

fähigkeit arbeitend bereits auf erstaunliche Erfolge zurückblicken können. Nicht nur auf dem Gebiete der Aufforstung, Entwässerung, Wald- und Heidemelioration, sondern vor allem in der forstlichen Erziehung der Kleinbesitzer und des ganzen Volkes.

Verf. schildert eingehend die Gliederung, Wirkungskreis, bisher geleistete Arbeit und materiellen Grundlagen der Ausschüsse (1.3%-e Besteuerung des Stockpreises zugunsten der Ausschüsse bei allen Holzverkäufen über 100 Kronen!) sowie jene gesetzlichen Bestimmungen die derzeit die schwedische Forstwirtschaft regeln.

L'exemple de la Suède, par le Dr Z. Mihályi.

L'auteur fait connaître l'organisation, les attributions, les ressources et les résultats remarquables de l'institution créée par la Suède en 1905 sous le nom de „Comités régionaux de la conservation des forêts“. Il fait brièvement ressortir l'heureux effet des lois forestières qui contribuent à assurer à la Suède l'enrichissement et le développement normal de son économie nationale.

The example of Sweden. By Dr. Z. Mihályi.

The author describes the constitution, activity, financial sources and surprising results achieved by the „County Forest Conservation Boards“; he also gives a short review of the forest laws which, together with the Boards, represent the sure foundation of Sweden's wealth and undisturbed national prosperity through the increase of the forest capital.

Erdőgazdaságilag fontosabb díszbogarak.

Írta: Győrfi János.

Az erdőt fenyegető károsítók ellen csak úgy védekezhetünk sikeresen, ha ismerjük az erdeinkben előforduló kártevőket és azok életfeltételeit. Különösen a hirtelen és tömegesen fellépő rovarok ökológiáját kell ismernünk, mert ezek nem csak egyes fák, vagy fa csoportok halálát idézhetik elő, hanem nagy mértékben elszaporodva, egész állományokat pusztíthatnak el. Ilyen tömeges elszaporodásra hajlamos fajokat a díszbogarak családjában is találunk.

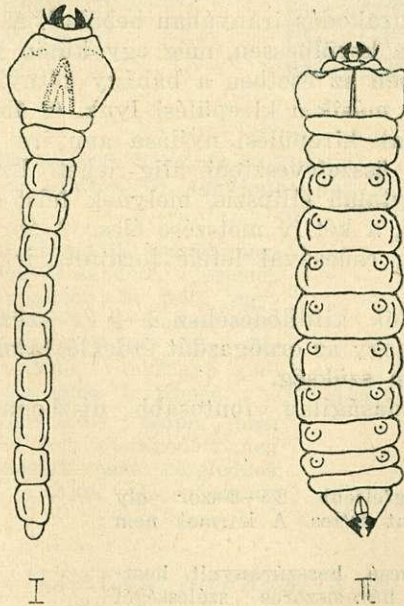
A díszbogarak, *Buprestidae*, amint azt nevük is mutatja, igen szép, élénk színű, fémfényű bogarak. Testük megnyult, előlről hátrafelé keskenyedő, csápjuk már a negyedik ízről kezdődő-

leg fűrészes. Ezek a bogarak meleg nyári napokon repülnek. Egyes fajok a fák napsütötte koronájában tartózkodnak, ahol a levelek megrágásával okoznak jelentéktelen károkat, mások a virágokra szállva virággörrel táplálkoznak, vagy pedig a vágás-területen hagyott farakásokon sütkérezve találhatóak. Petéjüket a fa törzsére, ágaira, rendszeren sebhelyekre, vagy rügyek közelébe rakják.

A tulajdonképeni károsítók az álcák. Alcáik, a leveleket kiaknázó *Trachys* genus, a talajban tartózkodó *Sternocera* és a fűvek gyökerein élő *Sphenoptera*-fajok kivételével, valódi falakók.

