbelül akkora hosszúak, mint a fej. — *A. cinnamomeus* Panz.
- 5 (4). A csápok sokkal hosszabbak, mint a fej.
- 6 (7). A mellkas előszögletei egész az oldalszögletekig széles fehér szegélyzettel. — *A. depressus* Fabr.
- 7 (6). A mellkas előszögletein belül legfeljebb egy-egy elmosódott világos folt foglal helyet, de maga a mellkas széle mindenütt fekete vagy sötétbarna. — *A. truncatus* Fieb.
- 8 (3). A második csápizülék szembetűnően hosszabb a harmadiknál.
- 9 (22). A csápok meglehetősen vastagok; második izülekük nem hosszabb, mint a két utolsó izülek együttvéve.
- 10 (19). A második csápizülék mindenütt egyenlő vastagságú.
- 11 (12). A második csápizülék fehér. — *A. distinctus* Fieb.
- 12 (11). A második csápizülék sötét színű.
- 13 (18). A harmadik csápizülék szintén sötét színű.
- 14 (15). A csápok szürkésbarnák; utolsó izülekük csak egy ötöd-résznyivel rövidebb, mint a harmadik izülek. — *A. dilatatus* Duf.
- 15 (14). A csápok feketék; utolsó izülekük egy harmadrésznyivel rövidebb, mint az utolsó előtti izülek.
- 16 (17). A pajzsocska csucsja szélesen sárgásfehér. — *A. betulinus* Fall.
- 17 (16). A pajzsocska egészen fekete. — *A. corticalis* L.
- 18 (13). A harmadik csápizülék nagyobb része fehér, csak tövén fekete. — *A. annulicornis* Fabr.
- 19 (10). A második csápizülék töve felé szembetűnően elvékonyodik.
- 20 (21). A corium külső széle töve felé karélyosan kiszélesedik; a csápok egészen feketék. — *A. sordidus* Horv.
- 21 (20). A corium külső széle egyenes; a harmadik csápizülék vége felé fehér. — *A. lugubris* Fall.
- 22 (9). A csápok karesuak; második izülekük hosszabb, mint a két utolsó izülek együttvéve.
- 23 (24). A pajzsocska közepén lapos; a második csápizülék és a lábak fehér színű és hegyes csúcsú apró bibircsek nélkül. — *A. varius* Fabr.
- 24 (23). A pajzsocska közepén egy hosszukás dudorodás emelkedik; a második csápizülék, a czombok és a lábszárak hegyes csúcsú és rendszeren fehér színű apró bibircsekkel vannak behintve.
- 25 (26). A szipóka második izüleke hátrafelé az előmell elülső szélén túl nyúlik; a hím második csápizüleke hosszabb, mint a feje; a nőstény potroha vége felé meglehetősen elkerékített, oldal-szélei a csúcs előtt nem öblösek. — *A. Brenskei* Reut.

26 (25). A szipóka második izüléke hátrafelé nem nyulik túl az előmell elülső szélén; a hím második csápizüléke csak akkora hosszú, mint a feje; a nőstény potroha hegyes csúcsban végződik, melynek oldalszélei kissé öblösek. — *A. Betulae* L.

1. *A. versicolor* H. Sch. (1839). Közép- és Dél-Európában tenyésző ritkább faj, melyet márczius, április, május, július, szeptember és november hónapokban Magyarország több vidékén gyűjtöttünk. Álczái és nymphája márczius végétől május elejéig és november végén észleltettek. Ismerem a következő megyékből: Abauj-Torna (Körtvélyes), Baranya (Pécs), Krassó-Szörény (Resicza, Mehádia és Orsova), Lika-Krbava (Gospic), Pest (Pécel, Pilis-Szántó és Torbágy), Zemplén (S.-A.-Ujhely, Szöllöske, Szécs-Keresztár és Csicsva).

2. *A. cinnamomeus* Panz. (1809). E dimorph faj az erdei fenyő kérge alatt él és Európa többi országaiban többnyire mindenütt meglehetősen gyakori, hazánkban azonban úgy látszik igen ritka. Korlevics Antal tanár úr Modrus-Fiume megyében Fuzsine mellett akadt reá. Dr. Branesik Károly úr találta Trencsén körül odvas sövényeken. *) Fuss Károly szerint e faj Szebenmegyében is tenyésznek; **) de a magy. nemz. muzeum birtokában levő Fuss-féle gyűjteményt átnézve meggyőződtem, hogy az, a mit Fuss e fajnak tartott, nem egyéb, mint az *Aradus dilatatus* Duf. álczája.

3. *A. depressus* Fabr. (1894). Egész Európában el van terjedve és elég gyakori. Kifejlett alakja nálunk februáriusban és áprilistől augusztus végéig találtatott; nymphája és álczái pedig február végén és április elején gyűjtettek. Eddig ismert hazai termőhelyei a következő megyékben fekszenek: Fogaras (Felső-Kercz), Hunyad (Hátszeg), Krassó-Szörény (Orsova, Mehádia, Korniareva, Stájerlak és Ferenczfalva), Máramaros (Hoverlasza), Modrus-Fiume (Fiume, Orehovicza) Nógrád (Kékkő), Pest (Buda és Pécel), Sáros (Bártfa), Szeben (Presbe-hegy), Trencsén (Szoblahó), Zemplén (Bereczki, Czéke, Szinna és a Szinnaikő).

4. *A. truncatus* Fieb. (1861). Francia- és Németországból ismeretes ritka faj, melyből több példányt ismerek a mehádiai Herkulesfürdő mellől; e példányok május- és júliusban lettek gyűjtve. Biró Lajos úr több példányra akadt reá 1882. október 28-án Kolozsmegyében Sztána mellett s ez alkalommal nympháját

*) A trencsénmegyei természettudományi egylet Évkönyve. III. 1880. p. 26.

**) Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XII 1862. p 6

is kézrekerítette. Nympháját azonkívül még Krassó-Szörénymegyéből Stájerlak környékéről is kaptam.

5. *A. distinctus Fieb.* (1861). Második csápizülékének fehér színéről könnyen felismerhető, de igen ritka dimorph faj, mely gyakran csonka szárnyfedőkkel fordul elő. Hazánkban kívül csak Németországból és Ausztriából ismeretes; de azért már Podoliából is kaptam. Nálunk Mocsáry Sándor úr 1872-ben Nagyváradon a Rhédey-kerthen fedezte fel; Kuthy Dezső úr 1884. május 12-én Péczelen fogott egy elsatnyult repülő szervekkel bíró nőtényt, Raisz Gizella úrnő pedig 1885. november 1-én Szin abauj-tornamegyei községben gyűjtött belőle egy pár példányt. A magy. nemz. múzeum gyűjteményében is van egy magyarországi példány, a melynek közelebbi termőhelye azonban ismeretlen.

6. *A. dilatatus Duf.* (1844). Európaszerte nem ritka. Hazánkban május közepétől július végéig és szeptember elejétől november végéig találtuk; nymphája és álczái április elején, meg október- és novemberben észleltettek. Tenyészik a következő megyékben: Baranya (Pécs), Borsod (Szendrő), Hunyad (Hátszeg), Krassó-Szörény (Mehádia, Szászka és Krassova), Modrus Fiume (Fuzsine), Pest (Visegrad), Szeben (Presbe-hegy), Szilágy (Tasnád), Trencsén (Szoblahó), Zemplén (S.-A.-Ujhely, Szinna, a Szinnaikő és a Rabaszkala).

7. *A. betulinus Fall.* (1829). Földrészünk legtöbb országában honos. Hazánkban a ritka fajok közé tartozik; eddig csak három magyarországi példányát ismerem: az elsőt 1859-ben Mann József találta Mehádia környékén, a másodikat 1872-ben Mocsáry Sándor úr Nagyvárad mellett, a harmadikat pedig 1886. július 7-én Dr. Chyzer Kornél úr Borszéken.

