

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA
FAUNA HUNGARIAE

DR. BOROS ISTVÁN, DR. DUDICH ENDRE, DR. KOTLÁN SÁNDOR ÉS DR. SOÓS LAJOS
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI
DR. SZÉKESY VILMOS

X. KÖTET

COLEOPTERA V., STREPSIPTERA

9. FÜZET

SZÚBOGARAK
SCOLYTIDAE

(46 ábrával)

ÍRTA
DR. ENDRŐDI SEBŐ

Fauna Hung. 45.



1959

45

A X. kötethez tartozó valamennyi
füzet borítólapjának beszolgáltatása ellené-
ben a kötet kemény kötéstábláját bármelyik
könyvesbolt kiadja.

Az ábrákat CSIBY MIHÁLY, KEVE GYULA és a szerző rajzolta

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója
Szerkesztésért felelős: Jolsvay Alajos. — Műszaki felelős: Szöllősy Károly
Kézirat beérkezett: 1958. VI. 10. — Példányszám: 1600 — Terjedelem: 8,4 (A/5 ív)
46012/59 Akadémiai Nyomda, V. Gerlőczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

5. család : SCOLYTIDAE — SZÜBOGARAK

Írta

DR. ENDRÓDI SEBŐ

A Scolytidae (= Ipidae) családhoz tartozó fajok teste rendszerint hengeres, megnyúlt, ritkábban rövid. Felületük csupasz vagy szőrökkel fedett, esetenként pikkelyes. Nagyságuk 1—8 mm között váltakozik. A Platypodinae alszaládhoz tartozó fajok kivételével rövid fejüket az előtor nagy részben eltakarja, fejük nem ormányszerűen megnyúlt. Rágóik igen erősek, általában lefelé fordított háromszög alakúak. Szemük hosszúkás vese alakú, ritkábban osztott. Csápjuk 4—12 ízből áll, amelyek közül az 1. a hosszú tőiz; a csáp 2—7. íze (csápostor) (1. ábra : E : o) rövid, míg az utolsó 3—4 íz erősen kiszélesedett bunkót alkot (vagy kivételesen 3 lemezre tagolódik). A csáp-bunkó egyes ízeit többnyire csak finom varratok választják el egymástól. Csápjuk nem térdes. Előtoruk erősen domború, rövid vagy hosszúkás hengeres. Felülete sokszor a nemekre és fajokra jellegzetes skulptúrát mutat : az egyszerű pontozáson kívül lehet részben vagy egészben szemcsézett, s különösen elől sokszor különféle alakú és terjedelmű fogacskákból álló mező foglalja el. Pajzsocskájuk kicsi, majdnem mindig szabadon látható. Szárnyfedői sohasem megrövidültek, a fajok legnagyobb részénél oldalt is teljesen takarják a potrohot, a Scolytini nemzetség fajainál és ritkán más fajoknál is azonban a potroh oldalról is jól látható. A szárnyfedők végén gyakran találunk bemélyedést, amelyet többnyire különféle alakú dudorok, fogak vagy más kinövések öveznek. Ezek a fajokra fontos elkülönítő bélyegeket jelentenek. Szárnyuk erezete egyszerű, az erek szabadon kifutók (1. ábra : D). Egyes fajok hímjeinek második szárnypárja csökevényes, ezek nem tudnak repülni. A Scolytini nemzetség fjai egy részének haslemezei gyengébb vagy erősebb dudorokkal, sőt nyúlványokkal díszítettek. Lábaik alkata igen jellegzetes, mert rövid, vastag combjaikhoz, illetve lábszáraikhoz igen rövid, vékony lábfej ízesül; csak a *Platypus*-fajok lába hosszú, 1. lábfejük erősen megnyúlt, eléri a lábszár hosszát is (2. ábra : B). Minden lábukon 5 lábfejjíz van, de a 4. csökevényes. Karmaik szabadon állók, kitinesek, egyforma hosszúak.

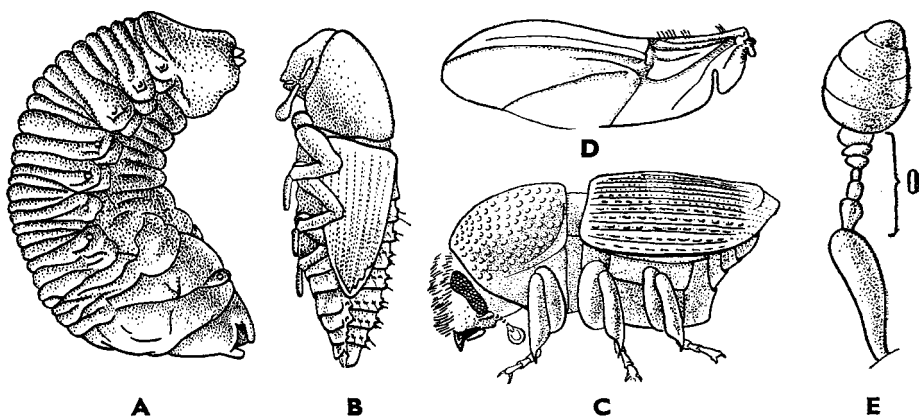
Lárvájuk (1. ábra : A) az ormányosbogarak lárváihoz hasonlóan görbe, félhold alakú, lábatlan, fehér színű, erősen kitinizált sötétbarnás fejjel. Bábjuk (1. ábra : B) az imágó alakját elég világosan visszatükröző szabad báb. A bábból átalakult imágó a legtöbb fajnál nem azonnal ivarérett, hanem 1—6 hónapig mint „éretlen”, világossárga színű állat táplálkozik, csak ezután válik ivaréretté, és kapja meg jellegzetes faji színét.

Legtöbb fajuknak hazánkban évenként egy nemzedéke van, de vannak olyan fajok is, amelyek csak két év alatt fejlődnek imágóvá. Azok a fajok, amelyek Dél-Európában évenként két generációt nevelnek, nálunk rendszerint csak egy nemzedéket érhetnek el, viszont vannak fajok, amelyek évenként kétszer rajzanak. Táplálkozásuk tekintetében minden fajuk kizárólag növényevő, rendszerint fás növények különféle szöveteiben, ritkábban dudva- és futónövények szárában vagy gyökerében élnek, és azokkal táplálkoznak. Néhány faj lárvája különféle gombákat (ambrózia-gomba) tenyészt, és azokat fogyasztja.

Az ivarérett imágók legtöbbje párzás céljából elhagyja járatait, és kirepül a szabadba. A kopula egyes fajoknál a fák kérgén, másoknál a külön erre a célra a fa kérge alatt készített üregszerű nászkamrában történik. A nőtény az anyajáratok falára rakja petéit. A kikelő lárvák az anyajáratokból kiinduló lárvajáratokat rágnak; a rágcsálék egyúttal tápláléklul szolgál. Az imágó és főleg a lárvák által rágott járatok annyira jellegzetesek a fajokra, hogy a rágáskép alapján rendszerint megállapíthatjuk a fajt is. (A rágásképek meghatározását külön fejezetben tárgyaljuk.) Amikor a lárva megérett a bábozódásra, járatának végét kitágítva bábkamrát készít, melyben rövidesen bebábozódik. A bábállapot tartama fajonként nagyon változó.*

A szűbogarak legtöbb faja kisebb-nagyobb mértékben káros. Egyesek közömbösöknek nevezhetők, ezek tápnövénye ugyanis nem gazdasági jelentőségű (mint pl. *Euphorbia*, *Clematis*, *Hedera* stb.), vagy kizárólag már elpusztult fák különböző részeinek kérge alatt élnek. A káros fajok között a legveszélyesebb az ún. elsődleges kártevők csoportja. Az ide tartozó fajok az egészséges növényeket támadják meg, és rongálásuknak eredményeképpen a növény elpusztul. Másodlagos kártevők azok a fajok, amelyek a bármily ok következtében legyengült, megsérült, beteg vagy elagott növényeket támadják meg; nem ritka azonban az, hogy az ilyen másodlagos kártevők egészséges növényt szállnak meg, és így — legalábbis átmenetileg — elsődlegessé válnak. Ezeknek természetesen sokkal kisebb a gazdasági jelentőségük, mint az elsődleges kártevőké.

A szűbogarak károsítása elleni védekezés nagy nehézségekbe ütközik, főleg azért, mert a legnagyobb kiterjedésű kultúrterületeken, az erdőben okozzák a legnagyobb kárt. Védekeznünk csak az elsődleges és néhány másodlagos károkozó faj ellen kell. Gondosan kezelt erdőben a megtámadott fákat azonnal kivágják és gyökértelenítik. Esetenként „fogó-fákat” helyeznek el, különösen olyan fafajok legyengült egyedeit, amelyeket az adott állományra veszélyes szűfajok különösen kedvelnek. A gally-kártevők ellen célravezető rőzsecsomók elhelyezése, amelyeket a bogarak előszeretettel szállnak meg. Mind a fogó-fákat, mind a rőzsecsomókat a bogarak kirajzása előtt megemmisítik. Az adott területen csak olyan növényeket szabad telepíteni, amelyeknek a talaj- és más biotópviszonyok megfelelnek. A vegyi védekezés, eltekintve attól, hogy az erdők esetében igen költséges, több kárt okoz, mint hasznót, mert a védekezőszerek sokkal több hasznos rovarfélélt pusztítanak el, mint károsat. Kivételes esetekben a súlyosan támadott erdőket repülőgépről permetezik vagy porozzák; ennek eredményességéhez azonban kétség fér.



1. ábra. A: Szűbogár lárvája, B: bábja, C: imágója, D: szárnyerezete, E: csápja (o = csápostor) (Eredeti)

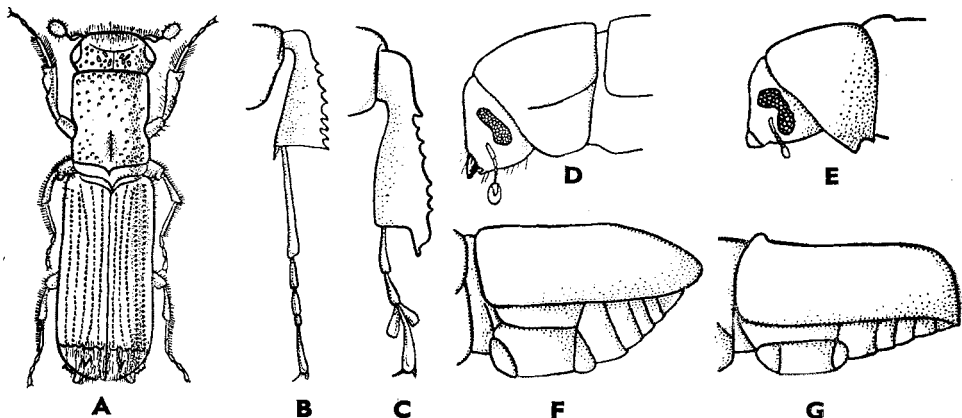
* A fajok ismertetésénél feltüntetjük azokat a hónapokat, amelyekben imágókat gyűjtöttek; zárójelbe tesszük azoknak a hónapoknak római számát, amelyekben a sok adat a hazai rajzás idejére utal. Azoknál a fajoknál, amelyeknél az egyes hónapokban végzett gyűjtések adataiból nem következtethetünk a rajzás idejére, az összes hónapokat felsoroljuk.

A szűbogarak természetes ellenségei között első helyen rovarok állnak. Igen nagy azoknak a bogaraknak a fajszáma, amelyek az szűbogarakat pusztítják, de vannak ilyen életmódot folytató poloska- és légyfajok is. A hártáásszárnyúak közül a fürkészek sok faja fertőzi tojásaival a szűbogarak lárváit, bábjaikat, amelyek ily módon nagy számban pusztulnak el. Erősen ritkítják a szűbogarak számát a különféle kórokozó egysejtűek és mikro-organizmusok is. A madarak — különösen a harkályok — tevékenysége elsőrendű szükséglet az egészséges erdő és gyümölcsös érdekében, azért védelmüket minden erővel biztosítani kell.

A szűbogarak az egész világon mindenütt megtalálhatók, a forró égő alatt éppúgy, mint a mérsékelt égő alatt. Itt felhatolnak a hidegebb területekre is, ahol még él a létfeltételeiket biztosító növényzet. Az egész Földön közel 1600 fajukat ismerjük, ezek közül a Kárpát-medencében eddig 112 fajt sikerült kimutatni.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) Lábaik 1. lábfejze rövid, mindig sokkal rövidebb, mint a lábszár vagy mint a lábfej többi része együttvéve (2. ábra : C). Testalkatuk különböző, de fejük nem szélesebb az előtornál, amely rendszerint előrefelé ívesen keskenyedik, ritkán hengeres, de ilyenkor oldala nem kimetszett (1. ábra : C). Pajzsocskájuk rendszerint jól látható (= *Ipinæ*) — **S z ű b o g a r a k** 1. alcsalád : **Scolytinae**
- 2 (1) Lábaik 1. lábfejze igen hosszú, eléri a lábszár, illetve a lábfej többi részének együttes hosszúságát (2. ábra : B). Testük hosszú, hengeres, párhuzamos oldalú (2. ábra : A), fejük szélesebb az előtornál. Előtoruk hosszabb, mint amilyen széles, hengeres, oldala a közép mögött mélyen kimetszett, hátulsó szegélye mindkét oldalon öblös. Pajzsocskájuk igen kicsi, mélyen fekvő, alig látható. Szárnyfedőik erősen barázdáltak, a potroh oldalát takarják. A hím szárnyfedőinek csúcsa előtt, majdnem az utolsó harmadban, a közterecskék hirtelen megszakadnak, a negyedik közterecskéjében éles fog van, amelyhez hasonló a legszélső közterecske előtt is találunk; a nősténynél a közterecskék egyszerűek, a fogak hiányoznak — **H o s s z ú l á b ú s z ű b o g a r a k** 2. alcsalád : **Platypodinae**



2. ábra. A: *Platypus cylindrus* FABR. — B: *Platypus cylindrus* FABR. és C: *Scolytus*-faj közepső lába — D: *Scolytus*-faj szegélyezett és E: *Ips*-faj nem szegélyezett előtora — F: *Hylesinus*-faj és G: *Pteleobius*-faj potroha oldalról (A és D: PFEFFER nyomán, a többi eredeti)

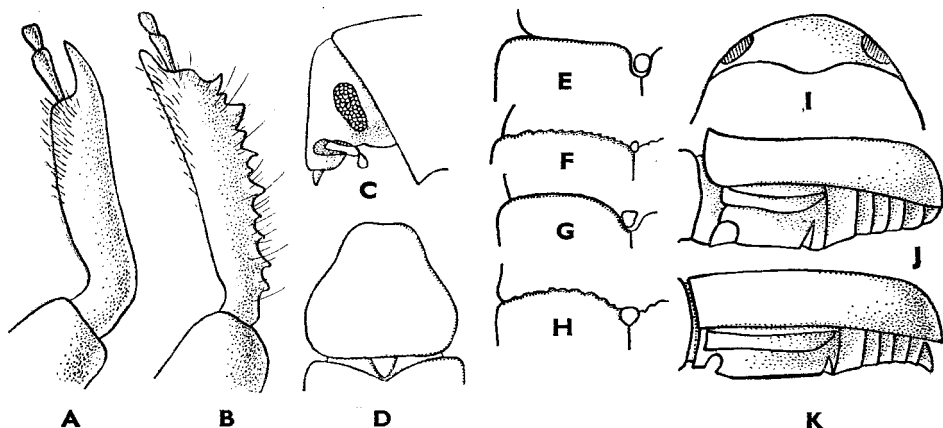
1. alcsalád : Scolytinae — Szűbogarak

Igen változatos testalkatú, általában kistermetű bogarak. Fejük legnagyobb részét az előtór eltakarja. Szemük nagy, lapos, vese alakú (1. ábra : C), ritkán osztott. Csápjuk utolsó 3—4 íze erős bunkót alkot, összes ízeinek száma 4—12 között váltakozik (1. ábra : E). Rágóik igen erősek, háromszög alakúak, és a fej elülső szegélyét teljesen elfoglalják. Előtörükön sokszor a fajra (nemre) jellemző szemcsészés, fogazás található. Pajzsocskájuk rendszerint jól látható. A szárnyfedők elülső szegélyének alakulása a meghatározásnál jól felhasználható (3. ábra : E—H). Ugyancsak igen jellegzetes a szárnyfedők végének felépítése és skulptúrája is. Lábaik erősek, de a lábfejek igen vékonyak és rövidek, első lábfejük legfeljebb csak valamivel hosszabb a második íznél (2. ábra : C). Karmaik szabadon állók, belső élükön egyszerűek vagy fogazottak.

Fajai a sarkvidéki szárazföldek kivételével minden kontinensen előfordulnak, ahol megfelelő növényzet él. Összesen több mint 1200 fajt ismerjük, ezek közül faunaterületünkön eddig 37 nemhez tartozó 111 fajt találták; a határozótáblákban ezeken kívül még további 7 faj szerepel, amelyeknek kimutatása esetleg várható.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

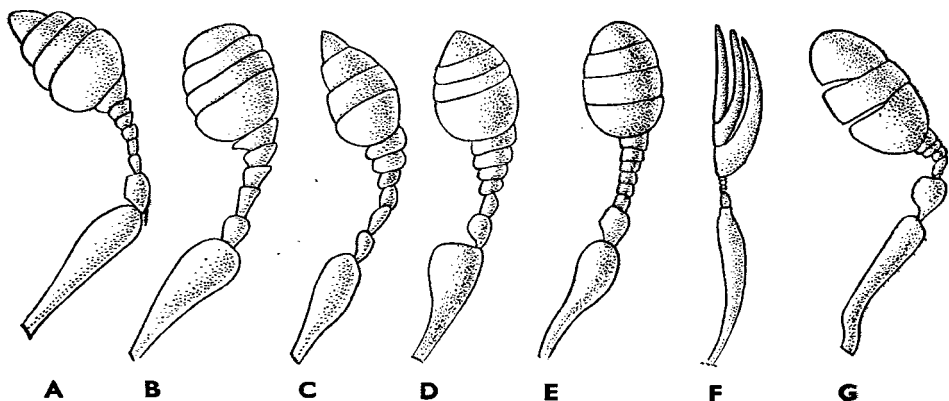
- 1 (74) Előtörük oldala nem szegélyezett (2. ábra : E). Szárnyfedőik domborúak, oldalt és hátul takarják a potrohot; ha a szárnyfedők kivételesen laposak, akkor az egész felületet pikkelyek borítják, vagy a szárnyfedők elülső szegélye ívelt és fogacskazott. Elülső lábszárak külső éle fogazott (3. ábra : B). Haslemezeik mindig egyszerűek (1. nemzetség : *Ipini*).
- 2 (11) Fejük erősen megnyúlt, előre felé kissé elkeskenyedő, néha majdnem ormányszerű (3. ábra : C). Szemük elülső szegélye és a rágók töve közötti távolság meghaladja a szem legnagyobb szélességét, csápjuk



3. ábra. A : *Scolytus*-faj és B : *Ips*-faj elülső lábszára — C : *Hylastes cunicularius* ER. feje — D : *Hylurgops glabratus* ZETT. előtora — E : *Hylastes cunicularius* ER., F : *Polygraphus polygraphus* L., G : *Hylurgops glabratus* ZETT. és H : *Dendroctonus micans* KUG. szárnyfedőjének töve — I : *Dendroctonus micans* KUG. előtörének csúcsa — J : *Myelophilus pini*-perda L. és K : *Hylurgus ligniperda* FABR. utómelle (Eredeti)

a szem elülső szélétől távol ered. Ezáltal alaktanilag (és származastanilag) legközelebb állnak a Curculionidae családhoz. Szárnyfedőik töve sima vagy fogacsázott, vagy rovátkolt. Szárnyfedőjük nem teljes fényű, hanem ráncoltan vagy legalább sűrűn pontozott. Általában közepes és nagy szűfélék (3—8 mm). Szárnyfedőjük végén nincs gödör.

- 3 (4) Szárnyfedőik elülső szegélye egyenes vonalban fut a pajzsocská tövéhez (3. ábra : E). Csápstoruk 7 ízből áll (4. ábra : A). Előtörük hosszúkás, legalább olyan hosszú, mint amilyen széles, oldalai domborúak, elöl nem befűzöttek. Hosszú, keskeny, párhuzamos oldalú, rendszerint fekete fajok. Fenyők gyökereiben vagy fekvő törzsek földbe süllyedt kérge alatt élnek 1. nem : *Hylastes* ER.
- 4 (3) Szárnyfedőik elülső széle ív alakú, a kerekített vállaktól szögletes törés nélkül húzódik a pajzsocská csúcsához (3. ábra : G—H).
- 5 (6) Szárnyfedőik elülső szegélyén nincsenek fogacskák vagy mély rovátkák, a szegély vésete nem haladja meg a szárnyfedőfelület skulptúrájának általános mértékét (3. ábra : G). Csápstoruk 7 ízből áll. Elég széles testalkatú fajok, széles, előre felé elkeskenyedő és befűzött előtörrel (3. ábra : D); ennek hátán kissé megrövidült hosszanti középbarázda van. Szárnyfedőik utolsó negyedét sűrű, igen finom pikkelyek borítják, amelyeknek közeiből legfeljebb igen gyér számú hosszú szőr áll ki. 3—5 mm. Fenyőfélék kérge alatt található 2. nem : *Hylurgus* LEC.
- 6 (5) Szárnyfedőik elülső szegélyét erős fogacskák vagy legalább mély rovátkák tagolják, ezek erőssége minden esetben lényegesen meghaladja a szárnyfedőfelület általános skulptúrájának mértékét (3. ábra : H). Csápstoruk 5—6 ízből áll. Szárnyfedőik utolsó negyedén is csak hosszú, elálló szőrök láthatók.



4. ábra. A : *Hylastes cunicularius* ER., B : *Dendroctonus micans* KUG., C : *Myelophilus piniperda* L., D : *Hylurgus ligniperda* FABR., E : *Hylastinus obscurus* MARSH., F : *Phloeotribus scarabaeoides* BER. és G : *Philorophloeus spinulosus* REY csápja (Eredeti)

- 7 (8) Előtoruk elülső szegélye közepén kimetszett (3. ábra: I). Csáp-
ostoruk 5 ízből áll (4. ábra: B). Felületük egyenletesen elosztott
hosszú, felálló szőrökkel fedett, alapszőrözetük nincs, felületük fényes.
7—9 mm. Fenyőfélék kérge alatt élnek

3. nem: *Dendroctonus* ER.

- 8 (7) Előtoruk elülső szegélye egyenes, vagy csak alig észrevehetően öblös.
Csápостoruk 6 ízből áll (4. ábra: C—D).

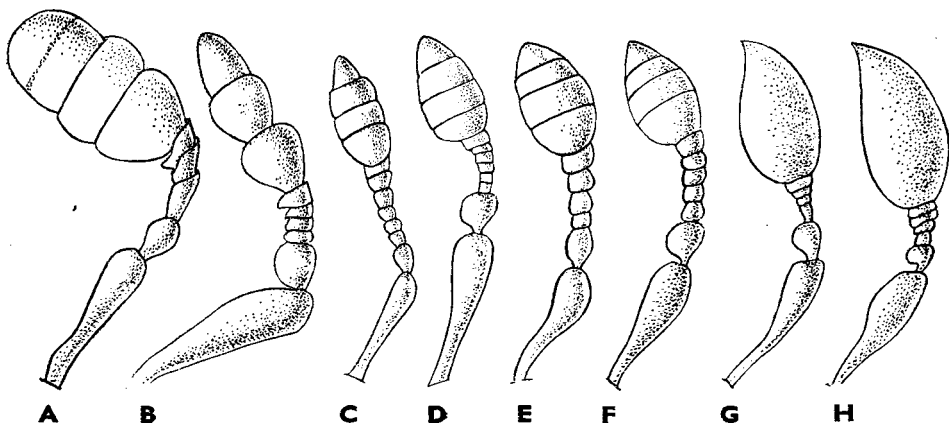
- 9 (10) Szárnyfedők fényesek, sűrűn elhelyezett elég szabályos pontsorok-
kal. Alapszőrözetük nincs, csak igen gyér, felálló, hosszú szőrök
találhatók rajta. Utómellük nem hosszabb a potrohnál (3. ábra: J).
Előtoruk szélesebb a hosszánál. A szárnyfedők elülső szegélyét
díszítő fogacskák erősek, felállók. 3,5—5 mm. Fenyőfélék kérge
alatt találhatók (= *Blastophagus* EICHN.)

4. nem: *Myelophilus* EICHN.

- 10 (9) Szárnyfedők fénytelenek, igen sűrűn szemcsézetten ráncoltak. Szőrö-
zetük hosszú, valamivel rövidebb alapszőrözetük közül hosszabb
szőrök állnak ki; a szárnyfedők végén a szőrözet különösen nagyon
sűrű és hosszú. Utómellük erősen megnyúlt, hosszabb a potrohnál
(3. ábra: K). Előtoruk hosszabb a szélességénél. A szárnyfedők elég
gyengén ívelt tövén levő fogacskák kicsinyek, alig ütnek el a szárny-
fedők alapskulptúrájától. 4—6 mm. Az erdei fenyő kérge alatt élnek

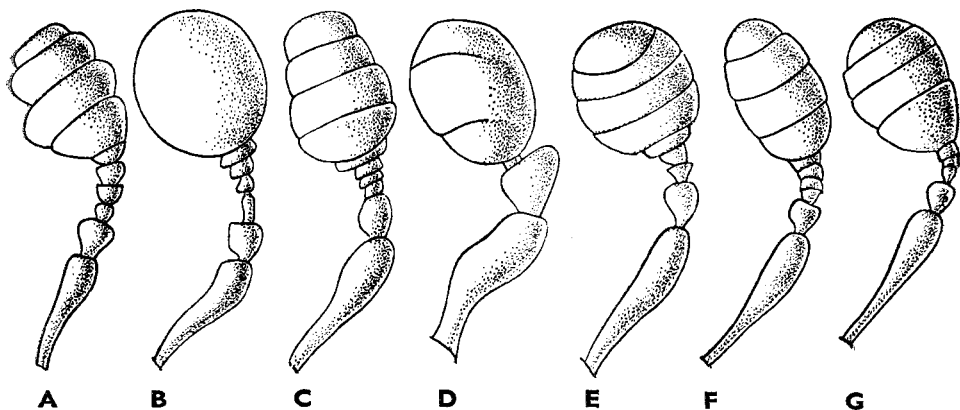
5. nem: *Hylurgus* LATR.

- 11 (2) Fejük rövid, a szemük elülső széle és a rágók töve közötti távolság
igen kicsi, kisebb vagy alig nagyobb a szem legnagyobb szélességénél.
Csápjuk ezért rendszerint közvetlenül a szem elülső széle mellett
ered.



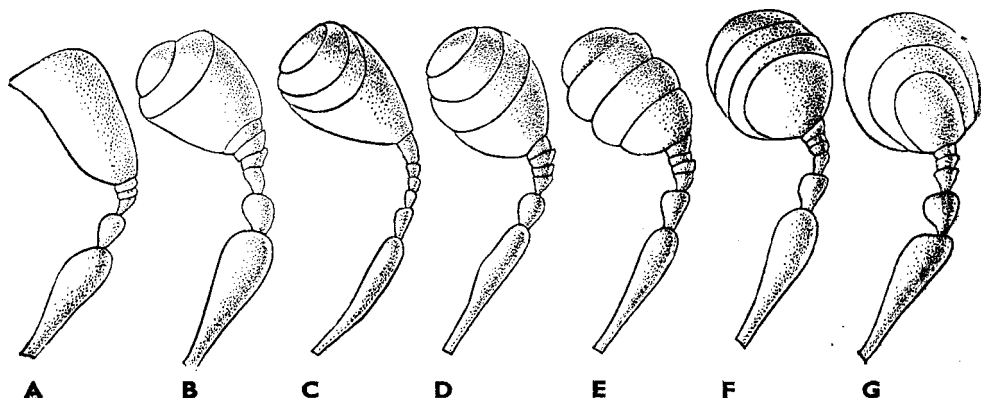
5. ábra. A: *Phloeosinus thujae* PERRIS, B: *Phloeophthorus rhododactylus* MARSH., C: *Hyle-
sinus crenatus* FABR., D: *Pteleobius vittatus* FABR., E: *Xylechinus pilosus* RATZEB., F:
Kissophagus hederæ SCHMIDT, G: *Polygraphus polygraphus* L. és H: *P. grandiclava* THOMS.
csápja (Eredeti)

- 12 (39) Szárnyfedők töve rövid rovátkák vagy fogacskák által tagolt, vagy legalább ráncolt (3. ábra : F).
- 13 (32) Szárnyfedők rovátkolt vagy fogacskázott töve ív alakú, a kerekített vállaktól szögletes törés nélkül húzódik a pajzsocska csúcsáig, középben röviden megszakítottnak látszik (lásd pl. 3. ábra : H).
- 14 (15) Csápjuk a szemtől távolabb ízesül, gödre nem érinti a szem elülső szegélyét. Csápostoruk 7 ízből áll (4. ábra : E). A szárnyfedők széléltől számított második közterecskén — különösen a vége felé — sorban elhelyezett fogacskák láthatók. Szárnyfedők szőrözete csak finom szőrökből tevődik össze, úgyhogy majdnem kopasznak látszanak. A szőrök minden közterecskén 1–3 sort alkotnak. 2–2,5 mm. Főleg hüvelyesek erős szárában rágnak
6. nem : *Hylastinus* BED.
- 15 (14) Csápjuk közvetlenül a szem előtt ízesül, gödre érinti a szem elülső szegélyét. Csápostoruk rendszerint kevesebb, csak kivételesen áll 7 ízből.
- 16 (21) Csápbunkójuk 3 ízből áll, ezek az ízek egymástól jól elkülönültek, néha lemezesen féloldalasan állók (4. ábra : F–G, 5. ábra : B). Apró, 1,5–2,5 mm nagyságú fajok, felületükön elálló szőrözettel.
- 17 (18) Csápbunkójuk három íze lemezesen elkülönült, erősen féloldalasan álló (4. ábra : F). A szárnyfedőkön a felálló szőrökön kívül — különösen hátul — sárgás pikkelyszőrök is vannak. 2–2,5 mm. Főleg az olajfa kérge alatt találhatók [7. nem : *Phloeotribus* LATR.]
- 18 (17) Csápbunkójuk három íze erősen tagolt, de nem lemezes, néha féloldalasan álló. Szárnyfedőiken az elálló szőrözeten kívül nincsenek pikkelyszőrök.



6. ábra. A : *Carphoborus minimus* FABR., B : *Hypoborus ficus* ER., C : *Liparthrum Bartschi* MÜHL, D : *Crypturgus cinereus* HERBST, E : *Cryphalus piceae* RATZEB., F : *Trypophloeus granulatus* RATZEB. és G : *Ernoporus tiliae* PANZ. csápjai (Eredeti)

- 19 (20) Előtoruk felülete igen finoman szemcsézett, fénytelen, közötté számos fényesebb, igen apró szemölcsessel. Szárnyfedőik ráncoltak, hosszanti barázdái gyengék, úgyhogy a közterecskék gyengén különülnek el egymástól, a felálló szőrök azonban többsoros hosszanti sávokban helyezkednek el. Csápbunkójuk ízei erősen elkülönültek, de alig féloldalasan állók (5. ábra : B). 1,5—1,8 mm. A zanótfélék lakói
8. nem : *Phloeophthorus* WOLL.
- 20 (19) Előtoruk felülete sima, fényes, sűrűn álló és mélyen beszúrt nagy pontjainak átmérője nagyobb, mint a pontok között levő közterecskék. Szárnyfedőiken nagy és igen sűrűn álló pontok szabályos sorokat alkotnak, a szintén szabályos közterecskék jóval keskenyebbek a pontsoroknál, a rajtuk található szőrök egysoros vonalban helyezkednek el. Csápbunkójuk ízei erősen elkülönültek és féloldalasan állók (4. ábra : G). 1,8—2,2 mm. A lucfenyő kérge alatt élnek
[9. nem : *Phthorophloeus* REY]
- 21 (16) Csápbunkójuk 3 vagy 4 ízből áll, az ízek erősen összeforrtak, úgyhogy egyetlen nagy íznek látszanak (pl. 4. ábra : A—E). Az ízek között azonban — sokszor csak a belső oldalon — finom varratok láthatók. Különböző nagyságú fajok.
- 22 (23) Szemük elülső oldala mélyen kimetszett (mint 2. ábra : E). Rövid, széles testalkatú, apró (1,5—2,5 mm) fajok, felületük elállóan szőrözött. Csápjuk : 5. ábra : A. Nálunk a tuján, borókán és cipruson gyűjtötték
10. nem : *Phloeosinus* CHAP.
- 23 (22) Szemük elülső oldala ép, nem kimetszett (mint 3. ábra : C).
- 24 (25) Szárnyfedőik a *Scolytus*-fajok szárnyfedőihez hasonlóan laposak, oldalt a potrohot csak részben takarják, végük felé nem erősen bolto-



7. ábra. A : *Xyloterus domesticus* L., B : *Dryocoetes autographus* RATZEB., C : *Thamnurgus varipes* EICHN., D : *Xyleborus monographus* FABR., E : *Pityophthorus pubescens* MARSH., F : *Xylocleptes bispinus* DUFT. és G : *Lymanator coryli* PERRIS csápja (Eredeti)

zottak. A haslemezek hátrafelé ívesen emelkednek, ezáltal testük alul-felül hegyesedő ék alakot alkot (2. ábra : F, felragasztott példányokon oldalnézetben jól látható). Csápstoruk 7 ízből áll (5. ábra : C). Nagyságuk 2,5–6 mm között váltakozik. Különféle lombfák kérge alatt élnek (= *Leperisinus* REITT.)

11. nem : *Hylesinus* FABR.

25 (24) Szárnyfedők erősen domborúak, oldalt a potroh legnagyobb részét takarják, hátul meredeken esnek a csúcs felé. A haslemezek alsó vonala (oldalnézetben) vízszintes (2. ábra : G).

26 (29) Felületüket kerek vagy hosszúkás pikkelyek sűrűn fedik. Csápstoruk 7 ízből áll (5. ábra : D).

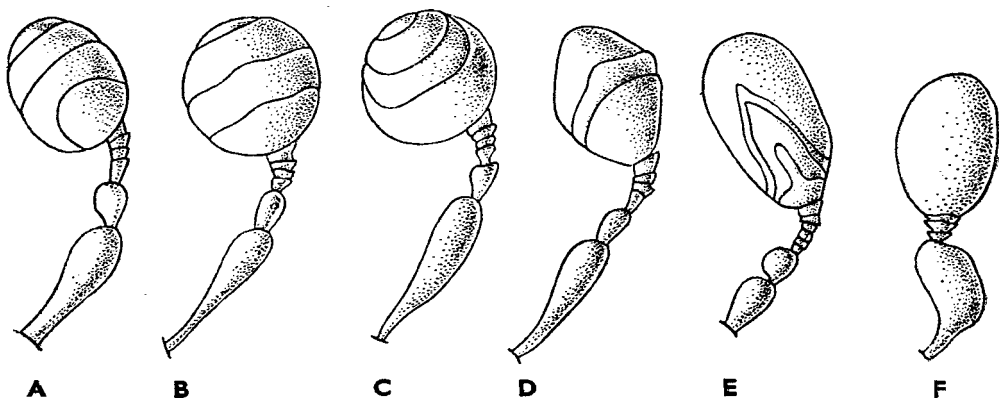
27 (28) Alul és felül kerek pikkelyekkel fedettek, a pikkelyek a felületet teljesen takarják. A pikkelyek színe külömféle, ezért felületük tarka. A szárnyfedők pikkelyei között hosszabb-rövidebb serteszőrök sorokat alkotnak. 1,8–2,2 mm. Főleg szilfák kérge alatt találhatók

12. nem : *Pteleobius* BED.

28 (27) Felületük pikkelyei hosszúkásak, nem takarják teljesen a kitinpáncélt, világossárgák. A szárnyfedők korongjának hátulsó kétharmad részén (egy-egy pikkelyezett közbenső folt kivételével) hiányoznak, itt tehát csak szőrökkel ellátott sötétebb folt látható. 3 mm. Eddig csak Horvátországból került elő

[13. nem : *Chaetoptelius* FUCHS]

29 (26) Felületükön csak egyszerű szőrök vagy legfeljebb hosszú, vastag pikkelyszőrök találhatók. Apró, legfeljebb 2,5 mm hosszú fajok. Csápjuk olyan közel ízesül a szemhez, hogy a csápgödör érinti a szem elülső szegélyét. Csápstoruk 5 vagy 6 ízből áll. A szárnyfedő szélétől



8. ábra. A : *Taphrorychus bicolor* HERBST, B : *Pityogenes chalcographus* L., C : *Pityokteines curvidens* GERM., D : *Ips typographus* L., E : *Scolytus mali* BECHST. és F : *Platypus cylindrus* FABR. csápja (Eredeti)

számított második közterecske egyszerű, a vége felé sem fogacsakázott. Szárnyfedőiket hosszúkás, világos színű pikkelyszőrök takarják, közöttük elhelyezett felálló, hosszabb serteszőrökkel.

- 30 (31) Csápostoruk 5 ízből áll (5. ábra : E). Előtorukon nincsenek szemölcsök vagy fogacsák. Előtoruk finom pikkelyszőrei mindenütt harántirányban helyezkednek el. Előtoruk olyan hosszú, mint amilyen széles, szárnyfedők közterecskéi simák. 2,2—2,5 mm. Lucfenyő vékony ágainak kérge alatt található

[14. nem : *Xylechinus* CHAP.]

- 31 (30) Csápostoruk 6 ízből áll (5. ábra : F). Előtoruk elülső részén finom szemölcsök vagy fogacsák foglalnak helyet, hátulsó felében a pikkelyszőrök csillag alakban összefutnak. Előtoruk jóval hosszabb a szélességénél, szárnyfedők közterecskéin durva pontokból álló sor fut végig (látszatra tehát kétszer annyi pontsora van). 2—2,4 mm. A borostyán fás indáiban élnek 15. nem : *Kissophagus* CHAP.

- 32 (13) Szárnyfedők rovátkolt vagy fogacsakázott töve igen gyenge ívben, vagy egyenes vonalban fut a pajzsocska tövéhez (és nem a pajzsocska csúcsához), tehát a pajzsocskánál nem látszik megszakítottnak (3. ábra : F).

- 33 (36) Szemeik elülső széle mélyen kimetszett, néha a szem teljesen két részre osztott (17. ábra : C—D). Előtoruk egyszerűen pontozott. Szárnyfedőiket apró, porszerű pikkelyszőrök fedik; ezek nem sorokba rendezettek, és a testhez simulnak.

- 34 (35) Szárnyfedőjük töve közepén nem emelkedik ki élszerűen, és csak finoman rovátkolt. Csápbunkójuk egységesnek látszik, éles varratok nem található az ízek között (5. ábra : G—H). Szemük teljesen osztott (17. ábra : C), vagy legalább mélyen kimetszett (17. ábra : D). Szárnyfedők végén nincsenek bordák és mély barázdák. 2—3 mm. Tülevelű és lombfákon egyaránt előfordulnak

16. nem : *Polygraphus* ER.

- 35 (34) Szárnyfedők töve közepén élszerűen kiemelkedik, és erősen fogazott. Csápbunkójuk ízeit éles varratok választják el (6. ábra : A). Szemük csak mélyen kimetszett, nem teljesen osztott. Szárnyfedők végén a harmadik közterecske bordaszerűen kiemelkedik, mellette kétoldalt mély barázdával. 1,2—1,5 mm. Különféle tülevelűek lakói (= *Estenoborus* REITT.)

[17. nem : *Carphoborus* EICHH.]

- 36 (33) Szemük elülső széle ép, nem kimetszett (mint 3. ábra : C). Előtoruk szemcsézett, többé-kevésbé jól észrevehető nagyobb szemölcsökkel. Szárnyfedők szőrözete vagy hosszú, felálló, vagy rövidebb pikkelyszőrszerű, utóbbiak szintén felállók és sorokba rendezettek.

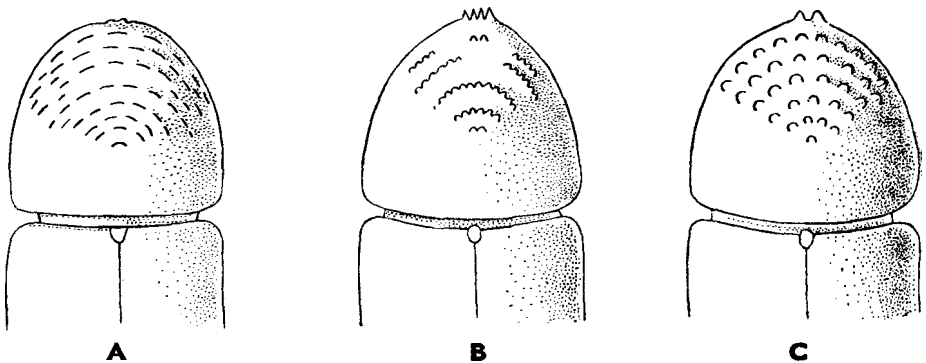
- 37 (38) Csápbunkójuk lapított, majdnem kör alakú (6. ábra : B). Szárnyfedők sorokba rendezett fehéres és testhez simuló alapszőrözete

között gyéren elszórt hosszú, felálló és elég vastag szőrök is láthatók. Testük rövid, széles. 1—1,5 mm. Nálunk kizárólag a füge ágaiban gyűjtötték

18. nem : *Hypoborus* ER.

- 38 (37) Csápbunkójuk lapított, hosszúkás tojás alakú (6. ábra : C). Szárnyfedőiken rövid, felálló, vastag pikkelyszőrök alkotnak szabályos sorokat. Testük sokkal hosszúkásabb az előbbinél. 1,3—1,7 mm. A fagyöngy erős ágaiban élnek 19. nem : *Liparthrum* WOLL.
- 39 (12) Szárnyfedők töve sima, nem ráncolt és nem fogacskázott.
- 40 (41) Csápostoruk 2 ízből áll (6. ábra : D). Előtörük lapos, oldalnézetben felső élvonala majdnem egyenes. Az előtor háta mindenütt egyenletesen, elég sűrűn pontozott. Szárnyfedőjükön erős, pontozott barázdák futnak végig. Túlevelűek kérge alatt találhatók 20. nem : *Crypturgus* ER.
- 41 (40) Csápostoruk 3—5 ízből áll.
- 42 (51) Előtörük hátoldalán — különösen elöl — erős fogacskákból álló mező van, a fogacskák egyes fajokon harántsorokat alkotnak (9. ábra : A—C). Előtörük töve finoman, néha nehezen láthatóan szegélyezett. Szárnyfedőiken többnyire apró pikkelyszerű szőrök is vannak.
- 43 (44) Az előtoruk hátán levő fogacskázott mezőn csak elszórtan találhatók apró szemölcsök, elülső szegélyén 4—6 nagyobb, de nem kampós foggal. Szárnyfedők pontsorai erőteljesek és teljesen szabályosak, fényes közterecskéi nem, vagy alig szélesebbek maguknál a pontsoroknál. Csápostoruk 5-ízű. Idegen világrészekből különféle magvakkal behurcolt fajok 21. nem : *Hypothenemus* WESTW.
- 44 (43) Az előtoruk hátán levő fogacskázott mező szemölcei nagyok, erősen szembeötlők, elülső szegélyén több, néha erősen kampós fog, máskor kis dudor van. Szárnyfedők pontsorai nagyon finomak, sokszor alig vehetők észre, és ilyenkor felületük majdnem egyenletesen és igen finoman, sűrűn pontozottnak látszik. Fénytelen közterecskéi mindig sokkal szélesebbek a pontsoroknál.
- 45 (46) Szemük elöl kimetszett. Előtörük elülső szegélyén nincsenek erősen kiugró fogak, csak apró dudorok. A fogacskázott mező oldalain az erős szemölcsök rendszertelenül helyezkednek el, és csak középen látható rövid, hullámos elrendeződésük (9. ábra : A). Csápostoruk 4-ízű (6. ábra : E). 1,1—2 mm. Fenyőfélék kérge alatt találhatók 22. nem : *Cryphalus* ER.
- 46 (45) Szemük elöl épszélű (a *Trypophloeus* nemnél igen gyengén kikerekített). Előtörük elülső szegélyén 2—3 kiugró, sokszor kampósan visszahajló fog van. A fogacskázott mező összes szemölcei harántsorokban rendeződnek el (9. ábra : B—C). Csápostoruk 4—5 ízből áll.

