

# ROVARTANI LAPOK

II. kötet.

1885. november.

11. füzet.

## A d a t o k

egy hazai csőző-pók pontosabb ismeretéhez.

— Három táblával. —

### I.

A Csőzők<sup>1)</sup> vagyis Theraphosafélék (*Theraphosoidae* Thorell, *Mygalides* Sundevall, *Avicularidae* Aut.) családjába tartozó pókok, melyeket Thorell<sup>2)</sup> a Catadysas- és Liphistus-félék (*Catadysoidae*, *Liphistoidae*) családjával együtt a Földes-zövk ( *Territelariae* ) alrendjébe foglal össze,<sup>3)</sup> a forró égöv alatt fejtik ki alakjaiknak teljes gazdagságát s közülük aránylag kevés lépi át az ó és új sarki terület (Regio palaeartica et nearctica

<sup>1)</sup> V. ö. Herman Ottó, Magyarország pókfannája. I—III. köt. Budapest, 1876—79.

<sup>2)</sup> On European Spiders. (Nova Acta Reg. Soc. Upsal. Ser. 3. Vol. VII. 1870. p. 16.) V. ö. A. Ausserer, Zur Kenntniss der Arachniden-Familie der Territelariae Thorell. (Mygalidae Autor.). (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. XXI. 1871. p. 122.)

<sup>3)</sup> Bertkau nagyon figyelemreméltó osztályozási kísérletében (Versuch einer natürlichen Anordnung der Spinnen, nebst Bemerkungen zu einzelnen Gattungen. Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. I. Bd. 1878. p. 351—410) méltán utal arra, hogy a Földes-zövk s a Thorell által a Csőzők (Tubitelariae) alrendjébe osztott Fojtópók (Dysderidae) oly sok és fontos morphologiai bélyeg által ütnek el a pókok egyéb családjainak képviselőitől, hogy teljesen indokoltnak látszik a pókoknak két alrendre való felosztása, melyek közül az elsőbe, mely phylogeniailag valószínűleg ősbibb, a négy légzőrészel (Tetrasticta), — a másikba pedig, mely a pókok törzsének phylogeniailag ifjabb hajtása, a három légzőrészel ellátottak (Tristicta) tartoznak. Kiemelendő, hogy ennél az osztályozásnál, mely csak alapelvében, de részleteiben nem esik össze a Dufour-féle osztályozás két alrendjével (Araignéees quadri-et dipulmonaires) az összes morphologiai viszonyok, s amennyiben ez idő szerint lehetséges, a phylogenia is tekintetbe van véve, az életmód s a háló szerkezete ellenben csak alárendelt szerepet játszik, míg a régiebb és újabb rendszerek s ezek között a Thorellé is elegendőleg nem méltányolják kellő módon és mértékben a morphologiai viszonyokat és kellesenél nagyobb súlyt fektetnek az életmódra és hálószerkezetre; mert — mint Bertkau mondja (p. 353.) — számos araneolog állítja ugyan, hogy a különböző életmóddal és a háló különböző alakjával belső szervezeti különbségek is együtt járnak, ezen állítás bebizonyításával azonban valamennyi adós marad, s az eddigi rendszerek tarthatatlansága leginkább kiténik a nézetek azon ingadozásából, hogy melyik családba sorozandó az egyik vagy másik nem, és még inkább abból, hogy oly nemek, melyek egy és ugyanazon családban állanak, gyakran inkább különböznek egymástól, mint oly nemektől, melyek valamelyik más családba, vagy éppen alrendbe vannak beosztva.

Wallace) határvonalát. Hazánkban, — mely tudvalevőleg faunájának érdekességét kiválólág annak a körülménynek köszöni, hogy területén Nyugat és Kelet, Éjszak és Dél állatvilága elegyedik, hogy síkjain, bércein és vízhálózatában Középeurópa s a középtengeri Európa és Ázsia szülöttei küzdenek egymással, a Csőzök et ismereteink jelenlegi állása szerint három faj képviseli: u. m. a Torzpókok (*Atypinae*) alcsaládjába tartozó *Atypus piceus* Sulz., s a *Nemesia pannonica* O. Herm. és *N. Sauvagesii* Dorth. az Aknászok (*Tapinocephali*) családjából<sup>3)</sup>. Ezek közül a két utóbbi nyilván aránylag új honfoglaló és a középtengeri faunából vándorolt be, míg az *Atypus*ra nézve nem látszik valószínűtlennek Becker Léon azon feltevése,<sup>4)</sup> hogy egyenes ágon azoktól az ősoktól származik, melyek földrészüket még a harmadkor forró klímája által népesítették. E feltevés valószínűségének helyessége mellett szól legalább az *Atypus* nagy földrajzi elterjedése: a mennyiben a skandináviai félsziget kivételével — de Nagy-Britanniát ide számítva — tenyészésére kedvező helyeken, Európaszerte mindenütt előfordúl, és ha a nyugati országokból sűrűbben említik, mint a keletiekből, úgy ennek oka egyszerűen amazoknak részletesebb és pontosabb átkutatásában leli magyarázatát.<sup>5)</sup> Daczára azonban annak, hogy az *Atypus piceus* oly széles elterjedésnek örvend, és hogy Sulzer már 1776-ban leírta, ismerete még mindig sok kívánnivalót enged, a mi eléggé kitűnik abból, hogy elsőrangú araneologok és kitűnő speciális bűvárok (Koch, Thorell, Ausserer, Bertkau, Fickert) között vita tárgyát képezi, vajjon a középeurópai *Atypus*ok mindnyájan egyetlen egy (*Atypus Sulzeri* Latr. *Thor.*) vagy több fajhoz (*Atypus piceus* Sulz., *A. affinis* Eichw., *A.*

<sup>3)</sup> Herman O., id. mű, III. köt., p. 209—214.

<sup>4)</sup> Quelques mots sur les travaux des Araignées. II. (Annales de la Soc. Entomologique de Belgique. XII. 1879. Compt. rend. p. 110.)

<sup>5)</sup> V. ö. az alább még idézendő munkákon kívül: E. Simon, Histoire naturelle des Araignées, 1864; L. Koch, Beiträge zur Kenntniss der Arachnidenfauna Galiziens, 1870; U. a., Verzeichniss der in Tirol bis jetzt beobachteten Arachniden, 1876; U. a., Verzeichniss der bei Nürnberg bis jetzt beobachteten Arachniden, 1883; T. Thorell, Remarks on Synonyms of European Spiders, 1870—73; U. a., Verzeichniss südrussischer Spinnen, 1875; L. Becker, Catalogue des Arachnides de Belgique, 1878; U. a., Aranéides de Néerlande, 1879; U. u., Communications arachnologiques, 1880; Fickert, Unterscheidungsmerkmale der drei deutscher *Atypus*-Formen. (Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. Heft. Breslau, 1877.) Ezt az utóbbi értekezést Bertkau évi jelentése ntán idézem.

*anarchoreta* Auss.) tartoznak-e; de kitűnik továbbá a pókunk életmédjára vonatkozó adatok részleteinek nem lényegtelen eltéréseiből is. — A fajkérdésben való határozott állásfoglalásra, miután az erre nélkülözhetetlen összehasonlító-anyag nem áll rendelkezésemre, nem érezhetem magamat feljogosítva, és csak annyit akarok megjegyezni, hogy az egyetlen gazdag termőhelyen gyűjtött, igen különböző életkorú, egytől-egyig nőstény példányaim, ha nem is minden részletben, de nagyjában megegyeznek azzal az *Atypus piceus*-sal, melyet Ausserer monographiájában \*) a Sulzer-féle *Aranea piced*-val azonosnak tart; a Bertkau által leírt *Atypus piceus*-tól ellenben sok fontos jellemvonás által térnek el.

A mi az *Atypus piceus*-nak hazánkban való előfordulását illeti, erre nézve kizárólag Herman Ottó adatai állanak rendelkezésünkre. 6) Nevezett bűvár azt az egyetlen hím példányt, — a nőstényt nem ismeri — melynek leírását adja, az 1868. évi juniusban az erdélyi Mezőségen, Mező-Záhon találta, a mint az úton áthaladt. Ez a példány jelenleg is megvan az erdélyi muzeum-egylet gyűjteményében. Az *Atypusok* földre sülyesztett érdekes lakócsöveinek Simon észleletei alapján adott rövid felemlítéséhez hozzáteszi továbbá Herman, hogy ilyen lakásokat ő maga is gyakrabban talált Kolozsvár, Mező-Záh, Torda és Budapest vidékén.