Tekintettel arra, hogy kifejlett díszbogarat még tömeges elszaporodás esetén is csak ritkán találunk nagyobb számban, azért fontos, hogy a károsítót álca állapotban is felismerjük. A fehérszínű, puhabőrű, vak és lábatlan díszbogár álca ismertetőjele az, hogy az első toriszelvény erősen kiszélesedett, a jól chitinizált fej az előtorban mélyen behúzható, a csáp rövid, háromizű, az alsó ajaktapogatók hiányoznak (ezzel a jelleggel lehet őket a cincér álcáktól legbiztosabban megkülönböztetni), a légzőnyílások (stigmák) félhold-, vagy vesealakúak (a cincér álca, stigmája ovális).

A díszbogaraknál két álcátípust különböztetnek meg. I. *Buprestinae* típusnál a test lapított, az első toriszelvény korong-



31.

I. ábra. Díszbogárálcák. I. *Buprestinae* típus. II. *Agrilinae* típus. Escherich után.

alakú, a 2. és 3. toriszelvények harántszélesek, a farkalakú potrohszervényei hosszabbak, mint szélesek, az utolsó potrohszervény egyszerű, lekerekített. (1. ábra. I.) 2. *Agrilinae*-típus álcájának teste majdnem hengeres, az első toriszervény kevésbé lapított és kiszélesedett, a többi szervény keresztmetszete megközelítőleg köralakú, az utolsó potrohszervényen két erősen chitinezett hegyes toldalék látható. (1. ábra. II.).

A kéreg és a farész közt kanyargó álcamenetek legtöbb fajnál alapjában véve megegyeznek. Azok rendszerint lapos, szabálytalanul kigyózó, fokozatosan kiszélesedő és rágesálékkal sűrűn eltömött menetek, melyek a fában vagy a kéregben fekvő bábógyban végződnek. A rágesálék felhősen, vagy rétegezten elrendezett, ami jó ismertető jel a gyakran hasonló cincér menetek megkülönböztetésére.

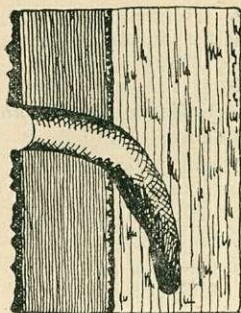
A két típushoz tartozó álcák bábulásakor különféleképen viselkednek. A karesú testű *Buprestinae* álca a bábógy elkészítése után megfordul, úgy, hogy az álca, valamint a báb, majd a bogár feje a bábógy bejárata felé van fordítva. A kifejlett bogárnak csak a bábölesőt bezáró kéregrészt kell keresztülrágni, hogy a szabadba juthasson. Itt, ha a megtámadott farészről a kérget lefejtjük, azt látjuk, hogy a kirepülési lyuk a bábógy nyílásán át lesz kirágva, tehát csak egy nyílást találunk. (2. ábra, A. B.). A hengertestű *Agrilinae* álca bábabölesőjében megfordulni nem tud, hanem a befurakodás irányában bebábul. A fiatal nemzőnek, hogy a napvilágra kerülhessen, még egy külön kirepülési lyukat is kell rágni. Ebben az esetben a bábógy kétnyílású, az egyik a bábógy nyílása, a másik a kirepülési lyuk. (2. ábra, C. D.).

A díszbogarak kirepülési nyílása annyira jellegzetes, hogy más rovarokéval összetéveszteni alig lehet. Ez a *Buprestinae*-típusnál részaránytalan ellipszis, melynek felső íve sokkal laposabb, mint az alsó, a két ív metszése éles. (2. ábra, B.), az *Agrilinae*-típusnál pedig csúcsával lefelé fordított, lekerekített háromszög.

