

abban az esetben, ha *valamennyi* kiránduláson résztvesz 25, ha ellenben csak augusztus 23-án és 24-én vesz részt a kiránduláson, 18 koronát beküldeni sziveskedjék.

A beküldött összegből fedeztetnek a szétoztandó egyesületi jelvények ára, a Kassán felmerülő bérkocsidíjak, a különvonatok díjai és a közös ebédeken adandó borraivalók.

A szállóhelyén és a kocsisoknak ki-ki külön ad borraivalót.

A Szomolnokhutáról a stoósi kápolnához igénybeveendő kocsik csekély díját — ha a kocsik nem állának díjtalanul rendelkezésre — ki-ki maga fedezi.

A befizetések összegéből netán fenmaradó csekély maradvány az egyesület valamely jótékony alapítványához fog csatoltatni.

Azokat a t. Tagtárs urakat, a kik a magyar kir. államvasutakon vagy a kassa-oderbergi vasuton más alapon nem bírnak igénnyel menetdíjkezdvezményre, felkérjük, hogy kedvezményes menetjegy váltására jogosító igazolvány iránt szintén a postautalvány szelvényén vagy külön lev. lapon Kassa város erdőhivatalához sziveskedjenek fordulni.

Budapest, 1914. július havában.

Az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatala.



Élődi rovarok az erdő háztartásában.

Pisó Cornél jegyzetei nyomán írta: R.-né Szeniczsei Bárány Adrienne.

Az Erdészeti Lapok 1907. évi 12. számában Pisó Cornélné tollából tanulságos közlemény jelent meg, melyben a szerző azt igéri, hogy hasonló tartalmu cikket többet fog az Erdészeti Lapok szerkesztőségének rendelkezésére bocsátani.

Fájdalom, rövidesen ezen első közlemény megjelenése után kihullott szerzőnő kezéből a toll. A kegyetlen halál elragadta övéi köréből és mondhatnám az erdészeti irodalom kárára is, melyet bizonyára még sok értékes közleménnyel gazdagított volna.

Sok feldolgozatlan anyaghalmoz maradt utána, mert férje egész életén át gyűjtött feljegyzéseinek feldolgozására ő, az asszony vállalkozott.

Ezen adatokat, mint a család régi benső barátjának, kérésemre most nekem engedték át feldolgozás végett. Talán nem egészen avatatlan kezekbe kerültek az értékes jegyzetek, mert szabad időmben én is tanulmányoztam és ma is tanulmányozom a rovarok életműködését a természetben; a családnál való időzéseim alkalmával is szívesen foglalkoztam, kísértem figyelemmel a tüllkalitkákba zárt és ápolt hazai, valamint a mindig éhes, forró éghajlati, ujj vastagságú hernyókat, melyek bizonyos időn belül a káprázatos szépségű külföldi lepkéket adják.

P.-né közleményében a szabadon élő hernyók néhány élősdijének fejlődését tárgyalta. Én ellenben a fák testében élő álcák élősdieiről kívánok ezuttal értekezni, melyeknek életviszonyai és fejlődési menete ép oly érdekes, mint tanulságos még azokra is, kik a természet csodás labirintjében kutatva ezen teremtmények életműködését megfigyelés tárgyává teszik.

Először a fenyőfában élő fadarazsak és cinczerek, továbbá a kemény tölgyfában élő, *Cerambix* álczáiban élősködő parazitákról, nevezetesen: a *Rhyssa persuasoria*, illetve az *Ephialtes imperator*-ról emlékszem meg.

A karcsutestű és imponáló megjelenésű *Rhyssa persuasoria* peterakó csövét nem a furlyukon keresztül, mint azt sokan hiszik, hanem az egészséges fatesten át bocsájtja a *Sirex* álczájába és pedig akként, hogy minden álczába csak egy petét rak.