A mult egyetemi szünidőt a Kolozsvár szomszédságában fekvő Szucsák faluban töltvén, nagy mértékben magukra vonták figyelmemet azok a sajátságos póklakások, melyeknek a földből kiálló csőrészlete mellett az ott heverő, levedlett chitinköntösök, az ijesztő nagyságú felső állkapcsok, meg az étkezési maradékok nem csak azt árulták el, hogy a csövek lakottak, hanem egyszersmind azt is, hogy a mi többi pókjainktól elütő nagy pókot rejtenek, a melylyel aztán néhány cső óvatos kiásása csakhamar megismertetett. Vizsgálataimat a szükséges irodalom teljes hiányában a hely színén kezdettem meg, hogy anyaggal gazdagon ellátva Kolozsvárt fejezzem be. Az *Atypus*-nak Szucsákon való előfordulásához megjegyzem, hogy csöveit, miután figyelmessé lettem reájuk, száraz, gyepes lejtőkön egyenként mindenütt megtaláltam, oly nagy mennyiségben azonban sehol sem, mint a Sárkány-féle telek gyümölcsösében, mely délnek tekintő meredek domboldalra húzódik. Itt a mohapárnás, tömött, agyagos talaj, melynek sanyarú fűvezetét főleg *Festuca ovina*

\* 5) Id. mű, p. 131.

6) Id. mű III. köt. p. 211.



és *Digitaria stolonifera* képezi, össze-vissza van lyukasztva a pókok által, úgy hogy egy négyszög-méternyi területre helyenként 4—5 pókcső, sőt itt-ott a fiatal nemzedék vékony csöveinek egész kis gyarmata esik. Tudakozódásomra arról értesültem, hogy a szucsáki nép, ha a pókot magát nem is, de földizsák-nak nevezett csöveit igen jól ismeri — s miként máshol is a pókhálót — gyengébb sebesüléseknél angol tapasztalás módjára használja, a mire tényleg kitünően alkalmas.

Szucsákon és a Herman O. említette erdélyi termőhelyeken kívül még Naszódot hozhatom fel, honnan Kanitz Ágost tanártársam szivességéből kaptam több csődarabot, melyeket mint Naszód körül gyakori, rejtélyes természetű tárgyakat küldöttek neki.

Az elősorolt, mintegy kapkodott termőhelyek után jogosan vélem azt a következtetést vonhatni, hogy az *Atypus piceus*, tenyészésére alkalmas helyeken, melyeket délnek tekintő, gyepes lejtők képeznek, hazánk egyéb részeiben sem fog hiányzani, csak hogy rejtett, földalatti életmódjánál fogva mindeddig elkerülte a bűvárok figyelmét, mint a hogy Európa egyéb részeiben is hosszasan elkerülte gyakori és tömeges előfordulása az araneológok figyelmét: Hahn például az *Atypus piceus* hazája gyanánt Németországot, Svájcot, Francia- és Olaszhoz említvén, siet hozzátenni, hogy mindenütt igen ritka<sup>7)</sup>, holott Koch, Ausserer, Bertkau, Fickert, Becker és mások vizsgálatai épen ellenkezőről győztek meg. A dolog voltaképen úgy áll, hogy valamint más pókoknál, úgy az *Atypus*-nál is, a hím a ritka (Koch szerint átlag mintegy 15 nőstényre esik egy hím); ezt azonban, miután a párosodás idejében (juniusban), földalatti rejtekét elhagyva, a nőstények lakásai körül ólálkodik, könnyen megpillantja és elcsipi a gyűjtő, míg az ugyanott tömegesen élő, de a föld alatt remetéskedő nőstények, ha csak valamely rendkívüli véletlen nem játsza kezére, vagy ha csövestől ki nem ássa, rejtve maradnak előtte. Ez magyarázza meg egy felől az *Atypus*ok állítólagos ritkaságát, más felől pedig azt, hogy a régibb leírások csaknem valamennyien a hímre vonatkoznak.

Mielőtt az *Atypus piceus* nőstényein — mert hímre július és augusztus hónapokban a legszorgosabb keresés után sem akadtam — tett vizsgálataimra áttérnék, röviden felsorolom azokat a jellemvonásokat, melyek után az *Atypus* és a többi Földbeszövő a mi többi pókjainktól azonnal megkülönböztethető, és melyek a

<sup>7)</sup> Die Arachniden. Nürnberg. 1831 I. Bd. p 117.

következőkben foglalhatók össze: a tekintélyes nagyságú felső állkapcsok karma függélyesen és nem vízszintesen mozog, mint a többi póknál s nyugalomban alá és hátrafelé bicsaklik; légzőréseik száma két pár (csupán a földrészünkön elő nem forduló Catadysasféléknek van csak egy pár légzőrésük) és ezek valamennyien légcsőtüdőkbe vezetnek, melyek mint zsebalakú képletek első pillanatra szembetűnnek.

\* \* \*

Az *Atypus piceus* legnagyobb pókjaink közé tartozik. Teljesen kinőtt példányok — a felső állkapocs csúcsától a potroh hátulsó végéig, a farkszerűleg kinyúló hátulsó fonószemölcsöket nem számítva — 20—23 mill. hosszúság között ingadoznak; a legnagyobb példány 23 mill. hosszúságából 6 mill. esik a visszacsapott karmú felső állkapocsra, 7 a fejmellkasra és 10 a potrohra; megjegyzendő, hogy a potroh hátoldalról valami 1 milliméterrel hosszabb méretet ad, miután mellső vége a nyelecske fölé domborodik. Egy-máshoz illesztett felső állkapocsainak legnagyobb szélessége 5 mill., a fejmellkasé 6·5, a potrohé 8 mill. Az aránylag rövid, de vaskos lábak méreteit — a lábakat izenként megmérve s a csipőt is számítva — a következőknek találtam: az 1-ső láb 16·5, a 2-ik láb 15·5, a 3-ik láb 14, a 4-ik láb 16·1 mill.; egy másik 19 mill. hosszú példánynál pedig az 1-ső láb 12·5, a 2-ik láb 10·6. a 3-ik láb 9·3, a 4-ik láb 11·8 mill. Ezekből kitűnik, hogy a lábak viszonylagos hosszúságuk szerint így következnek: 1, 4, 2, 3; míg a hímnél, melyre Herman O. méretei (s nyilván Ausserer-éi is) vonatkoznak, a lábaknak hosszúság szerinti sorozata: 4, 1, 2, 3. A legnagyobb példányok mászkálásuk közben, a leginkább elálló 3-ik lábpár táján mintegy 22—24 milliméternyi területet araszolnak, mely aránylag csekély hosszúság a lábak czombrészletének járás közben is meredek felfelé hajlásában leli magyarázatát.

A teljesen kinőtt, ivarérett példányok társaságában nem nagy fáradságomba került a legkülönbözőbb életkorú pókok egész nagysági sorozatát kézre kerítenem, melynek legkisebbjei nem hosszabbak 4 milliméternél.

A kinőtt példányok színezete egészben véve sötét szurokbarna, mely szín a felső állkapcsokon, különösen pedig ezek karmán csaknem egészen feketébe megy át. A potroh sötétbarna alapszíne — az alább leírandó hátpikkely kivételével — többé-kevésbé kirívó violaszínű árnyalattal ékes, mely árnyalat a szemcsoport

sötét udvarában, valamint a halavány izületi hártványokon is meg van. A lábaknak, különösen a csipőnek, czombnak és alszárnak alsó oldala mindig világosabb; ugyanez áll a fonócsövek csévelapjairól is, melyek szennyes barnásfehérek. Az alsó állkapcsok hosszú és sűrűn álló szőrei igen élesen rínak ki a szinezet összhangjából. Erős borszesz a barna festőanyagból lassanként sokat von ki, a violaszínűre ellenben, legalább észrevehetőleg, nem hat; 20 %-os maró kálilúg migtegy 24 óra alatt csaknem teljesen kivonja a barna színt, míg a violát kevésbé gyorsan pusztítja el, s ezzel az oldattal kezelve a kiürített potroh takarója és a szemcsoport udvara igen kedves rózsásviolaszínt vált. Koch <sup>s)</sup> az *Atypus piceus* színére nézve megjegyzi, hogy az az elterjedés szerint nagyon változik, és hogy általában az mondható, hogy a déli vidékek nagy példányai sötétebbek, az éjszakot és magas hegyeket lakó kisebb termetű példányok ellenben világosabbak. Az a mintegy 30 felnőtt példány, melyet én az említett termőhelyen gyűjtöttem, és mely a szinezetnek csupán árnyalataira nézve különbözik némileg egymástól, e szerint a sötétszínű déli fajtához tartozik. Egy a kolozsvári Bükk-erdő aljáról származó, jól kifejlődött nőstény példány, mely Schuster Károly kolozsvári néptanító gyűjteményében van, vöröses gesztenyebarna színe által nagyon elüt ugyan a szucsáki példányoktól; hajlandó vagyok azonban föltenni, hogy e példány színére a meg nem újított borszeszben éveken át való ázás volt befolyással.

A test elülső fele a hátulsótól nemcsak szinezetére, hanem fényére nézve is különbözik: a felső állkapcsok, a fejmellkas hátpajzsa és a lábak egész a lábszárig ugyanis gyér szőrözetűek, illetőleg nagyobb területeken — legalább szabad szemmel, vagy kézi nagyítóval nézve csupaszok, fényesre csiszoltak, mintegy polírozottak, míg a potrohnak csupán pikkelye fényes, a többi része ellenben a szőrözet sűrűsége következtében fénytelen, posztó-szerű. A hasoldalon csupán a felső állkapcsok karma, a tapogatók tompora és czombrészlete, továbbá a lábak az alszárig és a mellpajzsnak alább leírandó kis mélyedései fényesek, míg a hasoldalnak egész többi része szőrözött és fénytelen.