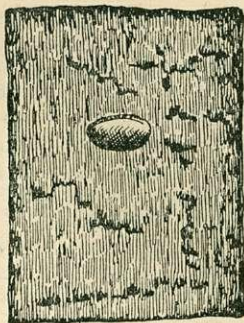
A *Buprestidák* kifejlődéséhez 1—3 év szükséges. Altalában azt mondhatjuk, hogy az erdőgazdát érdeklő fajok, teljes átalakulásához 2 évre van szükség.

Az erdőgazdaságilag fontosabb díszbogarak 3 alesaládra oszlanak.

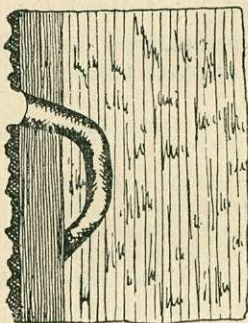
1. A test legfeljebb 2.5—3-szor oly hosszú, mint széles. A karmok nem fogazottak 2
- A test karesú, hosszúranyult, hossza a test háromszoros szélességét meghaladja, a karmok nagyfogúak. Az álca II. típushoz tartozik 3. Ales.: *Agrilinae*.



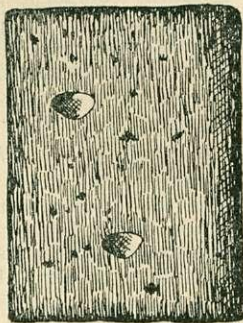
A



B



C



D

32.

2. ábra. Díszbogarak bábágya és kirepülési nyílása.
A—B *Buprestinae* típus. C—D *Agrilinae* típus. Escherich után.

2. Az első és a harmadik csápíz megnyult és megvastagodott, a szemek ferdén elhelyezettek és felül egymáshoz közeledők. A mellső comb megvastagodott és rajta erős fog van, a szárnyfedő aranyfényű gödröcskéekkel. Az álca I. típusú . . . 2. Alcs.: *Chrysobotrinae*.
- Az első és harmadik csápíz nem nyult meg és nem vastagodott meg erősen. A szemek nem közelednek egymáshoz. Álcájuk I. típusúhoz tartozik 1. Alcs.: *Buprestinae*.

I. ALCSALÁD: *BUPRESTINAE*.

Több fajokban gazdag nemet foglal magában. A fajok lomb- és fenyőfákban fordulnak elő.

1. Az utolsó csápízek két oldalán apró pórusok láthatók. A szárnyfedők ére barna színűek, rézszínű barázdákkal és behorpadásokkal. 25—30 mm. 1. Nem.: *Chalcophora* Sol.
- Nálunk csak egy faj, a *Ch. mariana* L. él.
- Az utolsó csápízek két oldalán apró pórusok nincsenek, 25 mm-nél kisebb fajok 2
2. A nyakpaizs töve egyenesen lemet-szett. Kisebb fajok, széles és lapos testtel 8. Nem.: *Anthaxia* Eschsch.
- A nyakpaizs töve kétoldalt öblös 3
3. A szárnyfedő sűrűn és szabálytalanul pontozott, a pontozás közt néha jelentéktelen bordázás látszik 4
- A szárnyfedő jól láthatóan csíkozott 5
4. A nyakpaizs a közepén legszélesebb, a test felső része egyszínű fekete, vagy sötét fémszínű, sárga foltokkal 6. Nem.: *Melanophila* Eschsch.
- A nyakpaizs a tövén legszélesebb, egyszínű kék, vagy zöld 7. Nem.: *Phaenops* Lac.
- Egy faj tartozik ide: *Ph. cyanea* F.
5. A szárnyfedő utolsó egyharmadában oldalról határozottan kimetszett, csúcsa farkszerűen megnyult, a nyakpaizson a paizsoeska előtt két pontalakú gödör látható 2. Nem.: *Dicerca* Eschsch.
- A szárnyfedő oldalt nem, vagy csak egészen gyengén kimetszett és nem nyult meg farkszerűen 6
6. A paizsoeska szélesebb, mint hosszú, a szárnyfedő rézszínű, vagy élénk zöld, oldalai bíborvörös színűek 3. Nem.: *Pocilonota* Eschsch.
- A paizsoeska kicsiny, kerek, a szárnyfedő egyszínű, fémfényű, vagy sárga foltokkal tarkított 4. Nem.: *Buprestis* L.
- A paizsoeska igen nagy szívalakú, vagy ovális 5. Nem.: *Eurythyrea* Lac.
- Egy faj *E. austriaca* L. érdemel említést.

