

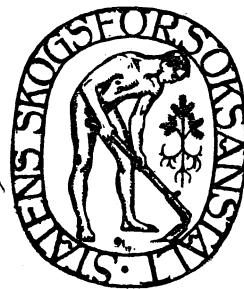
*Medföljer Skogsvårdsföreningens
tidskrift 1922, h. 11—12.*

BESTÄMNINGSTABELL ÖVER SVENSKA BARKBORRAR.

BESTIMMUNGSTABELLE DER SCHWEDISCHEN BORKENKÄFER.

AV

PAUL SPESSIVTSEFF.



MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT
HÄFTE 19 · N:r 6

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 19. 1922

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS

19. HEFT

REPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY

No 19

BULLETINS DE LA STATION DE RECHERCHES
DES FORÊTS DE LA SUÈDE

No 19



REDAKTÖR:
PROFESSOR GUNNAR SCHOTTE

INNEHÅLL.

	Sid.
Redogörelse för Skogsförsöksanstaltens verksamhet under fyra- årsperioden 1918—1921 jämte förslag till arbetsprogram (Bericht über die Tätigkeit der forstlichen Versuchsanstalt während der Periode 1918—1921; Account of the work at the institute in the period 1918—1921).	
I. Gemensamma angelägenheter (Gemeinsame Angelegenheiten; Common Topics) av GUNNAR SCHOTTE	1
II. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry division) av GUNNAR SCHOTTE.....	8
III. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abtei- lung; Botanical-geological division) av HENRIK HESSELMAN ...	27
IV. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological division) av IVAR TRÄGÅRDH.....	33
V. Avdelningen för förnygringsförsök i Norrland (Abteilung für Verjüngungsversuche in Norrland; Division for afforestation pro- blems in Norrland) av EDVARD WIBECK.....	38
VI. Skogsteknologiska undersökningar (Forsttechnologische Unter- suchungen; Researches in forest technology) av GUNNAR SCHOTTE	60
VII. Sammanfattning av arbetsprogrammet för åren 1922—1926 Zusammenfassung des Arbeitsprogrammes für die Jahre 1922 —26	71
Summary of the programme of the Swedish State Institute of Experimental Forestry for the period 1922—26	75
Framställningar rörande avdelningen å extra stat för förnyng- ringsförsök i Norrland. (Unterbreitungen die Abteilung für Verjüngungsversuche in Norrland betreffend; Proposals regarding the Division for afforestation problems in Norrland).	
I. Underdånigt förslag från vissa skogsbolag	79
II. Underdånig framställning från vissa skogsmän m. fl.	81
III. Utlåtande av chefen för Statens Skogsförsöksanstalt den 25 oktober 1921	85
IV. Yttrande av försöksledaren.....	107
V. Förnyat yttrande av chefen för Skogsförsöksanstalten	116
ROMELL, LARS-GUNNAR: Luftväxlingen i marken som ekolo- gisk faktor	125
Die Bodenventilation als ökologischer Faktor	281

	Sid
TRÄGÅRDH, IVAR: Skogsentomologiska bidrag I	361
Forstentomologische Beiträge I	382
TAMM, OLOF: Om bestämning av de oorganiska komponenterna i markens gelkomplex. En metod för studier av brunjor- den och dess degeneration	385
Eine Methode zur Bestimmung der anorganischen Komponenten des Gelkom- plexes im Boden	387
ROMELL, LARS-GUNNAR: Hänglavar och tillväxt hos norrländsk gran	405
Bartflechten und Zuwachs bei der norrländischen Fichte	439
SPESSIVTSEFF, PAUL: Bestämningstabell över svenska barkborrar Bestimmungstabelle der schwedischen Borkenkäfer	453
SCHOTTE, GUNNAR: Om snöbrottssfaran vid mycket starka gall- ringar.....	493
Sur le danger de dégâts de neige après de très fortes éclaircies	515
MATTSSON-MÅRN, L.: Snötryckskador å ungtall.....	517
Dégâts de neige chez des jeunes pins sylvestres	527
 Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1922. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Ver- suchsanstalt Schwedens im Jahre 1922; Report about the work of the Swedish Institute of Experimental Forestry.)	
I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry division) av GUNNAR SCHOTTE	529
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Ab- teilung; Botanical-geological division) av HENRIK HESSELMAN	538
III. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological division) av IVAR TRÄGÅRDH	540
IV. Avdelning för förnygringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland; Division for afforestation problems in Norrland) av EDVARD WIBECK	542



BESTÄMNINGSTABELL ÖVER SVENSKA BARKBORRAR.