A gubóból kibujt fiatal nemzedék halavány barnássága, s a felserdültek jellemző szinezete csak lassanként, fokozatosan, ismételt vedlések után fejlődik ki. A legkisebb példány, melyen habár kissé még halaványabb árnyalatban, a felnőttek színét észleltem, 17 mill.

<sup>s)</sup> Lebensweise und Vorkommen einer central-europäischen Würgspinne, *Atypus Sulzeri* Latr. (Zoolog. Garten. XII. Jahrg. 1871 p. 292.)



hosszú volt, míg egy másik 15 milliméter hosszú példány elülső testfele világos barna, a hátulsó pedig violaszínbe hajló szürkésbarna volt.

A fejmelk kas (II. T. 1.) hosszúdad négyszögletes, elől szélesebb, hátra felé elkeskenyedő; fejrészlete (II. T. 3.) meredek lejtővel emelkedik ki a fejmelk kas hátulsó tájából s a szemeket viselő ki- és előre szökellő dudorodással végződik, vagy helyesebben kezdődik; hasoldalala (II. T. 2.) lapos. A hátpajzs (II. T. 1.), — mely egészben véve a fejmelk kas alakjával egyezik meg, — szegletein kikerekített, elől egyenesen csonkított, vagy csak gyengén öblös, hátul ellenben állandóan és szembetűnően öblösen kicsípett; oldalszegélye, a felfelé emelkedő csipőknek megfelelőleg gyenge, hullámzatos emelkedéseket mutat. Hátulsó harmadában tátong az u. n. hátgödör félholdalakú nyílása, mely mintegy 1·5 mill. széles és 0·8 mill. mély, előre húzódó, zárt végén kétkarélyú tarsolyba vezet. Mellette, illetve mögötte, a harmadik és negyedik lábpár csipője táján egy-egy sekély mélyedés vehető ki, melynek fejlettsége egyénenként változik. A harmadik lábpár csipőjének megfelelőleg nagyobb mélyedés foglal helyet, melyből meglehetősen széles, de sekély barázda húzódik az első lábpár csipője felé. A hátpajzs fejrészleti domborodásának középvonalát, valamint külső széleit többnyire élesen kirívó sötétebb vonal jelöli; a szemcsoportot viselő, kiszökellő dudorodás pedig sötét, szurokfekete színe által tűnik ki.

A hátpajzs fényes, csiszolt felületén szabad szemmel legfeljebb a szemdudorodáson elhelyezett néhány hatalmas szőr (II. T. 5.) különböztethető meg. Erősebb nagyításnál nemcsak a chitinhártyának finom reczézete valamint csöves likacsatorna-rendszere, hanem egyszersmind azok a 0·15—0·8 mill. hosszúságot elérő szétszórt szőrök is feltűnnek, melyek a hátpajzs szegélyét prémezik, és melyek közül a leghosszabbak a szemcsoport dudorodásán fordulnak elő, a honnan néhány a középvonalra is áttérjed.

A már többször említett, ívalakban kiszökellő, diademaszerű szemdudorodáson (II. T. 1, 4, 5.) a nyolcz szem kettős csoportba van rendeződve. Maga a szemdudorodás egy nagyobb közbűlső és két kisebb oldalkarélyra oszlik, mely utóbbiak barázdaszerű befűződés által vannak az előbbitől elválasztva. A közbűlső karély kifelé tekintő lejtője viseli az előfelé egymás irányába hajló u. n. fő-szemeket, melyeknek lencséje — miként a többi szemekéi is — a felületből óráüvegéhez hasonló domborodással emel-

kedik ki. (II. T. 6.) A szerzők e fő-szemek lencsájének kidomborodó részét kereknek állítják, mit vizsgálataim után nem erősíthetek meg: egy előttem fekvő készítmény szerint a fő-szemek lencsájének hossz tengelye (ocularmikrometerrel mérve) 0·33, haránt tengelye ellenben csak 0·30 mill.; könnyen belátható, hogy ezek a lejtőkön fekvő szemek felülről tekintve a valónál még inkább hosszúrányútnak látszanak. (II. T. 4.) A fő-szemeknek egymástól való távolsága, mire a rendszerezők oly nagy súlyt fektetnek, a lencsék közepe táján körülbelől a lencsék hossz tengelyével egyezik meg; készítményemen ezt a távolságot 0·35 mill.-nek találok. A három oldalszem a szemdudorodás külső, gömbölyded karélyán lóherelevélhez hasonló csoportot képez. Mindezeknek a szemeknek, melyeket külső, belső és hátsónak akarok nevezni, egyik tengelye többé-kevésbé megnyúlt. A külső szem, mely a karélynak külső alapi részén foglal helyet, valamennyi szem között leginkább meg van nyúlva; hossz tengelye 0·42, haránt tengelye 0·24 mill.; a belső szem lencsájének hosszátmérőjét 0·27, haránt átmérőjét 0·22, a hátsóét pedig 0·25, illetőleg 0·20 mill.-nyinek találtam. Magától érthető, hogy ezek a méreti számadatok — tekintetbe véve az ilyen mérések eszközlésénél elkerülhetetlen apróbb hibákat — abszolút pontosságra igényt nem tarthatnak; másfelől azonban alig vonható kétségbe, hogy a nagysági viszonyoknak sokkal hívebb képét adják, mint azok a leírások, melyek egységül az összehasonlításnál a fő-szemek átmérőjének vagy radiusának hosszúságát használják. A külső oldalszem távolságát a főszemtől egy pontosan megmért készítményen 0·22 mill.-nyinek találtam.

A mellpajzs vértalakú, középvonalában kissé kidomborodó, szélei felé ellaposodó; szegélye a négy láb és az alsó állkapocs elfogadására kiöblözött. Elöl közvetlenül átmegy a vele egygyéforrt háromszögletes alsó ajakba, melyet a tulajdonképeni mellpajzstól csak nehezen kivehető sekély vonal választ el. Szegélyén belül mindegyik láb csipőjének megfelelőleg kissé felhányt szélű tojásdad, csupasz mélyedés vehető ki a különben sűrűn szőrözött felületen. E mélyedések chitinburka erős nagyítás alatt a hátpajzsával megegyező finom reczézetet mutat, mely a mellpajzs egyéb részein hiányzik. A szőrözet kétféle elemből áll: úgymint 0·25—1·00 mill. hosszú szőrökből, melyek a mellpajzs széleit szélesen prémezik és az alsó ajak felé egyre sűrűbben sorakoznak s ennek csúcsán 1·2 mill.-nyi hosszúságot érnek el; továbbá sajátságos gömbölyű és tojásdad bunkókból. A tojásdadok a test hosszen-



gelyére ki- és hátrafelé rézsut álló 0·07—0·12 mill. hosszú, stigmákhoz hasonló rések felett emelkednek és 0·03—0·07 vastagság mellett 0·04—0·10 mill. hosszúságot érnek el; közülük 3—4 kisebb az elülső szegély, 3—3 nagyobb és néhány kisebb pedig a közép-vonaltól jobbra és balra hosszorban foglal helyet; a mintegy 0·03 mill.-nyi gömbölyű bunkók, vagy gombok ellenben, mint a szőrök, kerek likacscsatornák felett emelkednek és a szőröket a mellpajzs középmezején csaknem egészen helyettesítik. — A stigmákhoz hasonló rések felett emelkedő bunkók, Bertkau szerint,<sup>9)</sup> más pókoknál is megvannak, míg a kerek likacscsatornák felett emelkedő gombokról a rendelkezésemre álló irodalomban nem találok említést. Az egész mellpajzs chitinállománya ugyanolyan csöves likacscsatornák által van áttörve, mint a hátpajzs.

A rendkívül erős felső állkapcsok (II. T. 1, 2, 3, 8) csapásra kész karommal (II. T. 3, 8.) bámulatosan hasonlítanak — en miniature — az oroszlán karommal fegyverzett utolsó ujjperczéhez. A felső állkapocs törzse rövid ízületi alaprészből indul ki, mely a fejmelkassal karélyos, haránt redőkbe szedődő ízületi hártájával függ össze. (II. T. 1.) Felülről tekintve megnyúlt, csonkított kúp-, oldalról ferde szívalakú; felső része és külső oldala domború, a belső sík felületű; alsó széle éles. Ezen az élen vannak elhelyezve a kissé előre és sarlóalakúlag kifelé hajló, kúpos fogak (II. T. 8.), melyeknek legnagyobbjai mintegy 0·8 mill. hosszúságot érnek el. A usserer az *Atypus piceus* fogairól a következőket jegyzi meg<sup>10)</sup>: a két legelső fog szorosán egymás mellett áll, míg az ezek után következő 6—7 a hosszúságuknak megfelelő közökben. A szucsáki példányok fogazata ezzel a leírással nem talál. Először is ki kell emelnem, hogy a fogak sűrűbben állanak, mint a hogy A usserer mondja, és közeik megközelítőleg egyenlők; másodsor, hogy a fogak száma egyéenként változik és általában több, mint az A usserer vizsgálta példányoknál; harmadszor, hogy a két első fog csaknem kivétel nélkül kisebb a többinél, de a sorozat különböző helyein is akad egy-egy felényivel rövidebb és gyakran felényivel vékonyabb fog; végre hogy a fogsor elején és végén gyakran meg lehet már kézi nagyítóval is különböztetni 1—3 szemölcsalakú fogcsökevényt. Szolgáljon ezeknek az illusztrálására hat (A—F) példány fogazati viszonyát feltűntető következő táblázat:

<sup>9)</sup> Id. mű, p. 354.