Aki oly szerencsés és e munkájában a *Rhyssát* megfigyelheti, a következő érdekes dolognak a szemtanuja. A *Rhyssa* a szálfán, melyben *Sirex* álczát sejt, le és fel sétál, lassan, jól meggondolt lépésekkel, láthatólag figyelve; majd meg-megáll és csápjáival folyton tapogatva, hol jobbra, hol balra veti a fejét, míg bizonyos helyen hosszabb időn át vesztegel és ott megállapodik. Ekkor, mint aki biztos helyen jár, felemeli hátsó testrészét s tojócsövét lassan és látható igen nagy megerőltetéssel, mindig mélyebben és mélyebben fúrja be az egészséges fatestbe. Eközben a tojócsöve vékony aczélrugó módjára, majd jobbra, majd balra hajlik, de szemlátomást rövidül, mígnem eltűnik a fatestben s az előbb még magasra emelt hátsó testrésze visszakerül a fatörzsre, mintha oda volna tapadva. A pete ekkor már el van helyezve, a csápjait hátrafelé veti és nagy erőfeszítéssel tojócsövét visszahúzza. Persze, ez

csak többszöri kísérlet után sikerül. Azután még tapogatja csápjaival azt a helyet, hol petéjét a fába bebocsájtotta, majd gyorsan eltűnik szemünk elől, azért, hogy ezt egy másik helyen, egy másik fenyőn ismétlje, kitudja hányszor, de mindenesetre annyiszor, ahány pete van a testében.

Az utolsó pete elhelyezése után többnyire annyira elgyengül, hogy már nem képes tojócsövét a fatörzsből kihúzni. Így oda-szögezve pusztul el, míg egy éhes fakúszónak' vagy czinkének a gyomrába nem kerül.

Ugyanily eljárást követ petéi elhelyezésére az *Ephialtes Imperator* is, melynek tojócsöve a *Rhyssaénál* hosszabb; egyébként olyannyira hasonlít e két állat egymáshoz, hogy csak rovarász-ember különböztetheti meg egymástól.

Az *Ephialtes* azonban nemcsak a fenyveseket károsító *Sirex* álczákat, hanem a lombdökbekben, főleg a tölgyesekben a *Cerambix* félek álczáit is megmételjezi. Itt az áldozatul kiszemelt álczákat nem a fa testén keresztül szurja meg, mint a fenyőfában, mert a kőkemény tölgyián keresztül erre nem is volna képes, hanem a furlyukon keresztül, azaz a *Cerambix*-álcza által a fafelületéről megkezdett üregen át hatol az álczához s így látja el a saját petéjével.

Jól tudja, hogy a czinczérálczák a kemény tölgyfa testében nem mélyedhetnek oly sebesen, mint a *Sirex*-álczák a fenyőfában; míg a czinczérálcza a tölgyben 5–6 cm utat tesz, ehhez idő kell, s mielőtt a függélyes iránytól jobbra vagy balra eltérne, könnyen utolérheti. Az itt előadottak oly mindennapi jelenségek, hogy ezek valódiságáról minden, ezen rovarok tanulmányozásával foglalkozó egyén meggyőződhetik.

Ezeket tehát nem mint felfedezést, sem mint ujságot soroltam fel, hanem azért, mert egy hirneves természettudós egy kijelentése lepott meg a *Rhyssa*t illetőleg.

Brehm Alfréd a világ legnagyobb természettudósainak egyike. Nagy munkájában a Brehms Thierleben II-ik kiadás 323-ik oldalán a *Rhyssa persuasoria* és *Ephialtes imperator*ról értekezve a következő kérdéseket veti föl:

1. Hogyan tudja és érzi a *Rhyssa* kívülről, hogy bent a fa törzsében éppen az általa kikémlelt helyen van petéje számára alkalmas *Sirex* álcza?

2. Hogyan tudja ennek az álcának fekvését mérlegelni, hogy eltalálhassa s ne szurjon egy centiméterrel feljebb vagy lejjebb?