- 47 (48) Csápotoruk 5 ízből áll, csápbunkójuk hosszúkás tojásdad alakú, csúcsa hegyesedő (6. ábra : F). Szárnyfedőik vége kissé ellaposodó, és a hímekén az ellaposodott felület mindkét oldalán kis fogakból álló sor foglal helyet. 1,2—2,1 mm. Járataikat fűz- és nyárfélék kérge alatt rágják 23. nem : *Trypophloeus* FAIRM.
- 48 (47) Csápotoruk 4 ízből áll. Csápbunkójuk kerekded, csúcsa erősen lekerekített. Szárnyfedők vége egyszerű.
- 49 (50) Előtoruk hátán a fogacskák rövid, gyengén ívelt harántlécekké alakultak át, elülső szélén 3—4 erősen kiugró, kissé kampósan visszahajló fog észlelhető (9. ábra : B). Szárnyfedők rövidek, alig másfélszer olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. A csápbunkó egyes ízeit elválasztó varratok egyenesek (6. ábra : G). 1—1,5 mm. Főleg hársfán gyűjthetők 24. nem : *Ernopus* THOMS.
- 50 (49) Előtoruk hátán a fogacskák különállóak és félkör alakú vonalakban tömörültek, elülső szélén 2 erősen kiugró, kissé kampós fog van (9. ábra : C). Szárnyfedők legalább kétszer olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. Csápbunkójuk varratai íveltek. 1,5—2 mm. Különféle lombfákon élnek 25. nem : *Ernopocerus* BALACH.
- 51 (42) Előtoruk egyszerűen pontozott vagy egyenletesen szemcsézett, vagy elől szemcsézett és hátul egyszerűen pontozott, de sohasem található rajta olyan többé-kevésbé élesen határolt fogacskázott mező, mint a 21—25. nemnél. Előtoruk elülső szélén, közepén, nincsenek erősen kiugró kampószerű fogacskák.*



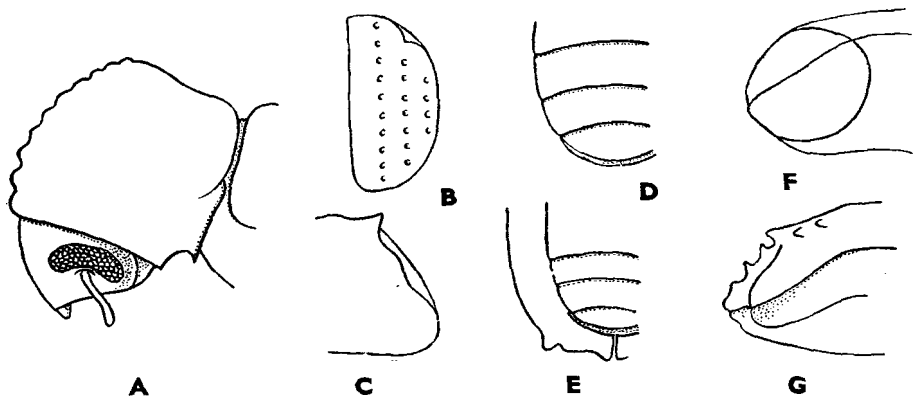
9. ábra. A : *Cryphalus piceae* RATZEB., B : *Ernopus tiliae* PANZ. és C : *Ernopocerus fagi* FABR. előtora (Eredeti)

* Ha a fogacskázott mező jelenlétét vagy hiányát egyes 2 mm-nél kisebb egyedek esetében nem tudnánk megnyugtatóan eldönteni, vegyük figyelembe, hogy az előző (42/51) csoporthoz tartozó nemek előtorának töve legalább igen finoman szegélyezett. Ezt a jellegzetességet a következő nemek közül csak a *Xyloterus* ER. és a *Pityophthorus* EICHH. nemeknél találjuk meg, de az előbbinek minden faja 3 mm-nél is nagyobb, az utóbbiak felülete pedig az előző csoporthoz tartozók zsírfényű felületével szemben erősen fénylő.

- 52 (53) Szemük teljesen két részre osztott, a felső rész sokkal kisebb az alsónál. Rövid, gömbölyded előtoruk töve szegélyezett, felülete nagy kiterjedésben pikkelyszerűen szemcsézett. Nagyobb, rendszerint világossárga szárnyfedőjű fajok, sárga szárnyfedőjükön gyakran sötét hosszanti sávval. Csápjuk lásd 7. ábra : A. 3—4 mm. Lomb- és tűlevelű fákön egyaránt előfordulnak 26. nem : *Xyloterus* ER.
- 53 (52) Szemük elől épszelű vagy kimetszett, de sohasem teljesen kettéosztott.
- 54 (57) Előtoruk egész felülete egyenletesen pontozott vagy sűrűn finoman szemcsézett. A szemcsék hátrafelé finomabbak, de az egész felület ilyenkor is erősen skulptúráltnak látszik.
- 55 (56) Előtoruk pontozása igen erős és sűrű, a pontok között levő közterecskék csak a törész közepe táján érik el a pontok nagyságát ; elől néha olyan sűrű, hogy ráncoltnak látszik. A pontok elől jól láthatóan ráspolyszerűek. Szárnyfedőiken erőteljes pontokból álló szabályos pontsorok futnak végig, a háti közterecskéken kisebb pontokból álló sor található. Pajzsocskájuk jól látható. Csápjuk : 7. ábra : B. 2—4 mm. Tűlevelű és lombfák lakói
27. nem : *Dryocoetes* EICHH.
- 56 (55) Előtoruk pontozása gyéresebb, elől sem észrevehetően ráspolyozott. Szárnyfedők durva pontozása rendszertelen, azokon soroknak még nyoma is alig található. Pajzsocskájuk alig látható. Csápjuk : 7. ábra : C. Az ivarérett példányok feketék. 1,8—2,5 mm. Kutyatejféleken és ajakos dudvanövényeken élnek
28. nem : *Thamnurgus* EICHH.*
- 57 (54) Előtoruk felülete elülső felén szemcsézett, hátul egyszerűen pontozott vagy sima.
- 58 (59) A nőtények előtorának háta a középén erősen kidomborodik. Szárnyfedők vége domború vagy lapított, de nem árokszerűen mélyített, rajta rendszerint erős szemölcsök vannak. Előtoruk nem szegélyezett. A hímek alakja és skulptúrája erősen különbözik a nőtényekétől. Előtoruk lapított vagy elől ékszerűen kicsúcsosodik, mögötte mély gödör foglal helyet. A hímek testalkata néha kerekded, máskor hosszúkás, mint a nőtényeké. Csápjuk : 7. ábra : D. 1,5—4 mm. Fajai főleg lombfákön, ritkábban tűlevelűeken élnek
29. nem : *Xyleborus* EICHH.

* Észak-Afrikából datolyával néha Európába is behurcolják a *Thamnurgus* nemhez közel álló *Coccotrypes dactyliperda* FABR. nevű fajt. Egész felületét hosszú, finom, elég gyér, felálló szőrözet fedi. Előtora igen finoman recézett, apró, gyéren álló szemölcsökkel. Szárnyfedőinek pontozása nagyon finom, pontsorai gyengén észlelhetők, közterecskéi laposak, végük egyszerűen boltozott.

- 59 (58) Előtoruk háta gyengén és elég egyenletesen ívelt, legmagasabb pontja az elülső szegély közelébe tolódik előre, vagy pedig alig ívelt. Szárnyfedők vége gyakran árok- vagy gödørszerűen kimélyített.
- 60 (61) Előtoruk töve finoman, de jól láthatóan szegélyezett. Szárnyfedőjük vége hosszirányban kimélyített, mellette nincsenek fogacskák, legfeljebb a fajok egy részénél apró szemölcsök, amelyekből hosszú, felálló szőrök erednek. Csápjuk : 7. ábra : E. 1,1—2 mm. Túlevelűek kérge alatt élnek
30. nem : *Pityophthorus* EICHN.
- 61 (60) Előtoruk töve nem szegélyezett.
- 62 (63) Pajzsocskájuk erősen csökevényes, erős nagyítás alatt is alig vehető észre. A hím szárnyfedőjének vége erősen kimélyített, a mélyedés felső szélén egy-egy nagy foggal. A nőstény szárnyfedőjének végén csak hosszirányú árkok vannak. Csápостoruk 5 ízből áll (7. ábra : F). 3 mm. Futónövények indáiban élnek
31. nem : *Xylocleptes* FERRARI
- 63 (62) Pajzsocskájuk jól fejlett, jól látható, csak a *Lymanator* Löw. nemnél igen kicsi, de erős nagyítás alatt ennél is jól felismerhető.
- 64 (67) A nőstények szárnyfedőjének vége egyszerű, a hímeké lapos, de a lapított felület szegélyén soha sincsenek fogak, legfeljebb apró szemölcsök, amelyek hosszabb-rövidebb sorokat alkotnak. Néha a kiemelkedő varrat mellett a szárnyfedő boltozott végén sekély hosszanti bemélyedés látható. 1,6—2,3 mm. Lombfák lakói.
- 65 (66) Előtoruk elülső szegélye sima, azon kissé hátulról nézve sem látható apró fogacskákból álló koszorú. Csápостoruk 4 ízből áll (7. ábra : G). Előtoruk majdnem lapos
32. nem : *Lymanator* Löw.



10. ábra. A : *Xyleborus dispar* FABR. ♀ előtora — B : *Xylocleptes bispinus* DUFT. ♂ szárnyfedőjének vége hátulról és C : oldalról — D : *Pityogenes*-faj egyszerű szárnyfedőcsúcsa alulról — E : *Ips*-faj kettős szárnyfedőcsúcsa alulról — F : *Orthotomicus proximus* EICHN. és G : *Ips sexdentatus* BOER. szárnyfedővarrata (A, E—G : PFEFFER nyomán, a többi eredeti).

66 (65) Előtoruk elülső szegélyén kis dudorokból álló koszorú van. Csáp-
ostoruk 5 ízből áll (8. ábra : A). Előtoruk elülső fele elég domború
33. nem : *Taphrorychus* EICHH.

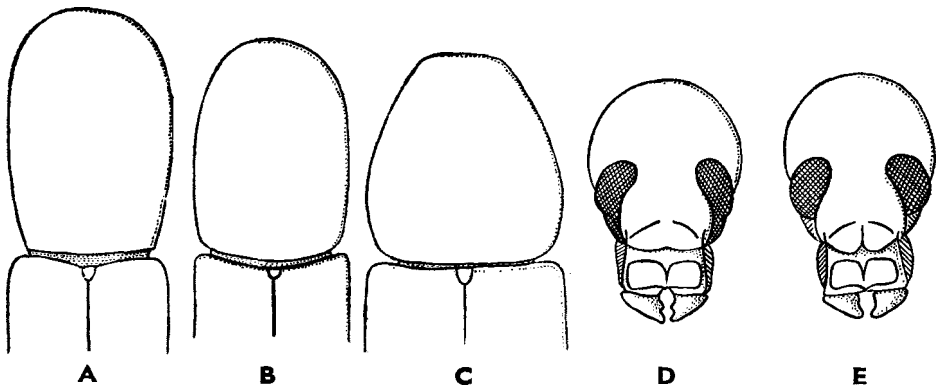
67 (64) Mindkét ivar szárnyfedőjének vége többé-kevésbé kimélyített,
a bemélyedés széleit különböző számú, kisebb vagy nagyobb fog kere-
tezi. (A *Pityogenes* nem nőstényeinél a bemélyedés és a fogak néha
gyengék.)

68 (69) Szárnyfedők csúcshegélye egyszerű, vagyis kettős szegélyezés nélkül
simul a farfedőhöz (10. ábra : D). A szárnyfedők végén levő hosszú-
kás bemélyedést kívül a hímnél 1—3 nagy, a nősténynél kicsi, sok-
szor majdnem elenyésző fog vagy szemölcs határolja. Előtoruk hátulsó
felén kissé kiemelkedő, sima hosszanti élecske található. Csápjuk :
8. ábra : B. 3 mm. Fajai túlevelűeken élnek

34. nem : *Pityogenes* BEDEL

69 (68) Szárnyfedők csúcsa kettősen szegélyezett (10. ábra : E), ezek közül
az egyik a valódi csúcshegély, amely a szárnyfedő boltozata alatt
húzódik, tehát felülről nem látható, a másikat a szárnyfedő végén
levő gödörszerű bemélyedés hátulsó szegélye alkotja, és ez látszik
felülnézetben a szárnyfedő hátulsó szegélyének. A kettő között levő
keskenyebb vagy szélesebb szárnyfedőrész oldalról nézve vízszintes
lemeznek látszik. A szárnyfedők hátulsó bemélyedését sokszor nagy-
számú és különböző nagyságú fog szegélyezi. Az előtor hátán nincs
sima hosszanti kiemelkedés.

70 (71) A hímek szárnyfedőjének hátulsó bemélyedése mellett levő felső
nagy fog kifejezetten kampós, vége lefelé hajlik ; ehhez a foghoz
rendszerint még kisebb, többé-kevésbé előrehajló fog is csatlakozik
(25. ábra : C—E). A nőstények (szárnyfedőjük végének fogazása



11. ábra. A: *Hylastes linearis* ER., B: *H. ater* PAYK. és C: *H. cunicularius* ER. előtora —
D: *H. cunicularius* ER. és E: *H. cunicularius* ab. *acutus* ENDR. feje és ormányéle (Eredeti)

gyenge, kampós fog nincs rajta) homlokát és előtorának elülső szegélyét igen hosszú, hatalmas, világos színű szőrpamacs díszíti. Csápjuk : 8. ábra : C. 1,7—3 mm. Kizárólag túlevelű fák lakói

35. nem : *Pityokteines* FUCHS

- 71 (70) A hímek szárnyfedőjének hátulsó bemélyedése mellett nincs kampószerűen legörbült fog. A nőstények homlokán legfeljebb igen gyér, hosszú vagy rövid szőrözlet látható.

- 72 (73) Szárnyfedők vége majdnem függőlegesen lemetszett, a lapos rész majdnem kör alakú, a csúcs felé nem laposodik el, a varrat egyenes vonalban fut a keskeny szegélyig (10. ábra : F). Általában kisebb termetű fajok : 2,5—5 mm. Fajai túlevelűeken élnek

36. nem : *Orthotomicus* FERRARI

- 73 (72) Szárnyfedőjük bemélyedő vége kevésbé meredek, ezért megnyúltabb, tojásdad. Ez a felület a csúcs felé szélesen ellaposodik (a szárnyfedő végén széles, lapos szegély látható), ezért a szárnyfedő-varrat oldalról tekintve lapos S-alakú (10. ábra : G). Csápjuk : 8. ábra : D. Általában nagyobb termetű fajok : 2,5—8 mm. Túlevelű fák kérge alatt találhatók

37. nem : *Ips* DEC.

- 74 (1) Előtoruk oldala finoman szegélyezett (2. ábra : D). Szárnyfedők laposak, oldalt és hátul a potroh nagy részét szabadon hagyják. Elülső lábszárúknak külső éle sima, nem fogacskázott (3. ábra : A). Haslemezeiken gyakran bütykök vagy hosszabb-rövidebb nyúlványok foglalnak helyet. Csápjuk : 8. ábra : E (2. nemzetség : *Scolytini*). Lombfák kérge alatt élnek

38. nem : *Scolytus* GEOFFR.

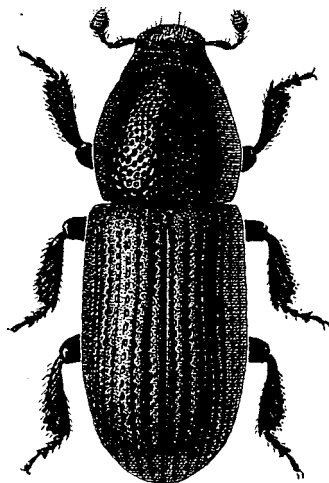
1. nem : *Hylastes* ER.

Keskeny, hosszúkás, érett állapotban fekete fajok. Fejük aránylag erősen megnyúlt, néha majdnem ormányszerű, ezáltal a Curculionidae család egyes nemeihez hasonlítanak (3. ábra : C). A 12 ízből álló csáp (ebből 7 íz esik az ostorra, 4. ábra : A) szemüknek elülső szélétől távol izesül ; ez a távolság eléri a szem legnagyobb szélességének méretét. Előtoruk hosszúkás, felülete egyszerűen vagy hosszirányban összefolytan pontozott, töve nem szegélyezett. Pajzsocskájuk kicsi. Szárnyfedőjük hosszú, párhuzamos oldalú, elég sűrű, szabályos pontsorokkal. Töve egyenes vonalban fut a pajzsocskáig, igen finoman rovátkolt (3. ábra : E), vége egyszerűen boltozott, felületét gyér, igen finom, testhez simuló szőrök takarják ; néhány fajon ezen kívül hosszabb, elálló és sorokba rendezett szőrök is találhatók. Az ivarok külsőleg teljesen hasonlóak.

Valamennyi fajuk különféle túlevelűek gyökereinek, ritkán fekvő törzsek földbe süppedt részeinek kérge alatt él. Holarktikus elterjedésű ; 25 fajuk közül a Kárpát-medencében eddig 6 faj és 7 változat előfordulásáról tudunk.

- 1 (2) Előtora igen hosszú, majdnem egyharmadával hosszabb a szélességénél, oldalai majdnem párhuzamosak, gyengén íveltek, előre felé kissé

kiszélesedők (11. ábra : A). Háta lapos, közepén keskeny, alig kiemelkedő sima éllel. Pontozása az él mellett gyéresebb, durva, oldalai és csúcsa felé sűrűbb, rendszerint hosszirányban összefolyó, az oldal-szélek mentén igen sűrű és kissé finomabb. A szárnyfedők pontsorai durvák, a finoman ráncolt közterecskék alig keskenyebbek, mint maguk a pontok. Felületén finom, testhez simuló szőrökön kívül hosszabb elálló és sorokat alkotó szőrök is vannak. 3—4,2 mm.



12. ábra. *Hylastes cunicularius* Er. (Eredeti)

Cirkummediterrán elterjedésű; faunaterületünkön Siófokon, Magyaróvárott és Szlovákia déli részén gyűjtötték. Tápnövényei a *Pinus maritima* és más *Pinus*-félék. Imágó : III., VI. Nálunk ritkasága miatt jelentéktelen kártevő

linearis Er.

Változata :

1. Szárnyfedőin csak a sorokban álló hosszabb szőrök vannak meg, az apró, testhez simuló alapszőrözet hiányzik. — A törzsalak között gyéren található
ab. *corticiperda* Er.
- 2 (1) Előtora olyan hosszú, mint amilyen széles, vagy csak kevéssel hosszabb, a töve közelében a legszélesebb, innen előre felé erősebben elkeskenyedik, mint hátrafelé.
- 3 (6) Kisebb fajok (2,2—3,3 mm). Fejpajzsának elején hosszanti középvonal vagy pont nélküli sima vonalnak nyoma sincs. Szárnyfedőin a porszerű alapszőrözetten kívül mindig vannak felálló, hosszabb szőrökből álló sorok.
- 4 (5) Előtora keskenyebb, jól láthatóan hosszabb a szélességénél. Valamivel kisebb. Előtórának pontozása (bár ez a bélyeg elég változékonnyal általában nagyobb pontokból áll, és nem olyan sűrű, mint a következő fajé. A szárnyfedők pontozott rovátkái közül a varrat mellett

levő rovátka lényegesen mélyebb, mint a többi, néha még a második barázda is kissé mélyebb, a többi alig bemélyedt, inkább nagy, egyszerű pontokból áll. A közterecskék kb. olyan szélesek, mint a sorpontok átmérője, rajtuk az elálló serteszőrök két rendszertelen sorban helyezkednek el. 2—3 mm.

Eurosibériai elterjedésű, nálunk gyakori. Tápnövényei főleg *Pinus*-félék, ritkábban a *Picea excelsa*. Imágó: IV. (VI—VII.), IX. Másodlagos kártevő, de kivételesen egészséges fákat is megtámad

angustatus HERBST

Változata:

1. A szárnyfedők pontozott barázdái elég mélyek, nem különböznek lényegesen a varrat mellett levő barázdától. A sorpontok rendszerint nagyobbak, ezáltal a közterecskék a pontok átmérőjénél keskenyebbek. A felálló serteszőrök minden közterecskén csak egy sorban helyezkednek el. Minthogy a két forma között gyakran átmeneteket találunk, nem tekintjük önálló fajnak. — Elterjedése hasonló a törzsalakéhoz, tápnövényei is azonosak. Imágó: III., V., VIII. Gazdasági szempontból jelentéktelen másodlagos kártevő var. *attenuatus* ER.

- 5 (4) Előtora széles, nem hosszabb a szélességénél, a közepe mögött a legszélesebb. Valamivel nagyobb. Előtórának pontozása igen sűrű, valamivel kisebb pontokból áll, ezáltal felülete fénytelen. A szárnyfedők pontozott barázdái gyengén bemélyedtek, a varrat mellett levő sem lényegesen mélyebb a többinél. A közterecskék szélesebbek a sorpontok átmérőjénél, azokon az elálló serteszőrök rendszertelen kettős sorokban helyezkednek el. 2,5—3,3 mm.

Eurosibériai faj. A Kárpát-medencében mindenütt megtaláljuk, ahol tápnövényei előfordulnak. Tápnövényei *Pinus*-félék, különösen a *P. silvatica* és *P. uncinata*. Imágó: III. (V—VI.), X. Másodlagos kártevő

opacus ER.

- 6 (3) Nagyobb fajok (3,5—5,2 mm). Fejpajzsának elején — legalább a clypeus csúcsa mögött — rövidebb vagy hosszabb sima él húzódik (11. ábra: D—E). Szárnyfedőin csak finom porszerű szőrözet van, hosszabb elálló szőrözet csak ritkán jelentkezik és csakis a szárnyfedők végén.

- 7 (8) Előtora nem hosszabb a szélességénél (első tekintetre szélesebbnek látszik, mint amilyen hosszú). Szárnyfedői rövidebbek együttes szélességük kétszeresénél. Előtórának szélessége eléri a szárnyfedők szélességét, oldalai erősen kerekítettek, legnagyobb szélessége hátul, a tő közelében van. Felülete egyenletesen és sűrűn pontozott, középvonalában nincs sima sáv. Szárnyfedőinek pontsorai egyenletesek. Fejének ormányéle gyengén kiemelkedő. 4,5—5,2 mm.

Közép- és dél-európai faj; az irodalom a Kárpát-medence északnyugati részéből említi. Tápnövényei *Pinus*-félék. Rajzásának idejére vonatkozólag nincs adatunk. Ritkasága folytán nincs gazdasági jelentősége (= *rotundicollis* ROUB. nec REITT.)

[Gergeri Egg.]

- 8 (7) Előtora jól láthatóan hosszabb a szélességénél.

- 9 (10) Előtora csak kevésével hosszabb a szélességénél (11. ábra : C). Szárnyfedői rövidebbek kétszeres szélességüknél. Homloka igen sűrűn és igen finoman pontozott, fénytelen. Ormányéle gyakran alig kivehető, általában a fej elején levő bemélyedés határát nem lépi túl (11. ábra : D), de ritkán még a mögötte levő domború részre is áthatol (11. ábra : E). Előtora rendszerint igen sűrűn és egyenletesen pontozott, fénytelen, máskor pontozása sokkal gyérebb. Középvonalában néha gyenge hosszanti él fut, más példányoknál ezt csak sima sáv helyettesíti, de gyakran még ez is hiányzik. Szárnyfedőinek pontsorai durvák, mélyen fekvők, ezáltal közterecskéi domborúak ; ez utóbbiak skulptúrája igen durva, harántirányban ráncolt. Közterecskéinek hátulsó harmadát elég sűrű, finom, testhez simuló szőrözet fedi, amelyhez ritkán még többé-kevésbé jól kivehető apró, elálló szőrökből álló sorok is járulnak ; ezek a sorok azonban a szárnyfedők korongján sohasem észlelhetők (12. ábra). 3,5—4,5 mm.

Euroszibériai faj, nálunk elterjedt és gyakori. Tápnövényei főleg *Picea*-félék, ritkábban a *Larix europaea*. Imágó : III. (VI—VII.), XI. Elsősorban másodlagos kártevő, ritkán egészséges fák gyökereit is megtámadja — F e n y ő - g y ő - k é r s z ú

cunicularius ER.

Változatai:

1. Szárnyfedőinek végén többé-kevésbé jól kivehető apró, elálló szőrökből álló sorok vannak. — A törzsalak között fordul elő, de ritka ab. Starki ECC.
2. Ormányának középele túlhalad a clypeus bemélyedt részén, és a mögötte levő domború részen is jól látható (11. ábra : E). — A törzsalak között, nagyon ritka ab. acutus ENDR.
3. Előtórának felülete lényegesen gyérebben pontozott, középvonalában többnyire sima sávval, ezáltal felülete fényes. — A törzsalak között, nem ritka [ab. aterrimus ECC.

Kivételes esetekben ugyanazon példányon több változat jellegzetességei is megtalálhatók.

- 10 (9) Előtora lényegesen (majdnem egynegyedével) hosszabb a szélességénél (11. ábra : B). Szárnyfedőinek hossza eléri vagy meghaladja szélességének kétszeresét. Ormányéle rendszerint jól fejlett, csak ritkán gyenge. Előtórának pontozása nagyon változó. Szárnyfedőinek pontsorai finomabbak, mint az előző fajé, közterecskéi sokkal finomabban ráncoltak. A közterecskék szélessége változó, rendszerint szélesebbek, mint a sorpontok átmérője, ilyenkor felületük lapos ; ritkábban alig szélesebbek a sorpontoknál, ilyenkor viszont elég domborúak. 3,8—4,8 mm.

Euroszibériai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, de elég ritka. Tápnövényei *Pinus*-félék. Imágó : III. (IV—VI.), IX. Nálunk gyéren előforduló másodlagos kártevő (= *rotundicollis* REITT.)

ater PAYK.

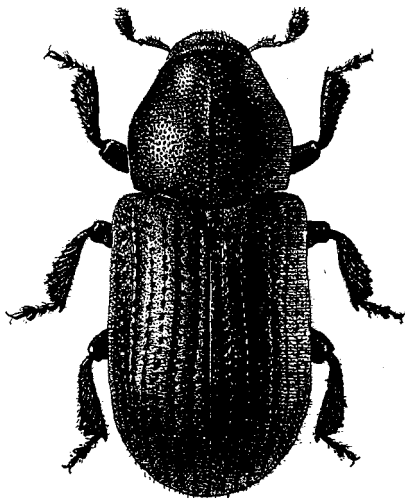
Változatai:

1. Előtórának pontozása finomabb, sűrűbb és sekélyebb, mint a törzsalak esetében, amelynek egyedei között elvétve található ab. parallelus CHAP.

2. Homlokának pontozása igen gyér, a pontok között levő közterecskék alig keskenyebbek, mint a pontok átmérője, ezért homlokának felülete fényes. — Igen ritka, irodalmi adatok szerint Szlovákiában és Erdélyben gyűjtötték [var. *brunneus* Er.]

2. nem : *Hylurgops* LEC.

Széles, zömök testalkatú, zsírfényű, közepes és nagy fajok. Fejük gyengébben megnyúlt, csápjuk a szem elülső szélétől távol ízesül, 12 ízből áll, négy utolsó íze a vége felé erősen keskenyedő tojás alakú bunkóvá alakult.



13. ábra. *Hylurgops glabratus* ZETT. (Eredeti)

A bunkó egyes ízei jól elkülöníthetők. Előtoruk széles, oldalai előrefelé öblösen elkeskenyednek (3. ábra : D), felülete sűrűn pontozott, sima hosszanti középpéllel. Szárnyfedők töve ívelt, de nem fogacsázott (3. ábra : G), pontsorai szabályosak, durvák, közterecskéi ráncoltak, utolsó harmadukban sűrű, finom pikkelyekkel vagy szőröcskékkal fedettek ; egyenletesen boltozott végükön sem ellaposodásnak, sem bemélyedésnek nincs nyoma.

Fajai különféle tüvelevűek kérge alatt élnek. Eddig ismert mintegy 20, főként holarktikus faja közül faunaterületünkön 2 fordul elő.

- 1 (2) Sokkal nagyobb, színe sötétebb vagy világosabb barna. Szárnyfedőinek pontsorai sokkal finomabbak, közterecskéi sokkal szélesebbek maguknál a pontsoroknál. A szárnyfedők utolsó harmadának felületét igen apró, sűrű, világos színű pikkelyek borítják, amelyek között a közterecskék középvonalában egy-egy előrefelé megrövidült szemölcs-sor látható. Ez a sor azonban nem éri el a szárnyfedők közepét sem. Ugyanezen a felületrészen erős nagyítás alatt kevés, igen apró, elálló szőröcskét láthatunk (13. ábra). 4,5—5 mm.

Európai faj, nálunk többnyire az *Ips typographus* L. társaságában fordul elő, de nem gyakori. Tápnövényei főleg *Picea*-félék, de megfigyelték a *Pinus*-félék legtöbbjén is. Imágó: VI., VII., IX. Nálunk gazdaságilag jelentéktelen másodlagos kártevő

glabratus ZETT.

- 2 (1) Sokkal kisebb, barna. Szárnyfedőinek pontsorai sokkal durvábbak, közterecskéi nem, vagy alig szélesebbek a sorpontok átmérőjénél. A szárnyfedők utolsó harmadában nincsenek apró pikkelyek, hanem az egész szárnyfedőt igen kicsiny, finom szőröcskék takarják, amelyek nem állnak olyan sűrűn, hogy miattuk a szárnyfedő felülete ne volna tisztán kivehető. A közterecskéken ezeken kívül apró, elálló szőrök is észlelhetők, amelyek igen apró és a közterecskék középvonalában a tőtől a csúcsig elhelyezkedő szemölcsökből indulnak ki; ezek a szemölcsök csak erős nagyítással láthatók, de a szőröcskék jól észlelhetők. 2,5—3,3 mm.

Európai faj, nálunk szintén csak gyéren fordul elő. Tápnövényei elsősorban *Picea*-félék, de elég gyakori *Pinus*-félék kérge alatt is, ritkábban az *Abies alba*-n és a *Larix europaea*-n található. Imágó: V. (VI.), X. Gazdasági jelentősége hasonló az előbbi fajéhoz

palliatus GYLL.

3. nem : *Dendroctonus* ER.

Ebbe a nembe tartozik legnagyobb szűfajunk. Erősen domború, fekete vagy sötétbarna. Fényes felületén csak gyéren elhelyezett hosszú, elálló szőrök vannak, alapszőrözete nincs. Feje megnyúlt, 10 ízből álló csápja (4. ábra : B) a szem elülső szegélyétől távol ízesül. Előtora szélesebb a hosszánál, hátrafelé szélesedő, elülső szegélye mélyen kiöblösödik (3. ábra : I). Pajzsocskája mélyen fekszik. Szárnyfedőinek tőszegélye ívelt és fogacskazott (3. ábra : H), vége egyenletesen domború, kiálló szemölcsök vagy fogacskák nélkül.

Fajai kizárólag fenyőfélék kérge alatt élnek. A nemnek több mint 20 nearktikus faja van, de csak 1 él a palearktikumban; ez viszont nálunk is előfordul.

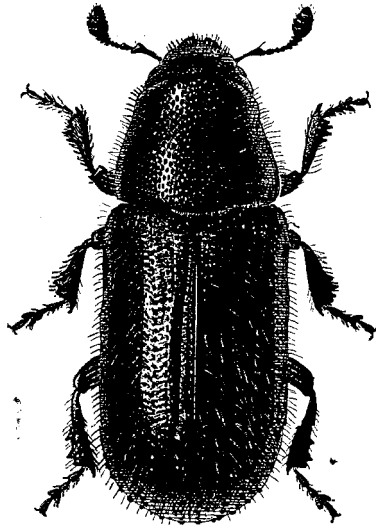
- — Feje elöl sűrűn és durván pontozott, a fejtető felé a pontok finomabbak és gyengébbek, tarkója sima. Előtora elöl gyengén befűzött, majd hátrafelé enyhén szélesedik; legnagyobb szélessége a tövénél van. Felülete különösen elöl és oldalt igen durván és sűrűn pontozott, korongján a pontok kissé finomabbak és gyérebbek, a pontok között levő közterecskék simák és fényesek. Szárnyfedőin nagy pontokból álló sorok találhatók, de ezek a közterecskék durva pontozása folytán nem szembeötlők. A varrat mellett levő pontsor mélyebb barázdában fekszik. A pontsorok a szárnyfedő vége felé jobban kivehetőek, és itt szintén mélyebb barázdákban foglalnak helyet. 7—9 mm.

Európai faj. Faunaterületünkön az Északi-Kárpátok több helyén gyűjtötték; hazánkból Székesfehérvárról került elő, de oda valószínűleg fával hurcolták be. Tápnövényei *Picea*-félék, de előfordul *Pinus*-ok és *Abies*-ek kérge alatt is. Gazdasági szempontból jelentéktelen

micans KUG.

4. nem : *Myelophilus* EICHN.

Közepes termetű, hosszúkás, fényes fekete vagy részben vörösbarna fajok. Felületükön gyér, felálló, világos színű szőrök találhatók, alapszőrözetük nincs. Fejük megnyúlt, 11 ízből álló csápjuk (4. ábra : C) — 6 íz a csáp-ostorra esik — a szem előtt, attól távol ízesül. Előtoruk alakja hasonlít az



14. ábra. *Myelophilus piniperda* L. (Eredeti)

előbbi neméhez, de elülső szegélye középen nem, vagy alig észrevehetően öblös. Pajzsocskájuk mélyen fekszik. Szárnyfedők tőszegélye erősen ívelt és erősen fogazott, egyes fajainak hátulsó boltozott végén árokszerű bemélyedések és szemölcsök találhatók.

Fajai kizárólag fenyőlakók. Mindössze 4 fajt ismerjük, valamennyit a palearktikumból; ezek közül 2 faj 1 változattal a Kárpát-medencében is előfordul.

- 1 (2) A szárnyfedők végén a második közterecske a hímeknél erősen, árokszerűen, a nőstényeknél csak gyengén bemélyedt. Ebben a közterecskében nincsenek szemölcsök, legfeljebb a boltozat tetején akad néhány gyenge dudor. A szomszédos közterecskéken végighúzódik egy-egy szemölcssor, a szemölcsökből felálló szőrök erednek. A szemölcsök az 1—5. közterecskén többé-kevésbé a szárnyfedők tövéig világosan kivehetők, ezért a közterecskék felülete egyenetlennek látszik. A törzsalak egész felülete fekete (14. ábra). 3,5—4,8 mm.

Palearktikus faj, nálunk nem ritka. Tápnövényei *Pinus*-félék, ritkábban a *Picea excelsa* és a *Larix europaea* kérge alatt találjuk. Imágó : III. (IV—V.), IX. Elsősorban a kivágott vagy teljesen száraz fákat használja fel tojásrakás céljára, és csak ilyenek hiányában támad meg egészséges törzseket. Ezért ivadékgondozása során okozott kártevése nem olyan jelentős, mint ahogy azt régebben hitték. Jelentősebb azonban a táplálkozása során okozott kár. Az imágók ugyanis az új hajtások vékony ágaiba rágják be magukat, ott hosszú csatornát vájnak, és kieszik az ágacska belsejét. Ezáltal a hajtások elszáradnak, és erős fertőzés

esetén ezrével hullanak a földre. Az ily módon erősen károsított faállomány már messziről felismerhető a fák csúcsrészének hiányos levélzetéről. Elsődleges kártevése ellen legeredményesebben az erdő tisztántartásával, a kivágott és kiszáradt fák eltávolításával védekezhetünk, mert az egészséges állományban nem tud elszaporodni — F e n y ő - h á n c s s z ú

piniperda L.

Változata:

1. Feje és előtora fekete, szárnyfedői vörösbarnák. — A törzsalak között gyakori
ab. *rubripennis* REITT.

- 2 (1) A szárnyfedők végén a második közterecske nem fekszik mélyebben, és szemölcsökkel ugyanúgy ellátott, mint a környező közterecskék. A szemölcsök előre felé igen aprókká válnak, a közterecskék egyenletesebbek, sűrűn pontozottak. Előtora sűrűbben, de finomabban pontozott, mint az előző fajú. Egyébként az előbbi fajhoz nagyon hasonlít. 3,5—4 mm.

Az egész palearktikum lakója. A Kárpát-medencében a magasabb hegysekben fordul elő, de egy példányát Pécsen is gyűjtötték. Tápnövényei *Pinus*-félék, csak ritkábban támadja a *Picea excelsa*-t. Hazánkban csak azért nincs gazdasági jelentősége, mert főként magas fekvésű erdőket kedvel. Ilyen erdőkben lényegesen veszélyesebb, mint az előbbi faj, mert ivadékgondozása céljaira sokkal szívesebben választ egészséges fákat. Táplálkozása révén ugyanolyan kárt okoz, mint a *M. piniperda* L.

minor HARTIG

5. nem: Hylurgus LATR.

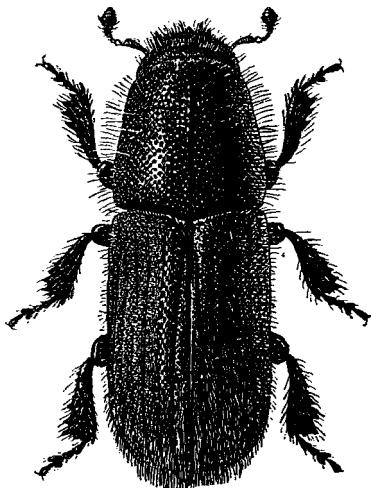
Nagytermetű, hosszú, párhuzamos oldalú szúfajok. Szárnyfedőik igen sűrűn, ráncoltan pontozottak, úgyhogy a pontsorok alig különböztethetők meg. Boltozott utolsó negyedükön feltűnő, elég sűrű és hosszú szőrözet látható. Fejük megnyúlt, csápjuk 11 ízből, ebből csápostoruk 6 ízből áll (4. ábra: D). Előtörük sokkal hosszabb a szélességénél, tövén nem szegélyezett. Pajzsocskájuk igen kicsi, nehezen látható. Szárnyfedőjük töve gyengén ívelt, finoman fogacskázott, boltozott végén sekély hosszanti bemélyedéssel.

Fajai *Pinus*-félék kérge alatt élnek. Eddig ismert 5 faja közül 4 palearktikus és 1 orientális elterjedésű. Nálunk 1 faj előfordulásáról tudunk, egy további előkerülése pedig lehetséges.

- 1 (2) Nagyobb. Előtörének oldalán (felülről nézve) sokkal hosszabb szőrök vannak, mint a szárnyfedők oldalán. Feje igen sűrűn és egyenletesen pontozott. Csápja: 4. ábra: D. Hosszú előtora hátrafelé egyenletesen szélesedik, töve előtt a legszélesebb. Oldalainak pontozása hasonló a fej pontozásához, de korongján jóval gyérebb, úgyhogy egész felületén csak előtörének korongja mondható többé-kevésbé fényesnek. Szárnyfedői igen sűrűn, egyenletesen pontozottak, fénytelenek, rajtuk nem pontsorok, hanem csak finom barázdák észlelhetők. Boltozott végükön a második közterecske a hímeknél erősen, a nőstényeknél sekélyebben bemélyített; ugyanitt a sárgás, elálló szőrözet hosszabb és sűrűbb, mint másutt (15. ábra). 4,5—5,7 mm.

Közép- és dél-európai faj. Úgy látszik, az alacsonyabb fekvésű helyeket kedveli; nálunk főleg a Budai-hegyek és a Dunántúl erdei fenyőin gyűjtötték. Tápnövényei *Pinus*-félék. Imágó: (IV.), VII. Minthogy majdnem kizárólag elhalt fák föld alatti gyökereinek kérge alatt fejlődik, gazdaságilag közömbös

***ligniperda* FABR.**



15. ábra. *Hylurgus ligniperda* FABR. (Eredeti)

- 2 (1) Kisebb. Előtorának és szárnyfedőinek oldalán a szőrözet egyforma hosszú. 3,2—4,5 mm.

Mediterrán faj, Dalmáciától Kisásziáig és tovább a Kaukázusig is honos. Tápnövényei a *Pinus halepensis*, a *P. nigra* var. *austriaca* és a *P. pinaster*

[Micklitzi WACHTL]

6. nem: *Hylastinus* BED.

Fejük rövid, de csápjuk nem közvetlenül a szem elülső szegélye mellett ízesül, csápgödrük nem érinti a szem elülső szegélyét. Csápstoruk 7 ízből áll, ízei rövidek, szélesek, az első kivételével korong alakúak; bunkója majdnem párhuzamos oldalú, csak a csúcsa szűkül össze hirtelen (4. ábra: E). Előtoruk igen durván pontozott, elején nincsenek szemölcsök, szőrözete finom és gyér. Szárnyfedők pontsorai igen nagy pontokból állnak, közterecskék keskenyebbek, mint maguk a pontsorok, mindegyikben két-három sor finom szőröcskével, és a korongon igen apró, alig látható, az oldalak felé erősödő szemölcsökkel, amelyek a szélétől számított második közterecskén hátul fogszerűekké válnak.

Dudva- és cserjenővények ágaiiban rágnak. 5 fajuk holarktikus, egyet pedig Brazíliából ismerünk. Faunaterületünkön 1 faj bizonyosan előfordul, 1 másik előkerülésével számolni lehet.

- 1 (2) Szárnyfedőit elég sűrű, igen rövid, világos szőrökből álló alapszőrözet takarja (ettől azonban a felület skulptúrája igen jól kivehető). Az alapszőrözet testhez simul, és közöttte minden közterecskén 2—3 sor felálló és valamivel hosszabb szőr áll ki. Az alapszőrözet kopott példányokon is, különösen a szárnyfedők végén felismerhető. Csápja : 4. ábra : E. Előtora durván pontozott, középvonalában többnyire hosszanti él nyoma látható. Szárnyfedőinek pontsorai igen nagy pontokból állnak, a közterecskék sokkal keskenyebbek a pontok átmérőjénél. 2—2,5 mm.