<sup>10)</sup> Id. mű, p. 132.

Példány.	Fogak száma.	Rövidebb fog sorozati száma.	Legrövidebb fog (v. fogak) sorozati száma.
A.	11.	1, 2, 4	4.
B.	11.	1, 2, 4.	1, 4.
C.	14	1, 2, 7, 9.	1, 2, 7.
D.	10.	1.	1.
E.	11	1, 2, 4, 11.	4.
F.	13.	1, 2, 4, 6, 8, 10.	1, 4

Erre a táblázatra nézve megjegyzem, hogy csak a feltünőbb nagysági különbségeket vettem figyelembe; mert a fogak a sorozat közepétől előre és többnyire hátrafelé is rendszeren fokozatosan kisebbednek. Megjegyzem továbbá, hogy fiatalabb példányoknak mindig kevesebb a foga, mint az ivaréretteknek.

A karomvályu (*sulcus ungvicularis*) aránylag igen sekély és a fogazott éltől kifelé vonul végig, úgy hogy a fogazat a vályu belső szélét képezi, míg külső széle elmosódva megy át a felső állkapocs törzsének külső lapjába. Sajátságos, hogy a karom nem a karomvályuba bicsaklik, hanem magukra a sarlószerűleg kifelé hajló fogakra, mely viszonyról Bertkau is említést tesz.<sup>11)</sup> Az állkapocs törzsének szőrözete a karom csuklója körül sűrű és innen a szőröknek egy taréja folytatódik az állkapocs-törzs gerinczének lefutásában; az állkapocs-törzs külső fölülete csupasz, míg a belső, mintegy alsó harmadától kezdve sűrűn szőrözött, s a fogak lefutásában az ezeknél jóval hosszabb szőrök előre és kifelé hajló szempillaszerű szegélylyé sorakoznak. A felső állkapocs karma, mely nagy példányoknál — hajlását ide nem számítva — 5—6 mill.-nyi hosszúságot ér el és az állkapocs-törzs csuklómélyedésébe bunkós bütyökkel izesül, gyengén sarlószerűleg ívelt; ép állapotban finom túszerű hegye a legtöbb példánynál, nyilván használás következtében, kissé tompára van koptatva. Egész hosszában kissé kiemelkedő vonalakat, bordákat s ezek között finom rovátkákat visel; vájulatának központi hosszában többnyire jól kivehető, sekély, de élesszélű barázda húzódik, mely a karom hegye előtt körülbelül egy milliméterrel ér

<sup>11)</sup> Ueber den Bau und die Function der Oberkiefer bei den Spinnen. (Arch. f. Naturgesch. 26 Jahrg. 1870. p. 103.)

véget; ennek a barázdának az alsó végén nyílik a méregmirigy vezetéke mintegy milliméter hosszú, keskeny hasadékkal.

Az alsó állkapcsok (II. T. 2. és IV. T. 3.) egészen bakancsalakúak; a bakancs fejének az állkapocs lemeze, rövid szárának pedig teste vagy alapi részlete felel meg, melynek előre tekintő izületi szélesedésével izesül az állkapocs tompora. Az állkapcsi lemez külső felülete erősebben, a belső gyengébben domborodott; hátulsó szeglete befelé kunkorodik és innen gyengén S-alakúlag hajlott barázda vezet a lemez csúcsa felé. Külső felülete a bekunkorodó részszel együtt 0·7—1·5 mill. hosszúságú, sűrűn álló rőt sertékkal borított, melyek ívelten előre és a középvonal felé hajlanak, mintha a lemezre rá lennének fésűlve, s a lemez szegélyéből hosszú pillaszőrökként állanak ki. (IV. T. 3.) Ezek a serték az állkapcsi lemezek csúcsán és hátulsó szögletén rendkívül duzzadt alapi részletből indulnak ki (IV. T. 4. *d*), szálas részük pedig a lemezek szegélye felé egyre elrövidül (IV. T. 4. *c*), míg végre magára a szegélyre több hosszorsban oly átalakult serték jutnak, melyeknek csupán erősen megvastagodott alapi részlete van meg, szála pedig végképen elenyészett (IV. T. 4. *a*, *b*); ezek a mintegy 0·12—0·15 mill. magas módosult serték azok, melyek az állkapcsi lemezek szegélyéből kiszökellenek, és melyekről a szerzők mint »n e h e z e n m e g k ü l ö n b ö z t e t h e t ő f o g a k r ó l« tesznek említést.

Az állkapcsi tapogatók (II. T. 2.) egészen a lábak szerkezetét ismétlik, melyektől lényegesen csak az által különböznek, hogy állkapocscsá alakult csipőjükön kívül csak 5 és nem 6 izüleből állanak: meg van ugyanis tomporuk (tapogatótő, stipes), czombjuk, térdük és lábszáruk, — a lábak két végizülete (tarsus és metatarsus) helyett azonban csak egy van kifejlődve; szőrözetük is csak annyiban tér el a lábakétól, hogy lábszáruk és végizülékük tüskékkal nincs fegyverezve; karmuk végre nem három van, hanem mint más pókoknál is, csupán egy. Ez a hatalmas, sárgásbarna színű bordás karom (III. T. 5.), melynek hosszúsága 0·50 mill., 6—7, hátra felé egyre kisebbedő, sarlószerűleg hajlott, újjalakú bordát visel, melyeknek szegélyei többé-kevésbbé, néha igen szembetűnően befelé hajlanak; maga az egész karom pedig bordáival együtt kifelé kissé domborodott, befelé pedig megfelelőleg vájt, úgy hogy a két tapogató karma, mint két befelé hajlított kéz, egymás felé hajlik.

Áttérve a lábakra (III. T. 1.), melyeknek viszonylagos hosszáságáról már fentebb megemlékeztem, és melyeknek egymás



utáni izülékei: csipő, tompor, czomb, térd, alszár, első és második bokaizülek (tarsus és metatarsus), semmi különös jellemzetet sem mutatnak, — csupán a szőrözetet és a karmokat akarom figyelembe venni. A szőrözet a csipőnek, tompornak és czombnak csupán felső és alsó élet szegélyezi több sorban, míg a négy többi izülek egész felületén szőrözött, még pedig a térd ritkábban, a többi izülek pedig fokozatosan egyre sűrűbben. A legtöbb szőr mintegy 0·30—0·40 mill.-nyi hosszúságot ér el, ezek közül azonban — a metatarsus kivételével — szétszórva kiállanak egyes hosszabbak, melyek 0·80—1·2 millimétert érnek el. Ezek a hosszabb szőrök, melyeknek alapi része az alszáron és tarsuson erősen duzzadt — miként az alsó állkapcsoknak hozzájuk egészen hasonló sertéi a fogakba, — lassanként átmennek 0·20—0·40 mill. hosszúságú tüskékbe (III. T. 6.); a metatarsuson végre egészen tüskék helyettesítik a sertéket. A tüskék száma az életkor, de meg egyénenként is rendkívül változik; fiatal példányoknál (III. T. 6.) csak igen gyér számmal fordulnak elő a tüskék az alszár, tarsus és metatarsus felső, ritkábban alsó szélén is, míg felnőtteknél sűrűn érik egymást a tarsus és metatarsus felső és alsó szélén, körülszegélyezik továbbá a metatarsusnak a karommal és a tarsusnak a metatarsussal izesülő végét; ritkábban vannak szétszórva az alszárnak felső szélén; a térd felső szélén végre csak kivételesen áll ki egy-két tüske. A karomrendszer, mely mint a macskák karmai, visszavonható és előrevágható, három sárgásbarna színű bordáskaromból áll. A páros fő-karmok, melyeknek hossza mintegy 0·30 mill., 5—7 sarlóalakú bordát viselnek, melyek közül az utolsó, vagy a 2—3 utolsó a többinél sokkal rövidebb; lapjaik kissé befelé domborodnak, úgy hogy a két karom lapja egymás felé hajlik. A páratlan mellék- vagy sámkakarom (Herman O.) a fő-karmok alatt és között foglal helyet, a fő karmoknál valamivel rövidebb és bordáinak száma is egygyel-kettővel kevesebb, lapja pedig függőlegesen áll. Fiatal példányok karmai rendszeren karcsúbbak és kevesebb bordával fegyverzetek, mint a teljesen kifejlődöttek.