INLEDNING.

Med dessa tabeller har författaren velat giva herrar skogstjänstemän och studerande en handledning för att lätt kunna bestämma svenska barkborrar, i den mån dessa insekters små dimensioner tillåta. Därför hava tabellerna fått en praktisk karaktär, d. v. s. i dem hava endast använts kännetecken, som lätt kunna ses vid 15—20 gångers förstoring. I samma syfte har barkborrarnas vanliga indelning i tre grupper, *splint-*, *bast-* och *äkta barkborrar*, bibehållits. Denna indelning, som visserligen icke duger för hela jordklotets barkborrar, är nämligen fullt tillämplig för Sveriges på barkborrararter fattiga fauna och är tack vare sin enkelhet mycket bekväm.

I dessa bestämningstabeller äro, förutom morfologiska kännetecken för varje art, med fin stil angivna de trädslag, på vilka densamma lever, varjämte en kort beskrivning på dess gångar bifogats för att underlätta bestämningen i den naturliga omgivningen i skogen.

Förutom de arter, som hittills blivit funna i Sverige, hava i bestämningstabellerna även de arter medtagits, vilka förekomma i grannländerna, Finland, Norra Ryssland, Danmark, Norge och Norra Tyskland, och vilka antagligen komma att påträffas även i Sverige vid fortsatta undersökningar. Dessa arter äro i bestämningstabellerna utmärkta med en asterisk *.

Jag begagnar härmed tillfället att uttrycka min stora tacksamhet till Prof. I. TRÄGÅRDH, hvilken sett igenom mitt manuskript, övervakat korrekturläsningen och tack vare vilkens bistånd denna tabell kunnat komma ut i tryck.

BESTÄMNINGSTABELL ÖVER GRUPPERNA.

1. Halsskölden punkterad. Halssköldens profil nästan rak (dess främre del ej nedåtböjd och därför huvudet synligt uppifrån) (fig. 2. 3). I sällsynta fall finner man blott det ena av dessa två kännetecken¹..... 2.

— Halsskölden framtill med upphöjningar eller tvära rynkor, vilka i riktning mot halssköldens bas bliva allt mindre och slutligen vanligtvis övergå till punkter. Halsskölden antingen starkt välvd eller dess främre del brant nedåtböjd; huvudet vanligtvis ej synligt uppifrån (fig. 1). Ofta hava täckvingarna baktill en urgröpning, vars kanter äro tandade eller med upphöjningar (fig. 56, 57, 58, 59, 62, 66, 68). Täckvingarnas framkant slät. *Ipini*. (Äkta barkborrar.) (s. 18)

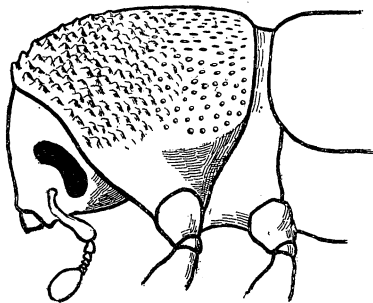


Fig. 1. Halsskölden av *Ipini* (Äkta barkborrar).

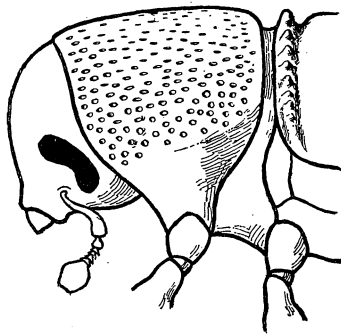


Fig. 2. Halsskölden av *Hylesinini* (Bastborrar).