8. *A. corticalis L.* (1761). Egész Európában el van terjedve: nálunk sem ritka. Nymphája június elején észleltetett. A kifejlett rovar maga április végétől szeptember végéig gyűjtetett a következő megyékben: Abauj-Torna (Körtvélyes), Bihar (Nagyvárad és Pestere), Heves (Eger), Szepes (Igló és Késmárk), Szilágy (Nagyfalu, Zsibó, Egrespatak és Paptelek), Trencsén (Trencsén), Zala (Keszthely), Zemplén (Tokaj, Tolcsva, Erdőbénye és Nagymihály).

9. *A. annulicornis Fabr.* (1803). Ez a mindenfelé elterjedt faj nálunk sem tartozik a ritkaságok közé és eddig május, június és október hónapokban került elő. Nympháját június közepe táján találta Dr. Chyzer Kornél barátom. Jelenleg már a következő megyék területéről ismerjük: Bihar (Nagyvárad), Gömör (Putnok), Hajdu (Debreczen), Heves (Eger), Kolozs (Kolozsvár),

Krassó-Szörény (Orsova, Mehádia és Oravicza), Szeben (Veresmart), Szilágy (Zilah), Trencsén (Szkala) és Zemplén (S.-A.-Ujhely, Szomotor, Mád, Gesztely és Nagymihály).

10. *A. sordidus Horv.* (1874). E ritka fajt, mely hazánkon kívül már Alsó-Ausztriában is felfedeztetett, a magy. nemzeti muzeum gyűjteményében levő négy magyarországi példány után írtam le. Három példány közelebbi termőhelye ismeretlen; a negyediket Frivaldszky János úr találta 1860. április 27-én a budai Sashegy táján.

11. *A. lugubris Fall.* (1829). Földrészünkön mindenfelé el van terjedve, de mindenütt ritka. Nálunk fenyő- és bükkfakéreg alatt találtatott egyes példányokban Szent-Márton baranyamegyei pusztán, Czód és Kis-Talmács szebenmegyei községeknél, továbbá Mehádia és Trencsén körül.

12. *A. varius Fabr.* (1898). Ezt az egész Európában honos fajt nymphájával együtt Lucski liptómegyei fűrdőnél 1885 augusztus 4-én lúczfenyő kérge alatt gyűjtöttem. Dr. Brancsik Károly úr Trencsénmegyében Szoblahón fatuskók kérge alatt, F u s s Károly pedig Szebenmegyében Nagy-Csűr mellett bükkfakéreg alatt akadt rá.

13. *A. Brenskei Reut.* (1884). Ez a görögországi faj, melyet azonban már Franciaországban is felfedezték, hazánkban szintén tenyészik. Biró Lajos úr, 1882. január 21-én Szent-Márton baranyamegyei pusztán egy himet és egy nőtényt talált belőle bükkfakéreg alatt; Thalhhammer János tanár úrnak 1886. május 20-án sikerült Kalocsán az érseki kertben egy nőtényét röptében elfogni.

14. *A. Betulae L.* (1761). Európaszerte előfordul; nálunk sem ritka és eddig február elejétől júliusig, valamint szeptember- és novemberben különféle fák kérge alatt találtatott. Álcza- és nympa-állapotban áprilistól júliusig és októberben került elő. Termőhelyei a következő megyékből ismeretesek: Bihar (Nagyvárad), Brassó (Brassó), Hajdu (Debreczen), Hunyad (Déva és Hátszeg), Kolozs (Kolozsvár), Krassó-Szörény (Orsova, Mehádia és Ferencfalva), Pest (Kis-Szent-Miklós), Sáros (Bártfa), Szeben (Kis-Disznód és a Presbe-hegy), Szilágy (Zilah és Pele), Ung (Ungvár), Zemplén (Nagymihály, Varannó, Simonka, Orosz-Poruba, Nagy-Kemencze, Szinna és Szinnaikő).

Brachyrhynchus Lap. (1832).

E nem fajainak túlnyomó része a többi világrészekben, kivált azoknak forró földövi tájain honos; Európában csak 3 faj él és

pedig egy faj Spanyolországban, egy faj Franciaországban, míg a harmadik faj Éjszak-Németországtól egész Szibéria keleti széléig van elterjedve.

1. *B. Tremulae Bütt.* (1817). Ámbár e faj földrajzi elterjedése két világrészre terjed, azért mégis mindenütt ritka. Így van ez Német- és Oroszországban, a Kaukaszban és az Amur vidékén, valamint Magyarországon. Hazánkból legelőször Burmeister írta le a Bánságból. Később az azóta elhunyt Kenderesy Dénes akadt reá 1876. márczius és április havában Hunyadmegyében Hátszeg és Felső-Farkadin mellett; majd Dr. Brancsik Károly úr Trencsén körül találta odvas fában; végre pedig Dr. Chyzer Kornél barátom gyűjtött belőle két példányt 1884. november 4-én a zemplénmegyei Szinnaikőn. *)

Aneurus Curt. (1825.)

Az egyetlen faj, mely e nemet Európában képviseli, Magyarországon sem hiányzik.

1. *A. laevis Fabr.* (1794). Egész Európában el van terjedve és nem ritka. Nálunk eddig május közepén és juliustól szeptómbor végeig tölgy- és bükkfakéreg alatt találtuk a következő megyékben: Abauj-Torna (Komjáti), Baranya (Villány), Bihar (Nagyvárad), Brassó (Brassó), Fogaras (Felső-Kercz), Hajdu (Debreczen), Krassó-Szörény (Mehádia, Oravicza és Trenczfalva), Máraaros (Hoverlasza), Pest (Péczel), Szeben (Nagy-Csúr és Kis-Disznód), Temes (Temesvár) és Trencsén (Trencsén).

Dr. Horváth Géza.

A méh ellenségei.

I.

Az emberiség egyik legnagyobb kedvence a méh; mert az ember és a természet háztartásában felette fontos szerepet játszik és nem egy embernek, sőt családnak biztosítja egész lételét. Tisztelt olvasóink közt bizonyára lesznek szenvedélyes méhészek, azért nem lesz felesleges s érdektelen, ha azon állatokról röviden megemlékszünk, melyek a szorgalmas méhikének ellenségei. Ez állatok legnagyobb része a méh közel álló rokonai, a mennyiben többnyire

*) »Rovartani Lapok« II. p. 137

ugyanazon állatkörbe — az ízeltlábúakhoz — és ugyanazon rendbe — a rovarokhoz — tartoznak.

A méh egyik legnagyobb ellensége a méhfarkas — *Philanthus triangulum* Fabr. Régóta ismerik, — Latreille francia tudós már e század elején emlékszik meg róla egyik munkájában: »Mémoire sur un insecte qui nourrit ses petits d'abeilles domestiques.« Németországban e század közepén lépett fel és a méhek között valóságos vandali pusztítást vitt véghez. Hellebusch a következőket írja: »A méhfarkas nyolcz hét óta az itteni oldenburgi homokos vidékeken oly nagyon pusztított, hogy az összes méhbarátok figyelmét magára vonta. Ez évben oly nagy méhellenségnek bizonyult, mint én azt negyven évi gyakorlatom alatt még sohasem tapasztaltam. A költés-rothadástól s más efféle betegségtől nem félek annyira, mint épen ő tőle, mert ezeknek a mindenesetre veszedelmes betegségeknek a



11. ábra. — A méhfarkas (*Philanthus triangulum*).

tapasztalt méhész mégis némileg elejét veheti, de a méhfarkas pusztításait — főleg, ha oly nagy mérvben lép fel, mint az idén — lehetetlen meggátolni.«