A potroh (II. T. 1, 2, 3.) a fej mellkas és felső állkapcsok nagyságához képest aránylag kicsiny, eleje karcsú, hátulja bunkósan kiszélesedett, körtealakú; felül domború, alul kissé vajt; eleje, mint már említém, a nyelecske fölé domborodik; hátoldala a hasoldaltól gyakran bordaszerűleg kiemelkedő redő által van elválasztva. (II. T. 1, 3.) A hátoldal elejének középvonalában barnás színű és kissé fényes pikkelyalakú terecske foglal helyet, melyet fentebb hát-

pikelynek neveztem, és mely mögött még egy színezete és szőrözete által a potroh többi részétől nem különböző, gyengén körülírt nyelvalakú terecske vehető ki, mely haránt irányban finoman redőzött. A hátoldalon továbbá még 4—5 sekély, gyűrűs befűződés vehető ki majd gyengébben, majd erősebben jelölve.

A hasoldalon az ivarnyílás, a légzőszervek és a fonószemölcsök igényelnek külön tárgyalást.

Az ivarnyílás a potroh első negyedrésze táján, a középvonalban harántul álló, mintegy 1·8 mill. hosszúságú hasadék, mely felett a köztakaró háromszögletes területen párnaszerűleg kidomborodik. Az ivarhasadék ajkai keményebb keretet nélkülöznek és legfeljebb az által tűnnek ki, hogy a potroh többi részén előfordulóktól egyébként nem különböző szőrök pillaszőrök módjára szegélyezik.

Nem lehet e helyen czéлом a női ivarszervek tárgyalásába bocsátkozni; minthogy azonban Bertkau egy helyen megemlíti, hogy az *Atypus*-fajok ondótartóiknak (*receptaculum seminis*) számára nézve is különböznek egymástól, a mennyiben az *A. piceus* nőtényének mindkét oldalán nagyszámú, 13—14, az *A. affinis* nőtényének pedig csak 2—2 ondótartója van,<sup>12)</sup> — nem lehetett az ondótartók megvizsgálását elmulasztanom. Az erre vonatkozó vizsgálatokra nézve fenntartom magamnak a részletes tárgyalást, és itt csak annyit akarok megjegyezni, hogy az ondótartókra nézve a szucsáki *Atypus*ok a Bertkau által vizsgált bonni *A. piceus* és az *A. affinis* között állanak: ondótartóiknak száma ugyanis mindkét oldalon 3 pár; a középvonal mellett van egy-egy pár 0·25 mill. hosszúságú lombikalakú ondótartó, ezektől kifelé pedig egy-egy aránylag igen nagy tömlőalakú, melynek hosszátmérője, vezetékének nyílásától a tömlő fenekéig 0·28, szélessége pedig 0·33 mill.

Az ivarnyílástól kifelé és mögötte a két pár légsőtüdő (tüdő, rekeszes légső, »Fächertrachee« Bertkau) van elhelyezve (II. T. 2, 3.), melyek zsebekhez hasonlóan kissé kiduzzadnak. A mintegy 1·6 mill. hosszúságú, kifelé öblösebb légzőrések a hosszvonalra le- és befelé rézsút állanak, és elülső ajakuk chitinkeret által szegélyezett, mely belső zuga felé a hasoldal többi szőreinél

<sup>12)</sup> Bericht über die wissenschaftl. Leistungen im Gebiete der Arthropoden während d. J. 1877—78. (Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. II. Bd. p. 320.) — V. ö. továbbá: Bertkau, Ueber den Generationsapparat der Araneiden. (Ibid. 41. Jahrg. 1875. I. Bd. p. 251), és: Versuch einer natürl. Anordnung der Spinnen. (44. Jahrg. I. Bd. p. 363.)

jóval hosszabb pillaszerű szőröket visel, míg a hátulsó simán megy át a hasoldalt borító chitinhártyába. A kifelé kissé öblösebb légző-üreg kinőtt példányoknál mintegy 70 levéalakú rekeszbe vezet. Fiatal példányok rekeszeinek száma kisebb, s a gubót elhagyott fiataloknál csupán 7 rekeszt számláltam.

A hátulsó légesőtüdők belső szélétől a középvonal felé gyengén ívelten hajló vonal (II. T. 2.) a három pár fonó szemölcs csoportjához vezet. A külső fonó rendkívül kicsiny, csak mintegy 0·5 mill.-nyi kúpos dudorodás, mely parányisága miatt több bűvár figyelmét elkerülte: így Koch például<sup>13)</sup> csak négy fonóról tesz említést, és ez a szemlátomást elsatnyulásnak indult fonószemölcs számos Theraphosaféléknél tényleg egészen hiányzik. A ferdén csonkított kúpalakú belső fonó mintegy 1·2—1·5 mill. hosszúságú. A hátulsó, vagy a szerzőknél a felső fonó végre 4—4·5 mill. hosszúságot ér el és négy, egymásután elvékonyodó izülekéből áll, melyek közül a három utolsó nyugalomban sarlószerűleg hátra- és felfelé kunkorodik. Bertkau az *Atypus*-nem jellemzésénél<sup>14)</sup> a harmadik fonót három izülekűnek mondja, mit tévedésnek (vagy sajtóhibának) kell tartanom. A külső és belső fonószemölcs szennyes fehéres színe által kirívó csévelapja a kúp csonkított végét foglalja el és a szemölcs alapja felé egyre elkeskenyedő barázdába folytatódik. A hátulsó fonó csévelapja a három végső izülek hasoldalán végigvonul, meglehetősen tág, de sekély vályut képez, melynek csak nyoma van meg az alapizülek kiálló végén. A összes fonószemölcsök, különösen oldalt és csévelapjukon 0·3—0·9 mill. hosszú szőrökkel vannak sűrűn borítva; a fonócsévék pedig a csévelapokat borító szőrözet erdejében vannak sűrűn szétszórva. A csévék (IV. T. 5, 6, 7.), mint más pókoknál, vastagfalú kúpos alapi részből és az ennek tengelyén végig haladó s különböző hosszúságban kiálló száleresztő csőből állanak, mely utóbbi hegye felé elvékonyodik és végén kissé ismét kiduzzadva, legfeljebb 0·004—0·006 mill. átmérőjű, finom gyűrűs párkány által szegélyezett nyílással végződik. (IV. T. 6.) Ezek a csévék kétfélék, úgymint karcsúk, mintegy 0·06—0·07 mill. magas alapi részszel és 0·40—0·45 mill. hosszú száleresztővel (IV. T. 5.), továbbá vaskosabbak, mintegy 0·10—0·11 mill. magas alapi részszel és 0·14—0·15 mill.-nyi száleresztővel. Az összes csévék túlnyomó számát a karcsúk képezik, melyek

<sup>13)</sup> Id. mű, p. 289 és 292.

<sup>14)</sup> Versuch etc. p. 362.



között, de csupán a belső szemölcsnek, valamint a hátulsó második és harmadik izülekének csévelapján itt-ott gyéren és szabálytalanul szétszórva fordulnak elő a vaskos csévék. Tekintetbe véve, hogy a maró káliluggal kezelt karcsú csévéket mindig egészen üreseknek találtam, míg a vaskosokban ugyanazon kezelés mellett az elválasztott szál hosszirányú sorokban sűrűn szemcsézett maradványa megmaradt, jogosan vélem azt következtetni, hogy a kétféle csévék által kivezetett váladék különböző természetű, és valószínűnek tartom, hogy a sima, száraz, selyemszerű szálakat a karcsú, a ragacsos, csomócskákkal gyöngyözöttöket pedig a vaskos csévék szolgáltatják. A csévék száma hozzávetőleges számítás szerint a következő: a külső fonó kis lapján állandóan csak egyetlen, karcsú cséve van, melynek száleresztője csak fele akkora, mint a többi karcsú csévéké; a belső fonó csévelapján van mintegy 100, a hátulsó fonó második izülekén 80, a harmadikon 70, a végizüleken végre mintegy 25, azaz kerek számmal összesen mintegy 270 és a mindkétoldali fonószemölcsök csévelapjain mintegy 540 cséve, mely ugyanannyi finom szálát ereszt.

A potroh hátulsó sarkán nyílik haránt réssel az a I fel (II. T. 1, 2, 3.), mely kicsucsorodó, félholdalakú, billentyűszerű alsó és felső ajakkal záródik.

Az egész potroh sűrűn szőrözött; a hasoldali szőrök mintegy 0.40—0.45, a hátoldaliak 0.40—0.80 mill. hosszúságot érnek el. Bertkau szerint az *Atypus piceus* légcsőtüdei elülső ajakának külső zuga felett sajtáságos, lelapúlt, karélyosan elágazó szőröket visel;<sup>15)</sup> a szucsáki példányoknál ezek a szőrök egészen hiányzanak és a köztakaró azon a helyen csak néhány elsatnyúlt, hegyén gyakran tompított (talán a hátulsó láb által elkoptatott) szőrt visel (IV. T. 2.), legnagyobb részében pedig csupasz. Maga a vékony chitintakaró az egész potrohon finoman hullámzatosan redőzött és meglehetősen szabályos közökben belül tágabb, kifelé elszűkülő likacsatornák által áttört. Az ismételve említett hátpikkely finomabb szerkezetére nézve csak annyiban tér el a potroh többi részétől, hogy igen szabályosan és sűrűn álló szőrei csak 0.35 mill. hosszúságúak, és hogy chitintakarója nem hullámzatosan redőzött, hanem mint a hátpajzsé, hálózatosan recézett.