2. Täckvingarna ända till spetsen nästan horisontala. Täckvingarnas baskant slät. Halssköldens sida med en intryckt linje innanför kanten. Bukprofilen från 2:a segmentet brant uppåttigande (fig. 3). *Scolytini* (Splintborrar). (s. 3)

— Täckvingarna i spetsen nedåtböjda. I flesta fall randen vid täckvingarnas baskant uppåtböjd och tandad (fig. 2). Halssköldens sidor utan intryckt linje. Bukprofilen nästan horisontal utom hos *Hylesinus*, hos vilka den är svagt uppåttigande från basen till spetsen. *Hylesinini* (Bastborrar). (s. 7)

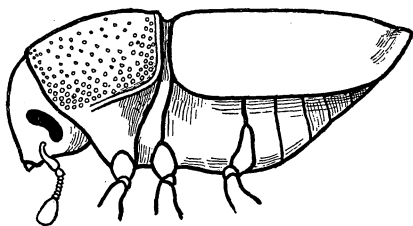


Fig. 3. Schematisk figur av *Scolytini* (Splintborrar).

¹ Hos *Crypturgus* (fig. 15) halsskölden jämnt punkterad, men dess främre kant svagt nedåtböjd. Hos *Hylesinus* (fig. 22) halssköldens profil rak, men halssköldens sidor med knölformiga upphöjningar.

I. SCOLYTINI (*Splintborrar*).

[Till denna grupp hör endast ett släkte *Scolytus* (*Eccoptogaster*)]

i. 2:a buksegmentet i mitten med en stor, bakåt riktad, horisontal tand (fig. 4); 2:a, 3:e och 4:e buksegmentens kanter vid sidorna tillspetsade som tänder. Pannan hos ♂ intryckt och kantad med långa, gulaktiga hår, hos ♀ utstående, utan hår. L. 2—3,5 mm *Scol. multistriatus* Marsh.
(Tandade almsplintborren.)

Lever under almens bark. Modergång längsgående, till 6 cm lång och omkring 2 mm bred, med tvärställda larvgångar. Såväl modergången som de tätt ställda larvgångarna äro mycket skarpt och tydligt avtryckta på barkens inre sida. Funnen på Gottland.

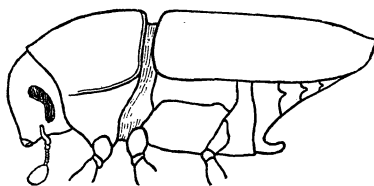


Fig. 4. *Scolytus multistriatus*
(Tandade almsplintborren).

— Tandens på 2:a buksegmentet saknas 2.

2. Halssköldens sidor med glesa, ej djupa och ej sammanhängande punkter, vilka på halssköldens mellersta del bliva ännu glesare och finare (fig. 5). Punkterna på täckvingarna av två slag: större och djupare, bildande huvudstrimmorna, samt mindre och finare i mellanstrimmorna (fig. 7). Mera sällan äro punkterna i mellanstrimmor och huvudstrimmor nästan lika stora 3.

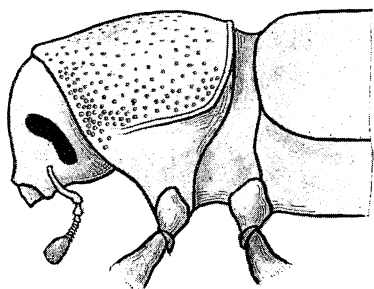


Fig. 5.

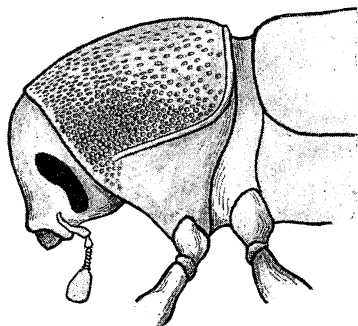


Fig. 6.

— Halssköldens sidor med täta, djupa, ibland sammanflytande punkter, glesare fördelade på halssköldens mellersta del (fig. 6). Punkterna i huvudstrimmorna och mellanstrimmorna djupa, av samma storlek (fig. 8).

3. På undersidan av 3:e och 4:e segmentet, eller på ett av dem, finnas tänder eller små upphöjningar (fig. 9, 10) 4.

— Buksegmenten släta, utan tänder eller upphöjningar 6.