1. Nem.: *Chalcophora* Sol.

Hazai faunánkban csak egy faj, a **Ch. mariana** L. található. Alcája korhadó erdei — és feketefenyő törzsekben, vagy visszahagyott tuskókban él. Június-júliusban repül. A bogár a fenyőfélék rügeit rágja, ezzel némi kárt okoz.

2. Nem.: *Dicerca* Eschsch.

Ide több hazai faj tartozik, de erdőgazdasági jelentősége csak három fajnak van.

1. A szárnyfedőn kiemelkedő sima tükrön foltok nincsenek, a test erőteljes, boltozott. A nyakpaizs durván, ráncosan pontozott. 17—23 mm. *D. aenea* L.
— A szárnyfedőn jól láthatón sima tükrőfoltok vannak 2
2. A nyakpaizs közepén hosszanti barázda van, a szárnyfedő durván pontozott. 16—20 mm. *D. alni* Fisch.
— A nyakpaizs közepén hosszbarázda nincs, a szárnyfedő finoman pontozott. 20—24 mm. *D. berolinensis* Herbst.

Dicerca aenea L. Alcája a bükk, gyertyán, nyár és az égerben pusztít. Július-augusztusban repül.

Dicerca alni Fisch. Az éger, a bükk, gyertyán, hárs, dió és mogyoró károsítója. A bogár júliusban repül.

Dicerca berolinensis Herbst. Alcája a gyertyán, bükk és égerfában lakik. Júniusban repül, de elvétve még ősszel is található.

3. Nem: *Poecilonota* Eschsch.

1. A test felső oldala réz-, vagy bronzszínű, sűrű fekete foltokkal, a szárnyfedők gyengén, farkszerűen megnyúltak, 13—20 mm. Alnem: *Poecilonota* Eschsch.
Egy hazai faj: *P. varriolosa* Payk.
— A test felül zöld, oldalai bíborszínűek, a szárnyfedő vége lekerített. Alnem: *Lampra* Spin 2
2. A nyakpaizson sötét ibolyaszínű hosszirányú csíkok vannak. A szárnyfedőket gazdagon díszítik nagy fekete foltok. 11—14 mm. . . *L. decipiens* Mannh.
— A nyakpaizson sötét ibolyaszínű csíkok nincsenek, a szárnyfedőket apróbb sima foltok tarkítják. 12—15 mm. *L. rutilans* Fabr.

Poecilonota variolosa Payk. Alcája a fűz- és nyárfélékben él. Az álca meneteit a hancsba és szíjácsba készíti, bábbölesője a kéregben fekszik. Kifejlődéséhez 3 év szükséges. Június-júliusban repül.

Lampra decipiens Mannh. A szil és az éger ellensége. Szintén június-júliusban repül.

Lampra rutilans Fabr. Főleg a hárs károsítója, de előfordul szil és égerben is. Alcamenete részben a szíjácsban, részben a kéregben található, hosszú egyenes irányban halad felfelé. Bábágyát mélyen a fába süllyeszti. Kifejlődése 2 évig tart. Május végén, június elején repül.

4. Nem: *Buprestis* L.

Ide szintén több faj tartozik, de erdőgazdasági jelentősége csak négy fajnak van.