Dr. Entz Géza.

<sup>15)</sup> Ueber die Respirationsorgane der Araneen. (Arch. f. Naturgesch. 38. Jahrg. 1872. p. 312.)

## A *Coraeus bifasciatus* Ol.

életmódja és kártétele hazánkban.<sup>1)</sup>

A *Coraeus bifasciatus* Ol. nevű díszbogár (Buprestida) az entomologusok előtt eddig mint u. n. »ritka faj« volt ismeretes. Ismerték Franciaországból, Olaszországból és Tirol déli részéről. A magy. nemz. muzeumban csak két példány van Magyarországból: az egyiket Budapesten a Vallás-alapítvány fatárházában fogták, a másik pedig Krassó-Szörénymegyéből Moravicza vidékéről való. Kuthy Dezső úr arról értesít, hogy szárnyfedőjét Péczelen a *Vespa crabro* fészkében találta. — Bogács Borsodmegyében és Szurdok-Püspöki Hevesmegyében, a honnan én neveltem fel példányokat, nemcsak annyiban érdekes, hogy hiteles lakóhelye e bogárnak, hanem annyiban is, hogy e helyek földrajzi elterjedésének eddig ismert legéjszakibb pontjai.

Kártételéről a francia E. Perris irt legelőször 1860-ban.<sup>2)</sup> Páris környékén Abeille de Perrin konstatálta, 1867-, 69- és 70-ben közölvén róla ismertetést.<sup>3)</sup> — Hazánkban Kiss Horváth József úré, az egri káptalan erdőbecslőjéé az érdem, hogy rávezette az érdeklődők figyelmét. Neki tünt fel legelőször Bogácson valami sajtyszerű kár az erdőben s ő tudósította róla Illés Nándor főerdőtanácsos urat, beküldve a megrágott ágakat, (2. ábra) melyeket azután én kaptam megvizsgálásra, s a melyekből sikerült is a bogarat felnevelnem.

A rovar mintegy 15 mill. nagy s egész teste fénylő aranyos zöld; legjellemzőbb a szárnyfedőinek végső harmadán sötét-kék alapon levő két világos, hullámszerű haránt-szalág (fascia), melytől faji nevét is kapta. (5. ábra.) A nőténynek mintegy 3 mill. hosszú, nyílalakú tojócsöve van. — Az ágakból csak 3 példányt sikerült felnevelnem, melyek június közepén hagyták el bábkamarájokat.

Az álcát és a bábót E. Perris irta le 1860-ban.<sup>4)</sup> — Az álcza teljesen kifejlődve 25–30 mill. hosszú; fiatal korában lapos, teljesen kifejlődve pedig hengeres testű; egész teste sárgás-

<sup>1)</sup> Előadott a k. m. természettudományi társulat 1885. okt. 21-iki szakülésén.

<sup>2)</sup> Journal des Landes 1860. aug. 18.

<sup>3)</sup> Annales de la Soc. Ent. de France 1867 IV. 7. p. 66; 1869 Bulletin p. LIII.; 1870 Bull. p. XXXVII.

<sup>4)</sup> Journal des Landes 1860. — Larves de Coléoptères, Paris 1877, p. 140–143.

fehér; feje, a szájszervei és kétágú farkvége sötét-barna; legjellemzőbb rajta a többi testgyűrűjénél szélesebb előmellkasa, melynek mind alsó, mind felső részén egy jókora barnás-sárga, kerekded, jól határolt folt van; e folt közepén az álcza hossz tengelyében felül két, alul egy sötétebb vonal látszik (6-ik ábra); azonfelül ugyanezen gyűrű két oldalán, közel a fejéhez is van egy-egy sárgás folt, melyet Perris nem említ.

Az állatok kártétele — miként ismeretes — általában életmódjukban van; azért mindig az életmód az, hozzáértve a szaporodást és fejlődést is, a mit a lehető legapróbb részletekig tanulmányozni kell. Ismerve az állat életmódját, rájövünk arra is, hogy mit tehetünk ellene a magunk érdekében.

A *C. bifasciatus* Ol. életmódja lényegében nagyon egyszerű, és Abeille de Perrin a francia entomologiai társulat évkönyveinek 1867-ik évi kötetében \*) nagyjából elég világosan és helyesen írja le. \*\*) Én lényegében csak megerősíthetem adatait; mindamellett még sem mondhatom, hogy a lárvának útját, útja minden irányát lépésről-lépésre ismernők, minthogy némely esetben olyan bonyolódott az, hogy az ember valóságos útvesztőben találja magát. Annyi bizonyos, hogy a nőtény június havában tojócsové segítségével a tölgyág kérge alá rakja petéit s a kikelő lárva lefelé, többnyire jobbra (az álczának balra) tartva, kezdetben csak a háncsot rágja; azután, körülbelől a következő áprilisban, leérve néhány centm.-nyire, a helyett hogy tovább is szög alatt haladna lefelé, vízszintes síkban körülrágja az ág cambiumát a farészletnek mintegy 4—5 évgyűrűjével együtt; e rágás befejeztével, vagyis a gyűrű bezártával ismét felfelé törekszik keresztül hatol a lemenő uton, s spirális vonal alakjában mind mélyebben és mélyebben furódik be a fa szívébe, melyen egyenesen vagy spirálisban emelkedve, felhatol magasra, jóval túl a kiindulás pontján; innen azután ismét le- és kifelé tart a kiindulás közelébe; itt végre még egyszer befordul a fa belsejébe, merészen, mintegy 30° szög alatt hajló egyenes utat rágva túlmegy az ág közepén, az ág harmadik harmadába, azután gyors kanyarulással visszafordul s az iménti rágás alá, vele mintegy hurkot képezve alkotja meg bábkamaráját, melyben, a kanyarulat kezdetén hagyva utolsó álczaruháját, bábbá

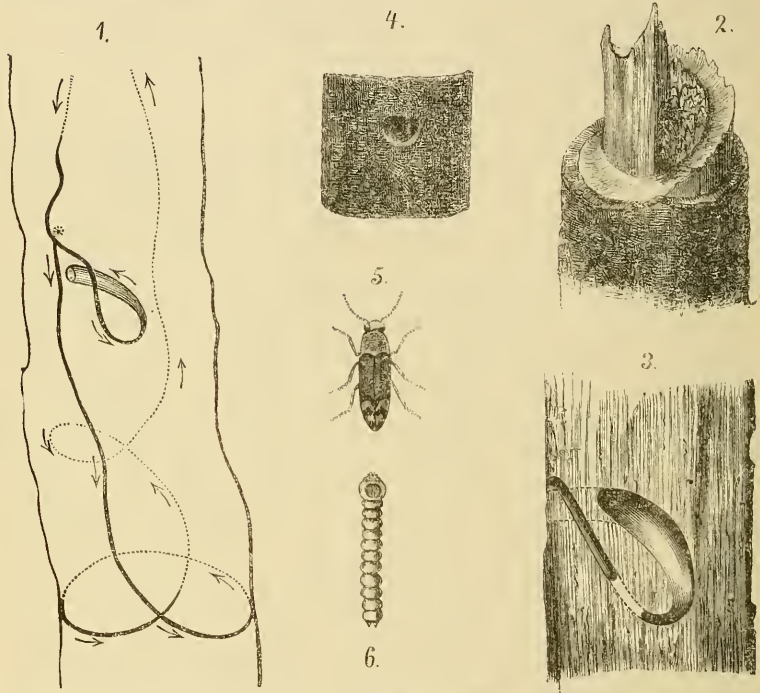
\*) Moeurs du *Coraebus bifasciatus* Ol. (Annales de la Société entomologique de France. 1867. p. 66.)

\*\*) Perris a Journ. d. Landes-ban 1860-ban körülbelől ugyanazt írta le.



alakul. (1. ábra.) A kifejlett bogárnak úgyszólván csak a kérget kell átrágnia, hogy rejtekéből kirepülhessen.

Ez lényegében és egészben a lárva életmódja. Hogy minden mozzanatában legnagyobb igyekezőm és kutatásom daczára sem birtam követni, annak a rendelkezésemre álló kevéssé és hiányos anyag az oka. — Nem tudtam különösen megállapítani felfelé menő útját s azt a kanyarulatot, melylyel ismét lefelé fordul, valamint pontosan a rágás kezdetét sem. — Különben a részletekben sok



21. ábra. — A *Coraebus bifasciatus* Ol. és életmódja: 1, az álcza útja vázlatosan, a \* a rágás kezdetét jelöli; 2, a rágás következtében letört ág; 3, a bábkamara, (a pontozott részek mélyebben fekszenek); 4, a bölcsőlyuk, melyen a bogár a bölcsőt elhagyja; 5, a kifejlett bogár; 6, még teljesen ki nem fejlett álczája.

eltérés is mutatkozik. Előfordul, hogy a lárva a lemenetelben nem jobbra, hanem balra igazodik s ez irányát egész a bábkamaráig megtartja. A felfelé menő utat a bábkamara fölött sokszor még 30 cent. magasságban is megtaláltam az ág szívében, holott egyes esetekben a bábkamara fekszik a legmagasabban.