A méhfarkas a hártyarö-püekhez — Hymenoptera — tartozik, még pedig a Rapiencia — rablódarázsok — csoportjába. Hossza 10—24 mm. Nagy fejének alsó része halványsárga. Háta pontozott, potroha sárga,

az egyes gyűrűkön egy fekete háromszögalakú középfolt látható. Végtagjai igen erősek — színre nézve sárgák — s a végizek erősen hajlottak. Egész testpánczéla a méhénél sokkal erősebb, úgy hogy a méh fulánkja testét meg nem sértheti. Ha a méh meg akarja szúrni, úgy fulánkja a méhfarkas testéről egyszerűen lecsúszik, de ha ő szúrja meg a méhet, úgy ez menthetetlenül odavész. Midőn a nőtény megtermékenyítettet, rögtön hozzáfog a fő életfeladatához, a peterakáshoz. E célból a földbe körülbelül egy lábnyi mélységű s a végén kigömbölyödött lyukat fúr, melynek aljára egy petét rak s ilyen lyukat, melybe egy-egy petét toj bele, néha 50—60-t is készít. A munkával elkészülve, a fejlődő álczáknak való táplálék után néz s eme anyai gondoskodása nem egy méhecskének életébe kerül. Rendszerint méhek által gyakran látogatott virágokat keresi fel s ott lesbe áll. A mitsem sejtő méhecske oda-

száll a virágra, hogy a kehelyből az édes nedvet kiszívja. Egyszerre hátulról reácsap a méhfarkas és erős fulánkját belemélyeszi testébe még pedig egymásután háromszor, a mellkasban három fekvő idegdúcba. A méh látszólag hirtelen halva összerogy, mozogni sem képes, ellensége fölkapja s röptül vele a már készen álló lyukba, melynek aljában a fiatal álca van. Erre vagy gyakran ez alá fekteti első zsákmányát s ujra útra kél, hogy még két-három méhet hozzon. Felette érdekes ez egymásután látszólag megölt méheket vizsgálat alá venni. A vizsgálatok kimutatták, hogy a másodízben elejtett méh csak kétszer, a harmadízben elejtett csak egyszer van megszúrva s így az utolsó méh csakis kábult s csak huzamosabb idő múlva hal meg. S ezt éppen nem ok nélkül teszi a gondozó anya, — az elsőnek elejtett méh első sorban emésztetik fel a fejlődő álca által, addig a kétszer megszúrt méh elhal és még mindig friss tápanyagul szolgálhat, az egyszer megszúrt méh pedig természetesen legtovább bírja ki s míg reá kerül a sor, szintén elpusztúl. A fiatal álca 5—6 nap múlva kel ki és 12 mm. hosszú, s midőn a táplálékul szolgáló méheket felemésztette, bebábozza magát s nemsokára mint imago a földön keresztül fúrja magát.

Eddigelé ellene még nem sikerült pusztító szert feltalálni, egyedüli védőeszköz az, hogy ahol látjuk s birtokunkba ejthetjük, öljük meg. Rablótermészetük gyakran vakmerő szemtelenséggel fajul, mert nem egy méhész — mint azt például Kleine és Quentel írja — tapasztalta már, hogy még a méhkasokba is betolakodik s különösen a királynőket pusztítja, miáltal a méhésznek nem csekély gondót okoz.

A méhfarkasnál kevésbé vérengző méhellenség a darázsok általában. Könnyen felismerhetők orsóalakú potrohuk által, mely a mellkassal egy vékony nyelecske által van összekötve. A nálunk közönséges fajok többnyire feketék, potrohuk gyűrűinek hátsó kerületén sárga színűek. A mellső szárnyak sokkal nagyobbak a hátsóknál és hosszában egyszer vannak ránczba fektetve. A hazaiak közt legnagyobb faj a *Vespa crabro* L. — lódarázs — melynek nősténye 24 - 32 mm.-nyi nagyságot is elér. Potroha sárgászörös szalagokkal, a középmellkas két egymáshoz közel álló barna sáv által van jellegve. Erős fulánkja van, szúrása igen fájdalmas. A lódarázsok életmódja igen érdekes s sok tekintetben a méhek életmódjához hasonló. Többnyire odvakban fészkelnek s rendszerint egy egész kolonia köszöni egy anyadarásznak létrejöttét.

Az idevágó dolgozatok közül Müller és Quentel lelkészek

buvárlatairól fogok megemlékezni. Különösen Müller volt az, ki az 1811-ik év nyarán tanulmányozta a lódarázsok életmódját s érdekes tapasztalatait közzé is tette. *) Ó ugyanis május havában, midőn egyszer méhesében foglalatoskodott, egy nőstény lódarazsat vett észre, mely a kasok között vigan röpdösve egy üres szalmakasba repült. Rögtön utána nézett s csakhamar meggyőződött, hogy a kas felső részében egy darázsészek alapja van megvetve. A észek körülbelül tallér nagyságú s üres félgömb alakú volt, belsejében már az első költés volt látható, mely petéket tartalmazó hét sejtből állott. Midőn a kast fölemelte, a darázs nyugtalankodni kezdett s észke körül röpdösve csakhamar eltűnt. Néhány percz mulva visszatérve, a észek kibővítéséhez fogott s az e célból magával hozott építőanyag, többnyire összerágott fából állott. Valóban mesterileg végzik munkájokat, mint azt a papírfinomságú észkek is eléggé mutatják. A darázs eleintén a kas fölemelése miatt folyton nyugtalankodott, de később a szemlélt annyira megszokta és annyira megkedvelte, hogy egészen megszeliült, sőt a czirogatásnak sem állt ellent. Egy reggelen a lelkész urat azon nem csekély öröm érte, hogy a darazsat tojni láthatta, mit ez akként végzett, hogy eleintén a sejtet — fejét és tapogatóit beledugva — megvizsgálva megfordult s potrohát bemélyesztette, a mely állásban vagy tiz perczig maradt; midőn potrohát kihúzta a pete már ott volt a sejt fenekén s így folytatta tovább. Időközben néhány petéből már álcza fejlődött ki s így táplálék után is kellett néznie. Észre lehetett venni, mint rágja szét a darázs a magával hozott gömbalakú tápanyagot s abból egy darabot leharapva, a sejtbe bujt be, rátevén azt az álcza fejére, mit ez mohón elfogyasztott. Vizsgálat alá véve a tápanyagot, a szemlélt nem csekély fájdalmára kitűnt, hogy ez többnyire összeaprított méhekből állott. Mint ezt azonban magam is tapasztaltam, ezen darázs faj nem annyira az élő, mindinkább a méhkasokból kidobott holt dolgozókat pusztítja, ezek hiányában azonban az élőket sem kiméli meg, tehát mégsem olyan vérengző, mint a méhfarkas. A dolgok folyását tovább szemlélve a lelkész úr maga segédkezett az etetésnél a darázsnak. E célból egy vékony fanyelecskén sűrű folyó mézet adott neki, melyet el is fogadott s rögtön az álczáknak nyújtotta. Később időtlen méhköltést, sőt élő méheket is adott neki, melyeket szintén elfogadott s elébb alkalmas tésztává gyurva adta át az álczáknak. A darázs

*) »German's Magazin für Entomologie« Bd. III. pag 56.

ezen etetést annyira megszokta, hogy midőn a szemlélő hozzá közeledett, rögtön hátsó lábaira s potrohára támaszkodva, száját feléje nyitva tartotta, hogy a nyert falatot elkapja.

Az álcák legidősbbeji — sejtjeik nyílt részét befödve — csakhamar magukat bebábozták. Junius közepe táján elérték teljesen kifejlett — imago — állapotukat s elhagyták sejtjeiket. Néhány nappal később kirepültek s építő anyagot magukkal hozva hozzáfogtak — anyjuknak segítő — a fészek kibővítéséhez, máskülönben szintén olyan szelidek voltak, mint az anyadarázs, mert a lelkész úr kikelésüktől fogva szoktatta őket.

A későbbi generációk — melyeknek kifejlődését különös figyelemmel kísérte — dolgozókból és hímekből állottak. Ugyanis a még üresen álló sejteket egy kis olajfestékkel jegyezte meg s azt tapasztalta, hogy már junius 15-én petékkal voltak telve, melyekből öt nap mulva álcák keltek ki. Jun. 29-én bebábozták magukat s két hétre reá az egyes sejtekből mint kész darázsok bujtak ki, mit úgy végeztek, hogy a sejt fedelét kirágva, lassan kimásztak, mellső lábaikkal és tapogatóikkal testüket tisztogatva a sejtbe ismét belebujva, azt a hátramaradt pizsoktól megszabadították, mely munka 15 perczig is eltartott. Ezután rögtön a dolgozhoz fogtak hozzá, a mi abból állott, hogy a náluknál idősebb testvérektől átvették a kívülről hozott tápanyagot s a fejlődő álcákat etették. Két nap mulva szintén kirepültek s építő anyagot magukkal hozva folytatták fészük kibővítését. Az anyadarázs az üres sejtekbe petéket rakott s a nálánál kisebb dolgozókkal időközben a második költéstér építéséhez fogott, mely a régi alatt foglalt helyet és kis tányérnagyságú volt.