1. A szárnyfedők egyszínű zöldek, feketészölkék, vagy kekes fémfényűek 2
- A szárnyfedőkön sárga vagy barna foltok vannak 3
2. A szárnyfedők csúcsa befelé ferdén le metszett, a nyakpaizs kétszer szélesebb, mint hosszú, durván és sűrűn pontozott. 14—18 mm. *B. rustica* L.
- A szárnyfedők csúcsa egyenesen le metszett, a fej és a nyakpaizs finomabban és sűrűn pontozott, a nyakpaizs nincs kétszer olyan széles, mint hosszú. 14—20 mm. *B. haemorrhoidalis* Herbst.
3. A szárnyfedők zöld, vagy acélkék színűek és rajtuk 4—4 nagyobb, négyszögletű és 1—1 kisebb sárga vállfolt található, a hasi oldal feketés-kék. 9—15 mm *B. octoguttata* L.
- A szárnyfedők ércfeketék, 4—4 szabálytalan sárga foltal. A homlok a szemek mellett és a nyakpaizs oldalainak széle sárga A hasi oldal részínű. 14—20 mm *B. novenmaculata* L.

***Buprestis rustica* L.** Alcája az idősebb erdei-, jegenye- és lúcfenyő törzsekben él. Július—augusztusban repül.

***Buprestis haemorrhoidalis* Herbst.** Főleg jegenyefenyő, ritkábban lúcfenyő törzsekben él. Június—júliusban repül.

***Buprestis octoguttata* L.** A 8—10 éves erdei- és lúcfenyő ellen-sége. Ezt a bogarat mezőgazdasági területre ültetett fiatal erdeifenyő törzsecskékből tenyésztettem ki, melyeket a *Fomes annosus* (*Trametes radiciperda*) támadott meg. Július—augusztusban repül.

***Buprestis novenmaculata* L.** Levágott erdei- és lúcfenyő törzsekben szokott elszaporodni. Fatelepeken, rakodókon nem ritka. Júliusban repül.

5. Nem: *Eurythyrea* Lac.

Egy faj az *E. austriaca* L. tartozik ide, mely erdőgazdasági szempontból említést érdemel. Petéit a levágott vagy elszáradt erdeifenyő kéregpedéseibe rakja. Az erdeifenyőn kívül már tölgyön és nyárfán is észlelték.

6. Nem: *Melanophila* Eschsch.

- A szárnyfedők finoman pontozottak, csúcsuk lekerekített. Sötét bronzsínű, fénylő sárga foltokkal. 10—14 mm *M. picta* Pall var. *decastigma* Fabr.

- A szárnyfedők csúcsa hegyes, egyszínű fénylő fekete. 8–12 mm . . . *M. acuminata* De Geer.

Melanophila picta Pall var. **decastigma** Fabr. Alcája a fekete-, kanadai- és fehéرنyár fiatal törzseit támadja meg.

Melanophila acuminata De Geer. Különféle fenyők törzsében él.

7. Nem: *Phaenops* Lac.

Hazánkban csak egy faj él a **Ph. cyanea** F. Főgazda növénye az erdei- és feketefenyő, de megfigyelték már lúcfenyőn is. Idősebb fákon szokott károsítani. Előnyben részesíti a vastagabb kérgű törzs-részeket, ezért először a törzs alsó részét lepi el. Petéit egyesével a kéregpedésekbe rakja. Az idősebb törzseknél a lapos, kígyózó álcamenetek a kéregben haladnak, a szíjácsot csak az álea fejlődésének vége felé érintik. Fiatalabb fáknál a menetek rendszertelenül futnak, jobbra-balra erősen kitérve haladnak fölfelé, esetleg visszafordulva hurkot képeznek. Bábbölcsőjét a kéregben készíti. Kifejlődéséhez 2 év szükséges. A bogár június—júliusban repül.

Ezt a díszbogarat 1930 és 1932-ben *Fomes annosus* által megtámadott idősebb erdeifenyő törzsekből tenyésztettem ki. Hogy milyen mértékben szaporodik el ez a károsító, arra vonatkozólag közlöm, hogy 1930-ban egy 50 cm magas, 23 cm átm. törzsdarabból 72 bogár jött elő.