Európai faj, nálunk elterjedt, de nem közönséges. Tápnövényei a *Trifolium pratense*, *Cytisus biflorus*, *C. hirsutus*, *Laburnum anagyroides*, *Sarothamnus scoparius*, *Ulex europaeus*, *Spartium junceum*, *Ononis natrix*, *Medicago sativa* és *Melilotus* sp. Imágó : IV. (V.), VI. Gazdasági szempontból számottevő kártevéséről nincs tudomásunk, valószínűleg közömbös — Vöröshereszű

obscurus MARSH.

- 2 (1) Az előbbitől főleg abban különbözik, hogy szárnyfedőinek alapszőrözte teljesen hiányzik, minden közterecskében 3 sor felálló szőr foglal helyet, amelyek közül a szélsők gyakran hiányosak. Előtorán középlélek soha sincs nyoma. Szárnyfedőinek a varrat mellett levő két első barázdája árokszerűen bemélyedt. Egyébként az előbbihez nagyon hasonlít. 2—2,8 mm.

Európai, magashegyvidéki faj; az Osztrák Alpok területén is él. Tápnövényei a *Laburnum anagyroides* és *Cytisus alpinum*

[Frankenhauseri REITT.]

7. nem : *Phloeotribus* LATR.

Apró, fekete fajok. Fejük rövid, csápjuk közvetlenül a szem előtt ízesül, 9 ízből áll; az ostorízek nagyon kicsik, a három bunkóíz erősen megnyúlt és féloldalasan álló, hasonlít egyes lemezescsápú bogarak csápjához. Előtoruk oldalán nincs szegély. Szárnyfedőjük elülső szegélye ív alakú, gyengén rovátkolt, vége erősen domború, egyszerűen boltozott.

Több mint 30 ismert faja Ausztrália kivételével mindenütt megtalálható, többnyire az olajfák kérge alatt fejlődnek. 1 fájának előfordulása faunaterületünkön valószínűnek látszik.

- — Csápostora 5 ízből áll, amelyek közül csak az első nagyobb, a többi olyan kicsi, hogy alig láthatók. 3 hosszú, lemezszerű, erősen féloldalasan álló és legyezőszerűen szétterpeszthető bunkóíze az összes többi hazai szúfajtól megkülönbözteti (4. ábra : F). Szárnyfedői gyengén fénylők, rajtuk a felálló szőrökön kívül, különösen hátul, apró sárgásbarna pikkelyek is találhatók. 2—2,5 mm.

Dél-európai faj, nálunk eddig még nem gyűjtötték. Tápnövénye az *Olea europaea*, de kivételesen a *Fraxinus excelsior* és a *Syringa vulgaris* is

[scarabaeoides BER.]

8. nem : *Phloeophthorus* WOLL.

Apró, majdnem fénytelen, fekete fajok. Testalkatuk aránylag széles, felületükön hosszú, elálló szőrök helyezkednek el. Fejük rövid. Csápjuk 9 ízből áll, amelyek közül 5 esik az ostorra. Az ostorízek az első kivételével igen aprók. A bunkó 3 igen nagy, hosszúkás ízből tevődik össze, amelyek egymástól erősen elkülönültek, de alig féloldalasan állók (5. ábra : B). Előtoruk aránylag rövid, hátrafelé szélesedő, töve közepén hátrafelé kihúzott, kétoldalt homorúan ívelt. Felülete sűrűn pontozott, a pontok között — különösen kétoldalt — erős fogszerű szemölcsök helyezkednek el. Szárnyfedőik töve erősen ívelt, kissé felhajló és erősen fogacskázott. A tő szegélye mögött egy vagy több sorban szemölcsök helyezkednek el.

Fajai lombfák és cserjék gallyainak kérge alatt élnek. A nem elterjedése főleg palearktikus, 1 faja nearktikus. Mintegy 10 faja közül a Kárpát-medencében 2 él.

- 1 (2) Szárnyfedőinek tövével, a szegély mögött, a pajzsocska közelében csak néhány, egy harántsorban elhelyezett, kúp alakú szemölcs van (nem tévesztendő össze a mély pontok között levő domború közterecskékkel!). Feje sűrűn és finoman pontozott. Előtorának két oldalán, különösen elöl, erőteljes fogacskákból álló mező van, pontozása durvább, mint a fejé, töve a pajzsocska előtt ékszerűen kihúzott. Szárnyfedői igen durván pontozottak, a pontsorok és a közterecskék pontjai majdnem egyforma nagyok, úgyhogy a sorok alig kivehetők. Szőrözete elég szabályos, többsoros sávokat alkot. 1,5—1,8 mm.

Dél- és közép-európai faj, nálunk ritkán találták. Tápnövényei a *Laburnum anagyroides*, *Cytisus hirsutus*, *Sorothamnus scoparius*, *Ulex europaeus* és *Spartium junceum*. Imágó : X. Gazdasági szempontból közömbös

rhododactylus MARSH.

Változata :

1. Előtora közepén, a pajzsocska előtt, kissé élszerűen kidomborodik. — Ritka ab. *austriaca* GUILL.

- 2 (1) Szárnyfedőinek tőszegélye mögött több harántsorban elhelyezett szemölcs található. Előtorának töve közepén legfeljebb gyengén ív alakúan húzódik hátra a pajzsocska felé. Szőrözete finomabb, gyéresebb. Előtorának pontozása finomabb, hátulsó felében a nagy, kerek pontok sekélyebbek, a kétoldalt elhelyezkedő fogacskák nagyok, erősen szembeötlők. 1,9—2 mm.

Mediterrán faj, nálunk eddig csak egy ízben gyűjtötték Siófokon. Tápnövényeit és rajzási adatait nem ismerjük

brevicollis KOL.

9. nem : *Phthorophloeus* REY

Apró, fekete, elég fényes fajok, szárnyfedőik néha világosabbak. Fejük rövid, csápjuk 9 ízből áll, amelyből 5 esik az ostorra, 3 pedig a hosszú, megnyúlt bunkóra. Ez utóbbi ízei nem olyan erősen elkülönültek, mint az előző

nemnél, hanem erősen féloldalasan álló, hosszú zászlószerű bunkóvá egyesültek (4. ábra : G). Ostorízei nagyon rövidek, korongszerűek. Előtoruk olyan hosszú, mint amilyen széles, hátrafelé gyengén szélesedő, felületét igen nagy, kör alakú pontok borítják ; kétoldalt nincsenek fogszerű szemölcsök. Szárnyfedők tőszegélye erősen ívelt, erősen fogacskázott, felületén durva pontsorok és közterecskék egy-egy sor elálló szőr észlelhető.

A nemnek eddig egyetlen, közép-európai elterjedésű fajtát ismerjük, amely nálunk is előfordul.

- — Feje igen sűrűn és finoman pontozott. Előtora hátrafelé kissé szélesedik, tövéből a legszélesebb, töve szegélytelen, felületét elég sűrűn igen nagy kerek pontok borítják. A pontok között levő közterecskék kb. akkorák, mint maguk a pontok, simák, fényesek. Szárnyfedőin az előtörénál is valamivel nagyobb pontokból álló szabályos sorok foglalnak helyet, ezek valamivel mélyebben fekszenek, mint a jobban kiemelkedő és a pontsoroknál valamivel keskenyebb közterecskék. Minden közterecskében egy-egy szabályos sort alkotó fehéres, felálló serteszőrt találunk ; ezek a serteszőrök szemölcsökből erednek, amelyek — különösen a szárnyfedő vége felé — igen nagyok, fogszerűek. 1,8—2 mm.

Eurosibériai faj, a Kárpát-medencében nagyon ritka (Kászon, Delnice). Tápnövényei *Picea*-félék. Imágó : VI.

[spinulosus REY]

10. nem : *Phloeosinus* CHAP.

A nem nálunk előforduló fajtái rövidek, széles tojásdad alakúak, rendszerint világosabb barnák, felületükön elég sűrű világos színű szőrözlet látható. Fejük rövid, csápjuk 9 ízűből áll, melyből 4 az ostorra, 4 pedig a hosszú, tojásdad alakú bunkóra esik ; a bunkó ízei szorosan simulnak egymáshoz, de varratok által egymástól jól elkülöníthetők (5. ábra : A). Előtörük szélesebb, mint amilyen hosszú, hátrafelé erősen kiszélesedik, töve szegélytelen. Pajzsockájuk alig látható. Szárnyfedők ívelt elülső szegélye durván fogacskázott és erősen felhajló. A hímek szárnyfedőinek végén az 1. és 3., vagy csak a 3. közterecskében (ott, ahol a szárnyfedő vízszintes felülete lefelé kezd hajlani) igen erős, kissé kampós végű szemölcsökből álló fésűk láthatók, amelyek a nőstényeknél hiányoznak és helyükön, valamint a szárnyfedők végén csak igen apró, alig látható, egyszerű kis szemölcsöket találunk.

A nem fajtái inkább a melegebb vidékeket kedvelik ; a holarktikus faunaterület mérsékelt zónáin kívül előfordulnak az orientális és nearktikus régióban is. A boróka, tuja és ciprus kérge alatt fejlődnek. Több mint 30 ismert faja közül faunaterületünkön 3 fajtát találtak meg.

- 1 (2) A hímek szárnyfedőjének első és harmadik közterecskéjében egyaránt erős fogacskákból álló fésű helyezkedik el (17. ábra : A). A nőstények szárnyfedőjének végén a közterecskék egyformán laposak (a 3. közterecske nem emelkedik ki erősebben), durván és sűrűn pontozottak, az 1—3. közterecskén apró szemölcsök sora észlelhető. Feje durván és sűrűn pontozott, középvonalának első harmadában

erős hosszanti élecskével. A hím előtora erősen és sűrűn, a nőstényé még sűrűbben pontozott. Szárnyfedőin keskeny, éles barázdák futnak végig, a széles közterecskék igen durván és sűrűn pontozottak. 2—2,5 mm.

Törzsalakja a mediterrán régió nyugati felében él (ennek homloka sokkal gyéresebben pontozott). A nálunk élő alfaj nem ritka. Tápnövényei a *Juniperus communis*, *Thuja orientalis* és *Cupressus sempervirens*. Imágó: V., VIII. Elsődleges kártevő — Borókászú

Aubei PERRIS ssp. **hercegovinensis** EGG.

- 2 (1) A hímek szárnyfedőjének csak harmadik közterecskéjében (a csúcs-hoz közelebb) van erős fogakból álló, de rövidebb fésű (17. ábra: B). A nőstények szárnyfedőjének boltozott részén a harmadik közterecske erősebben kiemelkedik, és az összes közterecskék pontozása finomabb, mint az előző fajnál.

- 3 (4) Nagyobb, majdnem akkora, mint a *Ph. Aubei* PERRIS, amelyhez nagyon hasonlít. Pontozása általában finomabb. 1,9—2,4 mm.

Balkáni faj, amely faunaterületünkéről eddig csak Szlovákiából került elő. Tápnövényei a *Juniperus communis* és a *Cupressus sempervirens*

[serrifer WICHM.]

- 4 (3) Sokkal kisebb. A hím homloka erősen kimélyített és gyéren pontozott, fényes, a nőstényé domború, sűrűn pontozott, majdnem fénytelen. A fej elején levő élecske különösen a hímnél erős. Előtora sűrűn, elég finoman és egyenletesen pontozott. Szárnyfedőinek skulptúrája hasonlít az előbbi fajokéhoz, de pontozása valamivel finomabb. Csápja: 5. ábra: A. 1,2—1,3 mm.

Mediterrán faj, amely felhatol Közép-Európa területére is; nálunk nem közönséges. Tápnövényei a *Juniperus communis* és a *Thuja orientalis*. Imágó: VI., VIII. Hazánkban még nem adtak hírt komolyabb kártevéséről. A külföldi irodalom szerint elsődleges kártevő, és erős fertőzés esetén a borókásokat, valamint a díszfákként ültetett tuja-állományt súlyosan megrongálja. Egyaránt megtámadja az idősebb egyedeket és a csemetéket is. A fertőzött egyedeket levélzetének vörösre színeződése, súlyosabb esetben teljes elszáradása árulja el — Tujászú

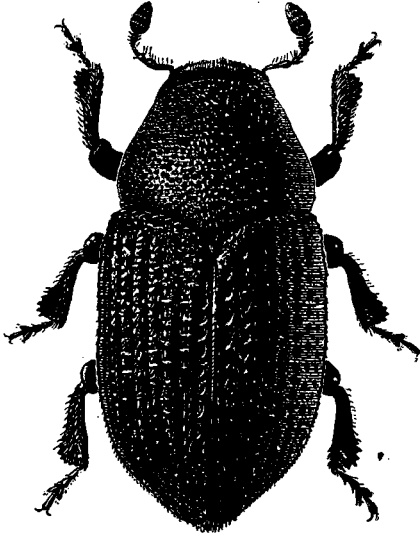
thujae PERRIS

11. nem: *Hylesinus* FABR.

Igen különböző nagyságú fajok. Testük rövid és széles, szárnyfedőjük hátul gyengén domborodó, a *Scolytus*-fajokéhoz hasonlóan a potroh oldalát nagymérvben szabadon hagyják. Potrohuk oldalról tekintve laposan felfelé ível, úgyhogy a test a szárnyfedőkkel együtt hátrafelé elkeskenyedő ék alakot formál. Felületüket egyszerű szőrök vagy pikkelyek borítják. Fejük rövid, csápjuk 12-izú, 4 ízből álló bunkója hosszú tojásdad alakú (5. ábra: C). Előtoruk széles, pajzsocskájuk kicsi, de jól látható. Szárnyfedőik töve erősen ívelt, hol erősen fogacskázott, hol pedig csak rovátkolt.

Fajai főleg a kőrisfán fordulnak elő, de élnek más lombfákon is. Eddig közel 40 fajt ismerjük; képviselve van minden állatföldrajzi régióban, de legtöbb faja a palearktikumból ismeretes. A Kárpát-medencében 4 faja él.

- 1 (4) Felületén csak gyéren elhelyezett, felálló, többé-kevésbé hosszú szőrök találhatók; ezektől a testfelület szabadon látható.



16. ábra. *Hylesinus crenatus* FABR. (Eredeti)

- 2 (3) Sokkal nagyobb, fénytelen fekete, felülete majdnem kopasz. Előtörának oldalain nincsenek fogszerű bütykök. Feje elől igen durván és sűrűn, a fejtetőn sokkal finomabban pontozott. Csápja: 5. ábra: C. Előtora széles, oldalai erősen íveltek, felületét nagy pontok sűrűn takarják. E pontok között — különösen elől — ráspolyszerű fogacskák helyezkednek el. A pontok közterecskéi durván recézettek. Szárnyfedőinek tőszegélyét élesen bemetszett vonalak rovátkolják, pontsorai igen nagy, kerek pontokból állnak, közterecskéit elég sűrűn elhelyezett élecskék tagolják láncszemszerű részekre. A szárnyfedők közterecskéi alig szélesebbek a pontsoroknál, fényesek, nem recézettek (16. ábra). 4–6 mm.

Európai faj, faunaterületünkön szórványosan fordul elő. Tápnövényei a *Fraxinus excelsior* és *ornus*, ritkábban *Quercus*-félék és a *Syringa vulgaris*. Imágó: V–VII. Nálunk gyér előfordulása miatt gazdasági szempontból jelentéktelen, más országokban is csak ritkán fordul elő erősebb kártevése

crenatus FABR.

- 3 (2) Sokkal kisebb. Felülete sűrűn szőrözött. Előtora finoman és sűrűn pontozott, középvonala és oldalszéle között néhány erős, fogszerű bütyök foglal helyet. Feje egyenletesen, sűrűn és finoman pontozott, előtörának pontozása szintén egyenletes; középvonalának hátulsó

felében nincs sima sáv. Szárnyfedőinek erősen ívelt tőszegélye erőteljesen fogacskaázott, pontsorai finomak. Közterecskéi sokkal szélesebbek a pontsoroknál, durván ráncoltak. 2,5—3,2 mm.

Mediterrán faj, amely nálunk is előfordul. Tápnövényei az *Olea europaea*, *Fraxinus excelsior* és *ornus*, *Syringa vulgaris* és *Ligustrum vulgare*, ritkán a *Fagus silvaticus* is. Imágó: VI—VIII. Gazdasági szempontból nálunk jelentéktelen (= *toranio* DANT.)

oleiperda FABR.

- 4 (1) Felületét sűrű pikkelyek takarják, ezek többé-kevésbé változatos színűek, amiértis a felület általában tarka.
- 5 (6) Feje elől elég gyéren, majd a fejtető felé egyre sűrűbben pontozott. Előtora széles, elülső szegélye és oldalai majdnem egyenletes félkörívet alkotnak. Felülete igen sűrűn pontozott és pikkelyezett, elől kétoldalt néhány fogszerű szemölcsessel, amelyekből rövid szőrök állnak ki. Szárnyfedőinek pontsorai elég finomak, közterecskéin a sorpontokhoz hasonló nagyságú pontokból álló sor fut végig. A szárnyfedők oldalain, különösen a vége felé apró szemölcsöket is látunk, amelyekből a szemölcsöknél 2—3-szor hosszabb serteszőrök állnak ki. 2,5—3,2 mm.

Előfordul Európában és a mediterráneum egész területén; nálunk is elterjedt és gyakori. Tápnövényei a *Fraxinus excelsior*, *ornus*, *oxyphylla* és *cinerea*, néha az *Olea europaea*, *Syringa vulgaris*, *Quercus-félék*, a *Juglans nigra*, sőt a *Robinia pseudacacia* is. Imágó: III. (IV—V.), XI. Rágásképe: 43. ábra: A. Az irodalom szerint főleg másodlagos kártevő, bár vannak adataink arról is, hogy idős, egészséges fákat is megtámadott. A fertőzött fának először felső ágai pusztulnak el, később, amikor a fertőzés egyre lejjebb húzódik és a törzset is eléri, az egész fa kiszáradhat. Minthogy szívesen szállja meg a pusztulófélben levő fákat, fogófák alkalmazásával védekezhetünk ellene — K Ö R I S S Z U

fraxini PANZ.

V á l t o z a t a :

1. A szárnyfedő pikkelyei kivétel nélkül egyszínű világossárgák, tehát a szárnyfedők nem tarkák. — Eddig egyetlen példányát ismerjük Siófokról
ab. *uniformis* ENDR.
- 6 (5) Külsőleg csak nehezen különböztethető meg az előbbi fajtól, de FUCHS szerint a rágógyomor fogazottsága tekintetében eltér attól. PFEFFER monográfiája szerint külsőleg abban különbözik a *H. fraxini* PANZ.-tól, hogy a szárnyfedők oldalán levő serteszőrök igen aprók, nem hosszabbak maguknál a szemölcsöknél. Ezek a morfológiai jellegzetességek nem nyújtanak megnyugtató támpontot a két faj elkülönítésére. Rágásképe viszont (43. ábra: B) határozottan és állandóan különbözik a *H. fraxini* PANZ. rágásképétől, minthogy lárvájatai sokkal sűrűbben állók és hosszabbak.

Közép-európai faj; az irodalom szerint a Kárpát-medencében is előfordul. Tápnövényei a *Fraxinus ornus* és *excelsior*. Rajzási adatait nem ismerjük, gazdasági szempontból jelentéktelen

[orni FUCHS]

12. nem : *Pteleobius* BED.

Apró szúfajok. Testük egész felületét sűrűn elhelyezett kerek pikkelyek fedik, a pikkelyek színe különféle; a színek foltokat alkotnak a szárnyfedőkön. A pikkelyek között sorokban elhelyezett serteszőrök állnak ki. Fejük rövid, csápjuk a szem elülső széléhez közel ízesül, 12 ízéből 4 a bunkóra, 7 az ostorra esik (5. ábra : D). Szemük elülső szegélye nem kimetszett. Szárnyfedőik erősen domborúak, oldalt a potroh legnagyobb részét takarják, hátul meredeken ívelnek a csúcs felé; elülső szegélyük erősen ívelt, fogacskázott. Haslemezeik alsó vonala (oldalnézetben) vízszintes egyenest alkot, nem emelkedik a csúcs irányában felfelé.

Nálunk élő fajai főleg szilfélék kérge alatt fordulnak elő. Kizárólag a palearktikum lakói; eddig ismert 5 faja közül nálunk 2 fordul elő.

- 1 (2) Szárnyfedőinek pontsorai finomabbak, sűrűn állók, közterecskéi szélesebbek, teljesen laposak, rajtuk egyenként 4—5 sor apró pikkely helyezkedik el. A 2. közterecske is — hasonlóan a többihez — eléri a csúcstól, egyik sem élszerűen kiemelkedő. A pikkelyek közül kiálló sertesorok igen apró, alig látható sertékből állnak. Csápbunkója sötét színű. 1,8—2,2 mm.

A mediterráneumban és Közép-Európában fordul elő, nálunk közönséges. Tápnövényei csak *Ulmus*-félék. Imágó : II. (III—IV.), XI. Elsődleges kártevő, amely adott esetben fiatal erdőkben tetemes kárt okozhat — Szilszú

vittatus FABR.

- 2 (1) Szárnyfedőinek sorpontjai igen durvák, gyéribben elhelyezettek, közterecskéi keskenyebbek, felül gyengén, hátul élszerűen domborúak. Pikkelyei sokkal nagyobbak, mint az előző fajnál, minden közterecskén csak 2—3 sor fér el. 2. közterecskéje a csúcstól távol megrövidül. A pikkelyek közül kiemelkedő sertesorokat sokkal hosszabb felálló, kisebb nagytás alatt is szembe tűnő serték alkotják. Csápbunkója az ostorral azonos színű, tehát világossárga. 1,5—2 mm.

Elterjedése hasonló az előbbi fajéhoz; nálunk szintén közönséges. Az *Ulmus*-féléken kívül tápnövénye ritkán még a *Sorbus aucuparia* is. Imágó : II. (IV—V.), X. Gazdasági jelentősége az előbbiéhez hasonló

Kraatz EICHH.

13. nem : *Chaetoptelius* FUCHS

Feje rövid, szeme elől épszelű, csápja 12-ízű, csápostora 7 ízű, 4-ízű bunkója hosszúkas, erős varratokkal. Szárnyfedőinek töve ív alakú, fogazott, vége domború, meredeken ível a csúcs felé. Felületét egy nagy középső folt kivételével hosszúkas, sárga pikkelyek és szőrök fedik. Haslemezeinek alsó vonala vízszintes egyenest alkot.

Nemének csak 1 mediterrán elterjedésű faja ismeretes, ez faunaterületünkön is előfordul.

- — A *Pteleobius*-fajokhoz hasonló testalkatú, világossárga, szárnyfedőinek hátulsó kétharmadán nagy, sötétebb, pikkelymentes folttal,

amelyben hátul egy-egy kis világos, pikkelyes folt helyezkedik el. Homloka sűrűn, finoman pontozott, gyér pikkelyekkel, rövid, gyér szőrökkel és elöl hosszanti középéllel. A hím homloka kissé kimélyített, a nőstényé alig domború. Előtora igen apró, keskeny pikkelyszőrökkel és rövid, elálló szőrökkel fedett, kétoldalt jól látható szemölcsök hosszúkas csoportjával. Szárnyfedőinek ívelt töve fogazott, mögötte még 2—3 harántsorban apró szemölcsöket találunk. Pontsorai finomak, lapos közterecskéi szélesek. 3 mm.

Tápnövénye: *Pistacia*-félék. Faunaterületünkön eddig csak Horvátországban találták

[vestitus REY]

14. nem: *Xylechinus* CHAP.

Fejük rövid, csápotoruk 5 ízből áll (5. ábra: E). Szemük elülső szegélye nem kimetszett. Előtörük két oldalán nincsenek fogszerű szemölcsök, a finom, egyenletesen elhelyezett pikkelyszőrök egész felületén harántirányban helyezkednek el. Szárnyfedők erősen domborúak, hátul meredeken esnek a csúcs felé, tőszegélyük ívelt és finoman fogacskázott, szőrözete valamivel szélesebb, de nem hosszabb pikkelyszőrökből áll, mint az előtöré. A pikkelyszőrök a közterecskéken 4—5 teljesen összefolyó hosszanti sávban helyezkednek el.

Fajai fenyőféléken élnek. Amerika területéről 7, Európából 1 fajt ismerjük. Ez utóbbi nálunk is előfordulhat.

- — Apró, sötétbarna vagy fekete faj, szárnyfedői rendszerint világosabbak. Egész felső felülete igen sűrűn pontozott, ezért majdnem fénytelen. Előtora hosszabb a szélességénél. Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak és élesek, pontjai elég durvák. Közterecskéi felül éppen úgy, mint az oldalakon és a csúcsok közelében laposak. 2,2—2,5 mm.

Közép-európai hegyvidéki faj, a Kárpát-medencében eddig csak Szlovákiában és Erdélyben gyűjtötték. Ritka. Tápnövényei *Picea*-félék. Imágó: VI., VII. Gazdasági szempontból faunaterületünkön ritkasága miatt jelentéktelen

[pilosus RATZEB.]

15. nem: *Kissophagus* CHAP.

Rövid fejűek, csápotoruk 6 ízből áll, csápunkójuk tojásdad alakú (5. ábra: F). Szemük elöl épszélű, nem kimetszett. Előtörükön elöl szemölcsök találhatóak, felületének pikkelyszőrei sugarasan helyezkednek el. Szárnyfedők domborúak, hátul meredeken ívelnek a csúcsok felé, tőszegélye ívelt és erőteljesen fogacskázott, pontsorai finomak. Közterecskéi elég keskenyek, felületük egyenletesen elosztott felálló serteszőrökkel és vastag pikkelyszőrökkel fedett; a varrat mellett levő közterecskéjük szőrözete nem sűrűbb a többinél. A közterecskéken is egy-egy durva pontsor fut végig.

Eddig összesen 5 fajt ismerjük, ezek közül 4 európai elterjedésű, 1 pedig Kelet-Afrikában él. A nálunk is előforduló faj a borostyán fás indáiban él.

- — Vörösesbarna színű, szárnyfedői valamivel világosabbak. Előtora hosszabb a szélességénél, elülső szegélye sima, mögötte azonban apró szemölcsök találhatók. Szárnyfedőinek közterecskéi finoman ráncoltan pontozottak és igen sűrű pikkelyszőrökkel fedettek. Minden közterecskén csak egy sor rövid, felálló serteszőr foglal helyet. 2—2,4 mm.

Nálunk nagyon ritka. Tápnövénye a *Hedera helix*. Imágó : VIII. Kertészeti kárt legfeljebb az ültetett borostyán vastag indáinak megrongálása által okozhat, de az is lehetséges, hogy csak az elhalt részekben él — Borostyánszű

hederae SCHMIDT

16. nem : *Polygraphus* ER.

Felületük igen sűrű és finom pikkelyszőrökkel fedett, ami a felületnek selymes színezetet kölcsönöz. Szemük elülső szegélye mélyen kimetszett, vagy teljesen kettéosztott. Csápjukon 5 rövid ostoríz különböztethető meg, a bunkó ízei teljesen összeolvadtak, úgyhogy egységes tojásdad alakú, a végén többé-kevésbé kihegyezett lemeznek látszik (5. ábra : G—H). A hím homloka lapos és sűrűn, kefeszerűen szőrözött, a nőstényé domború, majdnem kopasz. Szárnyfedőik finoman fogacskázott elülső szegélye majdnem egyenesen fut a pajzsocska tövéhez (3. ábra : F). Pajzsocskájuk nagyon kicsi. Előtorukon nincsenek fogak vagy szemölcsök, szárnyfedőik vége egyszerűen boltozott.

Fajai fenyőfélék kérge alatt élnek, egy faja gyümölcsfák kérge alatt is megtalálható. Közel 20 holarktikus és orientális elterjedésű faja közül faunaterületünkön 3 fordul elő.

- 1 (2) Az érett, tehát fekete színű példányok lábszárai barnák, combjai majdnem feketék, csak lábfeje sárga. Csápbunkója igen nagy, valamivel hosszabb a csáp többi részénél, keskeny, tojásdad alakú, a végén erősen kihegyezett (5. ábra : H). Szeme teljesen két részre osztott, a két rész a hátulsó szélén nincs összekötve, távol áll egymástól (17. ábra : C). Előtora durvábban pontozott, mint szárnyfedői, ezért majdnem fénytelen. 2,2—3 mm.

Észak- és közép-európai elterjedésű faj, nálunk nem gyakori. Tápnövényei a *Prunus cerasus* és *P. avium*, továbbá a legtöbb *Pinus*-féle, ritkán a *Picea excelsa* is. Imágó : VII. Gyér előfordulása miatt gazdasági szempontból jelentéktelen

grandiclava THOMS.

- 2 (1) Az érett példányok lábszára és combja is sárga. Csápbunkója rövidebb a csáp többi részénél (5. ábra : G). Mélyen kimetszett szeme a hátulsó szélén összefügg, vagy a két rész hátul csak keskeny tér választja el (17. ábra : D).
- 3 (4) Fejének elülső szegélye szélesen és határozottan ívesen kimetszett (17. ábra : E). Csápbunkójának hegye éles. Előtora finoman pontozott, felülete fényes. Szárnyfedőinek pikkelyei rendszeren hosszabbak a szélességüknél, de akadnak példányok, amelyeknél csak majdnem olyan hosszúak, mint amilyen szélesek (ezek ebben a tekintetben

hasonlítanak a következő fajhoz). A szárnyfedők közterecskéinek közepétől a végéig igen apró, csak erős nagyítással látható, fényes, dudorszerű szemölcsök találhatók. 2,2–2,8 mm.

Palearktikus faj, nálunk is elterjedt és közönséges. Tápnövényei *Picea*-félék, ritkábban *Pinus*-félék, az *Abies excelsa* és *A. alba*. Imágó: III. (VI.), X. Elsődleges kártevő, néha nemcsak egyes fákat, hanem fiatalabb facsoportokat is elpusztít. Védekezés céljára a fogófákat ajánlják

polygraphus L.

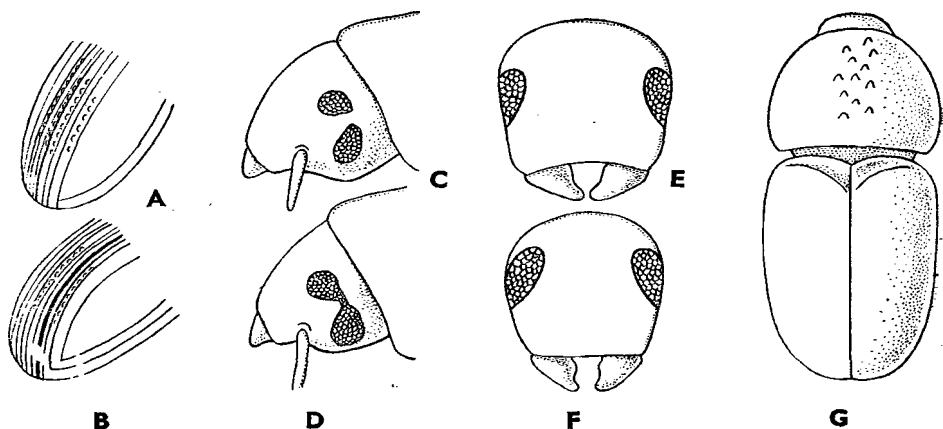
- 4 (3) Fejének elülső szegélye egyenesen lemetstett, nem homorúan ívelt (17. ábra : F). Csápunkójának vége lekerekített. Előtorának pontozása durvább és sűrűbb, ezért felülete majdnem fénytelen. Szárnyfedőinek pikkelyei kerekdedek, nem hosszabbak a szélességüknél. A közterecskéin levő dudorszerű szemölcsök erősen fejlettek, jól láthatók. 1,8–2,2 mm.

Európa magas hegységeiben a fahatár közelében elterjedt. Irodalmi adatok szerint az Északi-Kárpátokban is előfordul. Tápnövényei *Picea*-félék, de néha *Pinus*-félék is

[**subopacus THOMS.**]

17. nem : **Carphoborus EICHN.**

Igen apró (1,2–1,5 mm) fajok, amelyeknek felületét éppen úgy, mint az előző nem fajait, pikkelyek takarják. Szemük elülső szegélye mélyen kimetstett, de nem teljesen osztott. Csápjuk 10-ízű, csápunkójuknak 4 ízét éles varratok választják el egymástól, ostoruk 5 ízűből áll (6. ábra : A). Szárnyfedők egyenes töve élszerűen kiemelkedik és durván fogazott, végén a közterecskék egy része bordaszerűen kiemelkedik ; a bordákat mély barázdák határolják. Előtoruk egyszerűen pontozott, nincsenek rajta kiemelkedő fogak vagy szemölcsök.



17. ábra. A: *Phloeosinus Aubei* ssp. *hercegovinensis* EGG. ♂ és B: *Ph. thujae* PERRIS ♂ szárnyfedővége — C: *Polygraphus grandiclava* THOMS. és D: *P. polygraphus* L. feje oldalról — E: *Polygraphus polygraphus* L. és F: *P. subopacus* THOMS. feje előlről — G: *Hypoborus ficus* ER. (A és B: PFEFFER nyomán, a többi eredeti)

Fajai különféle tűlevelűek vékony ágainak kérge alatt élnek. Eddig mintegy 10 holarktikus elterjedésű faja vált ismertté, ezek közül nálunk csak egyet sikerült kimutatni.

- — Fekete, szárnyfedőinek porszerű pikkelyei szürkék vagy sárgásak, csápja a bunkóval együtt és lábfeje sárga. Szárnyfedőinek végén az 1., 3. és 9. közterecske emelkedik ki élszerűen és ezek a csúcson egymással összekötöttek; a 2. közterecske megrövidült. 1,2—1,5 mm.

Európai és mediterrán faj. Irodalmi adatok szerint a Kárpát-medencében Szlovákiában találták meg. Tápnövényei *Pinus*-félék (= *Henscheli* REITT.)*

[*minimus* FABR.]

18. nem : *Hypoborus* ER.

Igen kicsik (1—1,5 mm). Felületüket durva szőrök takarják, amelyeknek egy része testhez simul, más része felálló. Szemük elől épszerű, nem kimetszett. Csápjuk 7-izű, csápostoruk 5 ízből áll, csápbunkójuk lapított, majdnem kör alakú, ízei nem különülnek el (6. ábra : B). Előtörük közepén néhány apró szemölcs található. Szárnyfedők töve (kb. az első négy közterecske előtt) erősen felhajló, élszerű és durván rovátkolt (17. ábra : G), vége egyszerűen boltozott.

Eddig ismert 4 faja közül 3 orientális és 1 mediterrán elterjedésű. Ez utóbbi a füge kérge alatt nálunk is előfordul.

- — Kistermetű, elég széles és lapított, rendszerint sárga vagy barna. Felületének szőrözete igen durva, csak a fejen levő szőrök finomabbak. Előtörének sűrűn elhelyezett vastag szőrei mind előlről hátra irányulnak, pontozása durva, a kiemelkedő szemölcsök rendszerint sötétebb színűek. Előtörének töve szegélyezett, de ezt a finom szegélyt csak akkor látjuk, ha szárnyfedői nem simulnak szorosan az előtorhoz. Szárnyfedőinek pontsorai nagy és mélyen beszárt pontokból állnak, amelyek a gyengén kiemelkedő közterecskéket egyenetlenekké teszik, tehát a felület inkább egyöntetűen bőrszerűen ráncoltnak látszik. Szárnyfedőinek taréjszerűen kiemelkedő töve sötétebb színű. 1—1,5 mm.

Mediterrán faj, faunaterületünkön a tengermelléki területeken kívül a Dunántúlon is több ízben gyűjtötték (Öszöd, Pápa). Tápnövénye a *Ficus carica*.
Imágó : III., VI., VII., VIII. — F ü g e s z ú

ficus ER.

19. nem : *Liparthrum* WOLL.

Kistermetű, hosszúkás, hengeres testű fajok. Felületüket részben apró, rövid, finom és gyér szőrök, részben felálló vastag pikkelyszőrök takarják; ez utóbbiak a szárnyfedőkön szabályos sorokat alkotnak. Szemük nem kimetszett. Csápostoruk 5 ízből áll, bunkójuk hosszúkás tojásdad alakú, ízei jól

* Az ab. *Henscheli* REITT. név éretlen példányokra vonatkozik, amelyeknek teste részben, lábai pedig teljesen sárgák.

elkülönültek (6. ábra: C). Előtorukon kevés szemölcs található. Szárnyfedők töve gyengébben felhajló, mint az előző nemé, gyengén fogacskázott, vége egyszerűen boltozott.

A nem mintegy 20 mediterrán elterjedésű faja közül nálunk csak 1 él, a fagyöngy vastagabb ágaiban.

- — Fekete, felületének finom szőrei gyéren állnak, szürkés színű pikkelyszőrei az előtoron sűrűbbek, a szárnyfedőkön sorokban helyezkednek el. Előtora sűrűn és finoman, bőrszerűen recézett, közötté kevés nagy, beszárt ponttal; töve szegélyezett. Szárnyfedőinek pontsorai durvák, keskeny közterecskéin egy-egy sor igen apró szemölcs látható. 1,5 mm.

Közép-európai elterjedésű faj, amelynek nálunk csak egyetlen példányát gyűjtötték a Kisbaltatonnál, egy nyárfára épített gólyafészekből rostálva. Tápnövénye a *Viscum album*. Imágó: IX. Gazdasági szempontból közömbös — F a g y ö n g y s z ú

Bartschi MÜHL.

20. nem : *Crypturgus* ER.

Igen kistermetű (1—1,3 mm), hosszúkas, hengeres testű fajok. Előtoruk hosszabb a szélességénél, egyszerűen pontozott. Szemük elől ép szélű. Csápotoruk 2 ízből áll, ezek közül is rendszerint csak az egyik látható szabadon. Csápbunkójuk rövid tojásdad alakú, ízei elől nem különülnek el (6. ábra: D). Előtorukon nem találhatók szemölcsök, töve nem szegélyezett, oldalai gyengén íveltek, felül lapított, felső éle oldalnézetben majdnem egyenes. Szárnyfedőjük töve egyenes, sima élű, nem fogazott és nem rovátkolt, pontsorai szabályosak, végük egyszerűen boltozott.

Kizárólag túlelevelűek kérge alatt élnek. Eddig ismert 14 faja közül 3 Észak-Amerikában, a többi a palearktikumban él. Faunaterületünkön eddig 3 fajtát gyűjtötték.

- 1 (2) Előtora igen sűrűn, finoman, bőrszerűen ráncolt és igen finoman, sokszor elmosódottan és gyéren pontozott, fénytelen. A szárnyfedők vésete igen durva, azok fényesebbek az előtornál. Felületük igen finoman szőrözött, de a nőstények szárnyfedőjének vége sűrű szőrözettel fedett. Pontsorai durvák, a pontok harántirányban megnyúltak. Közterecskéi, amelyek szélesebbek a pontsoroknál, az észak-európai, nálunk elő nem forduló törzsalakon finoman, a faunaterületünkön élő alfajon azonban igen durván, harántosan ráncoltak. 1—1,2 mm.

Európai faj, nálunk élő alfaja elterjedt és gyakori. Tápnövényei *Pinus*-félék és néha *Picea*-félék is. Imágó: IV., VII., X. Gazdasági szempontból jelentéktelen, csak nagyobb szófajok által rágott járatokból kiinduló hajszálvékony járatokat rág

cinereus HERBST ssp. *subcribrosus* ECC.

- 2 (1) Előtora gyéren pontozott, töve sima vagy nagyon gyengén recézett, fényes. Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak, közterecskéi simák és fényesek. Mindkét ivar szárnyfedőjének vége gyéren szőrözött.

- 3 (4) Szárnyfedőinek pontsorai durvák, barázdaszerűek, a pontok nagyon sűrűn állnak, felületükön hosszú, világos színű, felálló szőrök találhatók. Előtorának pontozása sűrűbb. Testalkata hosszúkásabb. 1,2—1,3 mm.

Európa magas hegységeinek lakója, ahol a fahatár közelében található. Faunaterületünkön is csak ilyen helyeken fordul elő. Tápnövényei a *Pinus silvatica* és *Picea*-félék. Imágó: VII., VIII.

[hispidulus THOMS.]

- 4 (3) Szárnyfedőinek pontsorai finomabbak, nem barázdaszerűek, pontjai kevésbé sűrűn állók, felületén nincsenek feltűnő hosszú elálló szőrök, csak rövid, alig észrevehető szőröket találunk rajta. Előtorának pontozása valamivel gyérebb. Testalkata kissé zömökebb. 1—1,2 mm.

Európai és mediterrán faj, amely nálunk sík- és hegyvidéken egyaránt előfordul. Tápnövényei: elsősorban *Picea*-félék, de előfordul *Pinus*- és *Abies*-féléken, sőt a *Larix europaea*-n is. Imágó: IV., VI. Gazdasági szempontból jelentéktelen

pusillus GYLL.

21. nem: Hypothenemus WESTW.

Kicsi, hosszúkás, fekete fajok. Csápstoruk 5 ízből áll, bunkójuk majdnem korong alakú, ízei jól elkülönültek. Előtoruk rövid, nem hosszabb a szélességénél, erősen domború, elülső szegélyén és korongjának elején erős fogakkal, hátrább szemölcsökkel. Töve szegélyezett. Pajzsocskájuk aránylag nagy. Szárnyfedőjük elülső szegélye egyenes és sima, pontsorai erőteljesek és teljesen szabályosak, felületén felálló serteszőröket találunk.

Az eddig ismert mintegy 50 faja az egész Földön elterjedt. Nálunk eddig csak 1 fajt figyelték meg.

- — Fényes fekete, előtora és hasa egy árnyalattal világosabb, lába és csápja sárgászörös. Feje finoman recézett és nem pontozott. Előtorának elülső szegélyén 4 nagyobb és mellettük egy-egy kisebb fog van, ezek mögött szintén találunk elszórtan nagyobb fogakat, amelyek hátrafelé mind kisebbek, szemölcsszerűek lesznek, ezáltal felülete durva ráncoltság benyomását kelti. Felületének szőrözete hasonló a szárnyfedők gyér, durva és felálló serteszőreihez. Szárnyfedőinek nagy pontjai sorokban rendeződtek, nem mélyek, közterecskéi nem szélesebbek a pontsoroknál, vége egyszerűen pontozott. 1,8 mm.

Mediterrán elterjedésű. Nálunk egy ízben találták Budapesten, és pedig bakbárában, amelybe belerágta magát. Állítólag Erdélyben is előfordul, ez az adat azonban ellenőrzésre szorul. Életmódja, tápnövényei és rajzása további kutatásokat igényel

Hampei FERRARI

22. nem: Cryphalus ER.