Midőn Müller érdekes megfigyeléseivel annyira haladt volt, az a baj támadt, hogy az anyadarázs kirepülve, többé vissza nem tért, valószínűleg véletlen szerencsétlenség érte. Ugyan e tüneményeket tapasztalta ekkor, melyek anyátlan méhkasoknál fordulnak elő, a dolgozók csakhamar elpusztultak s végre az egész fészek kiürült.

Annál érdekesebb felfedezést tett Quentel lelkész 1884-ben egy ilyen darázkolóniánál. *) U. i. azt tapasztalta, hogy az anyadarázs elpusztulása után nemsókára egy új anyadarázs jelent meg, mely az anyátlan kicsinyeket édes gyermekei gyanánt ápolta s fel is nevelte, szóval az elpusztult anyadarázst tökéletesen helyettesítette

*) »Biene. Organ des Verbandes der Bienenzüchter-Vereine in beiden Hessen, Nassau und Kreis Kreuznach« 1886. 1, 3. és 4. sz.

és munkáját folytatva a fészket a megsemmisüléstől mentette meg Bizonyára érdekes eset, mely határozottan az állatok magasfokú szellemi életére mutat.

A darazsak tehát a méhekhez hasonló életet folytatnak, minden kolóniában van egy anyadarázs, mely a királyné szerepét viszi, azután vannak hímek, nőtények és dolgozók. A hímek és nőtények fulánk nélküliek és a rendes munkán kívül a fajfentartásra, míg a dolgozók csakis a munkára rendelvek. A tél közeledtével a nőtények nagyobb része: a dolgozók és a hímek, midőn utóbbiak fajfentartási kötelmeiknek megfeleltek, elpusztúlnak. A megtermékenyített nőtények kisebb része megmarad, mely alkalmas buvóhelyeket fölkeresve áttelelnek, tavasszal ismét életre ébredve új kolóniákat alapítanak.

Egy másik kisebb darázs faj a *Vespa vulgaris* L. — közönséges darázs — mely a lódarázhhoz hasonló életet folytat. Fészket a földbe építi, mely célra már kész nyílásokat, illetve vakond, egér s másféle állatok lyukait keresi fel. Ezen darázs faj igen gyakori s főleg a gazdaszonyoknak igen kellemetlen vendége, mert rendszerint az éléskamrákat látogatja, hol húst és édességeket talál, de gyümölcsös kertet is felkeresi s főleg almákban, körtékben s más gyümölcsökben tesz nagy kárt. Szőlő iránt is nagy előszeretettel viseltetik. Ezen 12—16 mm. hosszú, világossárga potrohgyűrűkkel bíró darázs faj, melynek sárga fejpajzsa fekete hosszávval van ellátva, tehát nemcsak mint méhellenség bír jelentőséggel, hanem a természet háztartásában is káros szerepet játszik. — Azon darázs fajokat, melyek földbe építik fészkeiket, többféleképen lehet pusztítani. A legegyszerűbb mód az, hogy a földben levő buvóhelyeiket kikutatjuk s azt vízzel, melylyel kevés terpentinolaj vagy petroleum van keverve, kiöntve jól elrekeszeljük. Puskaporral is szokták felrobbantani, ennél azonban kevésbé veszedelmes irtási mód a kikénezés. Forró vízzel rendszerint célzott nem érünk, legfeljebb azon esetben, ha egy lyukba 20 liter vizet öntünk. A lyukak egyszerű betömésétől tartózkodjunk, mert ez is célszerűtlen, a mennyiben rövid idő múlva új kibuvó helyet találnak.

Azon darázs fajokat, melyek fákra vagy más földfeletti helyekre építenek, nehezebb irtani. Legjobb, ha a fészkek alá égő szurkot tartunk, vagy zsákokat helyezünk alája s a fészket a darázsokkal együtt leseperve, forró vízzel leöntjük.

Mindeme pusztítási módszereket tanácsos éjjel végezni, egy részt, mert akkor fészkeikben vannak, másrészt meg nappal —

méhészsapka és jó vastag keztyű nélkül — bajos hozzájuk férni, mert csoportosan is megrohanják az embert.

Szurásuk igen fájdalmas; legjobb fájdalomcsillapító szer az ammoniak, melylyel a megszúrt testrészeket kezelve a fájdalom rögtön megszűnik. Ha az nincs kéznél, ajánlatos a sebnek dohánylevel való bedörzsölése, vagy még egyszerűbben tehetjük, ha egy égő szivar szájban tartott részével a sebet jól bekenjük.

Az említettekől láthatjuk, hogy a darazsak általában a méhekre nézve a káros rovarok közé tartoznak, irtásukat minden rendelkezésünkre álló eszközzel kell foganatosítani.

A Lepidopterák közül nem mint közvetlen méhellenségek, hanem mint a méznek igen jó barátja első sorban említendő a halálfejű pille — *Acherontia Atropos* L. Hossza 5—6 cm., kiterjesztett szárnyhossza 11—13 cm., s így Európa egyik legnagyobb pillangója. A szenderek — Spingidae — családjába tartozik. Hátán halálfőhöz hasonló rajzot visel s főleg azáltal nevezetes, hogy testének mellső részével hangot képes adni. Repülése zümmögő, hasonló a denevérnek repüléséhez. Rendes tápláléka nedvekből áll.

Gyakran vehetjük észre, hogy szép őszi estéken — jóval a naplemente után — a méhes előtt ide s tova repülve valamely kas röpkölőlyukára száll s azon keresztül hatolva a kas belsejébe tolakodik. Az őrt álló méhek kétségbeesetten harcolnak ellene s őt visszaszorítani igyekeznek, de minden fáradozásuk hiábavaló munka, mert folytonos mozgásban levő szárnyaival s erős izomzatú lábaival könnyen veti vissza őket. Egyszerű méhek szőrébe kapaszkodva igyekeznek őt megszúrni, de ez nem sikerül, mert erős kitines páncéljáról a fulánk lecsúszik s a pille testén sebet nem ejthetnek. Midőn a méhek dühe legnagyobb fokát eléri, a kas összes lakói támadják meg s a szószeros értelemben agyonkínózzák. Fellette érdekes a halálfejű pille által már egyszer meglátogatott kast közelebbről megvizsgálni, valóban bámulatra méltó a méhek hadászati tehetsége, látni lehet minő védősáncokat építenek a röpkölőlyuk elé, vagy szűkebb járatokat, melyeken keresztül a halálfejű pillének hatolnia csaknem lehetetlen, a védősáncok és járatok erős volta és testének vastag potroha miatt.

A halálfejű pille nem közvetlen ellensége a méhnek, hanem igen is nagy barátja a méznek, miről igen könnyen meggyőződhetünk, ha egy ilyen pillét a méhkasból kijövet elfogva boncsolás alá vesszünk. Nagyobb példányoknál a gyomor gyakran egy kávéskanálnyi

folyékony mézet tartalmaz, melyet igen gyorsan szí magába, mert ily látogatás — mely ha sikerül neki — legfeljebb 2—5 perczig tart.

A mi a halálfejű pille származását, fejlődését és szaporodását illeti, egészen biztos adatokkal még nem rendelkezünk. Valószínű, hogy Amerikából a burgonyával származott át hozzánk, mert hernyója azon él. Közép- és Észak-Európában nem oly gyakori mint a délibb vidékeken, hol két generációja is ismeretes. Az első május végén és június elején, a második július végén és augusztus elején lép fel. Ez utóbbi generáció szülöttjei volnának azok, melyek Európa északibb vidékeire is eljuthatnak, főleg akkor, ha az időjárás és szél állítólag igen kitartó repülési képességüket nem gátolja. Sokan a buvárok közül eme állításban nem osztozkodnak, nevezetesen dr. Hesz véleménye szerint föl nem tehető, hogy egyrészt a halálfejű pillének csupán második generációja vándorolna, másrészt hogy e nehéz potrohú pille oly kitartó röpképes képességgel bírna. Nevezett buvár ugyanis 1870-ben Northeimban július közepén két kifejlett hernyót kapott, s azonfelül még július végén is találtak hármat Hannovera közelében burgonyamezőkön. Mindkét esetben e hernyók nem származhattak az előbb említett második generációból, továbbá pedig a fogságban tartott bábokból a pille már ápril-májusban kel ki. Ezen megfigyelések alapján hajlandó dr. Hesz kimondani, hogy mindkét generáció Európa északibb részein is kifejlődik s hogy a második generáció bábjai alkalmas körülmények között át is tekelnek, amit lepkészeink is tapasztalásból igazolnak.