3. Hogyan tudja a *Rhyssa* azt is, hogy ezt az álcát már előzőleg nem szúrta-e meg egy más testvére?

„Feleljen e kérdésekre aki tud és teheti! Én nem tudok mást felelni mint azt: A természet titka előtt állunk, mely titok valaha talán fel lesz derítve, de az is lehet, hogy soha“. Ezek Brehm Alfrédnek saját szavai. Talán merész vállalkozásom, de megkísérlem a szerintem közelfekvő magyarázatot megadni *Piso* jegyzetei alapján.

Az első kérdésre az a válaszom, hogy a *Sirex* álcza helyét a *Rhyss*anak szaglászó- és hallószervei árulják el.

A hosszúpapu *Rhyssa*, melyet az anyatermészet arra rendelt, hogy a *Sirex* és *Cerambyx* tulszaporodását mérsékelje, a legtökéletesebb szagló-, halló- és látószervekkel bír.

Hogy az álcza bent van a fatörzsben, ezt a szaglásával érzékeli, de egyuttal hallja is, mert a fában levő álcza rágása hallható. Sőt az erős vagy kevésbé erős rágásból még azt is következtetheti, hogy eléggé fejlett-e, elég táplálékot nyujthat-e már a *Rhyssa* álczájának?

Rágásközben az álczák szájukból maró nedvet bocsájtanak, mely a farostokat megpuhítja s valami erős faeczetszagot terjeszt szerteszét. Ha valamely fában, legyen az akár fenyő, akár fűz, csak három-négy *Sirex*-álcza, illetve *Cossus*-hernyó van, a faeczetszagot több lépésnyiről még az ember is érzi. Már pedig mi halandók az élősdí darazsakhoz képest ugyancsak gyarló szaglószervekkel bírunk. Tehát lehetetlen, hogy az oly finom halló- és szaglóérzékkal bíró rovar, mint a *Rhyssa*, ne hallaná meg, ha a fa testében az álcza rágicsál.

Hogy honnan tudja a *Rhyssa*, kérdi Brehm, hogy a fában levő *Sirex*-álczát nem szúrta-e már előzőleg egy más testvére meg? E kérdésre feleletem:

Midőn a *Rhyssa* tojócsövével a fa testén keresztül a *Sirex* álczát elérni igyekszik, ugyanakkor a tojócsőn keresztül nedvet bocsájt, amelynek a hivatása ugyancsak az, hogy a farostokat puhítsa. Ennek a nedvnek is mindenesetre van sajátossága, amelyet a *Rhyssa* megérez. Sőt a helyet, melyet mi gyarló emberek szabad szemmel nem is láthatunk, ama parányi lyukacsát is csakhamar felfedezi, melyen keresztül más testvére már megszurta az álczát.

Nehezebb kérdés, hogy honnan tudja a *Rhyssa*, hogy az 5—6 centiméternyire a fában levő *Sirex* álczája a fejlettség oly fokán van, hogy az ő álczájának elegendő táplálékot szolgáltathat? Erre nyilván abból a mélységből következtet, melyben a *Sirex* álczája fekszik s ezt a rágicsálás hangjából ismeri fel. Így nem téved abban soha, hogy petéjét esetleg még fejletlen álczába helyezze el.

De azért ne gondolja ám senki, hogy a kevésbé fejlett álczának teljes a nyugalma, boldogsága s biztonságban érezheti magát minden veszedelmes ellenségtől ott a fatestben. Oh nem! Ezeket, a *Cynips* családhoz tartozó darázs, az ugynevezett *Ibalia cultebator* szurja meg.

Számos izben tettem kísérletet, hogy a már megmételtyezett hernyókat pár nap után újra kitettem az élősdiek csalogatására.

Ámde hiába, mert semmiféle élősdí sem közeledett ezekhez többé. Ha azonban egészséges, vagyis az élősdiektől meg nem mételtyezett hernyókat tettem ki hozzájuk, rögtön jelentkeztek az élősdiek s a megmételtyezett hernyókat kikerülve, az egészségeseket szállták és szurták meg.