Mindamellet, hogy a lárva munkájában ilyen eltérések még

más részleteken is vannak, mégis meg lehet állapítani bizonyos állandó tulajdonságokat, melyek a *Coraebus bifasciatus* Ol. lárvájának rágványára nézve jellemzők.

Legjellemzőbb a vízszintes síkban rágott gyűrű, mely az ágak eltörését okozza s az így megcsontult ágaknak messziről olyan külsőt kölcsönöz, mintha emberi kéz fűrészszel metszette volna el. E gyűrű mindig a legalsó része a rágásnak; a legtöbb esetben vízszintes síkban van és tökéletesen zárt; a 4 centiméternél vastagabb ágakon azonban állandóan se egy síkban nem fekszik, se valójában nem zárt. Úgy látszik, hogy az ilyen nagy kerületű ágakon a lárva nem biztos az irány megtartásában, vagy talán növény-életteni okokból tér el rendes irányától. Leérve ugyanis arra a pontra, a hol a gyűrűt kellene kirágnia, nem vízszintesen, hanem az ág tengelyére merőleges síkkal mintegy 20—25%-nyi szög alatt halad lefelé és az ágon kétszer körülménő spirális úttal éri el, hogy az ág hánca és cambiuma környéke körül van rágva. A két spirális vonal egymástól mintegy 20 mill. távolságban mindig párhuzamosan s ugyancsak jobbra halad, bár találtam balra haladót is. A második spirális befejeztével fordul aztán az álcza a fa belsejébe és vagy mindjárt megalkotja bábkamaráját, vagy pedig felfelé halad a fa belsejében és csak a kiindulás helye közelében készíti el bábkamaráját.

Az út, melyen a lárva haladott, tele van tömülve rágványporral (féregliszt, szűpor), mely nem épen a legfinomabb. Az út keresztmetszete olyan lapos ellipszis, melynek hosszabbik tengelye 4—6 mill., rövidebb tengelye 2 mill. Az út kezdetén a méretek körülbelől félakkorák.

Igen jellemző a bábkamarának vagy bölcsőnek alkotása is. A bábkamara két részből áll: a tulajdonképeni bölcsőből és a hozzá vezető útból. Ez a lárva utolsó munkája és többnyire a farész külső színén veszi kezdetét, bár találtam olyanokat is, hogy a fa belsejében haladó út hirtelen lefelé és kifelé fordul s a bábkamarába megy át. Leggyakoribb alakja az, mikor a bölcsőbe vezető út a külső felszínről veszi eredetét s az ág külső felszínével 30—40%-nyi szög alatt egyenesen halad le- és befelé az ág harmadik harmadáig; itt felfelé kanyarodik, azután kifelé tartva hengeressé s tágassá válva alkotja meg a bölcsőt, mely olyan mélyen hatol be a fába, hogy kifelé néző része a bölcsőút kezdete alá kerül s vele mintegy hurkot alkot. (3. ábra.) Elég gyakorinak látszik azonban az az eset is, hogy a bölcső-út ugyanolyan szög alatt

felfelé irányul s a bölcső maga lefelé kanyarodik. Ez különösen a vékonyabb ágakon látszik alkalmazottnak. A bölcső-út hossza 15—22 mill., keresztmetszete lapos ellipszis, mint általában az úté. A bölcső többé-kevésbé hengeres; legnagyobb átmérője 5 mm.

Harmadik jellemző és állandó része a *C. bifasciatus* munkájának a nyílás, melyen a kifejlett bogár elhagyja bölcsőjét (bölcsőlyuk, Flugloch). Alakja olyan egyenlő szárú háromszög, melynek szögletei le vannak kerekítve; magassága 4 mill. s alapja 5 mill. (4. ábra). A háromszög csúcsa többnyire lefelé néz az ágon; de vannak olyanok is, melyek fordítva állanak, még pedig abban az esetben, mikor a bölcső lefelé kanyarodik. A bölcsőlyuk távolsága a gyűrűrágástól 30—90 mill. között változik; leggyakoribb a 70—80 mill. távolság.

Az utak és a bábkamara falai egészen simák; gyönyörű tiszta-mivű a bölcsőlyuk is, melyet a kifejlett bogár rág.

Hogy mi e bogár életmódjában a fára vészthozó, könnyen kitalálhatja mindenki, a ki a növényélettannal csak némileg is ismerős. Nem az a fő baj, hogy a lárva keresztül-kasul furdalja a fa szivét, hanem az, hogy körülrágja az ág háncsát és cambiumát és ez által megszakítja az összeköttetést a gyökér és a gyűrű-rágás feletti rész között, a mi e résznek elhalását okozza. Méltán nevezhetjük e gyűrűt »halálos gyűrű«-nek. — Hozzávéve még, hogy e bogár rendszeren és első sorban a fa vezérhajtását, vagy másod-, harmadrendű ágait támadja meg olyan helyen, a hol azok legalább 2, de általában 4, sőt 6 cent. átmérőjűek, tehát jókora lombzatot viselnek: elgondolható, mennyire belenyúl a fa életébe és mekkora kárt okozhat az erdőben.

Mikor a bogár felnevelésével tudomásomra jutott, milyen ritka és nevezetes állatokkal van dolgom, nem sajnáltam a fáradságot és a hely színére, Bogácsra utaztam, hogy magam győződjem meg műveletükről. És valóban meglepett, a mit láttam. Az u. n. Csáj erdőrészben, olyan területen, a mennyit egy jó óra alatt bejárhattam, alig találtam fát, melyen legalább egy, de sokszor 4—5, vagy több elszáradt vagy eltört ág ne hirdetné munkájukat. A 30—40 éves fák meg vannak fosztva vezérhajtásuktól, csonkák és törpék s ritka lombjuk között mindenfelé szürkülnek a csonkok, mintha lefűrészelte volna valaki őket; pedig elszáradt tetejüket a szél törte le azon a helyen, a hol a lárva a »halálos gyűrű« rágta volt rajtuk. Mondják, hogy a környék szegényebb lakossága már régóta ezen az úton jut egész éven át elegendő száraz ághoz. Valóban csodá-



latos, hogy e nagyon is szembeszökő kártételt, mely Bogácson bizonyára évek óta meg van, csak most vették észre. — Kiss Horváth József erdőbecslő úr arról tudósít, hogy a Bogács-Szomolyai határban mintegy 150, egy másik községben 120 holdnyi erdőt látott, melyben e bogár kártétele szembeötlő. Szurdok-Püspöki határában 18—20 éves sarju-erdőben szintén nagy területen észlelte a kárt Krascsenits Imre úr. — Úgy látszik, hogy e bogár az egész Mátra alján otthonos.

Ugyancsak Bogácson győződtem meg, hogy a *C. bifasciatus* *Ol.* egyaránt megtámadja a kocsántalan vagy a fürtös és a molyhos tölgyet (*Quercus sessiliflora* *Sm.*, *Qu. pubescens* *W.*) valamint a cserfát (*Qu. cerris* *L.*) is; és minthogy Abeille de Perrin a *Quercus robur*-ról (= *pedunculata* *Erh.*) is említi, hogy e bogár megtámadja, láthatjuk, hogy valamennyi közönségesebb tölgyünknek ellensége. Jó lenne e szempontból a magyar tölgyet (*Qu. conferta* *Kit.*) is megvizsgálni és figyelemmel kísérni.

A főhajtások megcsonkításával azonban még nincs vége a kárnak, melyet ez a bogár okoz: egész sereg különféle bogár tódul utána, hogy a száradásnak indult s betegeskedő ágban táplálékát keresse és a pusztulást tovább folytassa.