Irtása nem nehéz a mennyiben nem lépnek fel tömegesen, a burgonyán talált hernyókat egyszerűen leszedjük s megöljük. A kifejlett pilléket pedig egyszerű készülékek segítségével akként szokták fogni, hogy azokat estefelé a méhkasok röpköllyukai felé helyezik. Ezen készüléket könnyű és egyszerű módon akként állíthatjuk elő, hogy a röpköllyuk hosszának megfelelő két lúdtollat vesszünk, melyekbe egymástól 4 mm.-nyi távolságban vékony gombostűket szúrunk. Így létrához hasonló készüléket nyerünk, melynek egyes fokai között a méhek átmehetnek, de a halálfejű pille legfeljebb fejét dughatja be, ha mellső lábaival oly erőt fejt ki, hogy a hajlékony gombostűket szétnyomja. Ha fejével behatolt a gombostűk visszapattanak és így a gombostűk között fejével megakadván, vastag mellkasa már nem fér keresztül.

Sokkal nagyobb bajt okoznak a méhészeknek a viaszmolyok. Ezeknek egyike a *Galleria mellionella* L., melynek hernyója mézből, másika az *Achroi aalvearia* Fabr., melynek hernyója viaszból él. Ez

utóbbi a 12. ábra felső képe mutatja. Nyugvó állapotban könnyen felismerhető azáltal, hogy szárnyait teste körül tekerve szokta tartani, mint azt az alsó képen látható.

Mindkettő a Microlepidoptera-khoz tartozik és pedig a *Pyralidae* családba. *Achroia alvearia* nőtényének hossza 1·6 cm., kiterjesztett szárnyhossza 3 – 4 cm. Színe sötétszürke, mellső szárnyai biborvörösön porozottak, hátsó szárnyai szürkésfehérek. A hím sokkal kisebb, világosabb színezetű, mellső szárnyai szélén biborvörös foltokkal. Tojócsővel petéit a méhes sőt a méhkas repedéseibe is kis csomók alakjában rakja; a peték kicsinyek, gömbölyűek és világos vörös színűek.

A petéköől kibuvó hernyók a kas alján helyezkednek el, hol eleintén apró viaszmorzsalékokkal is megelégszenek, később azonban a viaszlépekbe hatolva — főleg, ha nagy számban lépnek fel — ropant pusztításokat visznek véghez, s ilyenkor nem ritka eset, hogy egész kasokat tönkre tesznek.

Az első védőeszköz ellenük az, hogy a kasok legkisebb repedését is jól kell elzárni, nehogy a nőtények petéiket belerakhassák. Ha a viaszlépek már megtámadták legjobb azokat kikopogatni s kénnel kifüstölni, miáltal a hernyók elpusztulnak. Egész ép lépeket molymentesen eltartani H a m m e r méhész utasítása szerint akként lehet, hogy légmentesen záró ládába rakjuk és azokba kis csészét úgy helyezünk el, hogy a lépeket ne érje. E csészében ként égetünk el, melynek füstje a hernyók kifejlődését lehetetlenné teszi. Ez a legbiztosabb írtási mód.



12. ábra. — A viaszmoly
(*Achroia alvearia* Fab.)

Firbás Nándor.

A hernyók conserválása.

A természetrajzi oktatáshoz szükséges praeparált állatok előállítására, valamint a szakférjak gyűjteményeihez szükséges conservált állatok helyes és czélszerű kezelésére számos eljárás (methodus) létezik.

A mi az állatok kitömését és csontváz-kikészítését, továbbá a rovarvilág száraz conserválását illeti, ezeknél, mondhatnám, bizonyos megállapodott módszer szerint szoktunk eljárni. Ezek sokkal inkább ismeretesek, minthogy ezekről bővebben kellene szólni.

Azonban kissé bonyolultabb eljárást követelnek olyan állatok conserválása, melyeknek testállománya rendkívül lágy, ilyenek a meztelen csigák, hernyók, medusák stb.

Ezeket vagy egyszerűen borszeszszel, vagy különféle vegyi folyadékkal kezeljük s mint borszeszes készítmények a gyűjteményekben eléggé ismeretesek. A mily előnye van a borszeszkészítménynek, époly nagy hátránya is van, a mennyiben az illető állatok színüket, sok esetben alakjukat is megváltoztatják rövidebb-hosszabb idő alatt. Különösen a bonczani készítményeknél tapasztalható ez szembetűnően, úgy hogy újabb időben arra a helyes gondolatra jöttek, hogy a bonczani készítményeket hasonlóan kezeljék, mint a lágytestű állatokat szokás. Sőt még tovább mentek, t. i. a lágytestű állatokat oly folyadékokkal kezelték, melyekben megkeményedtek, s így vagy borszeszben vagy mint legújabb időben időben szokás megszáritva helyezték el a gyűjteményeikbe.

Ezen utóbbi eszmétől vezéreltetve kísérleteket tettem oly állatok conserválására nézve, melyek puha testállományúak, különösen pedig hernyókkal, mely eljárás, reményem, bizonyára érdekelni fogja szaktársaimat annál is inkább, minthogy lapunkban Pável János úr a hernyók kifujásáról szóló cikkével úgyis felkeltette ezekre a figyelmet.

Ismeretes a Müller-féle folyadékknak, chromsav és ketted chromsavas kalioldatnak, valamint a Kleinenberg-féle folyadékknak megkeményítő hatásai, a melyeknek nagy hasznát veszi a szövettani és fejlődéstani bűvárai.

Csakhogy az ezen folyadékokban megkeményített tárgyak elvesztik valódi színüket s majd barna, majd sárgásfehér színűek lesznek.

Legújabbán a Semper-féle bonczani készítmények nagy kelendőségnek örvendenek, a melyek szintén chromsavoldattal vannak kezelve s megszáritás után pedig terpetinnel. Eltekintve, hogy a szervek teljes alakjukban mutatkoznak és befestés után hasonló színt kapnak, a Semper-féle készítmények drágaságuk mellett még igen törekenyek is. Néhány év előtt fejlődéstani készítmények előállítására, különösen békapeték megkeményítésére egy folyadékot állítottam össze, mely légenysavból, chromsav és borszeszből áll, s melynek fő sajátága mellett, hogy igen jól keményít, még azon tulajdonsága is van, hogy nem fest. Már akkoron megjegyeztem, hogy ezen keményítő folyadék*) makroszkopikus fejlődéstani készítményekre, ébrények száraz való kezelésére igen alkalmasnak kínálkozik.

*) Dr. Perényi József, Egy új folyadék. Orvosi hetilap 1882.

Ez évben iskolai kertünkben nagyon sok hernyó volt, különösen pedig *Arcronycta tridens*, *Leucoma Salicis*, *Saturnia Pyri* stb. Ezeket leszedve alkalmoszerűnek találtam a kísérletezésre, főleg pedig a száraz conserválásra.

Kísérleteimnél azonnal észrevettem, hogy keményítő folyadékot erősebb összetételben kell használni, ha a kívánt eredményhez akarunk jutni.

Ennélfogva a következő összetételt ajánlhatom:

20^o/_o légenysavból 3 részt.

1^o/_o chromsavból 3 részt.

közönséges alkoholból 4 részt.