4. 4:e buksegmentets kant i mitten tydligt tjockare; 3:e segmentets kant i mitten med en knappt märkbar upphöjning. Täckvingarnas mellanstrimmar med en rad mycket fina punkter. Pannan med täta, korta hår, något tillplattad. L. 3,5—4,5 mm..... *Scol. laevis* Chap.
(Mindre almsplintborren.)

Hane.

Lever på alm. Modergång längsgående, nästan alltid i början med en utvidgning i form av en stövel. Pupp-kammare djupt i splinten, vilket ej förekommer hos *Scol. scolytus* och *Scol. multistriatus*. Finnes i södra och mellersta Sverige; påträffas allmänt i Stockholms omgivningar.

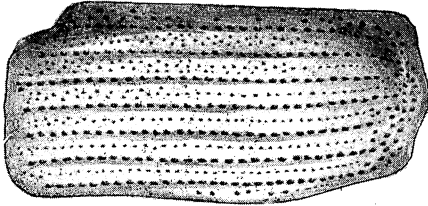


Fig. 7.

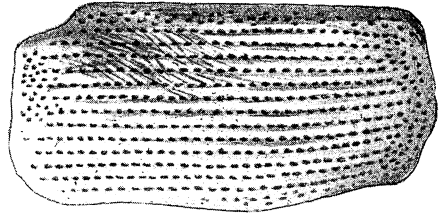


Fig. 8.

— De små upphöjningarna på buksegmenten hava antingen ett annat utseende eller äro fördelade på annat sätt..... 5.

5. 3:e och 4:e segmentens bakkanter ha i mitten en knappliknande upphöjning. Hos ♂ buksegmenten med gula hår, vilka på det sista segmentets bakkant äro längre, en bakåt utstående vågrätt tillplattad svagt svalstjärtformad borste, vars hörn skjuta fram under täckvingarna. Hos ♀ buken kal. Pannan hos båda könen med gulaktiga hår, hos ♂ något intryckt, hos ♀ mer eller mindre utstående. L. 3,5—5,5 mm..... *Scol. scolytus* Fabr.
(Större almsplintborren.)

Lever under tjock bark på alm. Modergång längsgående, vanligtvis från 3 till 5 cm lång, sällan längre; gångens bredd något större än 2 mm. Förpuppningen i barken. Påträffas i södra och mellersta Sverige.

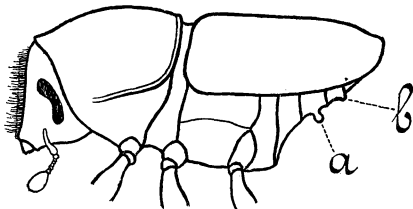


Fig. 9. *Scolytus Ratzeburgi*.
(Björksplintborren) Hane.

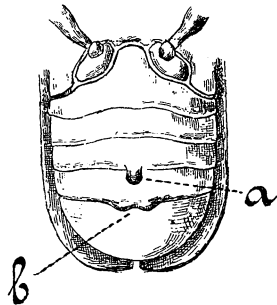


Fig. 10. *Scolytus Ratzeburgi*.
(Björksplintborren) Hane.
Buksegmenten.

— 3:e buksegmentet i mitten med en upphöjning i form av en knopp (fig. 9, 10 a). 4:e segmentets bakre kant i mitten tjockare; denna tjockare del är i mitten inbuktad (b). Hår saknas på buken. Pannan något intryckt, med täta, gulaktiga hår; L. 4,5—6,5 mm **Scol. Ratzeburgi** Janson. (Björksplintborren)
Hane.

Lever uteslutande på björk. Modergång enkel, längsgående, 5—9 cm. Gångens bredd omkring 3 mm, larvgångarna ganska tydligt avtryckta i splinten, vågformigt slingrande. Påträffas i hela Sverige.

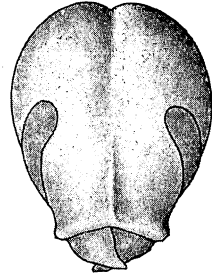


Fig. 11. *Scolytus Ratzeburgi* (Björksplintborren) hona. Huvudet.