1—2 mm nagyságú, sárga vagy barna fajok. Csápstoruk 4 ízből áll, bunkója rövid tojásdad alakú (6. ábra: E). Szemük elöl mélyen kimetszett. Előtoruk elülső szegélyén nincsenek erősen kiugró fogak, hanem csak

apró dudorok. Korongja közepén harántirányban gyengén rendezett és több sorban elhelyezkedő nagy szemölcsök találhatók, amelyekből kétoldalt még további, rendszertelenül elszórt szemölcsök helyezkednek el (9. ábra : A). Töve szegélyezett. Szárnyfedőjük elülső szegélye sima, nem fogacsázott, pontsorai mindig finomak, fénytelen közterecskéi mindig sokkal szélesebbek a pontsoroknál; vége egyszerűen boltozott, felülete igen apró pikkelyszőrökkel fedett.

Valamennyi faja fenyőlakó. Eddig a nemnek közel 40 fajtát tartjuk nyilván, ezek főleg orientális és holarktikus elterjedésűek, de a nem a többi világrészeken is képviselve van. A Kárpát-medencében 4 faj fordul elő.

- 1 (2) Szárnyfedőinek közterecskéin a finom pikkelyek között különösen hátul igen feltűnő hosszú, felálló szőrök vannak. Fejének pontozása gyér és finom, a fejtetőn alig látható. Előtörának oldalain viszont a pontok aránylag durvák és sűrűn állók, felületét igen finom, elég sűrű és hosszú, majdnem testhez simuló szőrök fedik. Szárnyfedői igen sűrűn és igen finoman, egyöntetűen pontozottak, rajtuk a nagyobb pontokból álló sorok jelenlétét rendszerint alig lehet észrevenni. 1,1—1,8 mm.

Európai faj, faunaterületünkön elég gyakori, de csak a magasabb hegyvidékeken gyűjtötték. Tápnövényei *Abies*-fajok, ritkábban *Pinus*- és *Picea*-félék, a *Larix europaea* és a *Thuja orientalis*. Imágó: VI., VII., IX. Gazdasági szempontból egyike a legjelentősebb elsődleges fenyőkártetőnek. Hazai szerepe még felderítésre vár. A fogófákat szívesen megszállja

piceae RATZEB.

- 2 (1) Szárnyfedőinek közterecskéin vagy egyáltalában nem található szőrözet, vagy a szőrök igen rövidek, gyéren elhelyezettek, csak oldalról láthatók.
- 3 (4) Teste rövidebb. Szárnyfedői legfeljebb másfélszer olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. Sötétbarna vagy fekete. Szárnyfedőinek barázdái jól láthatók, a szárnyfedő végén erősebben bemélyedők, de a barázdákban csak a tő közelében található a közterecskékénél erősebb pontozás. Előtora szélesebb a hosszánál, oldalai erősen kerekítettek. 2 mm.

Európai elterjedésű. Irodalmi adatok szerint a Kárpát-medencében is előfordul. Tápnövénye a *Larix europaea*. Rajzási adatai hiányzanak

[intermedius FERRARI]

- 4 (3) Teste hosszúkásabb. Szárnyfedői mintegy háromnegyedükkel hosszabak a szélességüknél.
- 5 (6) Szárnyfedőinek korongján az igen finom barázdák legfeljebb a tő közelében alig láthatóan pontozottak, többnyire azonban végig simák. Feje sűrűn és finoman pontozott, előtora elől majdnem félkör alakú, szemölcsői durvák. Szárnyfedői egyöntetűen sűrűn, finoman pontozottak és pikkelyezettek, rajtuk a barázdák és a közterecskék alig különböztethetők meg. 1,5—2 mm.

Közép-európai hegyvidéki faj, az irodalom szerint faunaterületünk észak-nyugati részén előfordul, de ott is nagyon ritka. Tápnövényei *Picea*-félék, ritkábban *Abies*- és *Pinus*-félék

[*saltuarius* WEISE]

- 6 (5) Szárnyfedőinek barázdái jól láthatóan pontozottak, csak a csúcs közelében enyésznek el a pontok. Feje elég sűrűn és finoman, elől kúpszerűen elkeskenyedő előtora oldalt sokkal durvábban pontozott. 1,2—1,8 mm.

Európai faj, faunaterületünk magasabb hegységeinek lakója. Tápnövényei *Picea*-félék, ritkábban *Pinus*- és *Abies*-félék. Imágó : VI.

[*abietis* RATZEB.]

23. nem : *Trypophloeus* FAIRM.

Apró, fekete, 1—2 mm nagyságú fajok. Külső megjelenésükre az előbbi nem fajaihoz hasonlítanak, de szemük elől nem kimetszett, csak legfeljebb igen gyengén homorúan kikerekített. Előtoruk elülső szegélyén középen erősen kiugró fogak találhatók, a fogacsázott mező összes szemölcei harántsorokban rendeződnek el (oldalnézetben jól látható). Csápstoruk nem 4, hanem 5 ízből áll (6. ábra : F).

Fajai a nyárfélék kérge alatt rágnek. Mind az 5 eddig ismert faja európai elterjedésű, a Kárpát-medencében 3 faj fordul elő.

- 1 (2) A szárnyfedők hátulsó boltozott végén csak az első pontsor barázdaszerűen bemélyedt, emiatt a varrat mellett levő közterecske gyengén tetőszerűen kiemelkedik. A többi pontsorok elenyészők, alig különböztethetők meg. A hím negyedik közterecskéjében az apicalis bütökön éles fog van, a nőstényén csak kis szemölcs. A szárnyfedő boltozott végén a közterecskék felálló sertéi nem szemölcsökből erednek. 1,2—1,6 mm.

Észak- és közép-európai elterjedésű faj, nálunk ritka. Tápnövényei a *Populus tremula*, *P. pyramidalis*, de néha a *Salix fragilis* is. Imágó : II., X. Gazdasági jelentősége még nem tisztázott.

asperatus GYLL.

- 2 (1) Szárnyfedőinek hátulsó boltozott végén az összes pontsor jól látható és barázdaszerűen bemélyedt, az első közterecske nem emelkedik ki tetőszerűen.
- 3 (4) Szárnyfedőinek felületén és különösen azok boltozott végén elég sűrű, felálló és szembeötlő szőrök helyezkednek el, amelyek többszörösen hosszabbak az apró pikkelyeknél. Szárnyfedői hosszabbak, alig rövidebbek együttes szélességük kétszeresénél. Előtorának szemölcei durvák, az elülső szegélyén elhelyezkedő fogszerű szemölcsök nagyok. A hím negyedik közterecskéjében a boltozat kezdeténél elhelyezkedő fog éles, ezt a nőstényen alig észrevehető, lapos dudor helyettesíti. 1,3—2,1 mm.

Európában egészen a Kaukázusig elterjedt, nálunk nem közönséges. Tápnövényei a *Populus alba*, *P. tremula* és néha más nyárfajok. Imágó: VI., VIII. Gazdasági jelentősége még nem tisztázott

granulatus RATZEB.

- 4 (3) Szárnyfedőinek felületén azok boltozott végén is alig vehetők észre az igen rövid, elálló szőröcskék, amelyek alig hosszabbak a pikkelyeknél. Szárnyfedői rövidebbek, alig haladják meg együttes szélességük másfélszeresét. Előtorának szemölcssei finomak, az elülső szegélyén középen levő fogszerű szemölcsök kicsik. A hím negyedik közterecskéjén hátul található kis lapos dudor a nőtényen teljesen hiányzik. 1,3—1,8 mm.

Európai faj, faunaterületünkön eddig csak az Északi-Kárpátok övezetéből ismertették. Tápnövényei *Salix*-félék

[Rybinskii REITT.]

24. nem : *Ernopor* THOMS.

Apró, rövid testalkatú fajok. Csápstoruk 4 ízből áll, csápbunkójuk kerekded, csúcsa erősen lekerekített, az egyes ízeket elválasztó varratok egyenesek (6. ábra : G). Szemük elől épszálló, nem kimetszett. Előtoruk korongján erősen szembeötlő fogazott mező található, amelynek fogacskái rövid, gyengén ívelt harántlécekké alakultak. Előtoruk elülső szegélyét 3—4 erősen kiugró, kissé kampószerűen visszahajló fog díszíti, töve finoman szegélyezett (9. ábra : B). Szárnyfedők töve egyenes, nem fogacskázott, maguk a szárnyfedők rövidek, alig érik el együttes szélességük másfélszeresét, boltozott végük egyszerű.

Fajai lombfák kérge alatt tenyésznek. Eddig csak 1 fajtát ismerjük a palearktikumból és egyet Mexikóból; az előbbi faunaterületünkön is előfordul.

- — Kicsi, rövid, erősen domború és hengeres, fekete, szárnyfedőinek vége hasa, lábai és csápjai világosabbak. Feje a tarkóig igen sűrűn és finoman pontozott. Előtorának pontozása sűrű és durva, szőrözete nagyon finom, a rövid harántlécekké egyesült szemölcsökön kívül kétoldalt nincsenek különálló szemölcsök. Szárnyfedőin a varrat melletti pontsor mélyebben fekszik, a többi gyengén válik ki a közterecskék sűrű és durva pontozása miatt, de oldalt és hátul a pontsorok jobban szembetűnőek. A közterecskéken több sorban elhelyezett világos színű és elálló pikkelyszőrök láthatók, ezek közül esetleg egy-egy sor valamivel nagyobb. 1,1—1,5 mm.

Európai elterjedésű faj, nálunk nem ritka. Tápnövényei *Tilia*-félék, néha a *Carpinus betulus*. Imágó : (IV.), VI. Az irodalom szerint a hárs másodlagos kártevője — H Á R S S Z Ú

tiliae PANZ.

25. nem : *Ernopocerus* BALACH.

Rendkívül közel áll az *Ernopor* THOMS. nemhez, attól csak a legújabb irodalom választotta szét. A külső morfológiai különbségek a következők : a csáp bunkójának ízeit elválasztó varratok íveltek. Az előtor korong-

jának fogacskái különállók, de harántsorokba rendezettek (9. ábra : C), a fogacskákból álló sorok mellett kétoldalt még néhány különálló fog is található, elülső szélén pedig 2 kampós fog van. Szárnyfedőik hosszabbak, elérik, sőt meghaladják szélességük kétszeresét is.

Szintén lombfák kérge alatt élnek. Eddig 3 európai elterjedésű fajt ismerjük, ezek közül 2 nálunk is előfordul.

- 1 (2) Szárnyfedőinek hossza meghaladja az együttes szélességük kétszeresét. Fejpajzsa az elülső széle mögött félkör alakúan bemélyedt. Előtörának fogacskázott harántsorai kevésbé szabályosak, nagyon szélesek. Szárnyfedőinek korongján a pontsorok alig láthatók, vagy majdnem hiányzanak, a nagyobb pikkelyekből álló sorok a közterecskéknek csak utolsó harmadában láthatók jól. 1,5—2 mm.

Európai faj, nálunk magasabb hegyvidékeken él, de nagyon ritka. Tápnövényei a *Fagus silvatica* és *F. orientalis*, ritkábban más bükkfajok. Imágó : VII. Gazdasági szempontból közömbös, mert csak elszáradt gallyakban tenyészik — B ü k k s z ú

fagi FABR.

- 2 (1) Szárnyfedőinek hossza nem éri el az együttes szélességük kétszeresét. Fejpajzsa elöl egyszerűen boltozott. Előtörának fogacskázott felülete kisebb kiterjedésű, de a harántsorok szabályosabbak. A szárnyfedők pontsorai a korongon is jól megkülönböztethetők, a közterecskék nagyobb pikkelyszőreiből álló sorok a szárnyfedők tövéig jól láthatók. 1,5 mm.

Európai faj, nálunk hegyvidéken találták, az előbbinél sokkal ritkább. Tápnövényei a *Tilia parvifolia* és az *Ulmus montana*. Rajzási adatai hiányzanak. Gazdasági szempontból közömbös

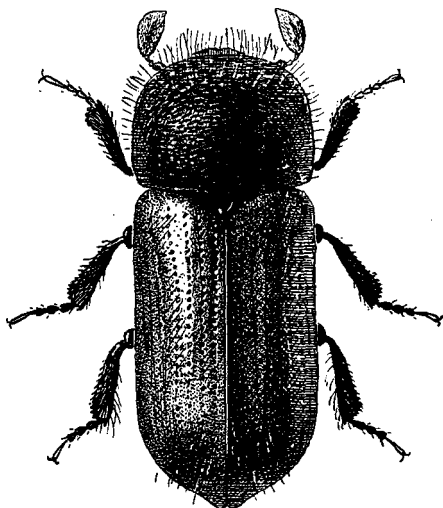
caucasicus LIND.

26. nem : *Xyloterus* ER.

Közepes nagyságú (3—3,5 mm) fajok. Előtörük egészben vagy részben fekete, szárnyfedők sárgák, egyes esetekben varratuk, oldalszegélyük és gyakran egy-egy hosszanti sáv fekete. Csápstoruk 4 igen rövid ízből áll, bunkójuk igen nagy, az egyes ízeit elválasztó varratok sem kívül, sem belül nem láthatók (7. ábra : A). Szemüket széles tér teljesen két részre osztja. Előtörük szélesebb a hosszánál, elöl majdnem egyenesen, szélesen lemetezett (hím) (21. ábra : A), vagy ívelt (nőstény) (21. ábra : B), töve szegélyezett, felülete elöl durván, majd hátrafelé mind finomabban szemcsézett. Pajzsocskájuk jól fejlett, háromszög alakú. Szárnyfedők többé-kevésbé finoman pontozottak, a pontok rendszerint szabályos sorokat alkotnak. Szárnyfedőjük vége egyszerűen boltozott, legfeljebb gyengébb hosszanti bemélyedéssel és egyes kiemelkedő közterecskékkel.

Mind a 12 ismert faja holarktikus elterjedésű, ezek közül a Kárpát-medencében 3 fordul elő. Fajai lomb- és tűlevelű fák fás állományába hatolnak be. A nálunk élő fajok biológiája és károkozása nagyon hasonló. Mind a három faj komoly kártevő. A kidöntött fákat támadják meg, és mélyre hatoló járataik által a törzseket haszonfa céljára néha teljesen

alkalmatlanná teszik, tehát másodlagos, de igen jelentős kártevők. Minthogy ivadékaik nedvességg kedvelő gombákkal táplálkoznak, legcélszerűbben úgy védekeznek ellenük, hogy a gomba tenyésztését lehetetlenné teszik. Ezért a kivágott törzseket a lehető legrövidebb időn belül ki kell vinnünk a nedves erdőből, és elszállításukig is napos, levegős helyen kell tárolnunk. A törzseket sokszor le is kérgezik.



18. ábra. *Xyloterus domesticus* L. ♂ (Eredeti)

- 1 (2) Csápbunkójuk csúcsa éles hegyesszögben végződik (7. ábra: A). A szárnyfedők boltozott végén hosszú (felülről különösen jól látható), elálló, elég sűrű szőrök foglalnak helyet. Pontsorai sekélyek, nem egészen szabályosak. Boltozott végén a második közterecske igen erősen, árokszerűen bemélyedt, ezáltal a varrat melletti és a 3. közterecske bordaszerűen kiemelkedik. Ezen a részen a felület éppen olyan fényes, mint a szárnyfedő többi részén. Előtora (21. ábra: A—B) rendszerint teljesen fekete, ritkábban részben vörösbarna, szárnyfedőinek rendszerint csak varrata és oldalszegélye keskenyen fekete. A varrat fekete színezése a szárnyfedő végén gyakran erősen kiszélesedik. A hátán nincs fekete középsáv (18. ábra). 3—3,5 mm.

Észak- és közép-európai faj, a Kárpát-medencében gyakori. Tápnövényei *Quercus*-, ritkábban *Fagus*-, *Betula*-, *Carpinus*-, *Acer*-, *Alnus*-, *Tilia*-, *Robinia*-, *Sorbus*-, sőt *Prunus*-félék is. Imágó: III. (VII.), VIII. Gazdasági szempontból elsősorban a tölgyre káros, de esetenként más lombfák törzsét sem kíméli

domesticus L.

Változatai:

1. Előtörának korongja részben sárgászöld. — A törzsalak között. Gyakori
ab. *thoracalis* ENDR.
2. Szárnyfedőjének boltozott vége egészen vagy majdnem egészen fekete. —
A törzsalak között. Gyakori
ab. *apicalis* ENDR.

- 2 (1) Csápbunkójának csúcsa kerekített vagy legfeljebb tompaszögű. Szárnyfedőinek boltozott végén nincsenek hosszú, elálló szőrök, hanem csak igen gyér és rövid szőröcskék, ugyanitt a második közterecske, bár valamivel mélyebben fekszik, mint a szomszédos első és harmadik, de nem árokszerűen bemélyedt. Előtora sohasem teljesen fekete, szárnyfedőjén a fekete varraton és oldalszegélyen kívül többnyire hosszanti, fekete középsáv, vagy annak nyoma látható.
- 3 (4) Szárnyfedőinek pontsorai durvák, oldalai mentén kissé rendezetlenek, a csúcsok közelében igen durvák, beszúrtak, úgyhogy a csúcsok környéke ráncosnak látszik. Közterecskéi simák, fényesek. 3—3,5 mm.

Észak- és közép-európai elterjedésű faj, faunaterületünkön ritkának mondható. Tápnövényei az előbbi fajéval azonosak. Imágó: VIII. Gazdasági jelentősége az előbbinél ritkasága miatt lényegesen kisebb

signatus FABR.

- 4 (3) Szárnyfedőinek pontsorai sokkal finomabbak, oldalai mentén is szabályosan rendezettek. A csúcsok közelében a pontok alig mélyebbek, mint máshol, a sorok itt is szabályosak. Közterecskéi mindenütt, de különösen a szárnyfedők végén és az oldalakon erősebben recézettek, tehát többé-kevésbé zsírfényűek, sehol sem ráncosak. Valamivel kisebb az előbbi fajnál. 2,8—3,3 mm.

Az egész holarktiszi területén előfordul, a Kárpát-medencében a leggyakoribb képviselője nemének. Tápnövényei főleg *Picea*-, *Abies*- és *Pinus*-félék, néha a *Larix europaea* is. Imágó: IV. (VI—VII.). Gazdasági szempontból a 3 faj közül a legjelentősebb, de az előbbiektől eltérően nem lombfák, hanem fenyőfélék rönkeit károsítja

lineatus OLIV.

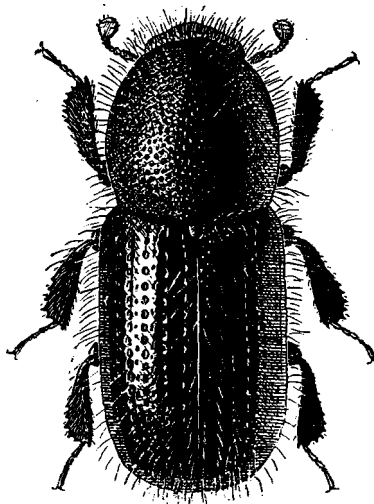
Változatai:

1. Szárnyfedőin a discalis sáv, vagy legalább annak nyoma megtalálható. — A leggyakoribb forma **forma typica**
2. Egész felülete sárga, csak feje fekete. — A törzsalak között. Ritka **ab. melanocephalus** EICHH.
3. Előtora részben fekete, szárnyfedőinek középső sávja hiányzik. — A törzsalak között. Közönséges **ab. pauper** ENDR.
4. Szárnyfedői majdnem teljesen feketék, mindegyiken csak két keskeny, sárga, hosszanti sáv látható. — Nagyon ritkán fordul elő **ab. lineellus** ENDR.

27. nem : *Dryocoetes* EICHH.

Közepes nagyságú (2—4 mm) szűfélék. Felületük egyszínű vörösbarna, lábaik és csápjaik világosabbak. Szőrözetük hosszú, elálló, a szárnyfedőkön sorokba rendezett. Csápostoruk 5-izű, bunkójuk pipafej alakú, valamivel rövidebb a szélességénél (7. ábra: B). Szemük nem osztott, csak a csáptő előtt kimetszett. Előtoruk alig hosszabb a szélességénél, felülete egységesen, igen sűrűn és durván rápolyozottan pontozott vagy szemcsézett. A pontok

között levő közterecskék nagysága legfeljebb hátul a középtájon éri el a pontok nagyságát. Pajzsocskájuk jól fejlett. Szárnyfedőik pontsorai erőteljesek, a csúcsok felé finomabbak. Minden közterecskén egy-egy elég nagy pontokból álló sor fut végig, amelyekből a felálló szőrök erednek. Szárnyfedőjük vége kissé lapított és néha mélyített.



19. ábra. *Dryocoetes autographus* RATZEB. (Eredeti)

Fajai nagyjából lombfákon, kisebb részben tűlevelűeken élnek. A nem Ausztrália kivételével minden világrészben képviselve van; majdnem 40 ismert faja közül faunaterületünkön eddig 5 fajt figyeltek meg.

- 1 (4) Szárnyfedőinek boltozott végén a második közterecske és az ezt szegélyező pontsorok nem (♀) vagy alig (♂) bemélyedtek, ezért a varrat mellett levő közterecske lapos, nem bordaszerűen kiemelkedő.
- 2 (3) Szárnyfedőinek pontsorai durvák, boltozott végükön is köldökpontszerűek. Lapos közterecskéinek pontjai sokkal kisebbek a sorpontoknál, közterecskéi olyan vagy majdnem olyan szélesek, mint a pontsorok. Először a töve közelében sűrűn, nagyon durván, köldökszerűen pontozott, a pontok előre felé finomabbakká válnak; elülső szegélye majdnem sima. Közepén jól észlelhető lapos és sima hosszanti középél húzódik végig (19. ábra). 3–4 mm.

Európai faj, alacsony és magasabb fekvésű erdőkben egyaránt előfordul; nálunk is gyakori. Tápnövényei főleg *Picea*-félék, de megfigyelték azonkívül a *Larix europaea*-n, *Abies alba*-n és *Pinus strobus*-on is. Imágó: V. (VI.), IX. Gazdasági szempontból közömbös, mert csak teljesen elpusztult fák kérge alá hatol, amelyeket más szúfajok már elhagytak

autographus RATZEB.

- 3 (2) Szárnyfedőinek közterecskéin majdnem akkora pontokból álló sorok futnak végig, mint a sorpontok, úgyhogy a sorokat alig lehet meg-

különböztetni a közterecskék pontsoraitól; így az egész felület, a csúcsokon is, igen sűrűn és durván pontozottnak látszik. Míg a *D. autographus* RATZEB.-nál a szárnyfedők végén a pontozás igen finommá válik, addig ennél a fajnál majdnem olyan nagyok és köldökszerűek, mint a korongon. Egyébként az előbbi fajhoz nagyon hasonlít. 3.5 mm.

Elterjedése nem kellően tisztázott. Kétségtelenül igen ritka faj, faunaterületünkön eddig egyetlen példányát gyűjtötték Erdélyben, Kászon közelében. Tápnövényei ismeretlenek. Imágó: VII.

[*artepunctatus* Egg.]

- 4 (1) Szárnyfedőinek boltozott végén a második közterecske és az ezt szegélyező pontsorok mind a két ivar esetében (a hím esetében erősebben) árokszerűen bemélyedt, ezért a varrat mellett levő közterecske bordaszerűen kiemelkedik.
- 5 (6) A szárnyfedők boltozott végén az 1. és 3. közterecskén sorban elhelyezett apró szemölcsök vagy ráspolyszerű pontok találhatók. Előtorának felülete a töve közelében is igen sűrűn szemcsézett. Szárnyfedőinek sorpontjai nagyok, sűrűn állók; közterecskéi sokkal keskenyebbek a pontsoroknál, a rajtuk levő pontok a sorpontokhoz viszonyítva igen kicsik. Szárnyfedőárka nagyon mély. Felületének szőrözete sűrű, elég durva és hosszú. 1,9—3 mm.

Közép- és Észak-Európában elterjedt faj, nálunk sík vidéken és hegyekben egyaránt előfordul és nem ritka. Tápnövényei *Quercus*-félék, ritkábban *Fagus*-ok és a *Castanea vesca*. Imágó: V., VI., VIII. Gazdasági szempontból közömbös

villosus FABR.

- 6 (5) Szárnyfedőinek boltozott végén az 1. és 3. közterecskén szemölcsöknek vagy ráspolyzott pontoknak nincs nyoma.
- 7 (8) Sokkal kisebb. Előtorának elülső szegélye igen gyengén rovátkolt. Szárnyfedőinek pontsorai szabályos kerek pontokból állnak, közterecskéi laposak és olyan szélesek, mint maguk a pontsorok, vagy alig szélesebbek és rajtuk mikroszkopikus pontokból álló sor fut a boltozott részig. Szárnyfedőinek boltozott végén a bemélyedés kissé gyengébb, de a varrat melletti közterecskéje határozottan bordaszerű. 2—2,3 mm.

Észak-európai faj, az irodalom szerint az Északi-Kárpátok magas hegysegeiben előfordul. Tápnövényei az *Alnus incana*, *glutinosa* és *viridis*

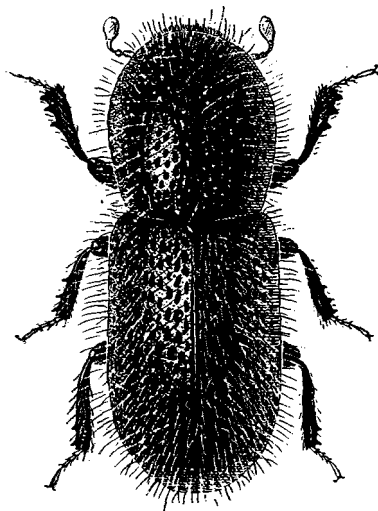
[*alni* GEORG.]

- 8 (7) Sokkal nagyobb. Előtora rövid, majdnem olyan széles, mint amilyen hosszú, felülete a tövéig egyenletesen, finoman és nagyon sűrűn ráspolyzottan pontozott. Szárnyfedőinek boltozott végén a pontsorok nagy kerek köldökpontjait egyszerűen beszúrt pontok helyettesítik (ez a jellegzetesség kétségtelenül megkülönbözteti a külsőleg egyébként hozzá nagyon hasonló *D. autographus* RATZEB.-től). Felületének szőrözete, különösen a szárnyfedők boltozott végén, elég

sűrű, hosszú és felálló. Szárnyfedőárka az eddigi fajokéhoz viszonyítva nagyon sekély, de a varrat melletti közterecskéje határozottan kiemelkedő. 3—4 mm.

Európai elterjedésű faj, amely inkább a magas hegységekben él és itt sokszor a *D. autographus* RATZEB. fajjal együtt fordul elő. Tápnövényei valószínűleg azonosak az utóbbi fajéval. Imágó : IV., VI., VII. Gazdasági szempontból közömbös

hectographus REITT.



20. ábra. *Thamnurgus Csikii* ENDR. ♀ (Eredeti)

28. nem : *Thamnurgus* EICHN.

Közepes nagyságú (2—4 mm), egyszínű fekete, ritkábban sötétbarna fajok. Felületükön többé-kevésbé gyér, rendszerint hosszú, felálló, fehér színű szőrök láthatók. Csápstoruk 5 ízből áll, bunkója az előbbi nem fajaiéhoz hasonlóan pipafej alakú, a csúcsán kissé lapított (7. ábra : C). Szemük vese alakú, a csáp töve mögött kimetszett. Előtörük gyéren és durván pontozott, a pontok között levő közterecskék mindig nagyobbak maguknál a pontoknál. Pajzsocskájuk nagyon kicsi, sokszor alig látható. Szárnyfedőjük pontozása rendszertelen, soroknak nyoma csak ritkán állapítható meg. Boltozott vége lapított, a hímeknél bordaszerűen kiemelkedő varrattal és erősebben kimélyített felülettel.

Főleg kutyatejfélekben, ritkábban más dudvanövényekben fejlődnek. Valamennyi faja kelet-európai és mediterrán elterjedésű. 15 fajt ismerjük, ezek közül 4 nálunk is előfordul.

- 1 (2) Előtora és szárnyfedői finoman pontozottak, utóbbiak pontjai helyenként rendszertelen sorokba rendezettek. Szárnyfedőinek lapított vége majdnem sima, pontozása alig észlelhető rajta, legfeljebb finoman ráncolt. A hímek szárnyfedővége erősebben kimélyített, úgyhogy a varrat bordaszerűen kiemelkedik, a nőstényeké majdnem lapos.

Szárnyfedőinek hossza meghaladja együttes szélességük kétszeresét. Előtora tojásdad alakú, vagyis középen a legszélesebb, alakjára nézve a két ivaré hasonló. Felületének szőrözete nem nagyon sűrű és nem nagyon hosszú, a szárnyfedők helyenként szintén soros elrendeződést mutat. Lábai feketék, lábfeje sárga. 2,2–2,5 mm.

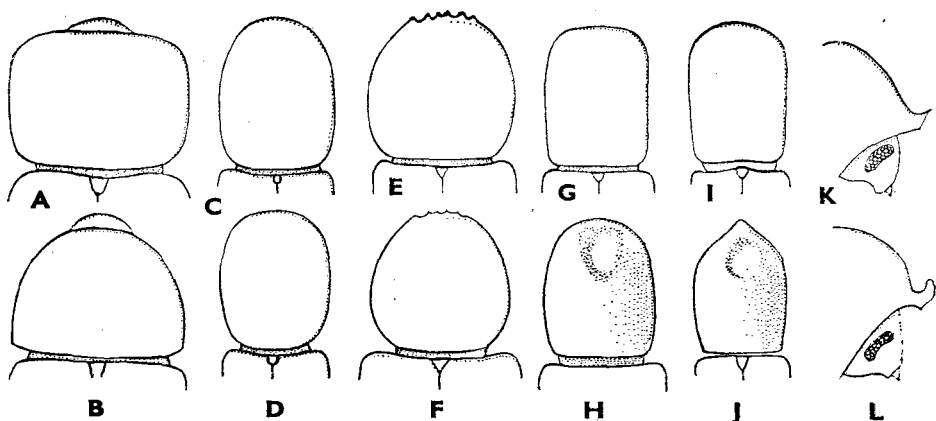
Dél-európai faj, nálunk eddig ritkán gyűjtötték (Budapest, Mecsek, Retyezát). Tápnövényei az *Euphorbia amygdaloides* és az *E. characias*. Imágó: IV. (V.). Gazdasági szempontból közömbös — Kutyatejszű

varipes EICHH.

- 2 (1) Előtora és szárnyfedői nagyon durván pontozottak, a pontok teljesen rendszertelenül elhelyezettek. Szárnyfedőinek lapított vége sohasem sima, pontjainak erőssége megközelíti vagy eléri a discalis pontok erősségét.
- 3 (4) Szárnyfedőinek lapított vége egyszerűen pontozott, a pontok valamivel kisebbek, de hasonlóan mélyek, mint a háti pontok. A pontok között levő közterecskék laposak, nem ráncoltan domborúak. Előtora majdnem párhuzamos, elől hirtelen és erősen keskenyedek, felülete feltűnő gyéren, de durván pontozott, hosszanti középvonalában a pontok hiányzanak, a pontok közterecskéi sokszorosán nagyobbak a pontoknál. Szárnyfedői csak alig valamivel sűrűbben, de éppen olyan durván pontozottak, mint előtora, soroknak sehol nyoma sem mutatkozik, legfeljebb igen gyengén a szárnyfedők végén. Felületének szőrözete talán az összes hazai faj között a leggyérebb, de elég hosszú és felálló. Csápbunkójának belső oldalán határozott varrat van. 2,6–3,2 mm.

Az irodalom csak az Alpokból és Erdélyből említi. Tápnövénye az *Aconitum stoerkianum*

[Petzi REITT.]



21. ábra. A: *Xyloterus domesticus* L. ♂ és B: ♀. C: *Thamnurgus Kaltenbachii* BACH. D: *Th. Csikii* ENDR. ♀, E: *Xyleborus dispar* FABR. ♀ és F: ♂, G: *X. eurygraphus* RATZEB. ♀ és H: ♂, I: *X. monographus* FABR. ♀ és J: ♂ előtora — K: *Xyleborus monographus* FABR. ♂ és L: *X. Pfeili* RATZEB. ♂ előtora oldalnézethen (Eredeti)

- 4 (3) Szárnyfedőinek lapított vége durván, ráncoltan pontozott, a pontok között levő közterecskék ráncszerűen domborúak. Előtora és szárnyfedői sokkal sűrűbben pontozottak, a pontok közterecskéi helyenként alig érik el a pontok átmérőjének 1—2-szeresét.
- 5 (6) Szárnyfedői (hasonlóan a *varipes* EICHH. szárnyfedőihez) igen hosszúak, hosszúságuk jóval meghaladja egy szárnyfedő szélességének háromszorosát. Lábai egyszínű barnák. Előtora hátul alig keskenyedő (21. ábra : C), sűrű és durva pontozása hosszanti középsávot hagy szabadon. Szárnyfedőinek pontozása még az előtörénél is valamivel durvább, teljesen rendszertelen, csak a hátulsó lapított részen észrevehetően sorokba rendezett. A hím szárnyfedőjének lapos vége erősebben mélyített, a nőstényé alig. Felületének szőrözete aránylag sűrű és hosszú, felálló. 2—2,5 mm.

Nyugat-európai faj. Bizonyító példányunk csak Szárról van, irodalmi adat szerint előfordul Budapesten és a Pilis hegységben is. Tápnövényei a *Teucrium scorodonia*, *Origanum vulgare*, *Lamium album*, *Betonica officinalis*. Imágó : V. Gazdasági szempontból közömbös

Kaltenbachi BACH

- 6 (5) Szárnyfedői sokkal rövidebbek és szélesebbek, hosszúságuk nem éri el egy szárnyfedő szélességének háromszorosát. Lábai feketék, lábfeje sárga. A hím előtora hátrafelé gyengébben, a nőstényé erősen keskenyedik, tojásdad alakú (21. ábra : D). Pontozása durva, a hímé valamivel gyéresebb, mint a nőstényé, az elenyésző sima hosszanti sáv mindkét ivarnál megtalálható. Szárnyfedőinek pontozása éppen olyan sűrű, mint az előtöré, de annál még durvább. A szárnyfedők végén sem észlelhető pontsoroknak nyoma, legfeljebb az első pontsor helyén. A lapított részen a pontok sokkal kisebbek a háti pontoknál, ennek ellenére a felület határozottan ráncolt. Felülete elég sűrű, de valamivel rövidebben szőrözött, mint az eddigi fajoké. A hímek hosszúkásabb előtörükről és kissé erősebben mélyített szárnyfedővégükről ismerhetők fel (20. ábra). 1,5—2 mm.

Eddig csak Budapest környékén gyűjtötték. Tápnövényeit nem ismerjük. Imágó : VII.

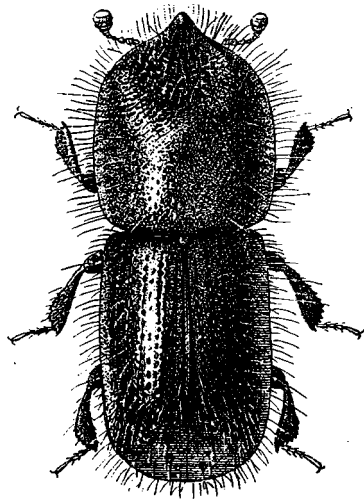
Csikii ENDR.

29. nem : *Xyleborus* EICHH.

Kis és közepes nagyságú szúfajok, amelyek igen tekintélyes ivari kétalakúságukkal tűnnek ki. A hímek néha igen rövid, majdnem kerekded alakúak, vagy előtörük elől kisebb-nagyobb mértékben kimélyített és előre-felé csúcsszerűen megnyúlt, ritkán hasonlóak a nőstényekhez, amelyek általában minden fajnál a szűbogarak jellegzetes habitusát őrizték meg. A hímek rendszerint szárnyatlanok, repülni nem tudnak, így a fát, amelyben kifejlődtek, nem hagyják el, legfeljebb hosszabb-rövidebb ideig annak kérgén tartózkodnak ; ezért lényegesen ritkábban kerülnek kézre, mint a rajzó nőstények. A hímek rendszerint sárgás színűek. Csápstoruk 5 ízből áll (7. ábra : D). Szemük nem osztott, de elől többé-kevésbé kimetszett. A nősté-

nyek előtora közepén púpszerűen kiemelkedik, elülső felében sűrűn szemcsézett, hátul gyéren és egyszerűen pontozott vagy sima, töve nem szegélyezett.

Fajai általában lombfákban fejlődnek, ritkábban tűlevelűekben élnek. Fajokban leggazdagabb nemünk, több mint 250 fajt ismerjük, amelyek az egész Földet benépesítik. A Kárpát-medencében 7 faj fordul elő.



22. ábra. *Xyleborus monographus* FABR. ♂ (Eredeti)

- 1 (14) Előtora nem egyszerűen boltozott vagy púpos, hanem vagy lapított, vagy rajta — rendszerint elöl — különféle bemélyedések találhatók. Ez utóbbi esetben az előtor elülső szegélye többnyire csúcsszerűen megnyúlt. (H í m e k.)
- 2 (3) Szárnyfedőjük nagyon széles és rövid, nem éri el együttes szélességük másfélszeresét sem. Az egész állat kerekded. Előtora lapos, az elején nincs bemélyedés (21. ábra : F), szemcsézett mezője nagy kiterjedésű, hátul egyszerűen pontozott (l. alnem : *Anisandrus* FERRARI). — Pajzsocskája nagyon kicsi. Szárnyfedőinek pontsorai durvák, a közterecskékben levők sokkal finomabbak, vége egyszerűen boltozott. Felületének szőrözete csak előtorának elején, valamint szárnyfedőinek oldalán és végén hosszú. 2—3 mm.

Európai faj, a Kárpát-medencében mindenütt közönséges. Tápnövénye minden lombfa, sőt a *Vitis vinifera*, *Sambucus nigra*, kivételesen *Pinus-félék* és a *Thuja orientalis* is. Imágó : III. (V.), X. Bár egyes szakemberek szerint előszerezéssel élő fákat támad meg, mégis valószínűnek látszik, hogy elsősorban másodlagos kártevő, és csak szükség esetén szállja meg az egészséges fákat. Erős fellépése a megtámadott fákra végzetes. Egyedüli lehetőség a védekezésre (különösen gyümölcsösökben) a fertőzött faanyag sürgős eltávolítása és megsemmisítése. Különös figyelemmel kell övnünk a suhángkorban levő állományt, amelyet szívesebben keres fel. — P ú p o s s z ú

dispar FABR.

- 3 (2) Szárnyfedői megnyúltak, együttes szélességüknek kétszeresét mindig meghaladják. Előtora egyszerűen lapított vagy elől különféleképpen kimélyített és csúcsszerűen kihúzott.
- 4 (7) Előtora egyszerűen lapított, hosszúkás, elől nem kimélyített. Testük hosszúkás, elég lapos.
- 5 (6) Szárnyfedőinek vége egyöntetűen pontozott, sem az 1., sem a 3. közterecskében nincsenek szemölcsök (2. alnem : *Heteroborips* REITT.). — Előtora tükörfényes, elszórt durva pontokkal, oldalról nézve egyenletesen lapított. Felületének szőrözete nagyon hosszú; előtorának leghosszabb szőrei majdnem olyan hosszúak, mint az előtor magassága. Szárnyfedőinek pontsorai gyengék és rendszertelenek, sorok alig különböztethetők meg rajtuk. 2,3—2,5 mm.

Közép-európai faj, nálunk elég gyakori. Tápnövényei a *Populus tremula*, *nigra* és *alba*. Imágó: XII. Gazdasági jelentősége még nem tisztázott

cryptographus RATZEB.

- 6 (5) Szárnyfedőinek végén az 1. és 3. közterecskében finom, szabályos szemölcsök vannak (4. alnem : *Xyleborinus* REITT.). — Előtora igen sűrűn és finoman recézett, ezért zsírfényű, elől gyér és igen apró, fényes szemölcsökkel, hátul egyszerűen beszúrt pontokkal. Előtora oldalról tekintve a csúc és a közép között erősebben kidomborodik. Felületének szőrei sokkal rövidebbek; az előtoron levő szőrök lényegesen rövidebbek az előtor magasságánál. Szárnyfedőinek pontsorai rendszerint jól megkülönböztethetők. 2—2,5 mm.

Holarktikus elterjedésű faj, a Kárpát-medencében gyakori. Tápnövénye minden lomb- és sok tűleveleű fa. Imágó: III. (V—VI.), XI. Gazdasági jelentősége nem kellően tisztázott. Adataink szerint elsősorban másodlagos kártevő, de sok esetben megtámadja az egészséges növényeket is, főleg a suhángkorú csemetéket. Ezért különösen erdei és gyömölcsös faiskolákban okozhat esetenként érzékeny kárt

Saxeseni RATZEB.

- 7 (4) Előtora elől többé-kevésbé kimélyített, sokszor előrefelé kihúzott (3. alnem : *Xyleborus* s. str.).
- 8 (9) Előtörának elülső szegélye kerekített, nem csúcsszerűen megnyúlt (21. ábra: H), bemélyedése nagy terjedelmű, hátrafelé irányuló háromszög alakú, elől a középvonalában rövid élecskével. Felülete elől, különösen a bemélyedés szélein sűrűn, hátul sokkal mélyebben és durvábban pontozott. Szárnyfedői a nőtényéhez teljesen hasonlóan skulptúráltak, végükön az első közterecskében szintén megtalálható a két jellegzetes és igen nagy fogszerű szemölcs. 3,5—4 mm.

Dél-európai faj, nálunk eléggé elterjedt, de ritka. Tápnövényei *Pinus*-félék. Imágó: VI., X. Gazdasági szempontból nálunk gyér előfordulása miatt jelentéktelen

eurygraphus RATZEB.

- 9 (8) Előtorának elülső szegélye előre felé csúcsszerűen megnyúlt, néha oldalról nézve kampószerűen felhajló.
- 10 (11) Szárnyfedőinek vége sima, tompa fényű, a varrat közelében 3 jól fejlett szemölcsessel. Előtorának erősen mélyített elülső része (21. ábra : J—K) durván szemcsézett, a mélyedés kidomborodó szegélyein a szemcsézés sokkal finomabb, míg az előtor hátsó része egyszerűen pontozott. Szárnyfedőinek alkata és skulptúrája teljesen hasonlít a nőtényéhez (22. ábra). 2,5 mm.

Európai és mediterrán faj, faunaterületünkön közönséges. Tápnövényei főleg *Quercus*-félék, ritkábban a *Castanea vesca*, továbbá *Ulmus*- és *Fagus*-félék. Imágó : IV. (V—VI.), IX. Kártevése nem erdészeti, hanem technikai jellegű, mert járataival csak az elpusztult fák állományát rongálja. Erős fertőzés esetén a haszonfát finomabb feldolgozás céljára hasznavehetetlenné teszi. Kártételeinek megakadályozása érdekében igen fontos, hogy a faanyag minél gyorsabban kiszáradhasson, mert ezáltal a lárvák táplálékául szolgáló gombák és velük együtt a lárvák is elpusztulnak, az imágó pedig a kiszáritott fát nem szállja meg

monographus FABR.