Most már én is kérдем, honnan tudják ezek az élősdiek, hogy e hernyók testében már vannak más testvéreik petéi?

Valószínűleg, ismét csak a szaglószerveik által szerezhetnek erről tudomást. De előfordulnak ennél komplikáltabb dolgok is. Az *Enlophus Xantopus* darazsacska tudvalevőleg csak a lepkebábokat szurja meg. Ezek közül leginkább a *Gastropacha pini* bábjait válogatja nemzedékének nevelésére. Oly kicsiny, hogy egy *Gastropacha*-báb nem kevesebb, mint 700 *Enlophus*-álczacskának nyújthat helyet és táplálékot. Ez a 700 pete pedig legalább hét *Enlophus* nőténytől származik. Honnan tudja tehát a többi, hogy a már megszurt piczi bábban benne van a 700 pete?

Avagy talán a nyolczadik *Enlophus* nőtény megolvassa a a bábban — persze, csak az általa látható szurásokat s így tájékozódik afelől, hogy hét testvére már megelőzte?!

Az emberi agy itt csakugyan hiába erőlködik. Erre már csak azt lehet mondani, amit Brehm mond: „Feleljen e kérdésekre, aki tud, de itt oly természeti titokkal állunk szemben, mely talán idővel, vagy sohasem lesz felderítve“.

Ily élet-halál harc folyik az örök sötétségben, bent a fatest mélyében, a vak álcák és a künn lévő élősdiek közt. De nem csekélyebb, sőt hatványozott mértékben folyik ez a küzdelem feljebb, a fa kérge alatt is, hol a *Bostrichus*- és *Buprestis*-félék üzik romboló munkájukat. A laikus embernek sejtelve sincs arról, mi minden történik ott s az a hite, hogy e káros rovarok egyedüli ellensége a kopácsoló harkály. Pedig az, amit a harkály végez, nagyon csekély munka. Különben ez a szegény és mindig éhes madár is alkalmazkodik a viszonyokhoz, mint minden élőlény és szűk időkből bizony nem veti meg a fenyők és másféle fák magvait sem.

Számtalanszor megleptem őt a vörösfenyő tobozok szétzedésénél, mert hisz a *Bostrichus* és a többi apró rovar álczái oly csekélységek, melyekért nem érdemes fáradni és a csőrét koptatni.

A fa kérge alatt élő rovarok tulszaporodását ismét csak rovarok tartják féken.

Aki e kérdéssel nem foglalkozik, nem is hiszi, hogy a szuféléknek és mindazon más családhoz tartozó társaiknak, melyek a fák kérge alatt élnek, mennyi az ellensége és pusztítója.

Majdnem minden szufajnak megvan a maga saját ellensége, mely előszeretettel — de nem feltétlenül — egyes szufajokat üldöz. Így például a *Bostrichus typographus* előszeretettel üldözi a *Clerus formicarius* álczája. Ezek behatolnak a *typographus* meneteibe és ott ennek petéit és álczáit pusztítják.

Megesik, hogy míg a *Bostrichus* nősténye a petéi lerakásával van elfoglalva, nyomon követi a *Clerus formicarius* álczája és minden lerakott petét nyomban felfal. A végén pedig harcra kel a *Bostrichus*-nősténnyel. Ha pedig a lerakott petékből kikelnek az álcák, nem esik zavarba. A *Clerus* álczája neki megy a kikelt *Bostrichus* álczáknak és sorban felfalja őket.

Innen van és úgy magyarázható az a körülmény, hogy sokszor megtaláljuk az anyamenetekben a peték fülkéit, sőt a megkezdett álczameneteket is, de aztán hirtelen megszűnik ezek folytatása.

Igen kívánatos volna, ha fiatal erdészeink közül többen foglalkoznának az élősd rovarok tanulmányozásával. Ez nemcsak hálás, de érdekes és tanulságos foglalkozás. Csakhogy mindenekelőtt tanulni kell „figyelni“. Aki figyelni nem tud, annak hiába való a fáradozása.