Ezen keverék kis idő múlva lilaszínű folyadékká válik, melyből 100 grammnyi mennyiség 5-6 hernyóra elegendő. Ugyanis az élő hernyókat a megfelelő mennyiségű folyadékba helyezve, körülbelül 12-24 óráig hagyjuk benne. Azért említék 12-24 órát, mert a kisebb hernyókat rövidebb, nagyobb hernyókat hosszabb ideig kell a folyadékban tartani. Megjegyezvén, hogy az élő hernyókat ne nyomjuk valamiképen össze a csiptetővel, mert ekkor összenyomottan fognak maradni, hanem ajánlatos kis tollsöprővel besöpörni a folyadékba.

12-24 óra leforgása után a hernyókról leöntjük óvatosan a keményítő folyadékot az utolsó cseppig s aztán helyette vastag glicerint öntünk rájuk, még pedig annyit, a mennyi a keményítő folyadék volt. A glicerinfürdőbe a hernyók 3-4 hétig maradnak, míg valamennyien az üveg fenekére le nem sülyednek.

A megfelelő idő után vigyázattal öntjük ki ismét a glicerint a hernyókkal együtt egy tányérba és kis lapátkával egyenként kiszedjük s jó itatós papírra helyezzük.

Az itatós papír minden felesleges glicerint leszi a hernyókról, úgy hogy egy-két nap múlva, különösen, ha még napos helyre tesszük, szárazon maradnak. Ily módon kezelve a legkülönbféle színű és alakú hernyók oly formában mutatkoznak, mint élő állapotukban voltak.

Némi nehézséget támasztanak még a teljesen zöld színű hernyók, a melyeneket Dr. V á n g e l Jenő kollegámtól kaptam, ilyen p. o. a *Sphinx Ligustri*; a mennyiben a megkeményítés után kissé megsárgulnak. Azonban reményem van, hogy a zöldszínű hernyók is megfogják tartani színüket a folyamatba vett kísérletezés után, melyet Vángel úr fogatosít.

Végül methodusomnak még egy nevezetes előnyéről kell em-

lítést tennem. L e n d l Adolf, műegyetemi tanársegéd collegámnak bemutatva az általam conservált hernyókat, örvendő adta tudomásomra, hogy folyadékkal kísérletezve, hasonló siker ígérkezik a pókok conserválására nézve is, melyeket eddig csak borszeszben volt lehetséges eltenni.

Mindezekről, valamint más állatok conserválásáról a folyamatba vett kísérletek után a jövő évben vissza fogok térni.

Dr. Perényi József.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.



Eltérő színezetű lepkék. — Igen jól tudjuk, hogy a szerves lények körében egy és ugyanazon fajnál nemcsak csekélyebb egyéni eltérések fordulhatnak elő, hanem gyakran nagyobb és lényegesebb különbségek is. És ez igen nevezetes tény, mert határozottan az egyes fajoknak átmeneti alakokkal való összeköttetését bizonyítja. Különösen a lepkék közt fordulnak elő, a hol egyes példányok színezetében nyilvánulnak. E fajta lepkék elég ritkák, épen azért érdekesek is, mert rendszeren egy-egy példányban előfordulva lepkegyűjtemények féltett kincseit képezik. Jelen alkalommal gyűjteményemben levő nevezetesebb eltérő színezetű lepkékről számdékszom megemlékezni.

Egyike a legérdekesebb példányoknak azon *Lycaena corydon* Sep., melyet 1883 junius 22-én Kocsócz mellett (Trencsén megye) Skalka nyugoti lejtőjén fogtam. Az állat him, szárnyai a rendszerél valamivel világosabb kék színűek, alul fehéres sokkal kevesebb ponttal. A hosszúkás félkörben elhelyezett pontok helyett pedig hosszú, meglehetősen vastag s egymásba összefolyó vonalakat látunk, úgy hogy az állatot bátran *ab. confluens*-nek lehetne nevezni.

1880. évben a budapesti Sashegyen fogtam egy *Melitaea Athalia* L. példányt, melyet igen sokáig nem tudtam helyesen meghatározni. Mellső szárnyain az egyes fekete barna foltok alig láthatók, szélei felé pedig sárgásbarna foltokkal, úgy hogy az állat az *ab. Navarina*-hoz közeledik, csak hogy valamivel kisebb és sokkal világosabb.

Boldogult Metelka Ferencz mult években egy him *Nemeophila Metelkana* Led.-val lepett meg, a melyet 1881-ben hernyóból nevelt.

E példány a *Nem. Metelkana* és *russula* jellemző tulajdonságait magában egyesítve, a nevezett fajok közt valóságos átmeneti alakul szolgál. Mellső szárnyai csaknem egészen kénsárgák, a szárnyszélektől befelé haladó fekete pontozatot, a kör- és vesefolt helyét elfoglaló igen világos veresbarna hosszukás folt külső és belső oldalán fekvő egy-egy, de valamivel kisebb fekete pont helyettesíti. Hátsó szárnyai halvány sárgásveresek és közepén elmosódó alig kivehető fekete folttal; a szárnyak alul eltérést nem mutatnak, csakhogy megfelelően kevesebb folttal és ponttal ellátottak; a rojtozat pirosló, sárgába hajló. Feje, vállfedője, mellkasa kénsárga szőrökkel, a potroh kénsárga és nincs fekete foltokkal ellátva, hanem egészen egyszínű. Még megjegyezhetem, hogy Metelkának hasonló kinézésű aberratiót sikerült már 1875-ben is nevelnie, csakhogy az nagy betegsége alkalmával úgy elkeverődött, hogy többé nem találta meg.

Vége 1884-ben kőbányai kertünkben egy him *Abraxas grossulariata* L.-t fogtam, melynél a szárnyak alapszíne fehér. A mellső szárnyak szélükön kívülről befelé haladó és majdnem a szárny közepéig érő vastag, egymásba olvadó fekete sávokkal, — hasonlóan a hátsó szárnyakon lévő pontok is — a széleken vastag vonalakká olvadtak össze, a mely sávoktól befelé, mindegyik előtt — mintegy a szárny közepén — félkörben elhelyezett egy-egy pont található. A potroh háti részén lévő fekete pontok is egyhosszant futó sávva egyesültek. Különben a lepke többi része egészen rendes színezetű.

Dr. Vángel Jenő.

KÜLÖNFÉLÉK.



A gyógyszereket pusztító rovarokról. — Az élő növényeket megtámadó rovarokról már számos tanulmány jelent meg, de a száraz droguákat pusztító rovarakra mindeddig igen kevés figyelemmel voltak. Legujabb időben különösen Lojander, strassburgi egyetemi tanár foglalkozott velük és észleleteit az »Archiv der Pharmacie« folyóirat idei évfolyamában közzé is tette.

Lojander e figyelmet érdemlő értekezésében mindenek előtt kiemeli, hogy a »szúette« (wurmstichig) kifejezés épen nem helyes, amennyiben a lárvák nem kukacok, hanem ez alakban a bogarak bonyodalmas fejlődési menetének egy phasisát képezik. Igen jó példa erre nézve a *Tenebrio molitor* bogár lárvája, a melyet közéletben »liszt-kukacz« (Mehlwurm) neve alatt ismernek. A droguákat nemcsak különböző bogarak álczái, hanem még kifejlődött rovaroká, sőt még atkák

is megtámadják, mire nézve a sajatkák családja — *Tyroglyphidae* — is példát nyújt.

A rovarok különböző nemei és fajai izlés dolgában igen változók, nyhogy bizonyos rovar nemcsak egy és ugyanazon drognát támad meg, hanem még igen sokan különböző dolgokban is pusztítanak. Az *Anobium panceum* bogár a körisbogarokban — melyekkel gyakran együtt gyűjtetnek — épügy tartózkodhatik, mint az *Agaricus albus* gombában. E rovar már régóta ismert ellensége ugy az állatmint a növénygyűjteményeknek. Hasonlóan gazdálkodik a szalona bogár — *Dermestes lardorius*, — a mely bogár a szárított körisbogarokat szintén nem veti meg. Különben a körisbogarokban legnagyobb pusztításokat az *Anthrenus varius*, — *castoreum* továbbá *Ptinus*, *Cryptophagus cellarius*, *Attagenus pellio* bogarak és *Tyroglyphus longior*, *T. siculus*, *Glyciphagus cursor*, *G. spinipes* és *Cheyletus eruditus* nevű atkák tesznek. Az először említett atkát a szerző által megvizsgált mindenhonnan kapott körisbogarokban találta, a második a siciliai, negyedik és ötödik a francia körisbogarokban fordult elő, míg a legutolsó a trieszti körisbogár küldeményben észleltetett. Egy másik atka a *Tyroglyphus sacchari* a nyers czukron éldegél, a melyen jelenlétét apró fehér pontok árulják el.