- 11 (10) Szárnyfedőinek vége egyenletesen barázdált, közterecskéin számos apró szemölcsessel.
- 12 (13) Szárnyfedőinek végén minden közterecskén találhatók szemölcsök. Előtora hasonló az előbbi fajéhoz, előre felé csúcsszerűen kihúzott és bemélyedt, hátul finoman pontozott. Szárnyfedői hengeresek, finom és sűrű pontsorokkal, hátsó része meredeken lemetsezett. 2,5—3 mm.

Európai és mediterrán faj, nálunk az előbbinél ritkább. Tápnövényei főleg *Quercus*-, ritkábban *Fagus*- és *Ulmus*-félék. Imágó : IV. (V—VI.), XI. Gazdasági jelentősége az előbbiével azonos

dryographus RATZEB.

- 13 (12) Szárnyfedőinek végén a 2. közterecskében nincsenek szemölcsök. Előtorának elülső szegélye kevésbé csúcsszerűen megnyúlt, inkább kerekded, de közepén erősen kiugró kampós fog mered előre (21. ábra : L), az elején levő bemélyedés nagyon mély, kerekded, domború hátsó felülete gyéren, elég durván pontozott. Szárnyfedői rövidebbek, mint a nőtény szárnyfedői, pontozásuk rendszerint durvább. 2,5—3 mm.

Közép-európai faj, nálunk szórványosan fordul elő. Tápnövénye az *Alnus glutinosa*. Imágó : V. Gazdasági szempontból nálunk jelentéktelen

Pfeili RATZEB.

- 14 (1) Előtora középen púpszerűen kiemelkedik, rajta nincs bemélyedés, elülső felében sűrűn szemcsézett, hátul gyéren és egyszerűen pontozott. (N ő s t é n y e k.)
- 15 (16) Széles, rövid szárnyfedői alig másfélszer olyan hosszúak, mint amilyen szélesek együttvéve. Előtora elülső szegélyén fogacskázott, olyan hosszú, mint amilyen széles, erősen domború. Korongjának kipúpo-

sodó része a közép előtt fekszik és erősen fogacskázott, mögötte igen finoman recézett és nagyon elszórtan, finoman pontozott (10. ábra : A és 21. ábra : E). Pajzsocskája jól fejlett. Szárnyfedőinek pontsorai durvák, különösen a szárnyfedők vége felé mélyítettek, közterecskéi a korongon igen finoman pontozottak, hátul apró szemölcsökkel díszítettek. A varrat mellett levő pontsor mindenütt kissé mélyebben fekszik a többinél. Felületének szőrözete elég gyér, rövid és hátra-hajló. 2,5—3,5 mm

dispar FABR.

- 16 (15) Hosszúkás, keskeny szárnyfedőinek hossza eléri vagy meghaladja együttes szélességük kétszeresét. Előtora rendszerint hosszabb a szélességénél, elülső szegélye sima, csak a szegély mögött kezdődik a szemcsézett felület.
- 17 (18) Előtora a *dispar* FABR.-éhoz hasonlóan olyan hosszú, mint amilyen széles, de púpszerű boltozata a középén helyezkedik el. Előtorának fogacskázott vagy szemcsézett része majdnem az egész felső felületet elfoglalja, csak hátul és az oldalak mentén található keskeny, durván pontozott sáv. A szemcsék erőssége az előtor töve és oldalai irányában csökken. Pajzsocskája jól fejlett. Szárnyfedőinek hossza alig haladja meg együttes szélességük kétszeresét, pontsorai durvák, a közterecskék pontsorai majdnem akkora pontokból állnak, mint a sorpontok. 2. közterecskéje a szárnyfedő boltozott végén árokszerűen bemélyedt, itt a többi közterecske is apró szemölcsökkel ellátott. Szőrözete elég gyér, de különösen a szárnyfedők végén hosszú. 2,3—2,5 mm
- cryptographus RATZEB.
- 18 (17) Előtora lényegesen hosszabb a szélességénél, hátul nagy kiterjedésben egyszerűen pontozott.
- 19 (26) Pajzsocskája jól fejlett. Előtorának hátulsó fele többé-kevésbé durván, de gyéren pontozott, fényes.
- 20 (21) Előtora elöl (felülről nézve) majdnem egyenesen lemetezett, oldalai majdnem egyenesek (21. ábra : G), púpja kúpos, csúcsa a közép előtt foglal helyet. Elülső szegélye közelében hosszú, felálló szőrökkel borított, hátulsó felének pontozása elég gyér, de durva. Szárnyfedőinek barázdái sekélyek, durván és sűrűn pontozottak, közterecskéi laposak, szélesebbek a pontsoroknál, elég fényesek. Pontsoruk a sorpontokhoz hasonló nagyságú pontokból áll, de az egyes pontok között levő távolság változó (kb. minden 1—3 sorpontra jut egy). Szárnyfedőinek vége majdnem egyszerűen boltozott, az 1. közterecskén két igen nagy fogszerű szemölccsel, a többin levő szemölcsök lényegesen kisebbek. Szőrözete (az előtor elején levőtől eltekintve) elég rövid és nagyon gyér. 3,5—4 mm
- eurygraphus RATZEB.
- 21 (20) Előtora elöl ívelt. Az előbbinél kisebb fajok.

- 22 (23) A szárnyfedők végén a varrat közelében 2—3 igen nagy, a többtől erősen elütő fogszerű szemölcs van. A többi közterecskében a szemölcsök aprók. A szárnyfedők lapított végének felülete olajos fényű. Előtórának (21. ábra : I) szemcsézése finom, elég kis kiterjedésű, púpjának gyengén kiemelkedő középpontja a közép előtt fekszik, hátulsó fele elég elszórtan és elég durván pontozott. Szárnyfedőinek barázdái sekélyek, sűrű, sekély pontokkal, közterecskéi laposak, pontozásuk sokkal finomabb és gyéreb a pontsoroknál. Szárnyfedőjének vége majdnem lapos, szőrözete csak hátul erősen szembetűnő és hosszú, másutt nagyon gyér. 2,5—3 mm

monographus FABR.

- 23 (22) Szárnyfedőinek végén a varrat közelében nincsenek a többtől elütően nagy, fogszerű szemölcsök. Szárnyfedőjük lapított vége nem olajos fényű, hanem fényes.

- 24 (25) Előtórának legmagasabb pontja jóval a közép előtt, a csúcs felé helyezkedik el; az egész előtor eléggé lapos. Előtórának hátulsó fele elég gyéren, elég durván pontozott. Szárnyfedőinek felülete finoman recézett, ezért nem teljesen fényes. Sorpontjai finomak, sűrűk, közterecskéi laposak, sokkal szélesebbek a pontsoroknál, a rajtuk levő pontok nagysága hasonló a sorpontokéhoz, de igen gyérek. Szárnyfedőinek boltozott végén a pontsorok árokszerűen bemélyedtek, az összes közterecskében apró szemölcsök találhatók. 2,5—3 mm

dryographus RATZEB.

- 25 (24) Előtórának legmagasabb pontja a középben van, púpa kúpos, erősen kiemelkedő. Előtórának szemölcsös mezője nagyobb, különösen elől durvább szemölcsökből áll; hátulsó felének pontozott része sokkal kisebb, pontozása sokkal gyéreb, felülete fényesebb. Szárnyfedőinek pontsorai és a közterecskéken levő gyér pontok is sokkal durvábbak, a közterecskék nem olyan szélesek, kissé domborúak. Szárnyfedőinek végén a 2. közterecske erősen mélyített, ezen nincsenek szemölcsök, a többin levők viszont sokkal erősebbek, mint az előző fajnál. 2,5—3,5 mm

Pfeili RATZEB.

- 26 (19) Pajzsocskája gyengén fejlett, csak előreahajtott előtor esetén látható. Előtórának hátulsó fele nagy kiterjedésben sima, finoman recézett, tompa zsírfényű, a rajta levő pontocskák alig láthatók, nagyon gyérek. Előtóra elég lapos, legmagasabb pontja a közép előtt fekszik, sokkal hosszabb a szélességénél, elülső széle sima, szemcséi finomak. Szárnyfedői nagyon hosszúak, keskenyek, hosszúságuk megközelíti együttes szélességük háromszorosát. Pontozásuk sekély és elég finom, a közterecskék pontsorai alig különböznek a rovátkák pontsoraitól, végükön a második közterecske mélyített, és ezen nincsenek szemölcsök, a többi közterecske szemölcssei elég erősek. Felületének szőrözete nagyon finom és nagyon gyér, csak az előtor elején és a szárnyfedő végén szembetűnő. 2—2,5 mm

Saxesenii RATZEB.

30. nem : *Pityophthorus* EICHN.

Apró, hosszúkas, keskeny fajok. Csápostoruk 5 ízből áll (7. ábra : E), szemük elöl gyengén kimetszett. Az előtor hátának elülső felét szemcsézett mező takarja, amely az elülső szegély aprón fogacskázott élénél ér véget. Felületének hátulsó fele egyszerűen pontozott. Az előtor hátvonala nem olyan jól érzékelhetően púpos, mint a *Xyleborus* EICHN. nem nőstényeinél, töve mindig szegélyezett. Pajzsocskájuk kicsi, de jól látható. Szárnyfedőik boltozott végén a varrat mellett mély és rendszerint széles árkot látunk, amelynek két partján gyakran hosszanti sorban szemölcsök helyezkednek el. A hímek homloka igen durván pontozott és igen gyér, elálló szőrökkel díszített. A nőstények homloka rendszerint dúsabban szőrözött, a szőrök sokszor feltűnő sűrű és hosszú pamacs alakjában jelennek meg.

Kizárólag fenyőlakók. A nem az egész amerikai kontinensen és a palearktikumban elterjedt, csupán egy fajtát közölték Madagaszkárról. Az eddig ismert több mint 70 faja közül a Kárpát-medencében valószínűleg 10 faj fordul elő, ezek közül 2 ismert eddig Magyarországról is.

- 1 (10) Szárnyfedőinek hátulsó felén igen feltűnő, hosszú, gyér és elálló szőrök helyezkednek el.
- 2 (3) A szárnyfedőinek boltozott végén elhelyezkedő árokszerű mélyedés igen hosszú, előre felé eléri a szárnyfedők közepét. Az árok külső széle élesen határolt. A szárnyfedők hossza meghaladja együttes szélességük kétszeresét. A hím homloka durván pontozott, kopasz, a nőstényének elülső szélét harántirányú, rövid szőrsáv díszíti. 1,1—1,7 mm.

Közép-európai faj, az irodalom faunaterületünk északi vidékeiről említi. Tápnövényei *Picea*-, ritkábban *Pinus*-félék

[exculptus RATZEB.]

- 3 (2) A szárnyfedőinek végén elhelyezkedő árokszerű mélyedés sokkal rövidebb, alig haladja túl a boltozott rész határát.
- 4 (7) Homlokának felülete a bemélyedés körül levő durva pontok között recézett, fénytelen.
- 5 (6) Szárnyfedőinek pontsorai csak a szárnyfedőárok és az oldalszegély között érik el a csúcsot, a szárnyfedőárok maga sima. Közterecskéi kb. olyan szélesek, mint a pontsorok, finoman recézettek, zsírfényűek. Szárnyfedőinek boltozott végén a varraton 6 kis szemölcs van. A hím homloka majdnem kopasz, a nőstényét igen sűrű és hosszú szőrpamacs borítja. 1,6—2,5 mm.

Észak-Európában és Szibériában honos, az Északi-Kárpátokban előkerülhet. Tápnövényei elsősorban *Picea*-félék, de elvétve megtalálható majdnem minden más tűlevelűn is

[micrographus L.]

- 6 (5) Szárnyfedőárka (a háti pontsorok folytatása alakjában) sűrűn és erősen pontozott, a pontok között levő közterecskék simák és fényesek. A hím homloka gyéren szőrözött, a nőstényének bemélyedését elég

gyér és nagyon keskeny szőrkoszorú övezi. Előtorának elülső szegélyén a középső fogacskák nagyobbak, szemölcssei erősek, hátulsó felének pontozása sűrű. Szárnyfedőinek sorpontjai nagyok, közterecskéi majdnem mind keskenyebbek a pontsoroknál, igen finoman recézettek, de elég fényesek. Szárnyfedőárka mellett a varraton 6—7 kis szemölcs van, varratszegélye gyengén kiemelkedő. Szárnyfedőinek hossza majdnem eléri együttes szélességük kétszeresét. 1,3—1,8 mm.

Az irodalom az Alpokból és a Keleti-Kárpátokból ismeri, nálunk Budapesten és a Dunántúlon is gyűjtötték. Tápnövényei *Pinus*-félék. Imágó: VI., VII., VIII. Gazdasági szempontból nálunk ritkasága miatt jelentéktelen

pubescens MARSH

7 (4) Homlokának felülete, az igen sűrűn pontozott bemélyedés peremén és a halántékon is, az elég sűrű és durva pontok között sima és fényes.

8 (9) Kisebb faj. Szárnyfedőárka keskenyebb és erős nagyítás alatt észlelhetően pontocskázott, ezért nem teljesen tükörfényes. Szárnyfedőárka mellett a varraton 5 jól látható szemölcs van. Előtorának szemcséi durvák, hátulsó felének pontjai nagyok, elég gyéren elhelyezettek. Szárnyfedőinek sorpontjai elég durvák, de sekélyek, a sorok csak oldalt közelítik meg a szárnyfedők csúcsát, a boltozott részen levő árok belső oldalán a varrat élszerűen kiemelkedik, külső oldala erősen domború. Közterecskéi kb. olyan szélesek, mint a pontsorok, finoman recézettek, nem teljes fényűek. A hím homloka majdnem kopasz, a nőtényét igen hosszú és sűrű szőrpamacs díszíti. 1,1—1,7 mm.

Közép-európai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, nálunk nemének leggyakoribb faja. Tápnövényei főleg *Picea*-, néha *Abies*- és *Pinus*-félék. Imágó: IV—VII. Gazdasági jelentősége tisztázásra szorul

pityographus RATZEB.

9 (8) Nagyobb faj. Szárnyfedőárka nagyon széles, sima, tükörfényes. Előtorának vésete hasonlít az előbbi fajéhoz, de szemcséi valamivel finomabbak és hátulsó felének pontozása sokkal sűrűbb. Szárnyfedőinek pontsorai finomabbak, szintén recézett, zsírfényű közterecskéi sokkal szélesebbek, mint a sorpontok átmérője. A szárnyfedőárk mellett a varraton 4—5 jól látható szemölcs van. A hím homloka gyéren szőrözött, a nőtényének pamacsa sűrű, de rövidebb, mint az előző faj esetében. 1,6—2,2 mm.

Euroszibériai faj. Az Északi-Kárpátokban nem ritka, de nálunk eddig még nem találták meg. Tápnövényei a *Pinus silvestris*, *pinaster* és *leucodermis*

[Lichtensteini RATZEB.]

Változata:

1. Nagyobb (2,2—2,5 mm), a szárnyfedőárk mentén a varraton 6—7 szemölcs található. — Az Északnyugati-Kárpátokban előfordul

[var. robustus PFEFFER]

10 (1) Szárnyfedőinek hátulsó felén legfeljebb igen apró, alig látható szőröcskék találhatók.

11 (16) Szárnyfedőinek hátulsó, boltozott része csupasz, vagy csak igen gyér és apró, alig észrevehető szőröcskékkel ellátott; a szárnyfedőárok széles, sima és fényes.

12 (13) Szárnyfedőinek pontsorai finomak és teljesen szabályosak, közterecskéi recézettek, fényesek, szélesebbek a pontsoroknál. Szárnyfedőinek hossza nem éri el együttes szélességük kétszeresét. A hím homloka csupasz, keskeny, hosszanti, sima sávval, a nőtényé elől félkör alakúan bemélyedt, szélein sárga szörpamaccsal. Előtora recézett, de elég fényes, nagyon sűrűn pontozott. Szárnyfedőárka elég széles, sima és fényes, kívül elég élesen határolt, a varrat mentén levő közterecskéje erősen recézett. Sem ezen, sem az árok külső szélén nincsenek szemölcsök. Előtórának elülső szegélye majdnem sima. 1,5–2,2 mm.

Európai faj, az irodalom szerint az Északi-Kárpátokban előfordul. Tápnövényei *Pinus-félék* és néha a *Larix europaea*

[*glabratus* EICHH.]

13 (12) Szárnyfedői a pajzsocska és a vállak körül szabálytalanul pontozottak, közterecskéi erősen recézettek, zsírfényűek.

14 (15) Recézett előtora sűrűn és durván pontozott, a pontok között levő közterecskék olyan nagyok, mint a pontok. A hím homloka domború, feltűnő hosszanti középéllel, a nőtényé lapos, gyéren szőrözött. Szárnyfedőinek pontsorai finomak, szárnyfedőárka a domborulat tetejéig szélesebb a szárnyfedők szélességének felénél. Varratbarázdáján sűrű, apró szemölcsök sora foglal helyet. Egész boltozott része igen gyéren és finoman szőrözött. 1,5–2,3 mm.

Dél- és közép-európai faj, nálunk még előkerülhet. Tápnövényei a *Pinus nigra* és *silvestris* és a *Larix europaea*

[*Buyssoni* REITT.]

15 (14) Az előbbi fajhoz nagyon hasonlít, de szárnyfedőárka sokkal keskenyebb, alig éri el az egész szélesség egyharmadát. A hím homloka hasonló az előbbi fajéhoz, a nőtényé hosszú, sárga szörkoszorúval. Szárnyfedőinek közterecskéi fényesek. 1,9 mm.

Mediterrán faj, előfordulása nálunk nem kizárt. Tápnövényei a *Pinus nigra* és *leucodermis*

[*balcanicus* PFEFFER]

16 (11) Szárnyfedőinek hátulsó, boltozott része rövid szőrökkel sűrűn fedett; szárnyfedőárka keskeny és nagyon sekély.

17 (18) Szárnyfedői sokkal rövidebbek kétszeres szélességüknél, felül teljesen szabálytalanul pontozottak, oldalt a sorok jól megkülönböztethetők. Csak a nőtény homlokán észlelhető rövid hosszanti középél. Előtórának hátulsó felében nincs széles hosszanti középsáv. 1,1–1,5 mm.

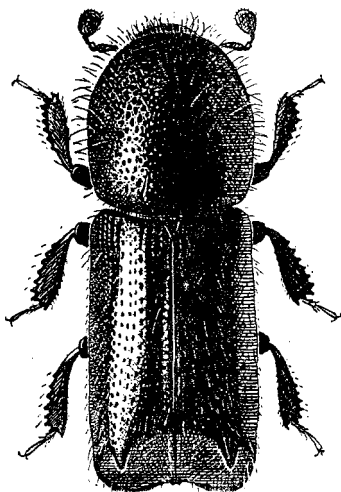
Az Alpokból és Csehországból ismerjük, de előfordulhat nyugati határvidékeinken is. Tápnövényei a *Pinus nigra* és *silvestris*

[*carniolicus* WICHM.]

- 18 (17) Szárnyfedőinek hossza eléri szélességük kétszeresét. Pontsorai szabálytalanok. Mindkét ivar homlokán határozott hosszanti középél látható. Előtorának hátulsó felében sima hosszanti középsáv fut. Az előbbinél nagyobb : 1,7—1,9 mm.

Az Alpokban és a Balkán félsziget hegységeiben él, de irodalmi adatok szerint az erdélyi Kárpátokban is előfordul. Tápnövényei a *Pinus montana*, *nigra* és *cembra*

[Henscheli SEITN.]



23. ábra. *Xylocleptes bispinus* DUFT. ♂ (Eredeti)

31. nem : *Xylocleptes* FERRARI

Közepes termetű (2—4 mm) szúfajok. Csápstoruk 5 ízből áll (7. ábra : F). Szemük elég mélyen kimetszett. Előtoruk elől finoman szemcsézett, a szemcsézés hátrafelé durva pontozásba megy át, töve nem szegélyezett. Pajzsocskájuk igen kicsi. Szárnyfedőiken igen sűrű, egyöntetű, elég szabálytalan pontsorok láthatók, közterecskéi keskenyebbek a pontsoroknál. A hím szárnyfedőinek vége teljes szélességében erősen kimélyített, a nagy mélyedést belül a kiemelkedő varrat, kívül élszerű szegély határolja, ez utóbbi első harmadában egy-egy igen erős fog van (10. ábra : B—C). A nőtény szárnyfedőjének vége lapított, és azon csak 2—2 mély árok húzódik.

Futónövények indáiban élnek. Eddig 15 fajt ismerjük, ezek elterjedése nagyon szétszórt. Élnek fajai Amerika legkülönbözőbb részein, Afrikában és a palearktikumban. Faunaterületünkön csak 1 faj fordul elő.

— — Sötét vörösbarna, fényes, feje fekete, csápja sárga. Csápbunkója majdnem kerekded, egyes ízeit gyűrű alakú varratok választják el egymástól. A hím homloka erősebben, a nőtényé gyengébben pontozott, elég gyér felálló szőrökkel. Előtorának elülső szegélye majdnem sima, szőrözete elől és oldalt hosszú, hátrafelé egyre rövidebb, a

pontozott felületen alig látható. Szárnyfedőin varratszegély alig különböztethető meg, pontsorai a nőstények esetében sűrűbbek és valamivel szabályosabbak, mint a hím pontsorai. Szárnyfedőinek szőrözete hosszú és felálló, a nőstényé sűrűbb. A hím kimélyített szárnyfedővége tükörsima, a nőstényé szintén sima, de a két árkot elválasztó él sűrűn fogacsázott (23. ábra). 2—3,5 mm.

Európai és mediterrán faj, nálunk mindenütt közönséges. Tápnövénye a *Clematis vitalba*. Imágó: III. (IV—VI.), IX. Minthogy tápnövénye az erdőgazdaságban nem kívánatos, némi hasznót is hajt. — I s z a l a g s z ú

bispinus DUFT.

32. nem : **Lymantria** Löw.

Kis termetű (1—2 mm), hosszúkás, keskeny szúfajok. Csápstoruk 4 ízről áll (7. ábra : G). Szemük elöl kimetszett. Előtoruk háta alig domború, elöl finoman szemcsézett, hátul durván pontozott, elülső szegélye sima, töve szegélytelen. Pajzsocskájuk jól látható. Szárnyfedők durván, elég sűrűn, szabálytalan sorokban pontozottak, boltozott végük mindkét ivarnál gyengén lapított, és a hímnél gyengén bemélyedt. A bemélyedés mellett nincsenek fogak, legfeljebb alig észrevehető szemölcsök.

Különféle lombfák lakói. Eddig ismert 2 faj európai elterjedésű. és a Kárpát-medencében is előfordul.

- 1 (2) Szárnyfedőinek boltozott végén az árok felülete sima, alig láthatóan pontocsázott, fényes, a pontsorok nem haladnak át rajta. Homloka elég gyér és durván pontozott, éppen úgy, mint előtora és szárnyfedői, finoman recézett. Fejének és előtorának szőrözete nagyon gyér, a szárnyfedőknek is csak lapított végén láthatók igen hosszú, elálló szőrök. Ugyanitt a szárnyfedővarrat valamivel erősebben, a nőstényeknél gyengén kiemelkedő. 1,7—2 mm.

Európai faj, nálunk ritka (Budapest, Bátorliget), Szlovákiában gyakoribb. Tápnövénye főleg a *Corylus avellana*, ritkábban a *Rhamnus frangula*, *Malus pumila*, *Syringa vulgaris*, *Acer*- és *Quercus*-félék. Imágó: V. Gazdasági szempontból gyér előfordulása miatt jelentéktelen — M o g y o r ó s z ú

coryli PERRIS

- 2 (1) Szárnyfedőinek boltozott végén a pontsorok áthaladnak a szárnyfedőárkon, ez tehát nem olyan sima és fényes, mint az előbbi fajnál. Egyébként az előbbi fajhoz nagyon hasonlít, de szárnyfedőárka még laposabb, szárnyfedőjének pontsorai durvábbak. Ugyancsak valamivel durvább az előtor pontozása is, ahol a pontok között levő közterecskék alig haladják meg a pontok nagyságát. 1—2 mm.

Észak-európai faj, állítólag az Északnyugati-Kárpátok területén is megtalálták. Tápnövényei *Acer*-félék, néha a *Corylus avellana*, *Rhamnus frangula* és *Prunus padus*

[**aceris LIND.**]

33. nem : *Taphrorychus* EICHH.

Kistermetű (1,6–2,3 mm), hosszú szúfajok. Szemük elöl kimetszett, csápstoruk 5 ízből áll (8. ábra : A). Előtoruk a közép mögött gyengén kipúposodik, elöl erősen szemcsézett, hátul pontozott, elülső szegélyén szemölcs-koszorú látható, töve szegélytelen. Pajzsocskájuk jól fejlett. Szárnyfedők elülső széle egyenes, sima, felületükön rendszerint szabályos pontsorok futnak végig. A hím szárnyfedőinek hátulsó része erősebben lapított, a varrat gyengén kiemelkedő, a lapított rész hosszú, elálló szőrökkel fedett; homloka domború, csupasz vagy nagyon gyéren szőrözött. A nőstény szárnyfedőjének vége kevésbé lapított, erősebben skulptúrált, homloka lapos és sűrűbben, pamacszerűen szőrözött.

Fajai lombfák kérge alatt élnek. A nem európai és mediterrán elterjedésű. Mindössze 4 faja ismeretes, ezek közül 3 a Kárpát-medencében is előfordul.

- 1 (2) Szárnyfedői sűrűn recézettek, igen finoman, szabálytalanul pontozottak. Előtorának hátulsó fele nagyon sűrűn és finoman pontozott. Egész felülete majdnem fénytelen. Szárnyfedőinek lapított végén erős szemölcsök láthatók. Szőrözete a test egész felületén hosszú és felálló. Homloka igen sűrűn és finoman pontozott, fénytelen. 1,6–1,8 mm.

Európai és mediterrán faj, Szlovákiában és Horvátországban előfordul, nálunk bizonyára elő fog kerülni. Tápnövényei *Fagus*-félék. Imágó : IV. Gazdasági szempontból ritkasága miatt jelentéktelen

[hirtellus EICHH.]

- 2 (1) Szárnyfedőin határozott, sűrűn pontozott sorok találhatók.

- 3 (4) A pontsorok a szárnyfedők végén is határozottan kivehetők, többé-kevésbé barázdászerűen bemélyedtek. A hím szárnyfedőjének vége korong alakúan lapított, a korong majdnem élszerűen határolt, a nőstényé domborúbb, elég mély barázdákkal. Homloka sűrűn pontozott, a hímé domború és gyéren szőrös, a nőstényé lapos és sűrű szőrpamaccsal díszített. Előtorának elején a szemcsézés elég durva, hátulsó felének pontozása sűrű és durva, de ennek a pontozott résznek a felülete fényes. Fényes szárnyfedőinek pontsorai elég erősek, szabályosak, a végén igen apró és sorokban elhelyezett szemölcsök csak a nősténynél észlelhetők, a hímnél rendszerint teljesen hiányznak. 1,6–2,3 mm.

Európai faj, nálunk elterjedt és gyakori. Tápnövényei elsősorban a *Fagus sylvatica* és más *Fagus*-félék, néha a *Carpinus betulus* és *Betula*-félék is. Imágó : III. (V–VI.), X. Gazdasági szempontból közömbös, kizárólag száraz gallyakban, ágakban fejlődik

bicolor HERBST

- 4 (3) Szárnyfedőinek vége meredekebb az előbbi fajénál, elég finoman, sűrűn és szabálytalanul pontozott. Pontsorok nem különböztethetők meg, vagyis a szabályos pontsorok a szárnyfedők lapított korongjára nem terjednek át. A hím szárnyfedővégeinek lapított korongja nem olyan élesen határolt, a nőstény domború végén a szemölcsök jól

kivehetők. Mindkét ivar előtorának hátulsó része, valamint szárnyfedői finomabban és sűrűbben pontozottak, mint az előző faj esetében. Egyébként ahhoz nagyon hasonlít. 1,8—2,3 mm.

Mediterrán faj. Az irodalomban felsorolt adatok nagy része valószínűleg téves meghatározás eredménye, de Budapestről kétséget kizáró bizonyító példányaink vannak. Tápnövénye a *Fagus silvatica*, ritkán *Quercus*-félék. Imágó: II., V. Gazdasági szempontból szintén közömbös

villifrons DUF.

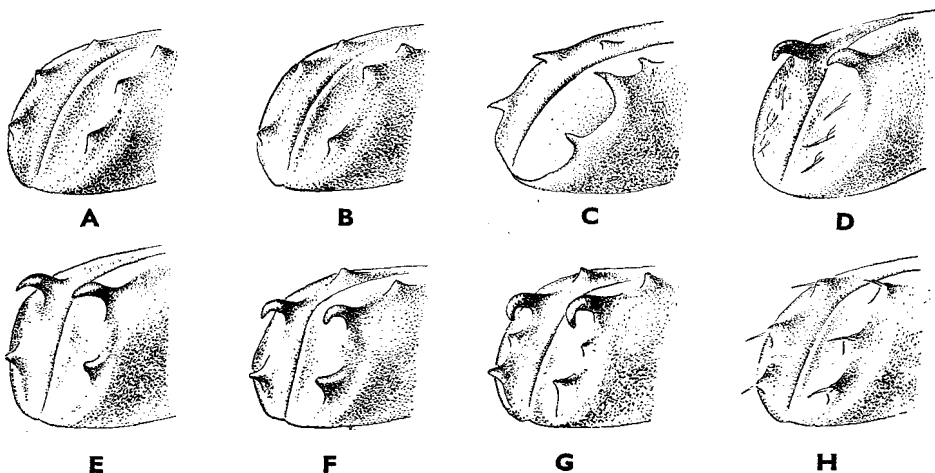
Változata:

1. Szárnyfedőinek lapos vége erősen skulpturált, azon a pontsorok és az apró szemölcsök annyira összefolynak, hogy a felület egyöntetűen ráncoltnak látszik. Eddig csak Szlovákiából ismerjük. Tápnövénye a *Quercus cerris*

[var. Roubali PFEFFER]

34. nem : Pityogenes BEDEL

Kistermetű szúfajok (1,5—3 mm). Csápostoruk 5 ízből áll (8. ábra : B). Szemük elől épszélű. Előtoruk hátának elülső fele durván szemcsézett, a hátulsó elég gyéren pontozott, töve nem szegélyezett. Pajzsocskájuk jól fejlett. Szárnyfedőjük elülső szegélye mindig egyenes és sima, a vége pedig erősen domború, erősebb vagy gyengébb szárnyfedőárokkal, Felületük pontsorokkal és — különösen hátul — gyér felálló szőrökkel díszített. Szárnyfedők csúcsszegélye egyszerű, nem kettős (10. ábra : D). A hímek mély szárnyfedőárkát kívül 1—3 nagy, fogszerű szemölcs határolja, homlokukon nincs gödör, rendszerint rövidebbek és szélesebbek a nőstényekénél. A nőstények szárnyfedőárka sekély, azt kívül legfeljebb igen apró szemölcsök határolják, homlokukon többnyire mély gödör található.



24. ábra. A : *Pityogenes chalcographus* L. ♂, B : *P. trepanatus* NÖRDL. ♂, C : *P. monacensis* FUCHS ♂, D : *P. bidentatus* HERBST ♂, E : *P. quadridens* HARTIG ♂, F : *P. conjunctus* REITT. ♂, G : *P. bistridentatus* EICHH. ♂ és H : *P. chalcographus* L. ♀ szárnyfedővége oldalról (Eredeti)

Tülevelűek kérge alatt fejlődnek. A nem holarktikus és orientális elterjedésű, összesen 15 faja közül faunaterületünkön 7 fordul elő.

- 1 (14) Szárnyfedőjének végén mély árok van, amelynek külső oldalán 1—3 nagy, fogszerű szemölcs foglal helyet. Homlokán nincs gödör. (H í m e k.)
- 2 (7) Elég mély szárnyfedőárkának külső oldalát 3 erős, egyszerű fog határolja.
- 3 (4) A szárnyfedőárkát határoló három fog egymástól egyforma távolságra van (24. ábra : A). Egész felülete nagyon fényes. Előtorának elülső szegélye gyengén csipkézett, tövi felének pontozása közepén sűrűbb, kétoldalt és hátul gyér, mindenütt durva. Szárnyfedőinek pontsorai, különösen a varrat közelében nagyon finomak. A szárnyfedőárkot határoló fogak majdnem egyforma nagyok, a középső valamivel nagyobb. Szárnyfedőárka fényes, igen finoman és sűrűn, szabálytalanul pontozott. 1,6—2,6 mm.

Eurosibériai faj, a Kárpát-medencében elterjedt és közönséges. Tápnövényei főként *Picea*-félék, néha különféle *Pinus*- és *Abies*-félék és a *Larix europaea*. Imágó : (V—VI.), IX. Egyike a fenyvesek legkomolyabb elsődleges szúkártevőinek. Különösen a vékonykérű fiatal fákat szállja meg, és azokat csak hamar elpusztítja. Védekezés ellene fogófák és friss gallycsomók kihelyezésével történik, amelyeket az imágók kirajzása előtt meg kell semmisíteni — F í r k á l ó s z ú

chalcographus L.

- 4 (3) A szárnyfedőárkát határoló második és harmadik fog legalább másfélszer olyan távol van egymástól, mint az első a másodiktól.
- 5 (6) A második és harmadik fog közötti távolság másfélszerese az első és második fog közötti távolságnak, az első fog szintén erős (24. ábra : B). A szárnyfedők pontsorai elég erősek, hátrafelé finomabbak, a szélsők eléri a szárnyfedő csúcsát. Közterecskéi szintén pontozottak, de pontjai gyérebbek és alig finomabbak a sorpontoknál. Szárnyfedőárka mély, fényes, és alig láthatóan, gyéren pontozott. Homlokán gyenge hosszanti középléc húzódik, egyébként sűrűn és elég durván pontozott. Előtorának szemölcei durvák, hátul a pontozása gyér. 2,2—2,5 mm.

Dél- és Közép-Európában élő faj. Az irodalom szerint az Északi-Kárpátok területén több helyen gyűjtötték, de nálunk még csak Őrszentmiklósról került elő. Tápnövényei *Pinus*-félék, főleg a *Pinus nigra*. Imágó : VII. Nálunk ritkasága miatt nincs gazdasági jelentősége

trepanatus NÖRDL.

- 6 (5) A második és harmadik fog között levő távolság kétszerese az első és második fog között levő távolságnak, az első fog jóval kisebb a többinél (24. ábra : C). Szárnyfedőinek pontozása elég gyér és durva, felülete nem teljes fényű. Homloka gyéren és nagyon finoman pon-

tozott, középél nincs rajta. Előtorának szemölcssei finomak, elől szabályos félkörívet alkotnak. Szárnyfedőinek végén a harmadik fog és a csúcs között rendszerint 1—2 apró fogacska is található. 2,2—2,5 mm.

Közép- és észak-európai faj, legközelebb hozzánk eddig Csehországban találták. Tápnövényei *Pinus*-félék

[*monacensis* FUCHS]

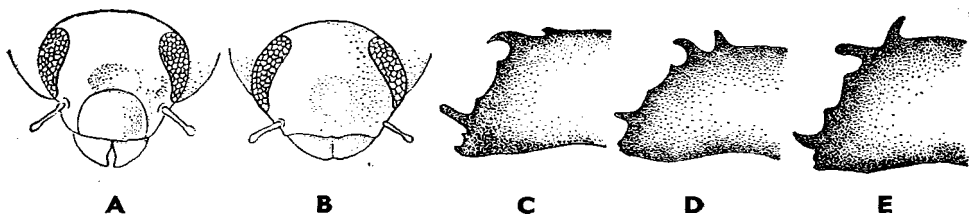
- 7 (2) A rendszerint elég lapos szárnyfedőárok külső oldalán levő fogak közül az első igen kicsi vagy hiányzik, a középső nagy, kampós, a vége lefelé görbült, a hátulsó elég nagy, de nem kampós. Ez utóbbi egyes fajoknál hiányzik. A nagy, kampós fog a boltozott szárnyfedő-vég teteje táján helyezkedik el.

- 8 (9) Szárnyfedőárka élesen határolt, azon csak a nagy, kampós fog található meg, az elülső párnak közvetlenül a kampós fog előtt legfeljebb nyoma látszik. A kampós fog alatt az árok éles szegélye igen finoman csipkézett, a kis kiemelkedésekből hosszú szőrök nőnek ki (24. ábra : D). Lapos szárnyfedőárka fényes, rajta finom pontsorok találhatók. Szárnyfedőinek gyér pontozása durva, a sorokat a közterecskéken levő elszórt, durva pontok majdnem felismerhetetlenné teszik. 2—2,8 mm.

Európai faj, a Kárpátok vonulatán mindenütt előfordul. Tápnövényei *Pinus*-félék, ritkán *Picea*- és *Abies*-félék, valamint a *Larix europaea*

[*bidentatus* HERBST]

- 9 (8) A nagy kampós fog és a szárnyfedők csúcsa között még egy egyszerű, kúp alakú, nagy fog, és néha még néhány szórt viselő apró kiemelkedés van. A varrat melletti fog is sokszor jól látható.
- 10 (13) A szárnyfedőárka mellett levő első (varrat melletti) fog hiányzik, vagy ha jelen van, akkor a szárnyfedőinek tövétől az első fogpárig mért távolság sokkal nagyobb, mint a szárnyfedők együttes szélessége.
- 11 (12) Az első (varrat melletti) fog hiányzik, vagy ha nyoma látszik, akkor közelebb van a kampós foghoz, mint attól a harmadik fog (24. ábra : E). Homloka kissé domború, sűrűn és durván pontozott, hosszanti középél nélkül. Előtorának tövi (kisebb) fele durván és gyéren ponto-



25. ábra. A: *Pityogenes chalcographus* L. ♀ és B: *P. trepanatus* NÖRDL. ♀ homloka — C: *Pityokteines spinidens* REITT. ♂, D: *P. Vorontzowi* JACOBS. ♂ és E: *P. curvidens* GERM. ♂ szárnyfedővége (Eredeti)

zott, hosszanti középvonalában sima, kissé kiemelkedő felülettel. Szárnyfedői finoman recézettek és elég durván pontozottak, a pontok rendszertelenül elhelyezettek, sorok csak nehezen vehetők ki közöttük. Szárnyfedőárka széles, elég erősen mélyített, rajta a nagy pontok hiányzanak, csak igen finom, sűrű pontocskákkal borított. 1,7—2,2 mm.

Európai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, de a *chalcographus* L.-nél gyérebben fordul elő. Tápnövénye a *Pinus silvestris*, esetleg más *Pinus*-félék is. Imágó: III. (IV—V.), IX. Gazdasági jelentősége nálunk még nem tisztázott

quadridens HARTIG

- 12 (11) Az első (varrat melletti) fog mindig erősen fejlett, a kampós fogtól távol helyezkedik el, az első és második fog közötti távolság közel fele a második és harmadik fog között levőnek. A kampós fog és a hátulsó kúp alakú fog között néha még egy igen kis 3. fog is mutatkozik (24. ábra : F). Homloka kissé homorú, fényes, gyéren és durván pontozott, középen hosszanti él nyomaival. Előtorának szemölcsös felülete az előtor elülső felére korlátozódik, tehát a hátulsó pontozott felület nagy. Szárnyfedői elég finoman és gyéren pontozottak, a sorok szabálytalanok. 2,2—2,8 mm.

Európai és mediterrán faj, nálunk egy ízben Tihanyban gyűjtötték. Tápnövényei *Pinus*-félék, ritkábban a *Picea excelsa* és *obovata*, a *Larix europaea* és *Abies*-félék. Imágó: V. Gazdasági szempontból nálunk jelentéktelen

conjunctus REITT.

- 13 (10) Az első (varrat melletti) fog mindig jól fejlett, a szárnyfedőinek tövétől eddig a fogig mért hossz nem nagyobb a szárnyfedők együttes szélességénél. A kampós és az egyszerű fog között egy elég nagy szemölcs található (24. ábra : G). Szárnyfedőinek vége sokkal sűrűbben szőrözött, mint az összes többi fajnál. 2—3 mm.

Mediterrán faj, faunaterületünkről eddig csak a Velebit hegységből említi az irodalom. Tápnövényei *Pinus*-félék, főleg a *Pinus nigra* és *leucodermis*, néha *Picea*-félék és a *Larix europaea*

[**bistridentatus** EICHH.]

- 14 (1) Szárnyfedőinek vége csak sekélyen bemélyedt, külső szemölcssei nagyon kicsik. (N ő s t é n y e k.)

- 15 (18) Homlokán mély gödör van, a gödör többé-kevésbé sűrűn szőrözött.

- 16 (17) A homlokán levő gödör széles tojásdad alakú (25. ábra : A). Szárnyfedőinek pontozása igen finom, sorai szabálytalanok. A szárnyfedőárka oldalán levő három apró szemölcs egymástól egyenlő távolságra van (24. ábra : H). A szemölcsökben 1—1 szőrszál ül. 1,6—2,6 mm.
chalcographus L.

- 17 (16) A homlokán levő gödör pontosan kör alakú (25. ábra : B). Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak, közterecskéiben a sorpontoknál finomabb pontok foglalnak helyet. A szárnyfedőárkát határoló

három kis szemölcs közül a két első egymáshoz valamivel közelebb fekszik, mint a második a harmadiktól, az első néha alig látható.
2,2—2,5 mm  **trepanatus** NÖRDL.

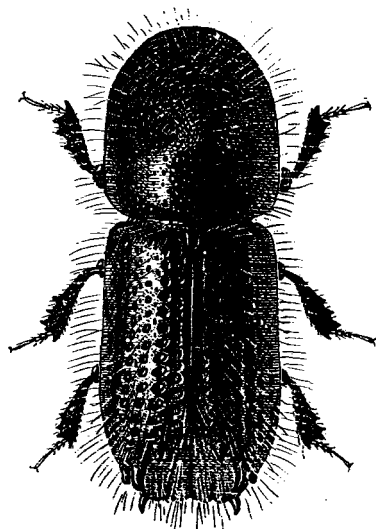
- 18 (15) Homloka lapos, gyéren szőrözött és sűrűn pontozott.
- 19 (20) Szárnyfedőárkának oldalán három hegyes kis szemölcs van, amelyek közül az első sokkal közelebb van a középsőhöz, mint a hátsóhoz. Mind a 3 fog sokkal kisebb, mint a hím példányokon. 2,2—2,5 mm
[**monacensis** FUCHS]
- 20 (19) Szárnyfedőárkának oldalán legfeljebb 1—3 tompa és apró szemölcs észlelhető.
- 21 (22) Szárnyfedőárkának oldalán legfeljebb egy alig látható szemölcs van. Szárnyfedői elég sűrűn pontozottak, homloka a szem mellett gyengén bemélyedt (a fejtető háromszög alakú). 2—2,8 mm
[**bidentatus** HERBST]
- 22 (21) Szárnyfedőárka oldalán 2—3 igen apró, tompa szemölcs látható.
- 23 (24) Homlokának felső része a szemek között finoman pontozott, felső ajka fölött határozott, fényes bütyök van. 2,3—3 mm
[**bistridentatus** EICHH.]
- 24 (23) Homloka mindenütt durván és sűrűn pontozott, a pontok között levő közterecskék keskenyebbek maguknál a pontoknál. Felső ajka fölött nincs bütyök.
- 25 (26) Szárnyfedőinek hossza alig éri el együttes szélességük kétszeresét. Kisebb. 1,7—2,2. mm **quadridens** HARTIG
- 26 (25) Szárnyfedői jól láthatóan hosszabbak, mint együttes szélességük kétszerese. Nagyobb. 2,2—2,8 mm **conjunctus** REITT.