6. Pannan framtill med en låg, kort köl, i mitten med en intryckning, vilken vid huvudets bas övergår till en djup längsränna (fig. 11). L. 4,5—6,5 mm. **Scol. Ratzeburgi** Janson. (Björksplintborren), Hona.

— Pannan utan köl..... 7.

7. 1:a buksegmentet bildar med det 2:a en nästan rät vinkel (fig. 12). Pannan kal, utstående, baktill med en längsränna..... **Scol. laevis** Chap. Hona.

Beskrivning av gångsystemet se sida 4.

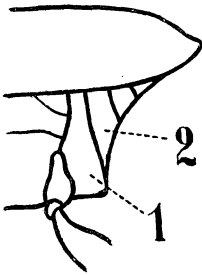


Fig. 12. *Scolytus laevis* (Mindre almsplintborren) hona. Bukprofil.

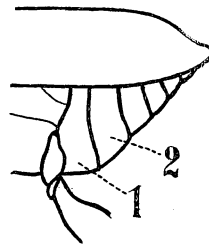


Fig. 13. *Scolytus mali* (Kärnfruktsplintborren). Bukprofil.

— 1:a buksegmentet bildar med det 2:a en trubbig vinkel (fig. 13). Pannan hos hanen tillplattad framtill och på sidorna besatt med hår, hos honan svagt utstående och nästan kal. Täckvingarnas färg och punkternas storlek i mellanstrimmorna mycket varierande¹ **Scol. mali** Bechst. (Kärnfruktsplintborren).

Lever i tjock bark på fruktträd av familjen *Pomaceae* och *Amygdaleae*. Modergång längsgående, vanligtvis 5—6 cm lång, men kan ibland vara betydligt längre; den har vanligtvis vid sin början en utvidgning. Påträffas i södra Sverige.

¹ var. *piri*. — punkterna på mellanstrimmorna av samma storlek som på huvudstrimmorna.

8. Buken utstående, emedan 1:a och 2:a segmenten äro uppsvällda (fig. 14). Några av halssköldens punkter utdragna på längden. Pannan hos ♂ plattare och mera hårig än hos ♀. Svart, matt, täckvingarna rödaktiga, ljusare mot spetsen. Skalbaggarna små; L. 2—2,5 mm *Scol. rugulosus* Ratz. (Stenfruktsplintborren)

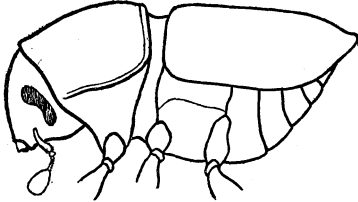


Fig 14. *Scolytus rugulosus*
(Stenfruktsplintborren).

Lever på fruktträd av fam. *Pomaceae* och *Amygdaleae* och angriper huvudsakligen unga träd, samt toppar och grenar på gamla. Modergångar långsgående, men ibland även sneda, vanligen 2—3 cm långa, ibland gytrade i form av en liten rund yta, från vilken utgå inalles 2—3 larvgångar. Såväl modergångarna som larvgångarna djupt avtryckta i splinten. Larvgångarna mycket långa, slingrande och mycket hoptrasslade i olika riktningar. Pupp-kammare i splinten.

— Bukens 1:a och 2:a buksegment ej uppsvällda. Halssköldens punkter runda. Pannan hos båda könen med korta, glesa, gula hår, hos ♂ något tillplattad och på båda sidor om huvudskölden med en lång, tunn upprättstående hårborste; hos ♀ är pannan svagt välvd och hårborste saknas. Skalbaggarna större; L. 2,5—4 mm *Scol. intricatus* Koch. (Eksplintborren.)

Lever huvudsakligen på ek, sällsyntare på bok, avenbok, och ibland alm. Modergång 1—3 cm lång, tvärställd. Larvgångarna gå först i längdriktningen vinkelrätt mot modergången, sedan slingra de sig, bliva sneda och tvärställda. Pupp-kammare djupt i splinten. Påträffas i södra och mellersta Sverige.

II. HYLESININI (*Bastborrar*).

1. Halssköldens profil nästan rak; dess främre del ej brant nedåtböjd (fig. 2, 22, 23, 25, 30); huvudet synligt uppifrån. Skalbaggarna av olika storlek (1,5—8 mm)..... 2.