A *Ptinus brunneus* bogár a fahéjat s a paprika gyümölcsét kedveli; a *Larioderma serricornis* a dohány barátja; a *Silvanus frumentarius*-t az *Anthemis*-fajok virágjaiban leljük fel. A más fejen (Papaver somniferum) a mákszemet a *Ceutorhynchus alborittatus* és *C. abbreviatus* keresik fel. A *Trypeta arnicivora* mint tudjuk, fiatal fekete álcza alakjában az *Arnica* virágokkal gyűjtetik s a gyógyszerárban a tartályban fejlődik ki. Az édes mandulában a *Bostrichus dactyliperda* bogarat találjuk. Az *Apion Meliloti* a *Melilotus officinalis* szárából szokott kijönni.

A *Corylus avallana*, *Juglans regia* és *Castanea vesca* magjai a *Carpocapsa amploma* kis lepke hernyóinak nyujtanak lakó helyett; a *Sitophilus oryzae*-t keletindiai gabnával hozták be hozzánk s a rizsben és más gabnaneműekben tartózkodik, valamint a megörlött és égetett makkban is. E faj legközelebbi rokona a *Sitophilus granarius* szinte a lisztes gyümölcsöket keresi fel. A buzában és az árpában a *Gelechia cerearella* hernyója tartózkodik s minthogy a magba furt lyukai igen kicsinyek, a hernyó jelenlétét alig észlelhetjük. Egy másik, a *Myelois ceratoniae* hernyója a *Ceratoniasiliqua* s *Castanea vesca* gyümölcseit kedveli; a friss mogyoró pedig a *Cecidomya coryli* légy kukacának és bábjának szolgál lakóhelyül.

Franciaországban és Olaszországban az olajfák gyümölcseiben egy légynek *Dacus oleae* lárvája él. A gyümölcs megérése után az olajfát elhagyják, mindazonáltal a nyert olaj általuk be lesz szennyezve. Az olajgyümölcs magjában az *Oecophagus oliivella* lárvái laknak, melyek a gyümölcsök lehullását, valamint a rossz és kevés olaj kinyerését okozzák.

Ahol azonban nagy mennyiségben jelennek meg, rendszeren fél-

lépnek a *Ichneumonidae*-k, amelyek pusztításuknak némileg gátat vetnek. Ez állatok ellen vélekező szerek alig vannak, részben oka ennek, hogy e kérdéssel eddig alig foglalkoztak. Ajánlják ugyan az erős magú, illékony szereket, milyenek a chloroform, kámfor, naphtalin stb., mely szereket meg is próbálták és az állatok közül ugyan némelyek elpusztultak, de ezt nem lehet mindig az alkalmazott szer hatásának tulajdonítani. Igen sok rovarra alig hatnak, mert elkabulásukból rövid idő múlva ismét felélednek. A chloroformot különösen a szárított körisbogarakat pusztító állatkáknál használható kiváló sikerrel, ahol egy kicsiny nyitott chloroformmal megtöltött edényt az anyagtartó üveg felső részébe tesszünk, mire a chloroformgőz az egész anyagot folytonosan át- meg átjárja. Oly szereknél pedig, amelyek kiállják a hőt, legcélszerűbb, ha tartós meleg hőnek tesszük ki.

A méhek oltalmazása télen át. A téli hideg viharoknak a méhekre nagy hatása van s valahányszor csak ily vihar tör ki, a kasban mindig nagy mozgalom uralkodik. Nem kevésbé veszélyes a méhek gyöngye légző szerveire nézve a hideg sűrű köd is, mely télen és ősszel oly gyakori, a köd ugyanis a légnylásokba behatolván nemcsak azok légutait zárja el és okoz nehéz légzést, de a kas falait és a sejteket is megnedvesíti, a mi a száraz helyet kedvelő állatkák egészségére igen ártalmas. A vihar és köd azonban, ha hosszú csatornán hatolnak a kasba, erejüket veszítik és méheknek bajt nem okoznak. Ezen alapszik az apró előkamarácskáknak a köpü elé való alkalmazása, melyek deszkából vannak készítve és 19 cm. hosszúak, 1 és fél cm. magasak s 10 cm. szélesek. E kis kamra úgy állítandó a köpü elé, hogy nyílása a kaséval pontosan összeessék aztán szeggel erősíttessék meg. A kas nyílása elé két bádogszelet szögeztetik, ezek feladata az egerek bejutását megakadályozni. Ezen berendezés mellett a méhek télen is szabadon járhatnak ki a kasból, továbbá a téli nap sem süthet a kas nyílására s a méhek folyton sötétben lehetnek; e kis kamrácska megtöri a vihar erejét s meggátolja a köd bejutását. Télen át minden kas nyílása elé kellene tenni egy ily kamrácskát, mert ez képes az egész kas népét az eldögléstől megvédeni.

A magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXIII. vándor-gyűlése. — Az 1884. kolera miatt elhalasztott vándor-gyűlés f. é. augusztus hó 22–26. napjaiban tartatott meg Buziás-Temesvárotól több mint 200 tag részvételével. Mellőzve az üdvözlő és egyéb beszédeket, itt csupán csak azon szakelődásokról fogunk megemlíkezni, a melyek tárgya az izeltlábú állatok köréből vannak véve. Legelső előadó Dr. Chyzer Kornél, zemplémegyei főorvos úr volt, ki *Zemplén-megye méh-féléiről* értekezett. A hazánkban eddig ismert 500 méhfaj közül Zemplén-megyében eddig körülbelül 250 fajt gyűjtött, a melyek közül igen sok olyan is van, melyek eddig hazánkban nem voltak ismeretesek. Ez érdekes s tanulságos értekezést a szerző szívesességéből legközelebb egész terjedelemben közölni is fogjuk.

2. Frivaltszky János úr észrevételeket tett Tömösváry »Dél-magyarország állattani tekintetben« című s általunk a juliusi füzetben ismertetett közleményére, a melyben sok jellemző faj ki van hagyva

s igéri, hogy azokat össze fogja írni s adandó alkalommal közzé is fogja tenni.

3. Lendl Adolf úr az *Argyope Brünnichii* Scop életmódjáról értekezett. Ismertette e jellemző pókfaj tartózkodását, hálóját, előfordulási s szaporodási viszonyait.

4. Merkl Ede úr „*Természetrajzi és népismertető tanulmányok a Balkán félszigeten*“ című előadásában a Balkán-félszigeten gyűjtött bogarak névjegyzékét és coleopterológiai felfedezéseit ismertette. A Balkán hegységben 14—15 a tudományra nézve új fedelesszárnyú rovarot talált és ezek között egy egészen új nemet (genus) is. A Rhilo-Daghsban kevesebbet gyűjthetett ugyan, de e heglánczban mégis sikerült neki a tudományra nézve 5 új fajt felfedeznie. Az új fajokat névleg is felsorolja.

5. Báró Ambrózy Béla úr „*A méhészet felvirágzásáról Magyarországon*“ című felolvasásában vázolja ez irányú mozgalmakat s egyszersmind bemutatta műsejtjét és törkölyön erjesztett mézborát.

5. Dr. Szalkay Gyula úr „*A kolumbácsi legyekről*“ szóló értekezésében összegezte az idevágó kutatásokat. A szakosztály szűkebb körű bizottságot küldött ki, hogy a kolumbácsi legyek ügyében a kormánynál lépéseket tegyen.