Az idő, melyre e bogárnak teljes kifejlődéséhez szüksége van, egy évre tehető. A kikeléstől késő ősziig lefelé halad és megkezdí a gyűrű rágását; télen át valószínűleg pihen; tavaszkor folytatja és befejezi a gyűrűt, behatol a fa belsejébe és május végén vagy június elején bábbá alakul. — Hogy rágásában két megkülönböztethető időszak van, azt a rágványpor színéből lehet következtetni: a régiebb ugyanis, körülbelől a gyűrű első harmadáig vagy negyedéig mindig barnább, mint a gyűrű többi részében és a felfelé menő utakban. Az sem lehetetlen ugyan, hogy az álcza egész télen rág; de az bizonyosnak vehető, hogy a gyűrűt tavasz előtt nem fejezi be. Kiss Horváth József úr ugyanis arról a tapasztalatáról értesít, hogy a megtámadott ágak tavaszkor még mind kizöldültek s csak teljes lombállásban kezdtek a levelek rajtuk sárgulni. Ha a halálos gyűrű a tavaszi nedváramlás előtt készen volna, az ág tavaszkor ki nem zöldülhetne. A leveleknek az ág tetején való tömeges sárgulása épen az a jel, mely az erdészt figyelmezteti, hogy az ágban a *C. bifasciatus* *Ol.* álczája dolgozik. Erre engednek következtetni Abeille de Perrin szavai is, hogy »valahányszor egy jókora ágat lát az ember hervadt levelekkel viruló tölgyfán, bizonyos lehet, hogy a *Coraeus* munkálkodott benne.«

Ez a jel egyszersmind útmutatást is ad az erdésznek, hogy mit tehet e káros bogárnak legalább gyérítésére és kártételének csökkentésére. Ha a sárguló ág könnyen megközelíthető, le kell fűrészelni 6—7 cent. vastagságban még a bogár kirepülése előtt és vagy megégetni a benne levő álczával együtt, vagy pedig zárt helyen felnevelni belőle a »ritka bogarat« és megörvendeztetni vele a bogarászokat.

Paszlavszký József.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK



**Poloskákban élőködő legyek.** — A legtöbb rovarnak megvannak ugyancsak a rovarok osztályából a saját parasitái, melyek petéiket hol magába a kifejlett rovarba, hol annak álczájába, báb-jába vagy petéibe tojják és ez által a gazdaállatnak tulságos elszaporodását korlátozzák. A legtöbb ilyen élősdű rovar a hártýás-szárnyuak rendjéből kerül ki, de vannak ilyenek a legyek között is, nevezetesen a Muscidák családjában.

A poloskák közül eddig úgy szólván csak a *Rhaphigaster grisea* Fabr. pajzsos poloskánál észleltek légy-parasitákat; ezek R o n d a n i szerint\*) a *Phasia dispar* Rond., *Gymnosoma rotundatum* L., *Ocyptera bicolor* Oliv. és *brassicaria* L. nevű Muscida-fajokhoz tartoznak.

P u n g u r Gy u l a zilahi polg. isk. tanár úrnak még két más poloskafajnál sikerült a légy-parasitaságot felfedeznie. Az egyik faj szintén pajzsos poloska volt, az *Acanthosoma haemorrhoidale* L. Ebből ugyanis 1882. május 3-án Zilahon egy olyan himpéldányt fogott, a melynek alfeléből alig néhány pillanat múlva, hogy gyűjtő üvegébe tette, egy aránylag nagy, halavány. hússzinű kukaczbújt ki. A kukaczb később bábbá alakult; de a 6½ mill. hosszú és 2¾ mill. vastag sötét barna tonnában további fejlődése megakadt s e miatt az élősdű légyfaját nem lehetett megállapítani.

Szerencsésebb volt e tekintetben egy rabló poloskával, egy *Nabis lativentris* Boh. himmel, a melyre 1884 június 10-én Göröcsön szilágy megyei községnél akadt. »Mihelyt az eprouvettebe került, — írja nekem róla P u n g u r Gy u l a ú r — szült egy kis nyüvet, mely azután magát szépen bebábozta. A bábót, a kimult poloskával együtt, egy papir hengerbe tettem, melyben hónapok múlva a legyet

\*) Bulletino della Società entomolog. Italiana. VI p. 64.

kikelve találtam.« A kikelt légy, melyet felfedezője a poloska és az üres tonnabáb kíséretében hozzám küldött, nöstény volt; tüzetesebb megvizsgálásából kitűnt, hogy a *Leucostoma simplex Fall.* fajhoz tartozik, mely Európaszerte igen gyakori ugyan, de a melynek fejlődési viszonyai eddig tudtommal mindamellet teljesen ismeretlenek voltak.

*Dr. Horváth Géza.*

**A kalló-cserebogár Kecskeméten.** — A kalló-cserebogár (*Polyphylla fullo*) álczája, mely e folyóirat I. kötetének 168-ik lapján már ismertette volt, a kecskeméti homoktalajú szőlőkben évről-évre szintén jelentékeny károkat szokott okozni, kivált a szőlőbujtásokban, a miért is az idevaló köznépnél általában »bujtás-kukacz« a neve. A vezetésem alatt álló kecskeméti állami szőlőtelepen ezek az álczák úgy az európai, mint az amerikai szőlőfajták gyökerein egyaránt tanyáznak és a legsivárabb homokban álló fiatal ültetvényekben a legtöbbet garázdálkodnak. De van itt egy hatalmas ellenségük is, mely őket buzgón és szorgalmasan pusztítja, és ez a vakondok. A kártékony rovaroknak e szorgalmas irtója a kecskeméti laza homokban jóformán csak e természetes és kövér zsákmányra vadászik; sorra látogatja az egyes szőlőtökéket és ebben már oly gyakorlottságra tett szert, hogy noha az állandó helyeikre kiültetett szőlőtökéék  $1\frac{1}{4}$  méternyire állanak egymástól, a vakondok mindamellet soha sem téveszti el az irányt, s a laza homok felszínén is látható, hogy menetei többnyire mindig egyenes vonalban vezetnek egyik tőkétől a másikhoz.

*Koritsánszky János.*

## KÜLÖNFÉLÉK.



**Házi szerek rovarszurás ellen.** — A méhek, darázsok és más efféle rovarok szurása ellen igen hathatós szernek tartják a vöröshagyma levét. E czélra egy hagymát kétfelé kell vágni és a sebet, a melyből a fulánk előbb kihuzandó, a hagyma metszett lapjával jól bedörzsölni; a fájdalom a bedörzsölés után állítólag rögtön megszűnik és daganat sem támad. A kövi rózsát (*Sempervivum tectorum*) ép ily módon lehet használni; ez is úgy szólván egy pillanat alatt csillapítja a fájdalmat. Hangya- és hernyómarás, úgy szintén szunyogcsipés ellen igen czélszerű a szalamiaszeszszel való bekenés; majdnem ép olyan jó és a mellett mindenütt könnyen alkalmazható a megmárt helynek bedörzsölése nedves földdel, a melyet az ember aztán a marás helyén még néhány perczig rajta hagy.



**Egy hasznos rovar meghonosítása Amerikában.** — Éjszak-Amerikában sok olyan kártékony rovar van, a melyet oda egyik-másik kultivált növényünkkel behurczoltak. Ilyen a többi között a fehér káposzta-pillangó (*Pieris Brassicae L.*), melynek hernyói Amerikában annál nagyobb károkat okoznak, mert azok a kis fürkészdarázsok, melyek itt nálunk e hernyókban élősködnek és nagy pusztítást tesznek, nem vándoroltak át a rovarral együtt az új világrészbe. Ez oknál fogva kísérletet tettek a káposzta-pillangó hernyóinak legveszedelmesebb ellenségét, a parányi *Microgaster glomeratus L.* darázst Éjszak-Amerikába importálni és ott meghonosítani. Mint Riley az éjszak-amerikai Egyesült-Államok földmívelési hivatalának 1884-ik évről szóló jelentésében írja, a kísérlet jól sikerült és a *Microgaster*-darázs Éjszak-Amerikában már egészen meghonosodott.

---

## I R O D A L O M.



*Baranyay István*, A szipoly-károk. (Gazdasági Lapok. XXXVI. évf. 598—600 l., 4 ábrával.)

Az a tapasztalás, hogy a szipolyok a megdölt gabonát aránylag csekélyebb mértékben szokták megtámadni, mint a felállót, egy tiszafüredi földbirtokost arra a gondolatra vezetett, hogy a szipoly-károk csökkentésére a gabonatáblákat kellő időben mesterségesen megdöntse; e célra egy egyszerű szerkezetű két kerekcsüggő hengert készített és avval egy buzatáblát megdöntvén, ott állítólag a legkitünőbb sikert érte el. A szerző, a ki e hengerezés eredményét és a szipoly (*Anisoplia tempestiva*) roppant kártételeit folyóiratunk szerkesztőjének kíséretében folyó évi június végén a helyszínén megtekintette, cikkében leírja és rajzban is bemutatja a tiszafüredi szipolyhengert. Annyit elismer, hogy a megdöntött buzatáblán aránylag csekélyebb kár mutatkozott, mint a felállókon; de ebből még nem meri azt következtetni, hogy a megdöntés biztos óvszer a szipolyok ellen. A szipoly természetesen szivesebben lepi meg a felálló gabonát, mint a megdöntet; de azért ha valamely vidéken minden gabona megdöntetnék, a szipolyok csak úgy megtámadnák és rongálnák a megdöntött gabonát, mint most a felállót. A szerző ez alkalommal közli egyszersmind a hazánkban előforduló szipolyfajok ismertetését is.

*Josef Mik*, Einige dipterologische Bemerkungen. (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. XXXV. p. 327—332.)

A szerző a többi között felemlíti, hogy a nemrég leirt *Doros destillatorius Mik* nevű légyfajból egy oly himpéldányt volt alkalma megvizsgálni, mely a Bánságból származott; ez a légy tehát hazánkban is honos.

---