— Halssköldens främre del svagt nedåtböjd (fig. 15). De allra minsta av europeiska barkborrar (1—1,3 mm) (*Crypturgus* Erichs)..... 27.

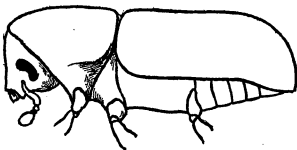


Fig. 15. *Crypturgus* sp.
(Dvärgbörren).

Leva uteslutande under barrträdens bark. Honorna används vid äggläggningen andra arters ingångshål och gångar, från vilka de borra sina små, utgrenade modergångar.

2. Antennklubban långsträckt, betydligt längre än antennsnärten (lederna mellan skaft och klubba), bestående av tre från varandra skilda leder (fig. 17 A, B). I Sverige hittills funnen endast en hithörande art..... 3.

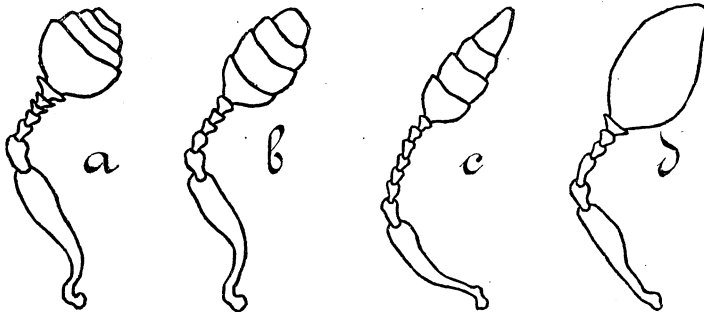


Fig. 16. Antennernas olika typer.

— Antennklubban klotformig (a), äggformig (b) eller tillspetsad (c), ibland tillplattad från sidorna, bestående av täta, sinsemellan förenade leder eller oledad (d) (fig. 16) 4.

3. Antennklubban tillspetsad, består av tre symmetriska leder (fig. 17, A). Punkteringen i huvudstrimmorna grov, men icke djup; mellanstrimmorna svagt upphöjda, vanligtvis otydliga. Skalbaggarna svarta. L. 1,5—1,8 mm.

**Phloeophthorus rhododactylus* Marsh.

I mellersta Europa på *Cytisus*, *Ulex*, *Spartium* och *Sarothamnus*. Funnen även i Danmark.

— Antennklubban består av tre, inåt utvidgade, osymmetriska leder (fig. 17, B). Täckvingarna med regelbundna rader av djupa runda, stora, punkter.

De smala mellanstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning kölformigt upphöjda, med enstaka oregelbundna rader av upprättstående, gulaktigt borst. Skalbaggens svartbrun med ljusare täckvingar; antenner och ben rödbruna. L. 1,7—2,2 mm *Phthorophloeus spinulosus* Rey.

(Borstiga grangrenborren).

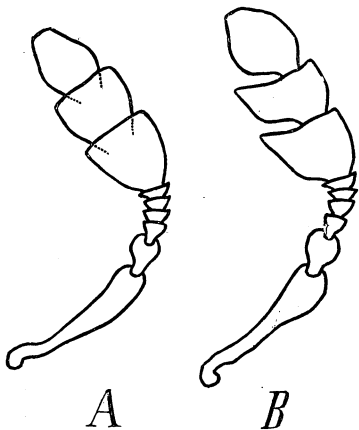


Fig. 17. Antennerna av *Phloeophloeus* sp. (A) och *Phthorophloeus spinulosus* (B).

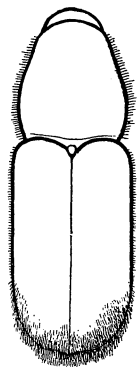


Fig. 18. *Hylurgus ligniperda* (Håriga tallbastborren).

Gör sina gångar i de nedre grenarna på gamla granar. Modergång tvåarmad; dess tvenne armar utgå ofta i skarp vinkel från ingångshålet. Larvgångar långsgående, ända till 6 cm långa. Påträffas i hela Sverige.