A lótetű (*Grylotalpa vulgaris* Latr.) pusztításáról. — Az idei száraz és meleg év nemcsak a növényzetre hatott kártékonyan, hanem e mellett még a kártékony rovarok elszaporodását is nagyban elősegítette. Különösen a kertészek panaszkodnak, hogy mily kellemetlenségeket okoztak a lótetűk. Igaz, hogy a lótetű többféle apró állattal táplálkozik, és hosszan elterülő földturásai s lyukai által s főkép pedig minden útjába eső gyökérnek elrágása által úgy is elég kárt okoz, de idén nagyon elszaporodott még a dísz- és veteményes kertekben is, főleg pedig a gypesekben. A budapesti vinczelériskola kertjében május végén egy, körülbelül 2 köbméter nagyságú gödör ásásánál nem kevesebb mint 240 lótetűt fogtak, tehát könnyen elképzelhetjük, hogy az egész területen mily nagy számban pusztítottak. Esténként, mikor lyukaikat elhagyják és a hím a tücsökéhez hasonló csiripelő hangon szól, meglehetősen mennyiséget pusztítottak el. Irtásukra igen szép sikerrel a hígított petroleum-emulsiót használták. E célból a túrások mentén vékony karóval lyukakat vájtak, melyekbe azután a hígított emulsiót öntötték be. A gypes helyeket pedig jól megöntözték s azután deszkával takarták le és miután a lótetűk a tömöttebb nedves földet kerülik, feljöttek a deszka alá, a hol másnap mindig elég szép számban voltak találhatóak.

Hasonló lótetű pusztításokat jelentettek az ország számos vidékéről. Különösen az erdészek panaszkodtak, hogy e rovarok az erdei facsemetékben sok kárt tettek s még a fenyőcsemetéket sem kímélték. Érdekes felemlíteni, hogy mult évben Franciaország déli részében oly annyira elszaporodtak, hogy egész kertek növényzetét kellett elégetniök, minek következtében a lótetűk többnyire elpusztultak. Ugyanott a trágyát előbb megégetik, csak azután használják és azt tapasztalták, hogy ilyen földekben sokkal kevesebb lótetű van, mint az olyanban, a melyre rendes trágyát használnak.

Külföldi vendégek. — Julius hó második felében Radoskowszky A. J. orosz tábornok és ismert nevű hymenopterolog néhány napot töltött Budapesten és a magy. muzeumban a hártványászárnyú rovarak gyűjteményét tanulmányozta Mocsáry Sándor museumi őr Ur kalauzólása mellett, kinek azután nagybecsű Chrysidagyűjteményt is adott át.

Friese Henrik, ismert német rovarász, aki már mult évi szeptember óta Magyarországbán időzött, nemcsak a főváros környékén, de távolabbi vidékeken is tett rovarászati kirándulásokat és szép eredménnyel, dús zsákmánnyal tért vissza e hó elején Németországba. Főképpen Apidákat, de e mellett más rovarokat is gyűjtött, melyek között számos beces példány jutott birtokába. Nagyobb excursiókban felkereste S. A. Ujhelyt, Erdély egyes részeit (Borszék), Temes megyét (Temesvár, Orsova, Herkulesfürdő, Deliblat) Fiume városát és környékét.

A zsiszik elleni óvó szer. — A zsiszik ellen egy német gazda a kendermagot ajánlja, melynek szagát ezen bogár állítólag nem bírja kiállani. Ő neki 200 hektoliter búzáját a magtárban nagyban pusztítottá a zsiszik. Véletlenül ugyane magtárba közvetlen a buza mellé kendent is rakott, a melyben még magvak is voltak. A kender egy része a búzára hanyódott. És mit látott már másnap? Azt, hogy a magtár teteje tele volt zsiszikkal. Ide menekültek ugyanis a bogarak a kender szaga elől. Ekkor megforgatta a búzát, mire az alól volt zsiszikek kezdtek elmenekülni míg egy sem maradt a búzában.

A növényházak hangyái ellen. — A hangyák a növényházakban olykor réndkívül kellemetlen vendégek és legtöbbszörre sem feregpor, sem kánfor által teljesen el nem űzhetők, a W. L. Z. igen egyszerű eljárást ajánl, t. i. azon helyeket, hol a hangyák nagyobb számban megjelennek, kenjük be petroleummal. Az eredmény bizonyítani fogja, hogy a petroleum szaga a hangyákra nézve oly annyira kiállhatatlan, miszerint ott többé egyetlen egy sem fog jelentkezni. Ha az úgynevezett hangya-utra egy csepp petroleumot csöppentünk, azonnal észreveszszük, mint futnak szerteszét a hangyák keresve mellékutakat, hogy kikerüljék a nekik annyira visszataszító szagot. Hasonlóan oly virágcserépeket, melynek szélét petroleummal kenjük be a hangyák egyáltalában nem látogatják meg.

I R O D A L O M.



Dr. Horváth Géza, Jelentés az országos phylloxera kísérleti állomás 1885. évi működéséről, 1886. (80 lap.)

E hivatalos jelentés az országos phylloxera kísérleti állomás ötödik évi jelentése, a mely egyrészt hű képét adja a phylloxera vész állásának hazánkban 1885 végeig, másrészt pedig számot ad azon sokoldalú tevékenységről, melyet kormányunk a szőlőpusztító phylloxera és a többi kártékony rovarok ellen tett. A kísérleti állomás

más tanulmányozása kiterjedt nemcsak a phylloxera életmódjának folytatólagos megfigyelésére, hanem egyszersmind azoknak a módoknak és eszközöknek elbírálására is, melyeknek segítségével a phylloxera vész ellen hol több, hol kevesebb sikerrel védekezni lehet. Ezen, az 1885-ik év folyamában a phylloxera ügy terén tett kísérleteket és tapasztalatokat tartalmazó jelentéshez mellékelve vannak a fehértemplomi, székesfehérvári, szendrői és peéki amerikai szőlőtelepek vezetőinek részletes jelentései. Végül az egészet a farkasdi phylloxera telepen 1884-ben megindított komlómivelésről szóló jelentés zárja be.

LEVÉLSZEKRÉNY.



Kérdés.

(7.) Kérem sziveskedjék tudomásomra hozni, hogy a pókokról magyar és német nyelven megjelent művek közül, melyek a főbb és jobb munkák?
Horváth Ignác.

Felelet.

(7.) Az araneologia terén magyar és német nyelven megjelent főbb művek a következők:

Hermann Ottó »Magyarország pókfaunája.« Budapest, 1876. a m. k. term. társ. kiadv. A legtöbb magyar faj leírásával, szép biológiai részszel, számos és jó ábrával. — *Hahn C. N.* és *Koch C. L.*, »Die Arachniden«. Getren nach der Natur abgebildet und beschrieben 16. kötet Nürnberg 1831—1848. Számos jó ábrával és pontos leírással. Az egyes fajok meghatározásánál nélkülözhetetlen. — *Koch C. L.*, »Uebersicht des Arachnidensystems«. Nürnberg, 1837—1850. 5. füzet. — *Menge A.* »Preussische Spinnen«. Neueste Schriften der Naturforscher-Gesellschaft in Danzig, 1866 — mostanáig. — *Menge A.* »Ueber d. Lebensweise der Arachniden«. Danzig 1843. — *Ohlert E.* »Die Araneiden oder ächten Spinnen der Provinz Preussen«. Leipzig, 1867. A meghatározásnál igen jól használható. — *Ausserer A.*, »Die Arachniden Tyrols nach ihrer horizontalen und verticalen Verbreitung«. Verhandl. der K. K. Zool.-bot. Gesellsch. Wien Bd. XVII. 1867. — *Ausserer A.*, »Beiträge zur Kenntniss der Arachnidenfamilie der Territelariae«. Verhand. d. K. K. Z.-bot. Gesellsch. Wien. Bd. XXI. 1881. fiáját írta meg, a melyek különböző folyóiratokban jelentek meg. pl. »Die Arachniden-Familie der Drassiden« (Nürnberg, 1886. 7 füzet, befejezetlen) című magánrajza a legkiválóbb művek sorába tartozik. *Keyserling E. V.* és *Karsch D. A.* különösen a külföldi pókokról irtak számos értekezést a Verh. d. K. K. Zool.-bot. Ges. Wien című folyóiratokban.

Végül megjegyezhetem, hogy e munkákon kívül különösen *Thorell* svéd- és *Simon* francia nyelven megjelent művei a meghatározásnál ugy szólván nélkülözhetetlenek.
L. A.