35. nem : Pityokteines FUCHS

Kis és közepes (1,5—3,5 mm) nagyságú fajok. Csápstoruk 5 ízből áll (8. ábra : C). Szemük elöl a csáptő mögött ív alakúan kimetszett. Előtoruk hátának elülső felében szemcsézett, hátulsó felén egyszerűen pontozott, töve szegélytelen. Pajzsocskájuk jól fejlett. Szárnyfedők töve egyenes és sima, felületén igen durva pontokból álló sorok, végükön elég sűrű, hosszú, felálló szőrök vannak. Szárnyfedőárkuk többé-kevésbé mély, a hímeknél egy — kissé hajlott — hosszú és több kisebb foggal, a nőstényeknél erős, kúp alakú szemölcsökkel. Szárnyfedőjük vége kettősen szegélyezett (oldalról jól látható), de a két szegély a csúcson erősen megközelíti egymást. A hím homloka domború, fényes, gyéren szőrözött, a nőstényé lapos vagy kissé bemélyedt, igen sűrűn és finoman pontozott, fénytelen, sűrűn szőrözött.

Kizárólag tűlevelűeken élnek. Eddig ismert 3 faja európai elterjedésű, a Kárpát-medencében mind a 3 faj előfordul.

- 1 (6) Szárnyfedőjének végén a bemélyedést kívül egy vagy két hosszú és több kisebb fog szegélyezi. Homloka domború, fényes, gyéren szőrözött. (H í m e k.)



26. ábra. *Pityokteines curvidens* GERM. ♂ (Eredeti)

- 2^o (3^o) A szárnyfedőárok tövéénél levő kis varrat melletti fog majdnem vízszintesen hátrafelé, a nagy, hosszú, hegyes és erősen hajlott fog erősen befelé irányul (25. ábra : C). Homlokának pontozása közepén sokkal gyérebb, mint oldalt, szőrei alig rövidebbek az előtor elején levő felálló szőröknél. Ugyancsak gyér az előtor hátulsó, fényes felének pontozása is. Szárnyfedőinek pontsora hátrafelé mind nagyobb pontokból állnak, finoman recézettek, fényes közterecskéin 5—7 (az oldalak felé egyre több) elég nagy pontocskák is található. Szárnyfedőárka széles, majdnem kör alakú, alig mélyített, durván pontozott. Nagy, görbe foga alatt 2 kúp alakú fog van, majd ismét 1 hosszú fog következik. Utóbbi és a csúcs között további 2 kúp alakú fog található. A 4 nagy fog által bezárt tér négyzet alakú. 2—2,8 mm.

Európai faj. A Kárpát-medencében ritka, hazánk területéről még nincs bizonyító példányunk. Tápnövényei az *Abies alba* és *pectinata*, ritkábban a *Larix europaea*. Imágó : V—VIII.

[*spinidens* REITT.]

- 3 (2) A szárnyfedőárok tövéénél levő kis varrat melletti fog meredeken, sokszor merőlegesen felfelé áll, az elég rövid és végéig vastag felső nagy fog nem irányul erősen a szárnyfedőárok közepe felé.

- 4 (5) A szárnyfedőárok tövéénél levő kis varrat melletti fog nem áll merőlegesen, hanem tengelye a már kissé lefelé hajló szárnyfedőfelülettel majdnem derékszöget zár be, tehát kissé hátrafelé irányul (25. ábra : D) ; ebből a szempontból néha hasonlít az előbbi fajhoz, de az esetleges kételyt az állat nagysága és a 4 fog által bezárt idom alakja eldönti. Előtora jól láthatóan hosszabb a szélességénél, legmagasabb pontja a csúcsa és közepe között fekszik. Szárnyfedőárka elég sekély, korong alakú, durván pontozott, a 2 nagy fog, valamint a hátulsó nagy fog és a csúcs között 2—2 szemölcs található. A 4 nagy fog által bezárt idom sokkal szélesebb a hosszánál. A következő fajnál jóval karcsúbb. 1,6—2,3 mm.

Európai faj, faunaterületünkön szórványosan található. Tápnövényei az *Abies pectinata* és *alba*. Imágó : X., XI. Az egyébként káros faj gazdasági jelentősége szórványos előfordulása miatt még nem tisztázott

Vorontzowi JACOBS.

- 5 (4) A szárnyfedőárkának tövéénél levő kis varrat melletti fog merőlegesen felálló, tengelye a potroh hossztengelyére merőleges (25. ábra : E). Előtora alig hosszabb, mint amilyen széles, legmagasabb pontja a közép táján van. Szárnyfedőárka és többi foga az előbbi fajéhoz hasonló, de a 4 nagy fog által bezárt idom alig szélesebb a hosszánál. Előbbinél jóval nagyobb és szélesebb (26. ábra). 2,5—3 mm.

Európában, Afrikában és Dél-Amerikában fordul elő. Nálunk elterjedt, és a másik két fajnál gyakoribb. Tápnövénye az *Abies alba* és valószínűleg más *Abies*-félék is. Imágó : VI., VIII. Az *Abies* veszedelmes elsődleges károsítója. Bár előfordulása nálunk elég szórványos, mégis figyelemre méltó faj, mert erős fertőzés esetén igen nagy károkat okozhat. A fát először a csúcsa közelében szállja meg, majd lefelé haladva eléri a törzs legalsó részeit is. Ahol beteges fát talál, elsősorban azt támadja meg, ezért elszaporodásának fogófák alkalmazásával elejét vehetjük

curvidens GERM.

- 6 (1) Szárnyfedőjének végén nincsenek hosszú fogak, csak erős, kúp alakú szemölcsök. Homloka lapos vagy kissé bemélyedt, fénytelen, sűrűn szőrözött. (N ő s t é n y e k.)

- 7 (8) Szárnyfedőjének végén a négy nagyobb szemölcs is elég apró, az általuk bezárt idom nem rövidebb a szélességénél ; a két felső szemölcs közelebb van egymáshoz, mint a két hátulsó. Homloka lapos, finoman, aránylag gyéren pontozott, elég fényes. 1,9—2,3 mm

[spinidens REITT.]

- 8 (7) Szárnyfedőinek végén a négy nagyobb szemölcs által bezárt idom többé-kevésbé szélesebb, mint amilyen hosszú ; ha csak kevésbé szélesebb a hosszánál, akkor az összes szemölcsök erőteljesebbek és az állat nagyobb.

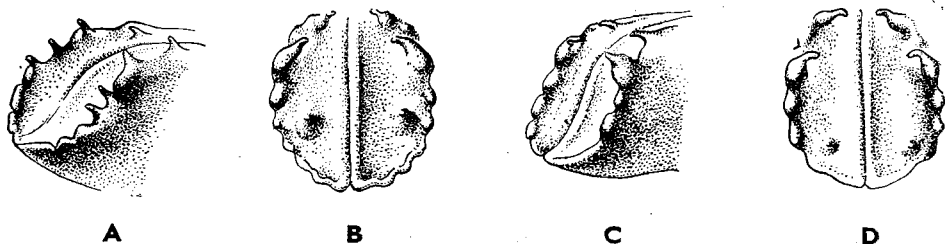
- 9 (10) Jóval kisebb, karcsúbb, szárnyfedőinek végén a négy nagyobb szemölcs is elég kicsi, az általuk bezárt idom határozottan fekvő téglalap alakú. 1,7–2,3 mm Vorontzowi JACOBS.
- 10 (9) Nagyobb és szélesebb testalkatú. Szárnyfedőjének végén az összes szemölcs, de különösen a négy nagyobb erőteljes, az általuk bezárt idom csak kevéssel rövidebb a szélességénél. 2,5–3,2 mm curvidens GERM.

36. nem : *Orthotomicus* FERRARI

Közepes és nagyobb (3–4,5 mm) termetű fajok. Csápstoruk 5 ízből áll. Szemük elől lapos ívben kimetszett, vese alakú. Előtoruk nagyobb elülső fele szemcsézett, kisebb hátulsó fele egyszerűen pontozott, töve szegélytelen. Pajzsocskájuk kicsi, de jól látható. Szárnyfedőik töve egyenes és sima, felületükön szabályos, durván pontozott barázdák futnak a lemetezett apicalis részig, utóbbin a pontozás többé-kevésbé szabálytalanná válik. A lemetezett rész meredek, kör alakú, élesen határolt (10. ábra : F), felső részükön a hímeknél sincs hosszú görbe fog, legfeljebb erős, kúp alakú bütyök, alsó szegélyük keskeny, gyéren rovátkolt és belül nem szegélyezett. A nőstények homlokán nincs sűrű szőrpamacs, hanem csak gyér szőrözet, a hímek homloka majdnem kopasz. Az ivari dimorphismus főleg a szárnyfedők végén levő fogazás erősségében (a hímeké sokkal erősebb) mutatkozik. Csápbunkójuk ízeit egyenes varratok választják el.

Kizárólag fenyőféléken élnek. Eddig ismert 6 palearktikus faja közül a Kárpát-medencében 4 faj előfordulásáról tudunk.

- 1 (2) Fejpajzsának elején a hímnek nagyobb, a nősténynek kisebb bütyke van. A szárnyfedő varratbarázdája alig mélyebb, mint a többi barázda, lemetzett részének második oldalfoga tompa, daganat alakú, felül lapos, a hímnél erősen befelé tolódott kis fogacskával; a nősténynél ez utóbbi hiányzik. A második, valamint az apicalis fog között 2 szemölcs található, amelyek a nősténynél nagyon gyengék. A nőstény szárnyfedőinek lemetzett részén a varraton apró szemölcssor van, a hímnél nincs. Feltűnően karcsú, hosszúkás, előtora is hosszú. 4–4,5 mm.



27. ábra. Szárnyfedővégek. A: *Orthotomicus proximus* EICHH. ♂ oldalról és B: ♀ hátulról; C: *O. laricis* FABR. ♂ oldalról és D: ♀ hátulról (STARK nyomán)

Európai faj. Faunaterületünkön az irodalom szerint az Északnyugati-Kárpátok övezetében gyűjtötték. Tápnövényei a *Pinus silvestris*, *nigra* és *pinaster*, kivételesen a *Picea excelsa*

[*longicollis* GYLL.]

- 2 (1) Fejpajzsának elején nincsenek bütykök, előtora, nem vagy alig hosszabb a szélességénél.
- 3 (4) Szárnyfedőinek lemetezett végén 4 határozott hegyes fog látható, és ezeken kívül a legalsó fog és a csúcs között 2—4 nagy, tompa dudor (27. ábra : A). A két (legkisebb) varrat melletti fog között levő távolság akkora, mint a varrat melletti és a következő (legnagyobb) fog között levő. A legalsó fog kissé beljebb, tehát nem a mélyedést szegélyező élen helyezkedik el. A szárnyfedő vége erősen homorú, élesen határolt, nagyon durván és sűrűn pontozott. Homloka domború, fényes, elég gyéren pontozott és szőrözött. 3—3,8 mm.

Eurosibériai faj, nálunk is elterjedt és nem ritka. Tápnövénye a *Pinus silvestris*, esetleg más *Pinus*-félék, néha a *Picea excelsa*. Imágó : VI—X. Gazdasági jelentősége még felderítésre vár

proximus EICHH. ♂

- 4 (3) Szárnyfedőinek lemetezett végén 3 határozottan hegyes fog különböztethető meg, ezeken kívül legfeljebb tompa dudorok láthatók.
- 5 (6) A legalsó hegyes fog és a szárnyfedő csúcsa között 2—4 határozott tompa dudor foglal helyet. A két varrat melletti fog között levő távolság nagyobb, mint a varrat melletti fog és a következő között levő. A második és a legalsó fog között 1 tompa dudor található (ezt helyettesíti a hímnél a harmadik fog). A legalsó fog kissé beljebb helyezkedik el (27. ábra : B). Szárnyfedőinek vége homorú, de nem olyan élesen határolt, mint a hím esetében, éppen úgy pontozott. Homloka valamivel laposabb, szintén fényes, gyérebben pontozott. 3—3,8 mm
- proximus* EICHH. ♀
- 6 (5) A legalsó fog és a szárnyfedő csúcsa között levő élen legfeljebb a legalsó fog közelében van 1—2 lapos dudor, onnan a csúcsig alig rovátkolt vagy sima.
- 7 (8) Szárnyfedőjének végén a hegyes fogak a homorú részen, a varrattól nem messze helyezkednek el. A varrat melletti és a középső fog sokkal közelebb van egymáshoz, mint a középső és az utolsó. A mélyedés aránylag keskeny, durván pontozott és domborúan, nem élszerűen határolt, rajta apró, kúp alakú szemölcsökkel. Homloka lapos, igen sűrűn pontozott, de fényes és gyéren szőrözött. 2,8—3,5 mm.

Eurosibériai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, de nem gyakori. Tápnövényei a *Pinus silvestris* és *uncinata*, néha a *Picea excelsa* és a *Larix europaea*. Imágó : V—VII. Ritkasága miatt valószínűleg nem sok kárt okoz

suturalis GYLL. ♀

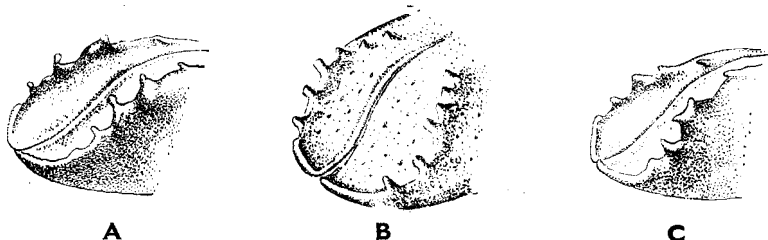
- 8 (7) Szárnyfedőjének végén a hegyes fogak a mélyedést határoló élen vagy annak közelében, a varrattól távol helyezkednek el.
- 9 (10) Homloka sűrűn pontozott és fényes. Varrat melletti fogai sokkal távolabb állnak egymástól, mint a második nagy fogtól. A második és harmadik nagy fog között levő szakaszon rendszerint 3 nagy, tompa dudor található, az utolsó fog és a csúcs között levő szakasz sima. A nagy fogak a mélyedést határoló tompa (nem élszerű) kiemelkedés belső oldalán helyezkednek el, a mélyített felület durván és sűrűn pontozott. 2,5—3,5 mm suturalis GYL. ♂
- 10 (9) Homloka sűrűn recézett és gyéren pontozott, fénytelen. Varrat melletti fogai kb. olyan távolságra vannak egymástól, mint azok a középső fogtól. A középső és hátulsó fog között 3 tompa dudor foglal helyet, a hátulsó és a csúcs között egy nagyobb, lapos dudor van, az él többi része alig rovátkolt vagy sima. A fogak majdnem a mélyedést határoló él tetején helyezkednek el, a hímnél erősek (27. ábra : C), a nősténynél sokkal gyengébbek (27. ábra : D). A mélyedés erősen homorú, sűrűn és durván pontozott. 3,3—3,8 mm.

Eurosibériai faj, faunaterületünkön nemének leggyakoribb faja. Táp-növényei elsősorban *Pinus*- és *Picea*-félék, ritkábban *Abies*-ek és a *Larix europaea*. Imágó : III—VII., IX., X., XII. Irodalmi adatok szerint csak száraz fákat száll meg, és ezért gazdasági szempontból közömbös

laricis FABR.

37. nem : *Ips* DEG.

Kevés kivétellel nagytermetű (3—8 mm-es) szúfajok. Csápостoruk 5 ízűből áll (8. ábra : D). Szemük elöl gyengén kikerekített. Előtoruk elöl szemcsézett, hátul egyszerűen pontozott, töve nem szegélyezett. Pajzsocskájuk jól fejlett. Szárnyfedőik töve egyenes, sima, felületén többé-kevésbé szabályos pontsorok foglalnak helyet. Szárnyfedőik vége erősen kimélyített, de az előbbi nemmel ellentétben a lemetzés nem meredek, hanem elég lankás és a vége ellaposodik, úgyhogy a varrat oldalról nézve lapos S-alakot ír le. A kimélyített rész két oldalán különböző számú erős fog található, ezek a hímeknél



28. ábra. A : *Ips typographus* L. ♂, B : *I. sexdentatus* BOER. ♂ és C : *I. duplicatus* SAHLB. ♂ szárnyfedővége (PFEFFER nyomán)

erősebbek, mint a nőtényeknekél. Mindkét ivar homloka gyéren szőrözött. Csápbunkójuk ízeit erősen ívelt varratok választják el.

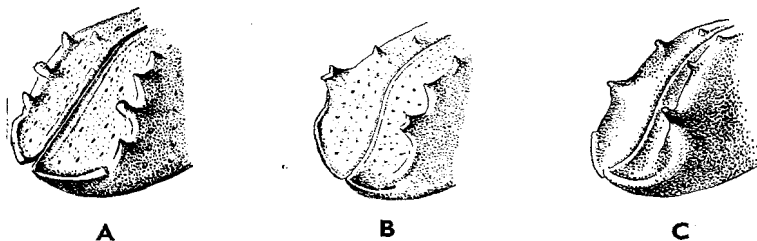
Tülevelük kérge alatt fejlődnek. Összesen eddig közel 60 faját ismerjük, ezek az etiópiai régió kivételével mindenfelé elterjedtek. A Kárpát-medencéből 7 fajt ismerünk.

- 1 (2) Szárnyfedőinek végén a kimélyített részt mindkét oldalon 6 nagy fog és 1—2 apró, hegyes szemölcs határolja (10. ábra : G). Igen nagy faj. Homloka sűrűn pontozott, közepén — különösen a hímnél — egy-két fényes, kiemelkedő dudorral. Előtorának szemcséi harántirányban megnyúltak, szőrözete elől és oldalt sűrűbb, hosszú és felálló. Pontozása elég sűrű és durva, közepén sima hosszanti sávval. Szárnyfedőinek pontsorai durvák és teljesen szabályosak, köztereckéi, valamint a kevésbé szabályosan pontozott kimélyített rész fényes. Szőrözete felül igen gyér, az oldalak mentén és különösen a kimélyített rész mellett sűrű és nagyon hosszú. 6 nagy foga előtt a varrat közelében néha egy apró hetedik is látható, a negyedik fog a legnagyobb, vége gömb alakú, a többi kúpszerű (28. ábra : B). A nagy negyedik fog ritkán a harmadikkal együtt közös lemezből emelkedik ki, a csúcszegély legalább rövid szakaszon mindig sima. 5—8 mm.

Európai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, de nem közönséges. Táp-növényei főként *Pinus*-félék, de ritkábban megtalálható *Picea*-k kérge alatt is. Imágó: III., IV., VI—IX., XII. Gazdasági szempontból közömbös, mert csak száraz fák törzsének kérge alatt rágja járatait — H a t f o g ú s z ú

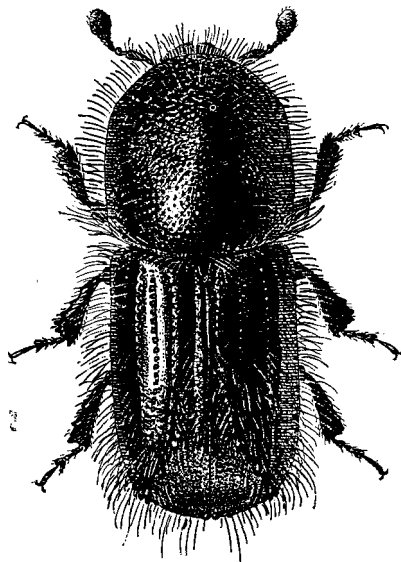
sexdentatus BOER.

- 2 (1) Szárnyfedőinek végén a kimélyített részt csak 3—4 fog határolja.
- 3 (16) Szárnyfedőinek végén a kimélyített részt 4 fog határolja, ezek közül a két középső vagy a két utolsó gyakran nagy, kettős foggá alakult.
- 4 (11) Mind a négy fog határozottan külön áll.
- 5 (8) Szárnyfedőinek háti köztereckéin nincsenek pontsorok.
- 6 (7) Kimélyített szárnyfedővége homályos fényű. A hím homloka kissé gyérebben és durvábban pontozott, rövidebb és kevesebb felálló szőrrel, homloka alatt nagy, fényes bütyökkel. A nőtény homlokának pontozása finomabb és sűrűbb, sűrű felálló szőrözete hosszabb,



29. ábra. A : *Ips cembrae* HEER ♂, B : *I. acuminatus* GYLL. ♂ és C : ♀ szárnyfedővége (PFEFFER nyomán)

a homlok alatti bütyke rendszerint nagyon kicsi. Előtorának szemcsézett mezője nagy kiterjedésű, hátulsó, elég keskeny, sima felülete gyéren és finoman pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak, oldalsó közterecskéin erős pontokból álló sorok mutatkoznak, úgy-hogy az oldalszélek közelében a pontozás rendszertelenné válik. A szárnyfedő végének kimélyített részét mindkét ivarnál 4 erős fog határolja, ezek közül a harmadik a legnagyobb, és gömb alakban végződik (28. ábra: A). Szappanos fényű felülete gyéren és elég szabálytalanul pontozott (30. ábra). 4–6 mm.



30. ábra. *Ips typographus* L. (Eredeti)

Eurosziériai faj. Nálunk is elterjedt és sokszor nagy tömegekben fellépő kártevő. Tápnövényei a *Picea excelsa* és *orientalis*, jóval ritkábban *Pinus-félék* és a *Larix europaea*. Imágó: III. (VI.), VII. (IX.), X., XI. Gazdasági szempontból a legkárosabb fajunk. Bár ez a faj is — mint a legtöbb szűfélé — elsősorban beteges, gyenge törzseket támad meg, mégis gyakran válik elsődleges kártevővé, aminek az az oka, hogy roppant szapora. Kedvező években nálunk is két generációt nevel, és lerakott petéinek száma is nagy (egy-egy anyajáratban 20–100 pete van). Az ily módon kifejlődő egyedek legnagyobb része rendszerint már nem talál elegendő kiszáradóban levő törzset, és így egészséges fákat száll meg. A betűző szű sokszor évekig elhúzódó tömeges tenyészésének eredménye, hogy esetenként hatalmas kiterjedésű erdők esnek áldozatul kártevésének. A védekezés csak akkor járhat eredménnyel, ha a betűző szű erőteljes fellépését idejekorán észre vesszük. Ennek a jelei, hogy 1. a fa kérgén lyukak jelennek meg, amelyekből finom, liszt-szerű rágcsálék hull ki, hogy 2. a kéreg fakó lesz, és helyenként elválk a fától és hogy 3. a levélzet megvöröszödik. Ez utóbbi tünet már rendszerint a fa halálát jelenti. A védekezés lényege a fertőzött fák azonnali kivágásában és eltávolításában rejlik. Ha a kivágott fákat idejében nem lehet elszállítani, akkor legalább le kell őket kérgezni, és a kérget a helyszínen elégetni. Fogófák segítségével ellenőrizni tudjuk jelenlétét. Az eljárás sorrendjét nem lehet sematizálni, mert azt az egyes fákban fejlődő ivadékok növekedésének előrehaladottsága határozza meg, ezért a veszély első jelére szakértők kiküldését kell kérni — **B e t ű z ő s z ű**

typographus L.

- 7 (6) Kimélyített szárnyfedővége teljes fényű (nem szappanos fényű), sűrűn pontozott. Az előbbinél sokkal kisebb. Homloka nagyon sűrűn, finoman pontozott, alig fényes, sűrűn szőrös. Előtörának hátulsó része nagyon finoman és gyéren pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai nagyon szabályosak, barázdaszerűen bemélyedtek. Hátulsó fogai közül a második a legnagyobb, széles, háromszög alakú. A két szárnyfedővarrat melletti fog egymástól sokkal távolabb van, mint az ugyanazon szárnyfedővarrat melletti fog a második fogtól. 3—3,5 mm.

Mediterrán faj, faunaterületünkön eddig csak Herkulesfürdőről ismerjük. Tápnövénye a *Pinus nigra*

[Mansfeldi WACHTL ♀]

- 8 (5) Szárnyfedőinek dorsalis közterecskéin (vagy legalább néhányon) többnyire szabálytalan pontsorok vannak; ha kivételesen nem ilyenek, akkor szárnyfedővégük két középső nagy foga kettős foggá olvadt össze.

- 9 (10) Homloka fényes, elől gyéren szemcsézett, hátul elég sűrűn pontozott, a hím esetében elől lapos kis szemölcsessel. Csápbunkójának tövi ízét majdnem egyenes varrat választja el a második íztől. Előtora kissé hosszabb a szélességénél, hátul elég durván, de nem sűrűn pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak, háti közterecskéiben sokkal gyérebben álló pontok egy-egy sorával, szélső közterecskéi sűrűbben pontozottak. Szárnyfedőinek kimélyített része erőteljesen, de elég gyéren pontozott, és ennek környékén a szőrözet is elég gyér. Fogai közül a második többnyire háromszög alakú, a harmadik vége kiszélesedett. 3,5—4,5 mm.

Közép-európai faj, faunaterületünkön a Kárpátokban él. Tápnövénye főleg a *Picea excelsa*, néha más *Picea*-félék, ritkán különféle *Pinus*- és *Abies*-félék, valamint a *Larix europaea*. Imágó: VI—VIII.

[amitinus EICHH.]

- 10 (9) Homloka igen sűrűn és finoman szemcsézett, fénytelen, homlok-szemölcse a hímnek sincs. Csápbunkójának tövi ízét erősen ívelt varrat választja el a második íztől. Előtora nagyon széles, nem hosszabb a szélességénél, hátul valamivel gyérebben és finomabban pontozott, mint az előbbi fajnál. Szárnyfedőinek pontozásában és fogainak alakjában az előbbi fajhoz hasonlít, de kimélyített felülete durvábban és sűrűbben pontozott, peremén sokkal sűrűbben szőrözött (29. ábra: A). Nagysága és testalkata az *I. typographus*-éhoz hasonlít, amely fajtól erősen fényes, kimélyített szárnyfedővége által könnyen megkülönböztethető. 4,5—5,5 mm.

Közép- és dél-európai faj, a Kárpát-medence területén elterjedt, de ritka. Tápnövénye elsősorban a *Larix europaea*, de néha a *Pinus silvestris* és *Picea excelsa* is. Imágó: VII. Gazdasági jelentősége nálunk nem kellően tisztázott — V ö r ö s s f e n y ő s z ú

cembrae HEER

- 11 (4) Szárnyfedőfogai közül a két középső vagy a két utolsó fog kettős foggá egyesült.
- 12 (15) Szárnyfedőfogai közül a két középső olvadt össze széles, lemez alakú, kéthegyű foggá.
- 13 (14) Szárnyfedőinek háti közterecskéin gyér pontokból álló sorok vannak, varrat melletti fogai egymástól kétszer olyan távol állnak, mint a második fogtól (28. ábra : C). Szárnyfedői csak egy harmadukkal hosszabbak az előtornál. 3,5—4 mm.

Észak-európai és alpesi faj, amelyet egy ízben a Kárpátokban (Liborce) is megtaláltak. Tápnövényei a *Picea excelsa* és a *Pinus silvestris*

[*duplicatus* SAHLB.]

- 14 (13) Szárnyfedőinek háti közterecskéin nincsenek pontsorok, varrat melletti fogainak egymásközi távolsága valamivel kisebb, mint a köztük és a második fog hegye közötti távolság. Szárnyfedőinek vége nagyon erősen kimélyített, a mélyedés sűrűn pontozott. Középső kettős foga széles, és hosszú lemez alakú. 3—3,5 mm

[*Mansfeldi* WACHTL. ♂]

- 15 (12) Szárnyfedőfogai közül a két utolsó olvadt össze elég keskeny, lemez alakú, kéthegyű foggá. A hím homloka durván pontozott, a pontozás között elszórtan szemcsézett, fényes. Előtora hosszabb a szélességénél, hátul gyéren, elég finoman pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai szabályosak, háti közterecskéin elszórt pontokból álló sorok találhatók. Bemélyedt része fényes, elég sűrűn és durván pontozott, határai gyéren szőrözöttek. Két varrat melletti foga alig van egymástól távolabb, mint azok a második fogtól (29. ábra : B). A szárnyfedő csúcsa fogszerűen kiemelkedik. 2,2—3,7 mm.

Eurosibériai faj, a Kárpát-medencében a magas és alacsony hegységekben egyaránt előfordul. Tápnövényei *Pinus*-félék, ritkábban a *Picea excelsa*. Imágó : VI., XII. Gazdasági jelentősége nálunk nem kellően tisztázott

acuminatus GYLL. ♂

- 16 (3) Szárnyfedőinek kimélyített részét csak 3 egyszerű fog határolja (29. ábra : C). 2,2—3,7 mm

acuminatus GYLL. ♀

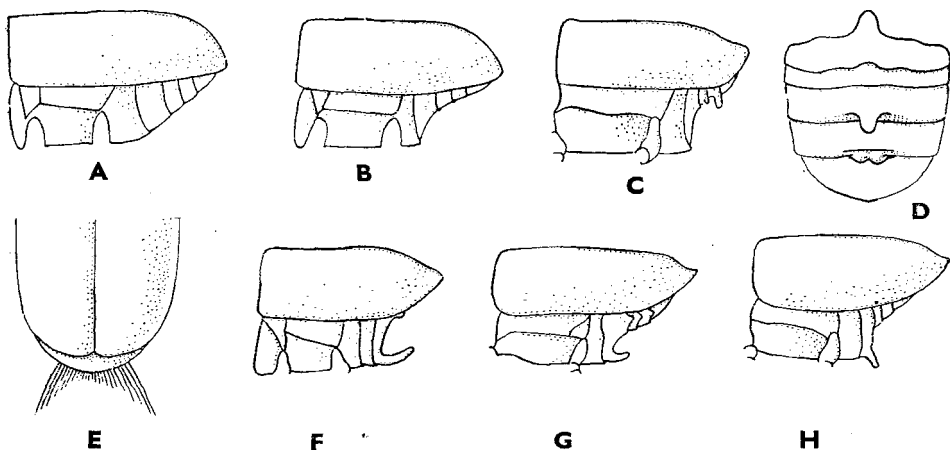
38. nem : *Scolytus* GEOFFR.

Kis és közepes (1,5—6 mm-es) termetű fajok. Homlokuk domború vagy lapos, esetenként igen sűrű szőrpárnával díszített. Csápotoruk 7 ízből áll (8. ábra : E). Szemük hosszú, keskeny, vese alakú. Előtörük oldalt szegélyezett, felülete mindig egyszerűen, vagy legfeljebb ráncoltan pontozott, töve

szegélyezett. Pajzsocskájuk jól fejlett, háromszög alakú, mélyen fekvő. Szárnyfedőjük lapos, hátul nem erősen boltozott, oldala a potroh nagy részét fedetlenül hagyja. Haslemezeik a csúcs felé emelkednek, úgyhogy hasának hosszanti középvonala és szárnyfedőinek varratvonala oldalról tekintve ék alakot zár be. Elülső lábszárunknak külső éle sima, nem fogazott, csak a csúcsán mered előre egy nem mozgatható tövis (3. ábra: A).

Fajai kizárólag lombfák kérge alatt fejlődnek. Eddig több mint 60 fajt ismerjük, ezek legnagyobb része holarctikus elterjedésű, csupán néhány faj él az orientális és a neotropikus régióban. Faunaterületünkön 11 faj fordul elő.

- 1 (24) Második haslemezen nincs vízszintes irányban hátrameredő kúp alakú vagy hosszú tűr alakú fog, harmadik és negyedik haslemezen ettől függetlenül lehetnek kis bütykök (a haslemezek bütykei felragasztott példányokon is oldalról jól láthatók).
- 2 (9) Második haslemeze egyszerű, de a harmadikon vagy negyediken, esetleg mind a kettőn kisebb vagy nagyobb bütyök vagy más kinövés található. Első és második haslemeze nem nőtt össze, közöttük a varrat jól látható (1. alnem: *Scolytus* s. str. részben).
- 3 (6) A harmadik haslemez egyszerű, csak a negyediken van bütyök.
- 4 (5) Nagyobb. Szárnyfedőinek pontsorai finomak, közterecskéin a sorpontoknál sokkal kisebb pontocskákból álló sorok foglalnak helyet, felületük fényes. A negyedik haslemez bütyke lapos, aránylag kicsi. Homloka lapos, sőt inkább kissé homorú, különösen a szélei mentén hosszabban és sűrűbben szőrözött. 3,5–4,5 mm.

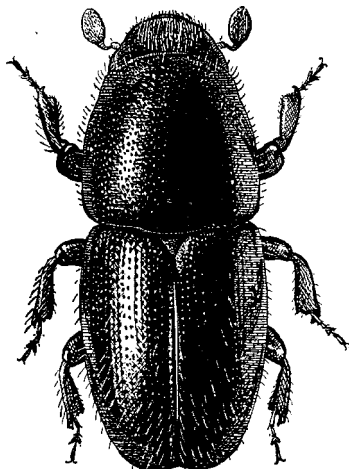


31. ábra. A: *Scolytus mali* BECHST., B: *S. laevis* CHAP. ♀, C: *S. pygmaeus* FABR. ♂ és D: *S. Ratzeburgi* JANS. ♂ haslemezei — E: *Scolytus scolytus* FABR. ♂ szőrpamacs — F: *Scolytus ensifer* EICHH. ♂, G: *S. multistriatus* MARSH. ♂ és H: *S. Kirschi* SKAL. ♂ haslemezei (STARK nyomán)

Európai faj, faunaterületünkön a magas hegységeket és az alacsonyabb fekvésű területeket egyaránt kedveli. Nálunk elég gyakori. Tápnövényei főleg *Ulmus-félék*, néha a *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata* és *Tilia parvifolia*. Imágó: IV—VIII. Gazdaságilag nem elhanyagolható elsődleges kártevő, amely külföldi feljegyzések szerint különösen díszfákként ültetett szilfákat nemritkán teljesen elpusztított

laevis CHAP. ♂

- 5 (4) Kisebb. Szárnyfedői igen sűrűn és durván pontozottak, majdnem fénytelenek. Negyedik haslemezőnek bütyke nagy, lapított (31. ábra: C). Homloka kissé homorú, szélein kevés hosszú szőrrel. 1,5—2,5 mm.



32. ábra. *Scolytus mali* BECHST. (Eredeti)

Közép- és dél-európai faj. A Kárpát-medencében az alacsonyabb régiók lakója; eddig elég kevés helyről került elő. Tápnövényei főleg az *Ulmus campestris* és *effusa*, ritkábban a *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus* és *Olea europaea*. Imágó: IV. (V—VII.), VIII. Elsődleges kártevő, nálunk eddig jelentősebb károkozásáról nem hallottunk

pygmaeus FABR. ♂

- 6 (3) Mind a harmadik, mind a negyedik haslemezen bütyök van.
- 7 (8) A harmadik haslemez bütyke nagy, csepp alakú, a negyediké széles, alacsony lemez alakú, a középén kimélyített (31. ábra: D). Homloka homorú, igen hosszú és sűrű szőrökkel fedett, közepén kiemelkedő, hosszanti, élszerű ráncsal. Farfedője tövén rendszertelenül elszórt hosszú szőrök találhatók. 5—6 mm.

Eurosibériai faj, a Kárpát-medencében elterjedt, de ritka. Tápnövényei a *Betula pubescens*, *verrucosa* és *effusa*. Imágó: VI. Gazdasági szempontból nálunk jelentéktelen

Ratzburgi JANS. ♂

- 8 (7) A harmadik és negyedik haslemez bütyke egyformán kicsi. Mindkét ivar homloka sűrűn, de az előbbi fajnál jóval rövidebben szőrözött, a hímé lapos, a nőtényé domborúbb, egyik ivarnál sincs hosszanti

középél. A hím farfedőjének tövén kétoldalt hosszabb, közepén rövidebb szőrökből álló pamacs látható (31. ábra : E), amely a nőténynél hiányzik. Előtora elég sűrűn és elég durván pontozott, fényes. Szárnyfedői durván barázdáltak, közterecskéi kissé domborúak, finoman pontozottak. Fekete, szárnyfedői világosabb vagy sötétebb barnák. 3,7—5,5 mm.

Európai faj, faunaterületünkön elterjedt és gyakori. Tápnövényei főleg *Ulmus*-félék, néha *Populus*-, *Salix*-, *Fraxinus*-félék és a *Carpinus betulus*. Imágó : IV. (V—VI.), X. Mint általában a *Scolytus*-fajokat, ezt a fajt is az elsődleges kártevőkhöz kell sorolnunk, bár gyakran mint másodlagos kártevő jelentkezik. Előszeretettel szállja meg a faszorokat, ezért kertészeti jelentősége is van. Egyaránt megromlíthat, sőt elpusztíthat fiatal és idős fákat is. A védekezés lehetőségei még nincsenek kellően kikutatva, egyes szakkönyvek a fogófák alkalmazását ajánlják

scolytus FABR.

- 9 (2) Egyik haslemezen sincs bütöknék nyoma.
- 10 (21) Előtórának oldalai is egyszerűen pontozottak, a pontok itt is kör alakúak. Első és második haslemezük nincs összenőve (1. alnem : *Scolytus* s. str., részben).
- 11 (18) Előtórának oldalán (a középtájon) a pontozás gyér, a pontok között levő közterecskék szélessége rendszerint sokszorososan meghaladja a pontok átmérőjét, ezáltal előtoruk oldalai is erősen fényesek.
- 12 (13) Nagyon kis faj. Feje finoman, hosszirányúan ráncolt, közepén nincs hosszanti él, majdnem kopasz. Előtórának töve és csúcsa rendszerint világosabb a korongnál, aránylag elég sűrűn pontozott, közepén kisebb-nagyobb sima felülettel. Szárnyfedői igen sűrűn pontozottak, a közterecskék pontsorai éppen olyan durvák, mint a sorpontok. A szárnyfedők oldalán és csúcán gyér, durva, világos színű szőrök találhatók. Első haslemeze meredeken emelkedik a mellvég felé. 1,5—2,5 mm *pygmaeus* FABR. ♀
- 13 (12) Nagyobb fajok (3—6 mm).
- 14 (15) Első haslemeze nem emelkedik meredeken a mellvég felé, hanem a has vonala majdnem egyenletes ívben húzódik a csúcs felé (31. ábra : A). Az ivarak külsőleg alig különböznek egymástól, a hím homloka laposabb, elől kevés hosszú szőrrel, a nőtényé domborúbb és csaknem kopasz. Előtora nagyon finoman és gyéren, csak befűzött csúcsa mentén durván és sűrűn pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai elég durvák, közterecskéin rendszerint sokkal finomabb pontokból álló sor fut végig (32. ábra). 3—4 mm.

Európai faj, nálunk közönséges. Tápnövényei gyümölcsfák (*Prunus*-, *Malus*-, *Pirus*-félék, *Cydonia oblonga*), *Crataegus*-, *Sorbus*-, *Cotoneaster*- és *Ulmus*-félék. Imágó : VI., VII., VIII., X., XII. Főként másodlagos, ritkábban elsődleges kártevő. A legyengült vagy sérült gyümölcsfák elszáradt ágainak kérge alól egészséges részekre is átterjeszkedik. A talaj és más tényezők figyelembevételével helyesen megválasztott gyümölcsfafélék kizárják az erős fertőzést, különösen

akkor, ha a sérült ág- és törzsrészeket megfelelően kezelik, illetve eltávolítják. Fogófák beállítása erősebb rajzás esetén jó eredményt biztosít — Nagygyümölcsfaszú

mali BECHST.

Változatai:

1. Szárnyfedői világospirosak. — Gyakori ab. *castaneus* RATZEB.
 2. Mint az előző, de előtorának összes szélei, az első haslemezek és néha tarkója is pirosas. — Nem közönséges ab. *nitidulus* CHAP.
 3. Pajzsocska körüli bemélyedése hosszú, sok apró, hosszanti ráncsal. — Elég ritka ab. *strigilatus* REITT.
 4. Szárnyfedőin a közterecskék pontsora éppen olyan durva pontokból áll, mint a pontsorok. — Gyakori ab. *piri* RATZEB.
- 15 (14) Első haslemeze meredeken emelkedik a mellvég felé, a hasvonal erősen megtört.
- 16 (17) Sokkal nagyobb. Homloka közepén a hosszanti ránc élszerűen kiemelkedik, felülete jól láthatóan felállóan szőrös. Előtorának korongja igen finoman és igen gyéren pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai élesen barázdáltak, finoman pontozottak, közterecskéi szélesek, finoman pontozottak, fényesek. 5—6 mm
- Ratzeburgi JANS. ♀
- 17 (16) Sokkal kisebb. Homloka közepén nincs hosszanti élszerű ránc, felületén alig találhatók szőrök. Előtorának korongja gyéren, de egyöntetűen és az előbbi fajénál durvábban pontozott. Szárnyfedőinek pontsorai sekélyebbek, közterecskéi kevésbé fényesek. Haslemezei: 31. ábra : B. 3—4,5 mm
- laevis CHAP. ♀
- 18 (11) Előtorának oldalán (elöl és a középtájon egyaránt) a pontozás olyan sűrű, hogy a pontok között levő közterecskék nem érik el a pontok átmérőjének nagyságát, rendszerint élszerűek.
- 19 (20) Szárnyfedőinek pontsorai finomak és közterecskéin a sorpontoknál sokkal finomabb pontokból álló sorok találhatók. Homloka domború, sűrűn szőrös. Előtora elég sűrűn, korongján alig finomabban és egyenletesen pontozott, csúcsának befűzött részén a pontozás alig durvább. A hím homloka lapos, elég sűrű, hosszú szőrökkel díszített. Közvetlenül a rágók tövéénél kétoldalt nincs egyenesen felálló, vékony és hosszú szőrecset. A nőstény homloka domború, egész rövid és igen gyér szőrözettel. Feje és előtora fekete, szárnyfedői vörösbarnák, ritkábban sötét harántöv nyomaival. 2,2—3,2 mm.

Közép-európai, a Kárpát-medencéből elég sok helyről ismert, de ritka faj. Tápnövénye a *Carpinus betulus*, ritkán a *Fagus sylvatica*, *Corylus avellana*, *Quercus-félék*, *Ostrya carpinifolia*. Imágó: IV., VI. Nálunk ritkasága miatt jelentéktelen

carpini RATZEB.

- 20 (19) Szárnyfedői durván és sűrűn pontozottak, nem teljes fényűek, a közterecskéin levő pontok alig különböztethetők meg a sörpontoktól. A hím homloka lapos, de gyéribben és rövidebben szőrözött, mint az előbbi faj hímjei; a rágók tövéénél kétoldalt egy-egy hosszú, vékony, egyenesen felálló szőrecset foglal helyet. A nőstény homloka domborúbb, alig láthatóan szőrös. Színe általában egyszínű fekete. Egyéb-ként az előbbi fajhoz hasonlít. 2,5—3,5 mm.