A bogarakkal egyidejűleg azok természetes ellenségeit is, és pedig a *Braconidae* családba tartozó *Exotheucus lignarius* Rtzb. nevű gyilkosfűrészst és az *Ichneumonidae* családba tartozó *Ephialtes manifestator* L. nevű fűrészdarazsat is sikerült kitenyésztenem.

8. Nem: *Anthaxia* Eschsch.

Ebbe a nembe igen sok faj tartozik, de a sok közül erdészetileg csak 6 fontos.

1. A test felső része egyszínű fekete vagy barnásfekete 2
 - A fej és a nyakpaizs arany, vagy kék és zöld fémfényű 5
2. A fej szőrös 3
 - A fej nem szőrös 4
3. A fej hosszú fehér szőrrel fedett, a nyakpaizs 1.5-szer oly széles, mint hosszú, 7—9 mm *A. morio* F.
 - A fej feketén szőrös, a nyakpaizs 2-szer szélesebb, mint hosszú. 6—8 mm *A. sepulchralis* F.
4. A nyakpaizs felső oldalán négy nagy és mély gödör van 5—7 mm *A. quadripunctata* L.
 - A nyakpaizs háti oldalán nincsenek gödörkék. Kisebb faj, 4—5 mm *A. nigritula* Rtzb.

5. A nyakpaizs arany, vagy bíborvörös, a középtől jobbra és balra 1—1 széles fekete sávval, a szárnyfedők barna ércfényűek 8—11 mm *A. manca* Fabr.
 — A fej, a nyakpaizs és a szárnyfedők elsőfele kék, vagy kékeszöld, a szárnyfedők hátsófele bíborvörös. 5—7 mm *A. salicis* Fabr.

Anthaxia morio Fabr. Erdeifenyő, vagy 8—10 éves lúcfenyőben károsít.

Anthaxia sepulchralis Fabr. Az erdeifenyő ellensége.

Anthaxia quadripunctata L. A leggyakoribb díszbogaraink egyike. Főgazdanövénye az erdei- és lúcfenyő, de megtámadja a vörösfenyőt és borókát is. Petéit a fiatal törzsecskék és az idősebb fák ágainak kéregrepedéseibe rakja. Az álca menetét a háncs és a szíjács közt készíti, amely éles szélű, rágesálékkal erősen el van tömve, szabálytalanul kanyarog és felülről lefelé halad. A kifejlődött álca a szíjácsban bábul. Fejlődéséhez két év szükségesség. Június—júliusban repül.

Nagyobb mennyiségben 1931-ben tenyésztettem ki *Armillaria mellea* által megtámadott 8—10 éves erdeifenyő törzsekből. A megtámadott törzsekből az *A. quadripunctatán* kívül az élőködői közül az *Exotheus lignarius* Rtz. nevű gylkosfűrész is előrepült.

Anthaxia nigritula Rtz. A fiatal lúcfenyő ellensége.

Anthaxia manca Fabr. A szil és az éger kártevője. 1934-ben oly fiatalabb sziltörzsekből neveltem ki, melyek a talajvíz csökkenése folytán betegeskedtek. Máj.—jún.-ban repül.

Anthaxia salicis Fabr. A fűz és a nyárféléket pusztítja. Máj.—jún.-ban repül. A nemző előszeretettel a vadrózsa virágát keresi fel.

(Folytatjuk.)

*

Die forstwirtschaftlich bedeutenderen Prachtkäfer. Von J. Győrfi.

Auszug erfolgt mit dem Schlussteil der Abhandlung.

*

Les buprestidés importants pour la sylviculture, par J. Győrfi.

Le résumé accompagnera la fin de l'article.

*

The more important Buprestidae for forestry. By J. Győrfi.
 Summary will be published with the last instalment of the article.