4. Halssköldens längd tydligt större än dess bredd. Kroppen med ganska täta, ojämt fördelade hår, som på täckvingarnas bakre sluttning äro längre, mycket täta och bilda liksom en borste; håren på halssköldens sidor längre än på täckvingarnas sidor (fig. 18). Täckvingarna baktill, på båda sidor om mittsömmen, med en tydlig intryckning. L. 4,5—5,5 mm ... * *Hylurgus ligniperda* Fabr. (Håriga tallbastborren).

Lever i tallens rötter och under dess stubbars tjocka bark. Modergångar långsgående eller snedställda, 10—15 cm långa och 4—5 mm breda. Larvgångar starkt hoptrasslade. Denna skalbagge från mellersta Europa är ännu icke anträffad i Sverige, men funnen i Danmark.

— Halssköldens längd mindre än eller lika med dess bredd. Hår och fjäll i de flesta fall jämnt fördelade. År halssköldens längd större än dess bredd, så är barkborren nästan kal och alltid svart 5.

5. Täckvingarnas framkant ej uppåtböjd och ej tandad, endast ibland något rynkig. Barkborrarna nästan kala med glesa, korta, knappt märkbara hår, och ibland på täckvingarnas bakre sluttning med mycket fina fjäll, synliga endast vid stark förstoring. Leva uteslutande på barrträd 6.

— Täckvingarnas framkant något uppåtböjd och tandad, eller försedd med en intryckt linje innanför kanten (fig. 2, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31). Hithörande barkborrar (med undantag av den nästan kala *Hylesinus crenatus*) betäckta antingen med hår, borst eller fjäll. Några arter leva på barrträd, andra på lövträd 12.

6. Halssköldens bredd större än längden. Halsskölden framtill tydligt insnörd. Täckvingar vid basen svagt avrundade, (fig. 19, A) mot spetsen något bredare. Tarsens 3:e led tvåflikig och bredare än den 2:a (*Hylurgops* Leconte) 7.

— Halsskölden minst så lång som dess bredd eller längre, framtill likformigt avsmalnad. Täckvingarnas framkant rak (fig. 19, A), deras sidor parallella. Tarsens 3:e led ej bredare än den 2:a (*Hylastes* Erichs) ... 8.

7. Små barkborrar, (2,5—3,2 mm). Rödbrun; huvudet, kroppens undersida och täckvingarnas yttre kanter svarta. Täckvingarnas mellanstrimmor med tydliga rader av små upphöjningar och mycket korta, tilltryckta hår ända till själva basen av täckvingarna.

Hylurgops palliatus Gyll.
(Bleka bastborren).

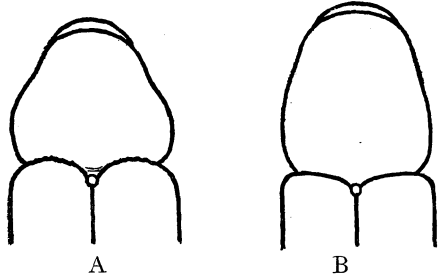


Fig. 19. Halsskölden av *Hylurgops* sp. (A) och *Hylastes* sp. (B).

Lever på olika barrträd. Modergång längsgående, börjar med en utvidgning i form av en stövel. Larvgångarna mycket hoptrasslade. Påträffas i hela Sverige.

— Stor barkborre (4,5—5,5 mm). Svartbrun, nästan svart. Mellanstrimmorna ha endast på täckvingarnas bakre sluttning rader av små upphöjningar och knappast märkbara, korta hår..... *Hylurgops glabratus* Zett.
(Bruna granbastborren).

Lever uteslutande på granar. Modergången liknar föregående arts, men större. Äggen läggas i modergången i små högar med mellanrum. Larverna gnaga först längs efter modergången oregelbundna ytor, varifrån sedan de i början mer eller mindre solfjäderformigt, därefter starkt hoptrasslade larvgångarna utgå. Påträffas i norra Sverige.

8. Snytet framtill med tvär intryckning (fig. 20, a), som i mitten korsas av en låg men tydlig, kölformigt upphöjd längslinje (b). Täckvingarnas mellanstrimmor kala. Skalbaggarna medelstora. L. 3,5—5 mm 9.