Európai faj, egész faunaterületünkön gyakori. Tápnövényei főleg *Quercus*-félék, ritkán a *Castanea vesca*, *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus*, *Populus*-, *Salix*- és *Ulmus*-félék. Imágó: V., VI., VIII., X. Elsődleges kártevő, hazai erdőgazdasági jelentősége még nem tisztázott

intricatus RATZEB.

- 21 (10) Előtorának oldalai nem egyszerűen, hanem ráncoltan pontozottak, vagyis a pontok hosszúkásak, sokszor összefolynak, és a közöttük élszerűen kiemelkedő közterecskék hosszanti ráncokat alkotnak. Első és második haslemeze összenőtt, közöttük varrat nem látható. Szárnyfedői nagyon sűrűn pontozottak. Homloka finoman, hossz-irányban ráncolt, a hímé lapos és többé-kevésbé sűrűn szőrös, a nőstényé elég domború, gyéribben szőrös (2. alnem: *Ruguloscolytus* BUT.).

- 22 (23) Előtorának oldalán a megnyúlt pontok nem folynak össze. Homloka közepén hosszanti él fut végig, amely a hím esetében a fejtetőn fogban végződik. A hím lapos és a nőstény domború homloka elég gyéren szőrözött. Előtorának korongja sűrűn és finoman pontozott, szárnyfedőinek pontsorai sűrűk, közterecskéi szintén sűrű pontsort viselnek. Feketésbarna, szárnyfedői vörösek, tövüknél sötét harántfolttal. 2—3 mm.

Mediterrán faj, faunaterületünkről eddig csak Horvátországból ismerjük. Tápnövénye az *Amygdalus communis*

[*amygdali* GUER.]

- 23 (22) Előtorának oldalán a hosszú pontok összefolynak és hosszú ráncokat alkotnak. Egyik ivar homlokán sincs hosszanti él. Feje és előtora fekete, szárnyfedői feketék, rendszerint pirosas csúcsokkal, vagy pirosak, néha sötétebb foltokkal. Előtorának korongja elég sűrűn pontozott, fényes, a pontok itt is hosszúkásak, de nem folynak össze. Szárnyfedői nagyon sűrűn pontozottak, a pontsorok alig különböztethetők meg a közterecskék durva pontsoraitól, egész felülete fénytelen. A két ivar nagyon hasonlít egymáshoz, a hím homloka kissé laposabb és sűrűbben szőrözött, mint a nőstényé. 1,5—2,7 mm.

Holarktikus faj, nálunk tömegesen fellépő gyümölcsfa-kártevő. Tápnövényei *Prunus*-, *Pirus*-, *Malus*-félék, a *Cydonia oblonga*, *Amygdalus communis*, *Crataegus*- és *Rubus*-félék. Imágó: III. (VI—VIII.), XI. Főleg másodlagos kártevő, de esetenként elsődlegesen is károsít. Kertgazdasági jelentősége abban áll, hogy betegeskedő, rosszul táplált gyümölcsfákat, kiszáradó ágakat száll meg, és azokat erősebb fertőzés esetén elpusztítva átterjeszkedik az egészséges részekre is. Támadását elkerülhetjük, ha gyümölcsösünkben csak egészséges fákat tűrünk meg, a betegeseket pedig

eltávolítjuk. Ha fogófát alkalmazunk, azt június hónapban meg kell semmisítenünk, hogy az új nemzedék kirajzását megelőzzük — Kis gyümölcsfaszú

rugulosus MÜLL.

Változatai:

1. Előtorának oldalai pirosak, szárnyfedői világosabb vagy sötétebb barnák. — A Földközi-tenger vidékén és Horvátország déli részein is előfordul
[ab. **mediterraneus** Egg.]
2. Szárnyfedői pirosak, oldalukon vagy a varrat mentén sötét folttal. — A törzs-
alak között nem ritka ab. **Fauveli** REITT.

24 (1) Második haslemezen vízszintesen álló, hosszabb törszerű, vagy rövidebb kúp alakú kinövést látunk (3. alnem: *Scolytochelus* REITT.).

25 (26) Szárnyfedői nagyon rövidek, nem hosszabbak az előtornál. A hím homloka lapos, két oldalán hosszú, sűrű, befelé hajló szőrözettel, a nőtényé domború, szőröze sokkal gyérebb. Előtora hosszabb a szélességénél, előre felé keskenyedő, sűrűn és elég durván, de a középvonal mentén finomabban pontozott. Szárnyfedőin igen sűrű, szabályos pontsorokat látunk. A hím második haslemezeének nyúlványa hosszú, törszerű (31. ábra: F), a nőtényé rövidebb, ezenkívül a hím harmadik és negyedik haslemezeének csúcsi szélén a közepén egy-egy szemölcs is található. Haslemezeinek oldala kissé szögletes, de nem fogszerűen kiugró. 1,6—3,2 mm.

Európai faj, faunaterületünkön egyike a ritkább fajoknak. Tápnövényei az *Ulmus campestris* és *laevis*. Imágó: VII. Gazdasági jelentősége nálunk ritkasága miatt nincs

ensifer EICHH.

26 (25) Szárnyfedői hosszabbak az előtornál.

27 (28) Haslemezei oldalt élesen fogazottak. Második haslemezeének törszerű nyúlványa mindkét ivar esetében közepes hosszúságú (31. ábra: G). Homlokának alakulása és szőröze az előbbi fajéhoz hasonlít. Széles előtorának oldalai gyengén íveltek, pontozása oldalt sokkal durvább és sűrűbb, mint a korongon. Szárnyfedőinek skulptúrája szintén az előző fajéval azonos. 2,2—3,8 mm.

Európai faj, a Kárpát-medencében elterjedt és közönséges. Tápnövényei főleg *Ulmus*-félék, néha a *Populus tremula*, de találták már a *Prunus domestica* kérge alatt is. Imágó: IV. (V—VI.), XI. Gazdasági vonatkozásai a *scolytus* FABR.-hoz hasonlóak

multistriatus MARSH.

Változatai:

1. Szárnyfedőinek közterecskéin a pontsorok a sorpontoknál finomabb pontokból állnak. — Nem ritka ab. **ulmi** REDTB.
2. Harmadik és negyedik haslemezen apró szemölcsök láthatók. — Ritka ab. **triornatus** EICHH.

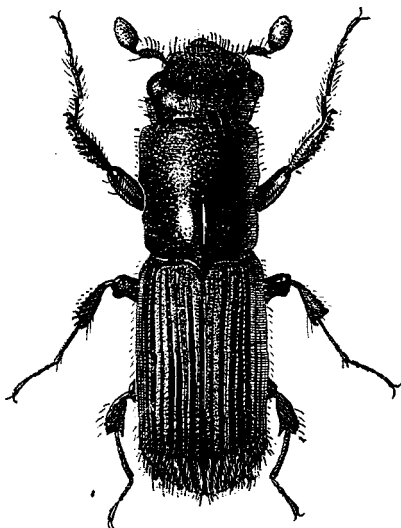
- 28 (27) Haslemezei oldalt teljesen lekerekítettek. A hím második haslemezének nyúlványa rövid, kissé lefelé irányuló (31. ábra : H), a nőtényé nagyon kicsi, bütyökszerű. Előtorának sűrű pontozása között a középvonal mentén keskeny, sima sáv mutatkozik. Szárnyfedői nagyon sűrűn pontozottak. 2—3,5 mm.

Egész Európában előfordul, de mindenütt, és így nálunk is ritka. Táp-növényei az *Ulmus campestris* és *laevis*. Imágó: VII. Gazdasági szempontból jelentéktelen

Kirschi SKAL.

2. alcsalád : *Platypodinae* — Hosszúlábú szűbogarak

Hosszú, hengeres, párhuzamos oldalú fajok. Fejük lapos és széles, szélesebb, mint előtoruk. Előtoruk hosszabb a szélességénél, hengeres, oldala a közepe mögött mélyen kimetszett, töve kétoldalt kiöblösödő. Pajzsocskájuk



33. ábra. *Platypus cylindrus* FABR. (Eredeti)

igen kicsi, mélyen fekvő, ezért alig látható. Szárnyfedőjük hosszú, hengeres, a hímek közterecskéi utolsó harmadukban hirtelen megszakadnak, és a negyedik és legszélső közterecske vége előtt éles fog képződik, a nőtényék közterecskéi egyszerűek, szárnyfedővégük röviden lemetszett. Lábfejük erősen megnyúlt, különösen a középső első íze csaknem eléri a lábszár, illetve a többi lábfej együttes hosszát (2. ábra ; B).

Életmódjuk hasonló a Scolytinae alcsalád azon fajainak életmódjához, amelyek a fás állományba hatolnak be. Általában kivágott fák tuskóiban találhatók, de minthogy egészséges fákat is megtámadnak, károsak. Az egész világon 13 nemhez tartozó közel 350 fajukról tudunk, ezek közül a Kárpát-medencében csak 1 fordul elő.

1. nem : *Platypus* HERBST

A nem jellegzetességeit az alcsaládnál elmondottakban körvonalaztuk.

Lombfákban tenyésznek. Az eddig ismert mintegy 220 faja az egész világon elterjedt, közülük nálunk csak 1 él.

- — Rágója a többi szűfélék rágójához hasonlít. Csápja igen nagy tőzből, 3 korong alakú ostorizsból, és osztatlan, nagy csápbunkóból áll (8. ábra : F). Szeme rövid tojásdad alakú, mindenütt épszelű. Mindkét ivar homloka lapos, sűrűn pontozott és ráncolt. A hím előtora fényesebb, a nőtényé sűrűbben recézett, majdnem fénytelen, rendszertelenül pontozott. Szárnyfedőinek barázdái mélyek, közterecskéi élszerűen kiemelkednek, sűrűn recézettek, a boltozott részen hosszú, sárga szőrözet található. A hímek hátul hirtelen megszakadó közterecskéiről és a mögöttük található fogaikról könnyen felismerhetők (33. ábra). 5—6 mm.

Holarktikus faj, a Kárpát-medencében közönséges. Tápnövényei elsősorban *Quercus*-félék, ritkábban a *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus* és *Castanea vesca*. Imágó : IV. (VI.), IX. Gazdasági vonatkozásai azokéhoz a szűfélékhez hasonlít, amelyek a törzsek fás részébe hatolnak be, tehát a haszonfa értékét csökkentik. Az általa okozott kár néha igen tekintélyes. A védekezés eredményessége ebben az esetben is a törzsek mielőbbi elszállításában és kiszáritásában rejlik (= *cylindriformis* REITT.) — Hosszú lábú szű

cylindrus FABR.

A RÁGÁSKÉPEK

A rágásképek helyes felismerése különösen a gyakorlati erdő- és kertgazdálkodás szempontjából nagyon fontos. Sok esetben a járatokban csak lárvákat vagy bábokat találunk, és így a károkozó faj meghatározása igen nehéz, vagy egyáltalában nem lehetséges. Ezért állítottunk össze az alábbiakban a rágásképekre is határozókulcsokat, hogy a károkozó felismerését az imágó hiányában is lehetővé tegyük.

A szű által megtámadott fákat a kergükön mutató apró, kerek lyukakról ismerhetjük fel. Minél sűrűbben találhatók ezek a lyukak, annál erősebb fertőzéssel állunk szemben. A károkozás kezdeti stádiumában sok fajnál a lyukakból finom, porszerű rágcsálék hull ki, ami a bogarak működését már elég távolról elárulja. Súlyosabb esetekben a fa gyengülni kezd, kerge fakó lesz, egyes ágai elhalnak, lombjuk megvörösödik, sőt gyakran a megtámadott fa vagy facsoport teljesen elpusztul. A járatokat a szűfajok túlnyomó többsége a kéreg alatt, a hánscban rágja, és az a lefejtett kéreg belső oldalán és a fás állomány felületén többnyire egyenlő mértékben látható. Vannak azonban fajok — különösen a kisebbek — amelyeknek rágásképe vagy a kergen, vagy a fán rajzolódik ki jobban.

Azok a fajok, amelyek a szabadban párosodnak, rövid „behatolójáraton” át jutnak a kéreg alá, és a nőtény ennek végén kezd a rágásképet legvastagabb, többnyire megközelítően egyenes irányú, ún. „anyajaratát” rágni. Más fajok a behatolójárat belső végét üregszerűen kitágítva, a párzás céljára „nászakmrát” készítenek. Az ilyen fajoknál az anyajaratok a nászakmrából indulnak ki. Az anyajarat szélességét az anyaállat testének szélessége szabja meg, hossza fajonként és kisebb mértékben egyedenként változó. A monogám fajok rágásképet elágazás nélküli „egykarú” anyajarat jellemzi, míg a bigám fajoknál általában két, a polygám fajoknál pedig általában több anyajarat található, mert az egy hím által megtermékenyített nőtények mindegyike külön járatot készít. A nőtény petéit az anyajarat falára rakja, a legtöbb fajnál 2 párhuzamos, hosszanti sorban, ritkábban egy csomóban. A petéből kikelő lárvák a fajokra jellemző irányban rágják „lárvajarataikat” (az ábrákon feketék), amelyek kezdetben keskenyek, majd a lárvák növekedésével egyenes arányban egyre szélesebbek. Hosszúságuk szintén fajonként változó. Bebábozódás előtt a lárvák, járatának végét kitágítva, „bábkamrát” készít, átalakulás után az imágó rendszerint innen távozik a

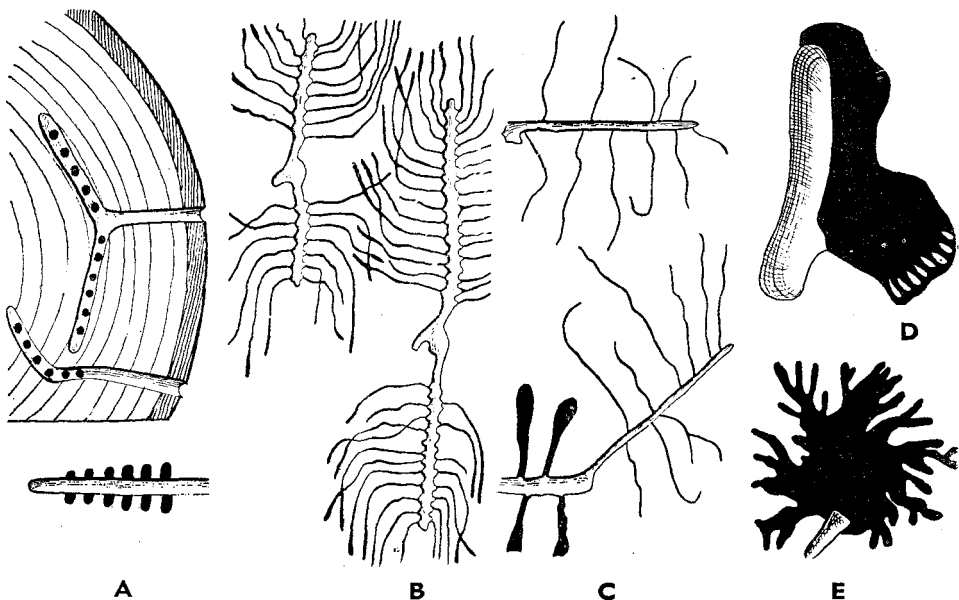
„röplyukon” át a szabadba. A fás állományba hatoló fajoknál a behatolójárat hosszabb, az anyajáratok a fa tengelye felé vagy egyes évgyűrűk mentén futnak. Lárvajárataik vagy teljesen hiányzanak, vagy nagyon rövidek, mert ezeknek a fajoknak lárvai az anyajáratokba telepített és ott tenyésztett ambrózia-gombákkal táplálkoznak és nem a fa szöveteivel, mint a kéregszű-félék.

A rágásképek többnyire nem láthatók világosan, mert gyakran más fajok rágásképeivel vegyülnek, vagy a járatok olyan sűrűk, hogy a kép jellegzetességét felismerhetetlenné teszik. Ezért a meghatározáshoz olyan részleteket kell keresnünk, amelyek lehetőleg izoláltan állnak. Ilyeneket a fertőzött felület peremrészein és a támadás kezdeti stádiumában találunk. Rendellenes rágásképek olyan helyeken szokott előfordulni, ahol a fertőzés nagyon sűrű, és a nöstény hely hiányában kénytelen a fajra jellegzetes rágásformától eltérni.

Az alábbi határozókulcsokat illusztráló ábrák nagy része K. ESCHERICH, Die Forstsekten Mitteleuropas, II, 1923 és A. PFEFFER, Fauna C. S. R. Kurovci, 1955 ábraanyagának felhasználásával (egyes esetekben kisebb módosításokkal) készültek. Az ábrák kivétel nélkül természetes nagyságban mutatják a rágásképeket, vagy ha azok túl nagyok, annak csak egy-egy jellegzetes részletét.

A rágásképek határozókulcsa

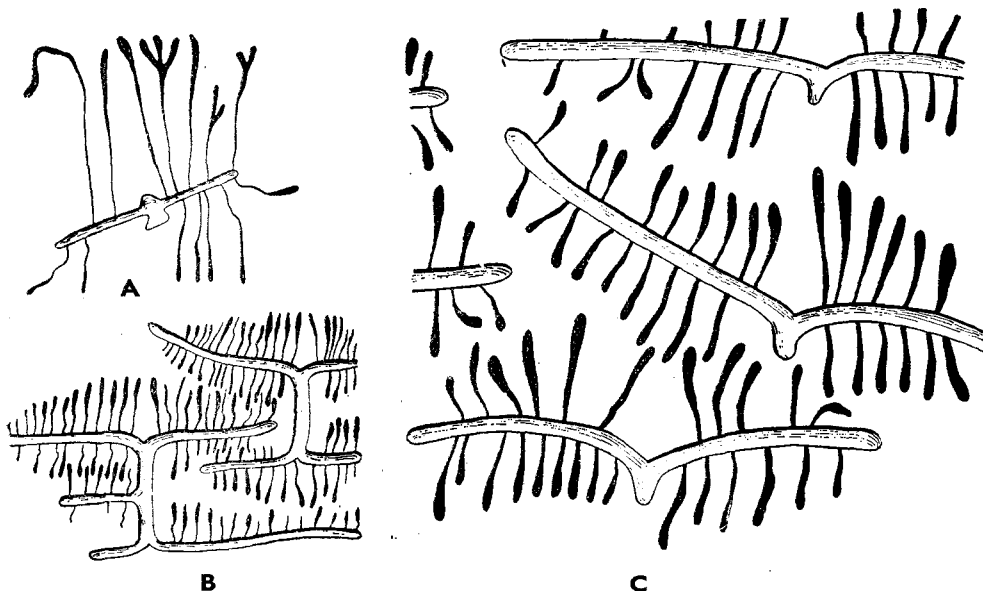
- 1 (130) A járatok fás növények gyökereiben, törzsében vagy ágaiban találhatók.
- 2 (81) A rágásképek túlevelűeken találhatók.
- 3 (6) A járatok a növény fás állományába hatolnak be.
- 4 (5) Anyajárata néhány cm-en át merőlegesen a törzs tengelye felé halad (behatolójárat), majd rendszerint kettéágazik, és a két ág vízszintes síkban az évgyűrűk irányát követi. Az anyajáratból felfelé és lefelé rövid, bordaszerűen elhelyezkedő lárvajáratok indulnak ki (34. ábra: A). *Picea*-n, *Abies*-en, *Pinus*-on, *Larix*-on
Xyloterus lineatus OLIV.



34. ábra. A: *Xyloterus lineatus* OLIV., B: *Phloeosinus*-fajok, C: *Crypturgus*-fajok, D: *Dendroctonus micans* KUG. és E: *Orthotomicus laricis* FABR. rágásképe (Részben ESCHERICH nyomán)

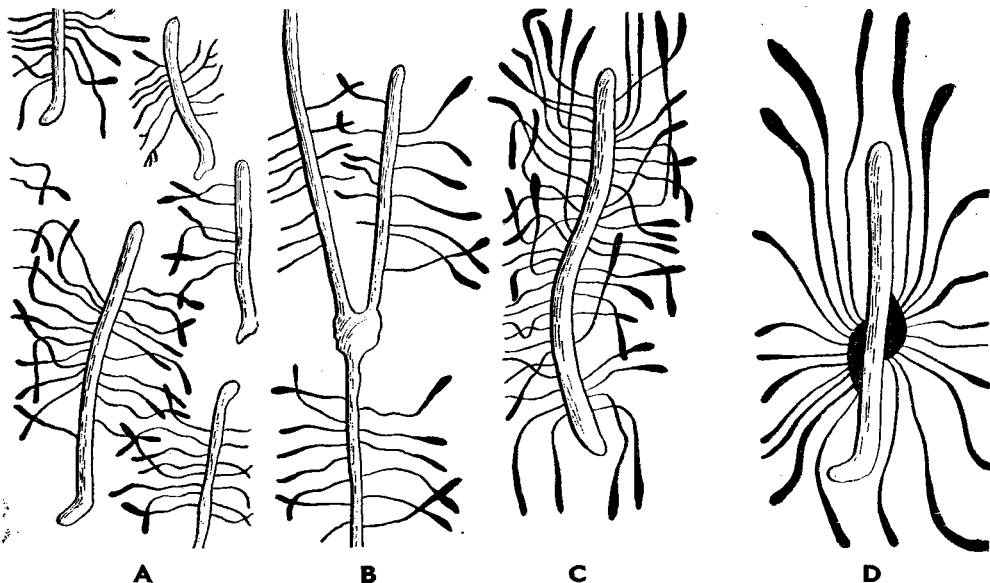
- 5 (4) Anyajárata néhány cm-en át a törzs tengelyére merőlegesen hatol a fába, majd ott agancsszerűen elágazik, az ágak nem fekszenek vízszintes síkban. Lárvajáratok nincsenek, a lárvák az anyajáratokban fejlődnek ki. *Pinus*-on
Xyleborus eurygraphus RATZEB.
- 6 (3) A járatok a kéreg alatt haladnak, a fás állományba nem, vagy csak felületesen hatolnak be.
- 7 (12) A kéreg alatt talált járatok a gyökér föld alatti részein mutatkoznak (kivételesen a nedves helyeken fekvő törzseknek a talajjal érintkező kérge alatt).
- 8 (11) Anyajárata 2—10 cm hosszú, kígyóvonalszerűen görbül, az ebből kiinduló lárvajáratok rendszertelenül, sűrűn haladnak minden irányban. Arágásképp teljesen kuszált járatok tömegét mutatja.
- 9 (10) Anyajárata 8—10 cm hosszú, 1,7—1,8 mm széles.
a) *Pinus*-on *Hylastes ater* PAYK. és *H. linearis* ER.
b) *Picea*-n *H. cunicularius* ER.
- 10 (9) Anyajárata 2—5 cm hosszú, 1 mm széles. *Pinus*-on
Hylastes angustatus HERBST és *H. opacus* ER.
- 11 (8) Anyajárata 10—15 cm hosszú, majdnem egyenes, a törzs tengelyével párhuzamos. Lárvajáratai nagyon gyéren állók, legnagyobb részük az anyajáratra merőleges. *Pinus*-on
Hylurgus ligniperda FABR.
- 12 (7) A járatokat a fa föld feletti részeinek kérge alatt találjuk.
- 13 (64) A járatok a törzs vagy a vastag ágak kérge alatt futnak.
- 14 (15) Hazai tűlevelű növényeink közül kizárólag a *Juniperus* kérge alatt él, és ott más nemhez tartozó fajok nem fordulnak elő. Kivételesen előfordulhat a díszfának ültetett *Thuja orientalis* és *Cupressus sempervirens* kérge alatt is. Anyajárata 4—8 cm hosszú, a törzs vagy ág tengelyével párhuzamosan halad, lárvajáratai elég szabálytalanok, mélyen behatolnak a szíjácsba (34. ábra : B). Az egyes fajok járatai nem különböztethetők meg
Phloeosinus-fajok
- 15 (14) Más tűlevelűeken élnek.
- 16 (17) Anyajáratai más, nagyobb testű szúfajok járataiból indulnak ki, alig 0,5 mm szélesek ; az ezekből elágazó lárvajáratok hajszálvékonyak. Az ilyen rágásképpen tehát négy különféle vastagságú járatot észlelhetünk : a behatoláshoz felhasznált faj anya- és lárvajárata, a másodlagos faj anya- és lárvajárata (34. ábra : C). Az egyes fajok által rágott járatok egymáshoz teljesen hasonlóak. *Pinus*-on, *Picea*-n, *Abies*-en
Crypturgus-fajok
- 17 (16) Anyajáratai önállóak.
- 18 (19) Anyajárata 4 mm széles, a behatolónyílás körül fehér és barna daraszerű gyantafolyás keletkezik. Anyajárata rövid, vízszintes vagy kissé ferde irányú, ebből lefelé ágazik ki az üregszerű közös lárvajárat (34. ábra : D). *Picea*-n, *Pinus*-on, *Abies*-en
Dendroctonus micans KÜC.
- 19 (18) Anyajárata mindig keskenyebb 4 mm-nél, ha kivételesen eléri ezt a bőséget (*Ips sexdentatus* BOER), akkor az függőleges irányú és többkarú. A törzson a behatolónyílás körül igen ritkán fordul elő gyantafolyás.
- 20 (21) Anyajárata szabálytalan üreg (eredeti szélességét csak a behatolónyílásnál mérhetjük), amelyből a dämavad lapátjához hasonlóan ágaznak ki a rövid lárvajáratok. A nőstény kis csomókban helyezi el petéit, a kikelő lárvák először az anyajárat üregét tágtíják, majd teljesen szabálytalanul rágják rövid járataikat (34. ábra : E). *Pinus*-on, *Abies*-en
Orthotomicus laricis FABR.
- 21 (20) Anyajárata hosszú cső, nem szabálytalan üreg.
- 22 (29) Anyajárata harántirányú vagy szabálytalanul elágazó.

- 23 (28) Anyajárata szabályos egy- vagy kétkarú, lárvajáratai zömmel függőleges irányúak, elég sűrűn állók.
- 24 (25) Lárvajáratai elérik vagy meghaladják az anyajarat hosszát, ez 3—5 cm hosszú (35. ábra : A). *Picea* vékonyabb törzsein [Xylechinus pilosus RATZEB.]
- 25 (24) Lárvajáratai sokkal rövidebbek az anyajarat hosszánál (inkább gallyakban és a sudárcsúcsban található, de ritkán vékony törzsekben is előfordul.)
- 26 (27) Anyajárata 2 mm széles, elég hosszú, függőleges járatból ágazik ketté, gyakran a függőleges járat alsó végéből is két vízszintes ág indul (35. ábra : B; álcscsillag, lásd 51/52). *Abies*-en, *Larix*-on, *Pinus*-on Pytiokteines curvidens GERM.
- 27 (26) Anyajárata 2 mm-nél szélesebb, ágai igen rövid, függőleges járatból indulnak ki, amelynek alsó végéhez azonban sohasem csatlakoznak vízszintes ágak (35. ábra : C). Főleg *Pinus*-on Myelophilus minor HARTIG
- 28 (23) Anyajárata szabálytalan, rendesen többkarú, lárvajáratai is teljesen szabálytalanul haladnak, sokszor keresztezik egymást. *Pinus*-on, *Picea*-n [Orthotomicus longicollis GYLL.]
- 29 (22) Anyajárata hosszirányú vagy csillag alakú.
- 30 (39) Anyajárata egykarú, függőlegesen futó. Monogám fajok jellegzetessége.
- 31 (34) Anyajárata legfeljebb 1,5 mm széles.
- 32 (33) Anyajárata 2—5 cm hosszú, alul csizma alakúan kitágult. Lárvajáratai sűrűn állók, helyenként egymást keresztezik (36. ábra : A). Főleg *Picea*-n Hylurgops palliatus GYLL.
- 33 (32) Anyajárata 4—6 cm hosszú, 1,2—1,5 mm széles, alul legfeljebb egyszerűen és egész jelentéktelen mértékben kitágult (nem csizma alakú). Lárvajáratai gyéren állók (36. ábra : B). Ez a faj rágásképe ritkább alakja, rendszerint többkarú Orthotomicus suturalis GYLL.



35. ábra. A : *Xylechinus pilosus* RATZEB., B : *Pytiokteines curvidens* GERM. és C : *Myelophilus minor* HARTIG rágásképe (A : részben ESCHERICH —, B és C : részben PFEFFER nyomán)

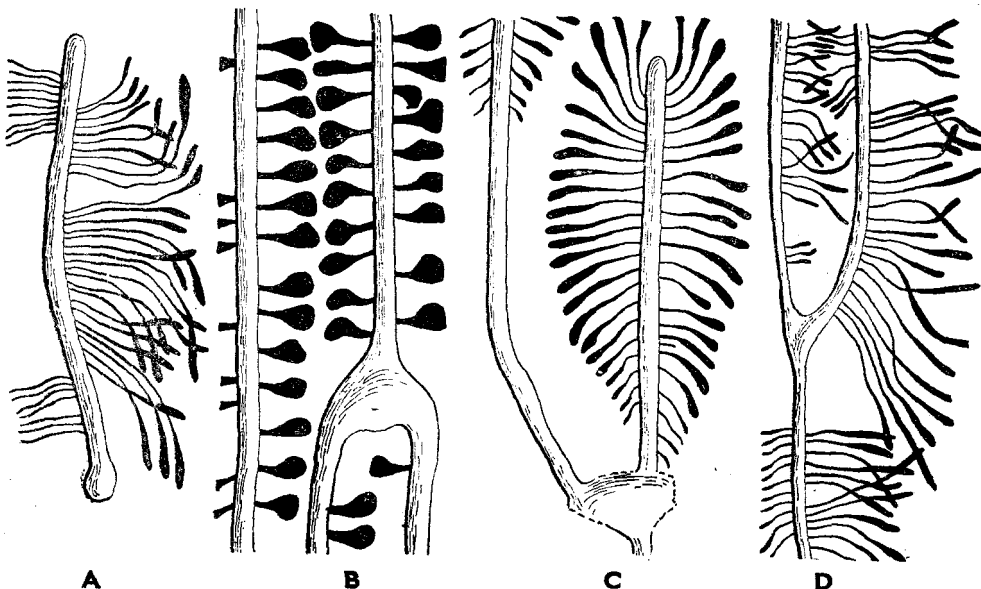
- 34 (31) Anyajárata legalább 2 mm széles.
- 35 (36) Anyajárata kigyóvonalszerűen hajlott, 4—8 cm hosszú és 2—2,5 mm széles, az alsó végén jelentéktelenül kiszélesedett. Lárvajáratai teljesen rendszertelenül futnak, egymást keresztül-kasul keresztezik (36. ábra : C). *Picea*-n, *Abies*-en, *Larix*-on ***Dryocoetes autographus* RATZEB. és *hectographus* REITT.**
- 36 (35) Anyajárata egyenes vagy alig hajlott. 7—14 cm hosszú.
- 37 (38) Anyajárata 3 mm széles és 7—12 cm hosszú, alul határozottan csizma alakúan kitágult. Lárvajáratai sűrűek, inkább függőleges irányban terjeszkedők. Az anyajarat a fás részen, a lárvajáratok a kérgen találhatók, utóbbiak az anyajarat egy rövid szakaszáról indulnak ki, és onnan sugarasan terjeszkednek (36. ábra : D). A *Picea* és *Pinus* vastagabb törzseiben ***Hylurgops glabratus* ZETT.***
- 38 (37) Anyajárata 2 mm széles, 10—14 cm hosszú, a lábon álló törzseken alul cseppszerűen, a földön fekvőkön csizma alakúan kitágult. Lárvajáratai sűrűn állók, hosszúak és főleg vízszintes irányban futnak. A behatolási nyílásnál a kérgen gyantafolyás jelentkezik (37. ábra : A). *Pinus*-on, *Picea*-n, *Larix*-on ***Myelophilus piniperda* L.**
- 39 (30) Anyajárata többkarú vagy csillag alakú. A bi-, illetőleg polygám fajok jellegzetessége.
- 40 (49) Anyajárata többkarú, vagyis két vagy több ága egymással és a fa tengelyével párhuzamosan fut. Egyes esetekben a rövid kiindulójáratból az egyik ág felfelé, a másik lefelé fut; ez a két ág egy majdnem egyenes, függőlegesen összefüggő járatot eredményez. Más esetekben az egyes elágazások mélyebb üregből indulnak ki, és rövid szakaszon vízszintesen vagy hegyesszög alatt távolodnak el egymástól, és függőleges irányt vesznek.



36. ábra. A : *Hylurgops palliatus* GYLL., B : *Orithotomicus suturalis* GYLL., C : *Dryocoetes autographus* RATZEB. és D : *Hylurgops glabratus* ZETT. rágásképe (Részben ESCHERICH nyomán)

*Ide volna sorolható még az *Ips typographus* L. sok be nem fejezett rágásképe, amely csak egykarú, egyenes, 2,5 mm széles, alsó végén elkeskenyedő (nem kiszélesedő). Lárvajáratai sűrűn állók, egymástól elég szabályos távolságra indulnak ki.

- 41 (42) Anyajárata 4—5 mm széles, és sokszor 150 cm hosszúra is nyúlik, villa alakúan elágazó, szárai egyenesek vagy alig görbék. Lárvajáratai rövidek, elég sűrűn állók (37. ábra : B). *Pinus*-on, *Picea*-n ***Ips sexdentatus* BOER.**
- 42 (41) Anyajáratainak szélessége legfeljebb 3,5 mm.
- 43 (46) Anyajaratának szélessége 2,5—3,5 mm között váltakozik.
- 44 (45) Anyajaratának ágai egyenesek vagy alig hajlottak, párhuzamosak. Anyajárata rendszerint kétkarú, ritkábban 1- vagy 3—7-karú. Az egyes ágakat tágas kamra köti össze, amely azonban a kéregben fekszik, és így a fán a többkarú anyajarat is első rátekintésre több egykarú járat benyomását kelti. Lárvajáratai sűrűk, szabályosak, a helyviszonyoktól függően rendszeren elég hosszúak (37. ábra : C). A *Picea*, *Pinus*, *Larix* 30 cm-nél vastagabb törzsein ***Ips typographus* L.**
- 45 (44) Anyajaratának ágai szabálytalanul görbék, többszörös elágazás esetén határozatlan ácsillag alakú is lehet (mint 50/57). Éppen görbe vonalai következtében lárvajáratai is szabálytalanoknak látszanak. *Larix*-on, *Picea*-n, *Pinus*-on ***Ips cembrae* HEER**
- 46 (43) Anyajaratának szélessége nem haladja meg a 2 mm-t.
- 47 (48) Anyajaratának két ága egyenes, összesen 15—20 cm hosszú, 1,8 mm széles, egyik ága felfelé, a másik lefelé irányul. Ha további harmadik, sőt negyedik ága is van, akkor ezek a két első ág kiindulópontjából erednek, és az elsővel párhuzamosak. Az anyajarat képe még az utóbbi esetben sem közelíti meg az ácsillag alakját. Lárvajáratai zsúfoltak, elég hosszúak (37. ábra : D). *Pinus*-on, *Picea*-n ***Orthotomicus proximus* EICHH.**
- 48 (47) Anyajaratának ágai erősebben hajlottak, kezdeti stádiumban hasonlítanak az előbbi fajéhoz (két ellentétes irányú ág), de lárvajáratai gyérebbek és rövidebbek. 4—5 ág esetén éppen erősebben elhajló anyajáratai miatt sokszor ácsillag alakot ölt. Az alábbi két faj rágásképe nagyon hasonló.



37. ábra. A : *Myelophilus piniperda* L., B : *Ips sexdentatus* BOER., C : *Ips typographus* L. és D : *Orthotomicus proximus* EICHH. rágásképe (C : részben PFEFFER —, a többi részben ESCHERICH nyomán)

a) Főleg a sudárcsúcsokon és gallyakban károsít, és csak ritkán fordul elő a törzs kissé vastagabb részein (38. ábra: A). *Picea*-n, *Abies*-en, *Pinus*-on, *Larix*-on [Ips amitinus EICHH.]

b) Inkább a törzseken fordul elő. *Picea*-n, *Pinus*-on

[I. duplicatus SAHLB.]

49 (40) Anyajárata álcscsillag vagy csillag alakú.

50 (57) Anyajárata álcscsillag alakú, vagyis ágai az elágazás után többé-kevésbé párhuzamosan futnak, majd később erősebben elhajlanak.

51 (52) Az anyajarat harántirányú, 2 mm széles. Ha a behatolónyílásból kiindulva egy másik nőstény a behatolójárat alsó végén újabb harántirányú anyajáratot rág, harántirányú álcscsillag képződik. Ez elég gyakran előforduló alakja a faj rágásképe. Lárvajáratok nem zsúfoltak, sokkal rövidebbek az anyajarat hosszánál (lásd 26/27-nél is). *Abies*-en, *Larix*-on, *Pinus*-on

Pityokteines curvidens GERM.

52 (51) Az anyajarat álcscsillagja függőleges irányú. Az ilyen járatot szintén egy hímhez tartozó két, esetleg három nőstény rágja.

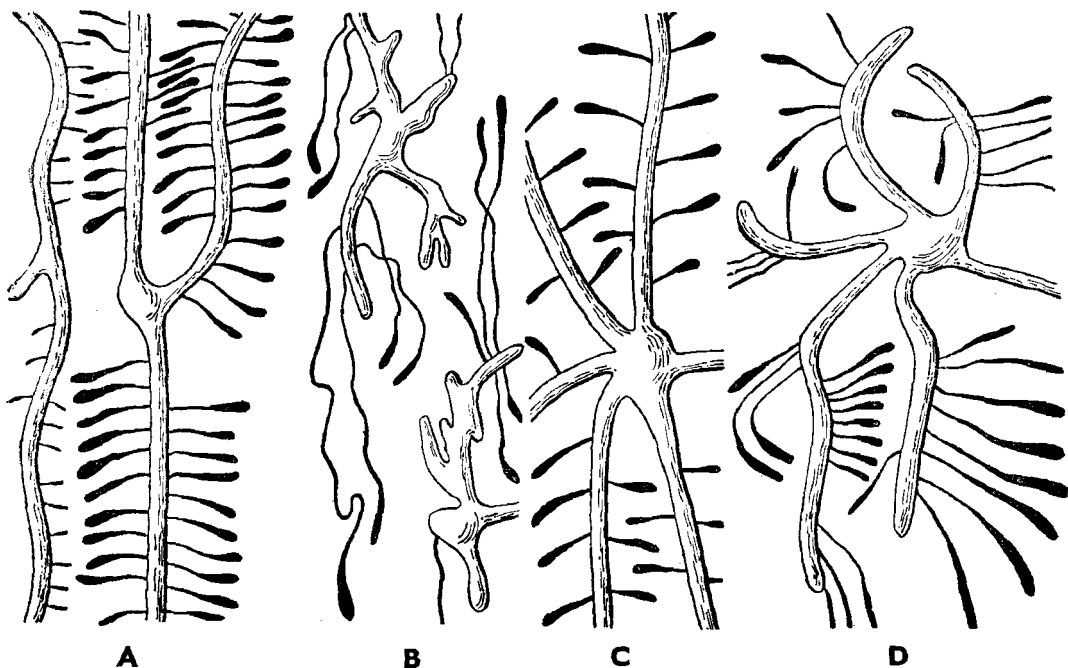
53 (54) Anyajárata legfeljebb 1,5 mm széles, az ágak kissé szélesebben terpesztettek, néha (helyszűke esetén) végük visszahajló vagy törésszerűen fut tovább. Lárvajáratok gyéren állók (lásd 33/32-nél is). *Pinus*-on, *Picea*-n

Orthotomicus suturalis GYLL.

54 (53) Anyajárata 1,8 mm széles.

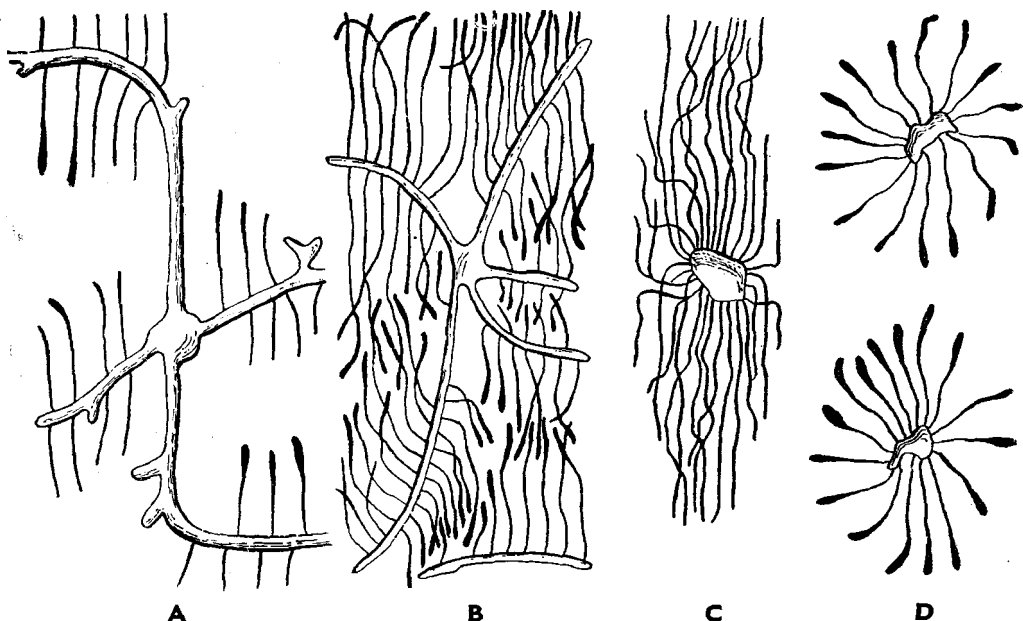
55 (56) Ágai kígyószerűen hajlottak, de nem visszahajlóak, törésmenyesek. Lárvajáratok elég rövidek és nem zsúfoltak. *Picea*-n, *Abies*-en, *Larix*-on

[Ips amitinus EICHH.]



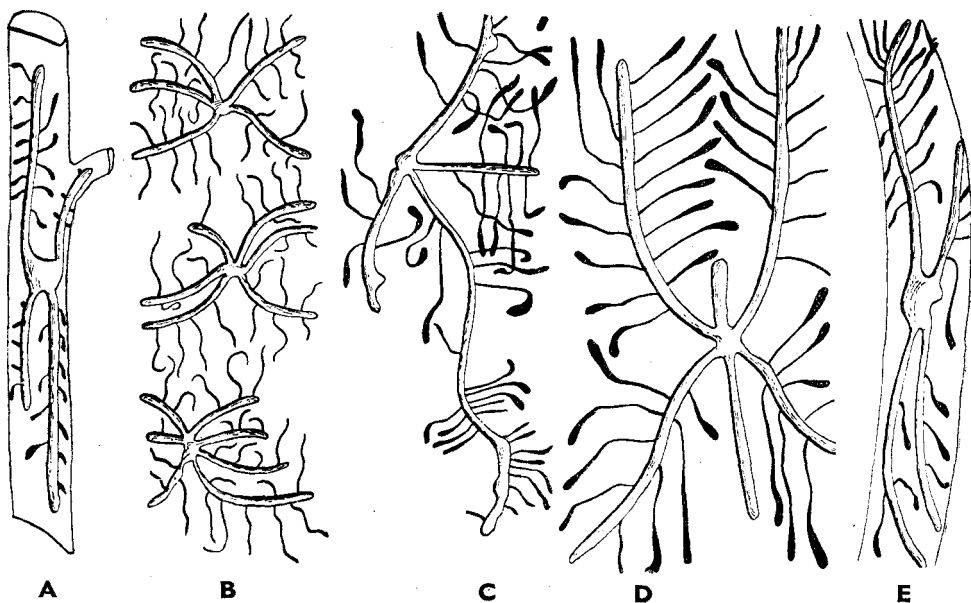
38. ábra. A: *Ips amitinus* EICHH., B: *Polygraphus grandiclava* THOMS., C: *Ips acuminatus* GYLL. és D: *Polygraphus polygraphus* L. rágásképe (A és C: részben PFEFFER —, B és D: részben ESCHERICH nyomán)

- 56 (55) Ágai nem kígyószerűen hajlottak, majdnem egyenesek, a függőleges irányban indulók végük felé egyenletesen a vízszintes felé hajlanak. Szabályos álcillagja mindig jól látható, mert mélyen behatol a fába és a háncsba; az egyes ágak hossza 10 cm-re is terjedhet. Nászkamrája elég tágas, jól látható. Lárvajáratok rövid, gyéren állók (39. ábra: A). Az *Abies* törzsének középső részein
[Pityokteines spinidens REITT.]
- 57 (50) Anyajáratok határozottan csillag alakúak, vagyis közös kiindulópontból minden irányban szétfutók.
- 58 (59) Csillagja szabálytalan, mert ágai nemcsak hosszúságukban, hanem szélességükben is nagyon változók. Az 1,5—2 mm széles és 3—5 cm hosszú anyajáratok a behatolónyílás közelében, de esetenként attól távol is erősen kiszélesednek, sőt helyenként az anyaállat táplálkozása folytán azon rövid steril elágazások is mutatkoznak. Lárvajáratok hosszúak, kanyargósak, általában hosszirányúak (38. ábra: B). Főleg a cseresznyén él, de ritkán a *Pinus cembra*-n is megjelenik
Polygraphus grandiclavus THOMS.
- 59 (58) Csillagja szabályos, mert karjai egyforma szélesek.
- 60 (61) Anyajáratok 2—2,5 mm széles, és hossza elérheti a 40 cm-t is. Nászkamrája tágas. Lárvajáratok nagyon gyéren állnak, rövid (38. ábra: C). *Pinus*-on, *Picea*-n
Ips acuminatus GYLL.
- 61 (60) Anyajáratának szélessége nem éri el a 2 mm-t, ágai csak 3—10 cm hosszúak.
- 62 (63) Anyajáratának szélessége 1,5—1,8 mm körül mozog. Az anyajárat szabályos csillag alakja csak vékonyabb kérgen látható tisztán. Az egyes ágak csak 3—6 cm hosszúak, annál hosszabbak a sűrű, össze-vissza kanyargó, egymást sokszor keresztező lárvajáratok, amelyek sokszor az egész rágásképet áttekinthetetlenné teszik (38. ábra: D). Kezdeti stádiumban csak az anyajáratok rendszertelen töredékei láthatók. *Picea*-n, *Abies*-en, *Pinus*-on
Polygraphus polygraphus L. és [P. subopacus THOMS.]



39. ábra. A: *Pityokteines spinidens* REITT., B: *Pityogenes chalcographus* L., C: *Cryphalus piceae* RATZEB. és D: *C. abietis* RATZEB. rágásképe (A és C: részben PFEFFER —, B és D: részben ESCHERICH nyomán)

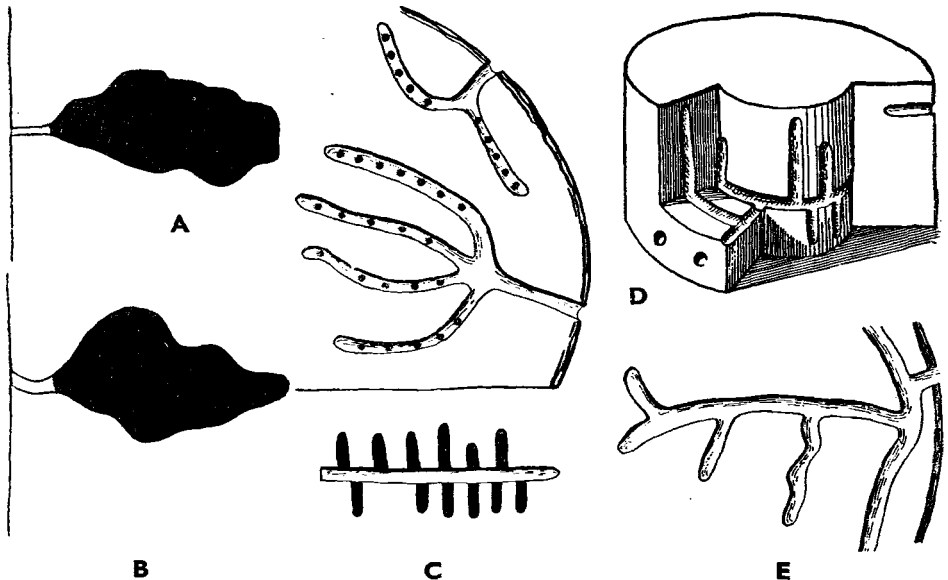
- 63 (62) Anyajáratainak szélessége kb. 1 mm, hossza 6 cm-ig terjed. Az ágak nagy nászkamrából indulnak ki. Lárvajáratai sűrűk, egymást gyakran keresztezik, inkább függőleges irányban haladnak, elég hosszúak (39. ábra : B). *Picea*-n, *Pinus*-on, *Larix*-on, *Abies*-en
***Pityogenes chalcographus* L.**
- 64 (13) Rágásképet a sudárcsúcs vagy vékony gallyak kérge alatt találjuk.
- 65 (70) Anyajárata vízszintes, egy-vagy kétkarú, vagy vízszintes álszillag alakú, majdnem vízszintesen terpesztett.
- 66 (67) Anyajárata 2—2,5 mm széles, általában kétkarú, rövid behatolójáratának alsó végéből sohasem indul ki további járat (monogám faj), tehát rágásképe sohasem lehet álszillag vagy csillag alakú. Elég sűrű, függőleges irányú lárvajáratai rövidebbek az anyajárat hosszánál (35. ábra : C). Főleg *Pinus*-on
***Myelophilus minor* HARTIG**
- 67 (66) Anyajárata 0,6—1,2 mm széles.
- 68 (69) Anyajárata 0,6—0,8 mm széles, egykarú; néha még egy további megrövidült kar is csatlakozik, vízszintes, de még gyakrabban ferde irányú (rendellenességek nem ritkák!), hossza 1—2 cm. Függőlegesen elhelyezkedő lárvajáratai elég sűrűk, hosszabbak az anyajáratoknál. *Picea*-n [***Phthorophloeus spinulosus* REX**]
- 69 (68) Anyajárata 1—1,2 mm széles. Ágainak száma 3—9, ezek rövid szakaszon csillag alakban indulnak, majd vízszintes irányban folytatódnak, és az ágacska gyűrűszerűen körülfutják. Lárvajáratai függőleges irányúak, aránylag elég hosszúak. *Abies*-en
***Pityokteines Vorontzowi* JACOBS.**
- 70 (65) Anyajárata nem vízszintes, hanem szabálytalan álszillag vagy csillag alakú, ritkábban függőlegesen kétkarú.
- 71 (74) Anyajárata a nászkamra szabálytalanul kitágult üregére szorítkozik, ebből indulnak ki a lárvajáratok.



40. ábra. A : *Carphoborus minimus* FABR., B : *Pityophthorus*-fajok, C : *Pityogenes bidentatus* HERBST, D : *P. quadridens* HARTIG és E : *P. trepanatus* NÖRDL, rágásképe (A és C : részben ESCHERICH —, a többi PFEFFER nyomán)

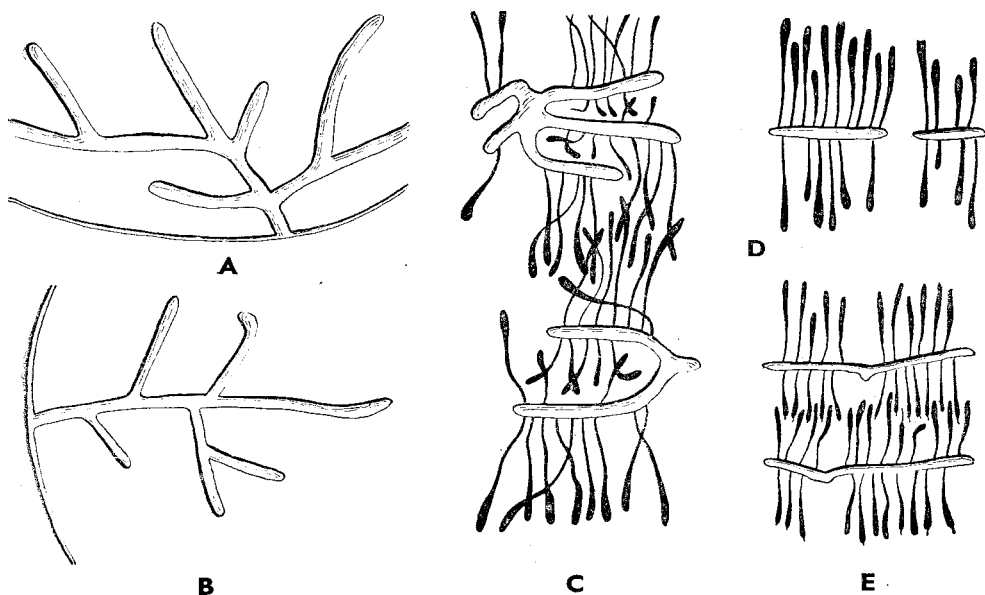
- 72 (73) Lárvajáratai igen sűrű, szabálytalan, kuszált hálózatot alkotnak (39. ábra : C).
Abies-en, más tűlevelűn igen ritka **Cryphalus piceae** RATZEB.
- 73 (72) Lárvajáratai sokkal gyéresebbek, rendszerint szabályos csillag alakban szétfutók, néha — különösen a *C. abietis* RATZEB. esetében (39. ábra : D) — zömmelegesen függőleges irányban terjeszkednek, gyengén kigyózó, egymást nem keresztezik.
 a) *Picea*-n, *Pinus*- és *Abies*-fajokon
 [Cryphalus abietis RATZEB.] és [C. saltuarius WEISE]
 b) *Larix*-fajokon [C. intermedius FERRARI]
- 74 (71) Anyajárata mindig túlterjed a nászkmara üregén.
- 75 (78) Anyajárata kétkarú, függőleges vagy függőlegesen elhelyezkedő álcillag alakú.
- 76 (77) Anyajaratának szélessége 1,8—2 mm, hossza 4—8 cm. Lárvajáratai sűrűn állók aránylag rövidek, az anyajáratra merőlegesek (lásd előbb is : 55/56). *Picea*-n, *Abies*-en, *Pinus*-on, *Larix*-on [Ips amitinus EICHH.]
- 77 (76) Anyajáratai 0,5 mm szélesek, 3—5 cm hosszúak, nászkmarrája jól látható, elég nagy. Lárvajáratai nagyon rövidek, 1—6 mm hosszúak, gyéren elhelyezkedők (40. ábra : A). *Pinus*-on [Carpoborus minimus FABR.]
- 78 (75) Anyajárata csillag alakú, ritkán, helyszűke esetén, alakja megközelíti a függőleges álcillag alakot.
- 79 (80) Anyajaratának szélessége nem éri el az 1 mm-t. A nászkmara általában elég terjedelmes, de a kéregben helyezkedik el, a fán alig látszik. Ebből a nászkmarrából minden irányban futnak ki az egyes anyajáratok. Lárvajáratai általában elég gyérek, a helyviszonyokhoz mérten rövidebbek vagy hosszabbak. Rágásképek nagyon hasonló (40. ábra : B).
 a) Főleg *Picea*-n, gyakori
 b) Főleg *Pinus*-on, ritka
 c) *Pinus maritima*-n, ritka
 d) Főleg *Pinus silvestris*-en, ritka

Pityophthorus pityographus RATZEB.
 [P. Lichtensteini RATZEB.]
 P. pubescens MARSH.
 [P. glabratus EICHH.]



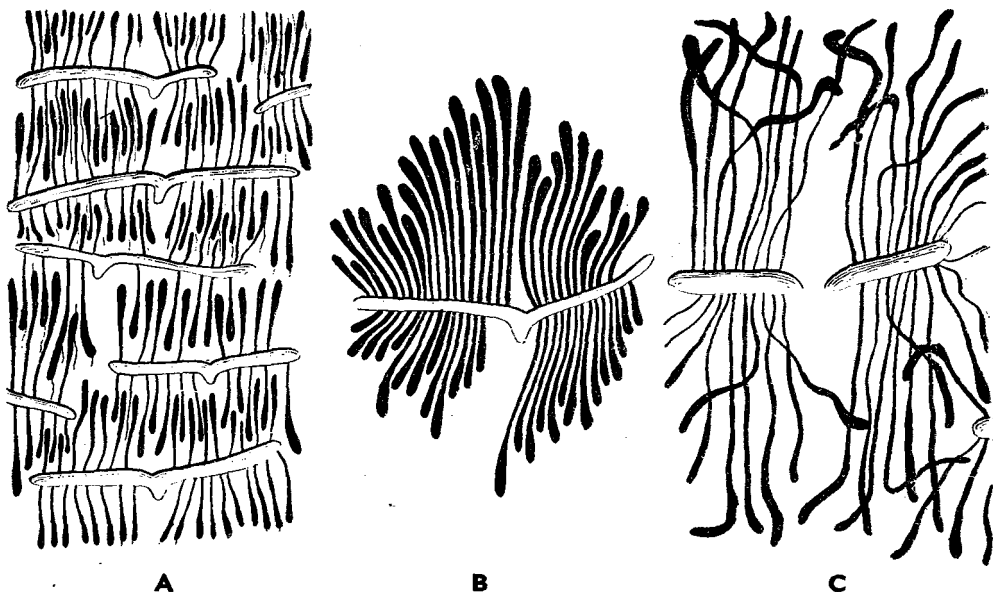
41. ábra. A: *Xyleborus Saxeseni* RATZEB., B: *X. cryptographus* RATZEB., C: *Xyloterus domesticus* L., D: *Xyleborus dispar* FABR. és E: *Platypus cylindrus* FABR. rágásképe (Részben ESCHERICH nyomán)

- 80 (79) Anyajárata 1—1,5 mm széles. Rágásképe egyébként nagyon hasonlít a *Pityophthorus*-fajokéhoz.
- a) Főleg *Picea*-n, gyakori
b) Főleg *Pinus*-on, ritka (40. ábra : C)
c) Főleg *Pinus*-on, gyakori (40. ábra : D)
d) Főleg *Pinus*-on, ritka (40. ábra : E)
- Pityogenes chalcographus L.
[P. bidentatus HERBST]
P. quadridens HARTIG
P. trepanatus NÖRDL.
- 81 (2) A rágásképet lombfákon találjuk.
- 82 (95) Járatai a fa állományába hatolnak be.
- 83 (86) Anyajárata a rövid behatolójarat után lefelé és felfelé tenyérszerűen kiszélesedik, és a tengellyel párhuzamos síkban, valamelyik évgyűrű mentén helyezkedik el. A lárvák ebben a közös, kiszélesített anyajaratban fejlődnek ki.
- 84 (85) Anyajaratának átmérője (a behatolójaratban mérve) az 1 mm-t is alig éri el (41. ábra : A). Polyphag faj
Xyleborus Saxeseni RATZEB.
- 85 (84) Anyajaratának átmérője 1,3—1,6 mm (41. ábra : B). Csak a *Populus*- és *Salix*-féléken fordul elő
Xyleborus cryptographus RATZEB.
- 86 (83) Anyajárata elágazó, nem tenyérszerűen kiszélesedő.
- 87 (88) Anyajárata a behatolójarat végén két, vagy ritkán több ágra oszlik, azok rendszerint vízszintes síkban futnak a törzs belseje felé. Az anyajaratból fel- és lefelé rövid, létraszerű lárvajaratok ágaznak ki (41. ábra : C). Főleg *Quercus*-ban, de más lombfákban is
Xyloterus domesticus L. és X. signatus FABR.
- 88 (87) Anyajaratából nem ágaznak ki lárvajaratok, a lárvák az anyajaratokban fejlődnek ki.
- 89 (90) A rövid behatolójarat után anyajárata kettéágazik, és többé-kevésbé egy évgyűrű mentén halad vízszintesen tovább. Ebből a vízszintes anyajaratból további másodlagos anyajaratok indulnak arra merőlegesen le vagy fel (41. ábra : D). Polyphag faj
Xyleborus dispar FABR.



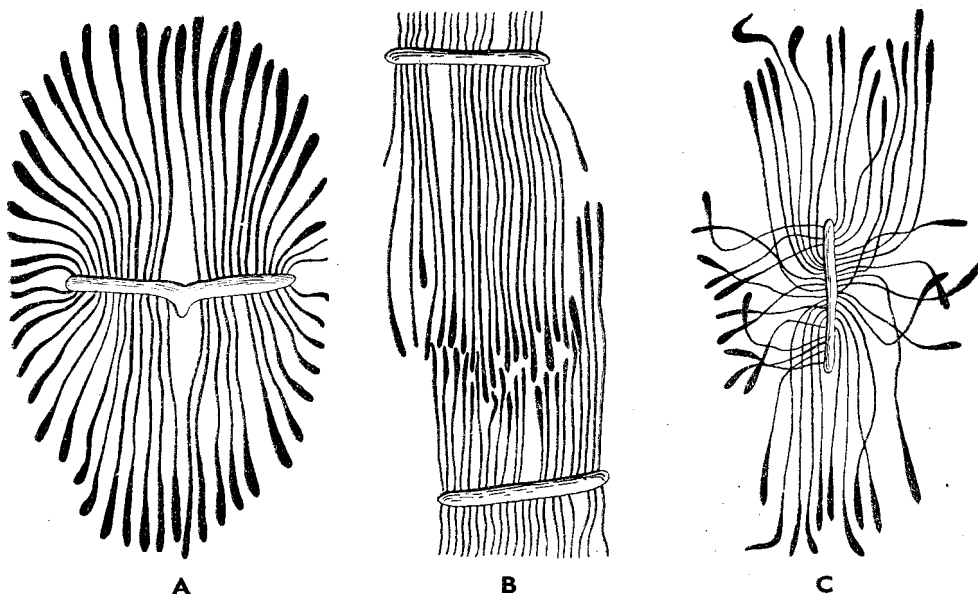
42. ábra. A : *Xyleborus monographus* FABR., B : *X. dryographus* RATZEB., C : *Dryocoetes villosus* FABR., D : *Pteleobius vittatus* FABR. és E : *Ernoporus tiliae* PANZ. rágásképe (E : részben PFEFFER —, a többi részben ESCHERICH nyomán)

- 90 (89) Az anyajáratokból nem indulnak ki arra merőleges további másodlagos anyajáratok.
- 91 (92) A szélesen terpesztett és agancsszerűen (többé-kevésbé vízszintes síkban) elágazó anyajáratok átmérője 2 mm (41. ábra : E) *Platypus cylindrus* FABR.
- 92 (91) Anyajáratának átmérője 1,4—1,7 mm között mozog.
- 93 (94) *Quercus*-félékben élő fajok (a behatolónyilásnál finom, lisztszerű rágcsálék található).
 a) Anyajáratának átmérője 1,6—1,7 mm (42. ábra : A) *Xyleborus monographus* FABR.
 b) Anyajáratának átmérője 1,4 mm (42. ábra : B) *X. dryographus* RATZEB.
- 94 (93) *Alnus*-ban él, anyajáratának szélessége 1,3—1,7 mm *Xyleborus Pfeili* RATZEB.
- 95 (82) Járatait a kéreg alatt találjuk.
- 96 (111) Anyajárata vízszintes, egy- vagy többkarú.
- 97 (98) Anyajárata szabálytalan fekvő álcshellag alakú, szélessége 1,5 mm, hossza 3—6 cm. Lárvajáratok a fán gyengén észlelhetők, a kérgen ellenben jól, elég hosszúak, egymást gyakran keresztezik (42. ábra : C). *Quercus*-ok törzsének alsó részén *Dryocoetes villosus* FABR.
- 98 (97) Anyajárata egy- vagy kétkarú.
- 99 (102) Anyajáratának szélessége 1 mm.
- 100 (101) Elsőrendű tápnövényei az *Ulmus*-félék. Anyajáratának hossza 2—4 cm. Mélyen fekvő nászcamrájuk miatt a kétkarú anyajárat két egykarú járat látszatát kelti. Lárvajáratok rövidek, nem sűrűn állók. Vékonyabb törzsekben és gallyakban egyaránt előfordul (42. ábra : D) *Pteleobius vittatus* FABR. és *P. Kraatzi* ERCHH.



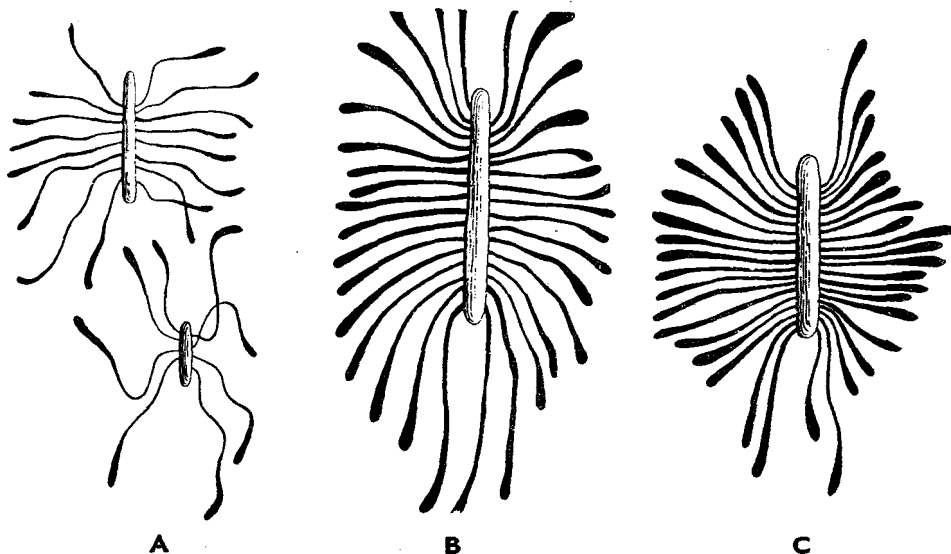
43. ábra. A : *Hylesinus fraxini* PANZ., B : *H. orni* FUCHS és C : *H. crenatus* FABR. rágcsálékai (A és B : részben ESCHERICH —, C : részben PREFFER nyomán)

- 101 (100) Elsőrendű tápnövényei a *Tilia*-félék. 2—8 cm hosszú anyajáratai a hárs vékony, elhalt ágait, gallyait sokszor gyűrűszerűen átölelik. Lárvajáratai rövidek, függőlegesen futók (42. ábra : E)
Ernoporus tiliae PANZ.
- 102 (99) Anyajaratának szélessége legalább 1,5 mm.
- 103 (106) Anyajaratának szélessége 1,5 mm, elsőrendű tápnövénye a *Fraxinus*.
- 104 (105) Anyajárata 6—10 cm hosszú, lárvajáratai rövidek, elég sűrűn állók, de egymástól jól elkülönülnek. A *Fraxinus* vékonyabb törzsén és ágaiban (43. ábra : A)
Hylesinus fraxini PANZ.
- 105 (104) Az előbbi faj rágásképehez nagyon hasonlít, de anyajárata kb. 3 cm hosszú, lárvajáratai olyan sűrűn állnak, hogy egymást majdnem végig érintik. Szintén a *Fraxinus* ágaiban és gallyaiban tenyészik (43. ábra : B)
[Hylesinus orni FUCHS]
- 106 (103) Anyajaratának szélessége eléri vagy meghaladja a 2 mm-t.
- 107 (108) Kétkarú anyajaratának szélessége 3 mm, hossza 5—6 cm. Lárvajáratai hosszúak, csak kezdetben szabályosak, később kuszáltan szertefutók. A *Fraxinus* vastag törzsének kérge alatt rág (43. ábra : C)
Hylesinus cretanus FABR.
- 108 (107) Egy- vagy kétkarú anyajaratának szélessége csak 2 mm körül mozog.
- 109 (110) Anyajárata kétkarú, 2 mm széles és 3—6 cm hosszú. Lárvajáratai hosszúak (5—7 cm) és elég gyéren állók. A *Fraxinus*, *Olea* és *Syringa* vékonyabb törzseiben és ágaiban (44. ábra : A)
Hylesinus oleiperda FABR.
- 110 (109) Anyajárata egykarú. Ide két *Scolytus*-faj tartozik, amelyeknek rágásképe nagyon hasonlít egymáshoz. Anyajaratuk szélessége 2 mm, hossza 1—3 cm. Vékonyabb ágakban és gallyakban élnek.
a) Elsőrendű tápnövénye a *Quercus* (44. ábra : B) **Scolytus intricatus** RATZEB.
b) Elsőrendű tápnövénye a *Carpinus* **S. carpini** RATZEB.



44. ábra. A : *Hylesinus oleiperda* FABR., B : *Scolytus intricatus* RATZEB. és C : *S. rugulosus* RATZEB. rágásképe (Részben ESCHERICH nyomán)

- 111 (96) Anyajárata függőleges irányú, egy- vagy többkarú, ritkán csillag alakú.
- 112 (123) Anyajárata egykarú.
- 113 (116) Anyajárata 1,5 mm-nél keskenyebb.
- 114 (115) Anyajárata csak 1 mm széles, 1—3 cm hosszú. Lárvajáratai hosszúak, zömme hosszirányúak, de sokszor keresztezik egymást, és így többnyire elég kuszált képet alkotnak. Csak különféle gyümölcsfák vastagabb ágainak és gallyainak kérge alatt találjuk (44. ábra : C)
Scolytus rugulosus RATZEB. *
- 115 (114) Anyajaratának szélessége 1,1—1,4 mm között mozog, hossza 0,5—3 cm. Lárvajáratai hosszúak, gyérek és szabálytalan görbe vonalakat futnak be. Főleg az *Ulmus* vékony gallyainak kérge alatt található (45. ábra : A)
Scolytus Kirschi SKAL. **
- 116 (113) Anyajárata szélesebb 1,5 mm-nél.
- 117 (120) Anyajárata 2,5—3 mm széles.
- 118 (119) Anyajárata 3—5 cm hosszú, lárvajáratai hosszúak, sűrűk és szabályosan futók. Az *Ulmus*-félék törzsének kérge alatt (45. ábra : C)
Scolytus scolytus FABR. ***
- 119 (118) Anyajárata 4—10 cm hosszú. Lárvajáratainak hossza sokszor eléri a 15—25 cm-t is, elég gyéren állók, sugarasan elhelyezkedők. A *Betula* vékonyabb törzsének és vastagabb ágainak kérge alatt fordul elő (45. ábra : B)
Scolytus Ratzeburgi JANS.



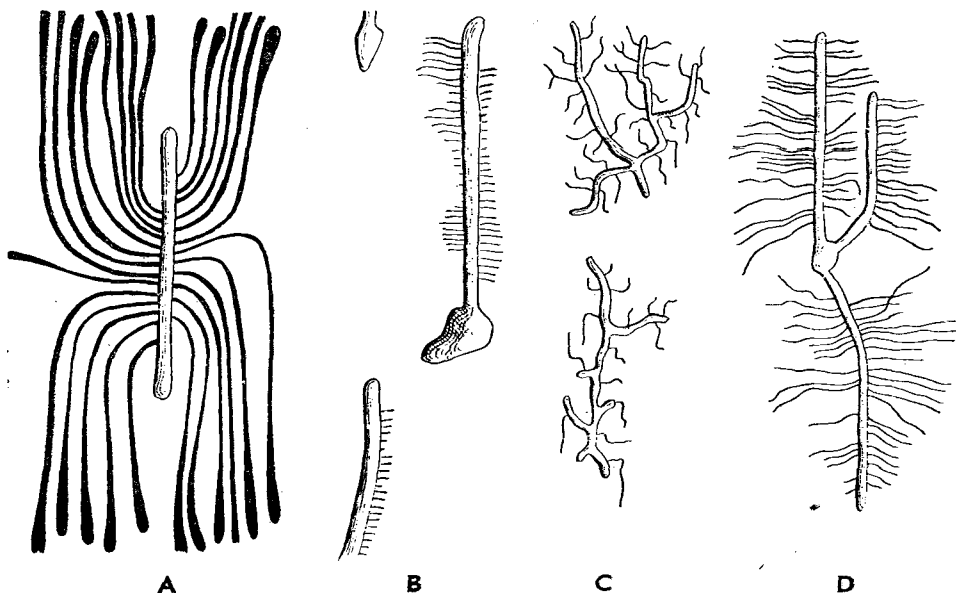
45. ábra. A : *Scolytus Kirschi* SKAL., B : *S. Ratzeburgi* JANS. és C : *S. scolytus* FABR. rágásképe (A : részben ESCHERICH —, a többi részben PFEFFER nyomán)

* Előfordul, hogy a *Dryocoetes alni* GEORG. többkarú anyajáratai között egykarúak is találhatók, de ez *Alnus*-on és sohasem gyümölcsfán él.

** A fentihez hasonlít az ugyancsak *Ulmus*-on élő *Scolytus pygmaeus* FABR. be nem fejezett egykarú anyajárata, ennek lárvajáratai azonban rövidek, sűrűn és szabályosan futók.

*** Ehhez nagyon hasonlít a *Scolytus aceris* KNOR. rágásképe, anyajárata azonban rendszerint csak 1,5—3 cm hosszú és főleg magas hegyvidékeken az *Acer* kérge alatt él.

- 120 (117) Anyajárata 1,5—2 mm széles.
- 121 (122) Anyajárata 1,6—1,8 mm széles, 5—8 cm hosszú. Lárvajáratai elég gyéren állók, hosszúak és függőleges irányúak. Különféle gyümölcsfák kérge alatt (46. ábra : A)
Scolytus mali BECHST.
- 122 (121) Anyajárata 1,8—2 mm széles, elsőrendű tápnövénye az *Ulmus*. Lárvajáratai hosszúak, sűrűn állók.
- a) Lárvajáratai jól láthatók, rágásképe feltűnően hasonlít a *Scolytus scolytus* FABR. rágásképeéhez, de járatai jóval keskenyebbek. Az *Ulmus scabra* kivételével a többi *Ulmus*-félék vékonyabb ágaiban és a gallyakban
Scolytus multistriatus MARSH.
- b) Lárvajáratai a fás részen nem láthatók jól, mert a kéregben futnak. Csak az *Ulmus scabra* ágaiban és gallyaiban (46. ábra : B) *S. laevis* CHAP.
- 123 (112) Anyajárata többkarú vagy csillag, illetve álcscillag alakú.
- 124 (125) Anyajárata 0,6 mm széles, egy-egy járat hossza 0,5—2 cm, szabálytalanul elágazó 3—5 karú. Lárvajáratai rövidek, szabálytalanul kígyózók. A *Fagus* gallyaiban (46. ábra : C) *Ernopocerus fagi* FABR.*
- 125 (124) Anyajárata legalább 1 mm széles.
- 126 (127) Anyajárata két- vagy háromkarú, a karok többé-kevésbé egyenesek, 1,1—1,4 mm szélesek, 2—5 cm hosszúak. Lárvajáratai rövidek és szabályosan elhelyezkedők. Főleg az *Ulmus* ágainak és gallyainak kérge alatt.
- a) Lárvajáratai gyéren állók (46. ábra : D) *Scolytus ensifer* EICHH.
- b) Lárvajáratai sűrűn állók *S. pygmaeus* FABR.
- 127 (126) Anyajárata az általános függőleges irány betartása mellett szabálytalanul elágazó álcscillag vagy csillag alakú.



46. ábra. A : *Scolytus mali* BECHST., B : *S. laevis* CHAP., C : *Ernopocerus fagi* FABR. és D : *Scolytus ensifer* EICHH. rágásképe (Részben ESCHERICH nyomán)

* Ehhez hasonlít az *Ernopocerus caucasicus* LIND. szintén függőleges irányú rágásképe, ez azonban többnyire egy- vagy kétkarú és a *Tilia* gallyainak kérge alatt található.

128 (129) Anyajáratának ágai tövüknél szabálytalanul kiszélesednek, szélességük 1,5—2 mm, hosszúságuk 3—5 cm. Lárvajáratok a kéreg és a hancs között futnak, ezért nem jól láthatók sem a fán, sem a kéreg belső falán. A *Prunus avium* és *cerasus* ágainak és gallyainak kérge alatt *Polygraphus grandiclavus* THOMS.

129 (128) Anyajáratának ágai a tövükön is egyszerű csőszerűek, nem kiszélesedtek, átmérőjük 1 mm, hosszúságuk 2—6 cm, alakjuk szabálytalanul elágazó 3—5-karú csillag. Lárvajáratok nagyon finomak, általában rövidek. Ágak és gallyak kérge alatt élnek.

a) *Alnus*-on

[*Dryocoetes alni* GEORG.]

b) *Fagus*-on (néha gyengébb törzsek kérge alatt is)

Taphrorychus bicolor HERBST

c) Főleg *Quercus cerris*-en, ritkábban *Fagus*-on

T. villifrons DUF. és [*T. hirtellus* EICHH.]*

130 (1) A rágásképet cserjéken és dudvanövényeken találjuk. Minthogy ezeknél a fajoknál a tápnövény döntő, ez pedig majdnem minden fajnál más és más, nem alkalmazzuk a határozókules eddig követett módszerét, hanem a fajokat tápnövényeik szerint soroljuk fel (a felsorolt adatok nagy részét az irodalomból vettük át).

a) *Corylus avellana*

Lymantria coryli PERRIS

[*L. aceris* LIND.]

b) *Syringa vulgaris*

Lymantria coryli PERRIS

c) *Laburnum anagyroides*

Phloeophthorus rhododactylus MARSH.

Hylastinus obscurus MARSH.

[*H. Frankenhauseri* REITT.]

d) *Cytisus hirsutus*

Phloeophthorus rhododactylus MARSH.

Hylastinus obscurus MARSH.

e) *Sorothamnus scoparius*

Phloeophthorus rhododactylus MARSH.

Hylastinus obscurus MARSH.

f) *Hedera helix*

Kissophagus hederæ SCHMIDT

g) *Trifolium pratense*

Hylastinus obscurus MARSH.

h) *Ononis natrix*

Hylastinus obscurus MARSH.

i) *Medicago sativa*

Hylastinus obscurus MARSH.

j) *Melilotus* sp.

Hylastinus obscurus MARSH.

k) *Ficus carica*

Hypoborus ficus ER.

l) *Viscum album*

Lyparthrum Bartschi MÜLL.

m) *Euphorbia amygdaloides*

Thamnurgus varipes EICHH.

n) *Aconitum* sp.

[*Thamnurgus Petzi* REITT.]

o) *Teucrium scorodonia*

Thamnurgus Kaltenbachii BACH

p) *Origanum vulgare*

Thamnurgus Kaltenbachii BACH

r) *Lamium album*

Thamnurgus Kaltenbachii BACH

s) *Stachys officinalis*

Thamnurgus Kaltenbachii BACH

t) *Clematis vitalba*

Xylocleptes bispinus DUFT.

u) *Rhamnus catharticus*

Lymantria coryli PERRIS

[*L. aceris* LIND.]

* Azok közül a fában élő kéregszű-félék közül, amelyeket a határozókulesba nem tudunk felvenni, megemlítjük, hogy a *Populus*-félék vékony gallyainak kérgében, közvetlenül a kéreghéj alatt két közeli rokon faj rágásképet találjuk, amelyek külsőleg is felismerhetők a vékony kéreg finom felrepedezéséről. Ezek a *Trypophloeus asperatus* GYLL. és *T. granulatus* RATZEB. rágásképei.

RÖVIDÍTETT RENDSZERTANI MUTATÓ

„Magyarország Állatvilága” X. kötetének 9. füzetéhez

(Dr. Endrődi Sebő : Szűbogararak — Scolytidae — Fauna Hung. 45.)

ALCSALÁDOK — ALNEMEK

Anisandrus FERRARI 49

Blastophagus EICHH. 6

Carphoborus EICHH. 10, 34

Chaetoptelius FUCHS 9, 31

Coccotrypes EICHH. 13

Cryphalus ER. 11, 37

Crypturgus ER. 11, 36

Dendroctonus ER. 6, 21

Dryocoetes EICHH. 13, 43

Ernopocerus BALACH. 12, 40

Ernoporus THOMS. 12, 40

Estenoborus REITT. 10

Heteroborips REITT. 50

Hylastes ER. 5, 16

Hylastinus BED. 7, 24

Hylesinus FABR. 9, 28

Hylurgops LEC. 5, 20

Hylurgus LATR. 6, 23

Hypoborus ER. 11, 35

Hypothenemus WESTW. 11, 37

Ipinae 3

Ipini 4

Ips DEG. 16, 69

Kissophagus CHAP. 10, 32

Leperisinus REITT. 9

Liparthrum WOLL. 11, 35

Lymanor LÖW. 14, 58

Myelophilus EICHH. 6, 22

Orthotomicus FERRARI 16, 67

Phloeophthorus WOLL. 8, 26

Phloeosinus CHAP. 8, 27

Phloeotribus LATR. 7, 25

Phthorophloeus REY 8, 26

Pityogenes BEDEL 15, 60

Pityokteinus FUCHS 16, 64

Pityophthorus EICHH. 12, 14, 54

Platypodinae 3, 80

Platypus HERBST 81

Polygraphus ER. 10, 33

Pteleobius BED. 9, 31

Ruguloscolytus BUT. 78

Scolytinae 3, 4

Scolytini 16

Scolytochelus REITT. 79

Scolytus GEOFFR. 16, 73

Scolytus s. str. 74, 76

Taphrorychus EICHH. 15, 59

Thamnurgus EICHH. 13, 46

Trypophloeus FAIRM. 12, 39

Xyleborinus REITT. 50

Xyleborus EICHH. 13, 48

Xyleborus s. str. 50

Xylechinus CHAP. 10, 32

Xylocleptes FERRARI 14, 57

Xyloterus ER. 12, 13, 41

FAJOK ÉS FAJ ALATTI KATEGÓRIÁK

abietis RATZEB. 39

aceris LIND. 58

acuminatus GYLL. 73

acutus ENDR. 19

alni GEORG. 45

amitinus EICHH. 72

amygdali GUER. 78

angustatus HERBST 18

apicalis ENDR. 42

artepunctatus EGG. 45

asperatus GYLL. 39

ater PAYK. 19

aterrimus EGG. 19
attenuatus ER. 18
Aubei PERRIS 28
austriaca GUILL. 26
autographus RATZEB. 44

balcanicus PFEFFER 56
Bartschi MÜHL. 36
bicolor HERBST 59
bidentatus HERBST 62, 64
bispinus DUFT. 58
bistridentatus EICHH. 63, 64
brevicollis KOL. 26
brunneus ER. 20
Buyssoni REITT. 56

carniolicus WICHM. 56
carpini RATZEB. 77
castaneus RATZEB. 77
caucasicus LIND. 41
cembrae HEER 72
chalcographus L. 61, 63
cinereus HERBST 36
conjunctus REITT. 63, 64
corticiperda ER. 17
coryli PERRIS 58
crenatus FABR. 29
cryptographus RATZEB. 50, 52
Csikii ENDR. 48
cunicularius ER. 19
curvidens GERM. 66, 67
cylindriciformis REITT. 81
cylindrus FABR. 81

dactyliperda FABR. 13
dispar FABR. 49, 52
domesticus L. 42
dryographus RATZEB. 51, 53
duplicatus SAHLB. 73

ensifer EICHH. 79
eurygraphus RATZEB. 50, 52
exculptus RATZEB. 54

fagi FABR. 41
Fauveli REITT. 79
ficus ER. 35
Frankenhauseri REITT. 25
fraxini PANZ. 30

Gergeri EGG. 18
glabratus EICHH. (Pityophthorus) 56
glabratus ZETT. (Hylurgops) 21
grandiclava THOMS. 33
granulatus RATZEB. 40

Hampei FERRARI 37
hectographus REITT. 46
hederae SCHMIDT 33
Henscheli REITT. (Carphoborus) 35
Henscheli SEITN. (Pityophthorus) 57
hercegovinensis EGG. 28
hirtellus EICHH. 59
hispidulus THOMS. 37

intermedius FERRARI 38
intricatus RATZEB. 78

Kaltenbachi BACH 48
Kirschi SKAL. 80
Kraatzii EICHH. 31

laevis CHAP. 75, 77
laricis FABR. 69
Lichtensteini RATZEB. 55
ligniperda FABR. 24
linearis ER. 17
lineatus OLIV. 43
lineellus ENDR. 43
longicollis GYLL. 68

mali BECHST. 77
Mansfeldi WACHTL. 72, 73
mediterraneus EGG. 79
melanocephalus EICHH. 43
micans KUG. 21
Micklitzi WACHTL. 24
micrographus L. 54
minimus FABR. 35
minor HARTIG 23
monacensis FUCHS 62, 64
monographus FABR. 51, 53
multistriatus MARSH. 79

nitidulus CHAP. 77

obscurus MARSH. 25
oleiperda FABR. 30
opacus ER. 18
orni FUCHS 30

palliatulus GYLL. 21
parallelus CHAP. 19
pauper ENDR. 43
Petzi REITT. 47
Pfeili RATZEB. 51, 53
piceae RATZEB. 38
pilosus RATZEB. 32
piniperda L. 23
piri RATZEB. 77
pityographus RATZEB. 55
polygraphus L. 34
proximus EICHH. 68
pubescens MARSH. 55
pusillus GYLL. 37
pygmaeus FABR. 75, 76

quadridens HARTIG 63, 64

Ratzeburgi JANS. 75, 77
rhododactylus MARSH. 26
robustus PFEFFER 55
rotundicollis REITT. 19
rotundicollis ROUB. nec REITT. 18
Roubali PFEFFER 60
rubripennis REITT. 23
rugulosus MÜLL. 79
Rybinskii REITT. 40

saluarius WEISE 39
Saxesenii RATZEB. 50, 53

scarabaeoides BERN. 25
scolytus FABR. 76
serrifer WICHM. 28
sexdentatus BOER. 70
signatus FABR. 43
spinidens REITT. 65, 66
spinulosus REY 27
Starki Egg. 19
strigilatus REITT. 77
suberibrosus Egg. 36
subopacus THOMS. 34
suturalis GYLL. 68, 69
thoracalis ENDR. 42
thujae PERRIS 28

tiliae PANZ. 40
toranio DANT. 30
trepanatus NÖRDL. 61, 64
tricornatus EICHH. 79
typographus L. 71

ulmi REDTB. 79
uniformis ENDR. 30

varipes EICHH. 47
vestitus REY 32
villifrons DUF. 60
villosus FABR. 45
vittatus FABR. 31
Vorontzowi JACOBS. 66, 67