— Snytet framtill nästan slätt, utan upphöjd längslinje. På täckvingarnas mellanstrimmor rader av fina hårborst, tydligt synliga i förstoringsglas. Mindre barkborrar. L. 2,5—3,5 mm 10.

9. Den kölformigt upphöjda linjen (fig. 20, b) på snytet lång, korsar tvärintryckningen (a) och fortsätter utan avbrott på pannan. Barkborren smal och lång. Halsskölden nästan cylindrisk, tydligt längre än bred. Täckvingarnas längd större än deras dubbla bredd. L. 4,5—5 mm..... *Hylastes ater* Payk.
(Svarta tallbastborren).

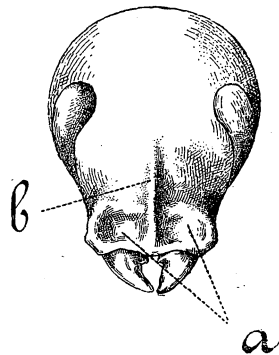


Fig. 20. *Hylastes ater* (Svarta tallbastborren). Huvudet.

Gör sina gångar på tallens rötter, stubbar och på liggande träd (vanligtvis på deras undersida).

Modergång långsgående, med täta äggfickor, börjar med en oregelbunden utvidgning i form av stövel. Vid svärmningen under sommaren avgnaga barkborrarna ej sällan unga tallars saftiga bark (näringsgnag). Påträffas i hela Sverige.

— Ytterst lik den föregående. Den kölformiga upphöjningen på snytet kort, sträcker sig vanligtvis ej till bakre kanten av tvärintryckningen; om den fortsätter på pannan, så är den dock avbruten vid tvärintryckningens bakkant. Halsskölden vanligtvis ej längre än bred, framtill starkare avsmalnande och med mera rundade sidor. Täckvingarnas längd tydligt större än deras dubbla bredd. Arten föränderlig. L. 3,5—4,5 mm... *Hylastes cunicularius* Er. (Svarta granbastborren).

Lever på granen. Levnadssätt samma som hos den föregående.

10. Punkteringen på täckvingarna djup. Mellanstrimmorna smalare än huvudstrimmorna; varje mellanstrimma med en rad mycket fina korta hår ända till täckvingarnas bas. L. 2—2,5 mm * *Hylastes attenuatus* Er.

Lever på tallen¹, funnen i mellersta Europa och även i Finland.

— Punkteringen på täckvingarna mindre djup. Mellanstrimmorna ej smalare än huvudstrimmorna; varje mellanstrimma i täckvingarnas bakre halva med en rad och i främre delen med två oregelbundna rader mycket fina, korta hår..... II.

11. Halssköldens längd lika med dess bredd. Halsskölden framtill avsmalnande, med rundade sidor. De matta täckvingarna svartfärgade, med bruna skulderknölar. Hårraderna mycket korta och märkbara endast på täckvingarnas bakre del. L. 2,5—3,5 mm *Hylastes opacus* Er. (Lilla tallbastborren).

Lever på tallen¹. Påträffas i hela Sverige.

— Liknar den föregående, men mera långsträckt. Halsskölden framtill ej så starkt avsmalnande, något längre än bred, med sidorna rundade. Täckvingarna svartbruna. På pannan alltid en kort intryckning i form av en längdrispa..... * *Hylastes angustatus* Herbst.

Lever på tallen, mera sällan granen¹. I Europas bergstrakter.

12. Den tandade kanten vid täckvingarnas bas böjd och avbruten vid skutellen (fig. 21, A). Kroppen täckt med hår eller fjäll. Monogama arter. Borra under barr- och lövträdens bark enkla, längs- eller tvärgående, eller tvåarmade tvärgångar utan parningskammare 13.

¹ Hos *H. attenuatus*, *H. opacus* och *H. angustatus* vanligtvis långsgående modergångar, ibland av oregelbunden form, ofta börjande med en utvidgning i form av en stövel. Larvgångarna starkt hoptrasslade.

— Den tandade kanten vid täckvingarnas bas rak och ej avbruten vid skutellen (fig. 21, B). Kroppen täckt med fina, enfärgade fjäll. Polygama arter. Leva utslutande på barrträd och gnaga parningskammare med stjärngångar 20.

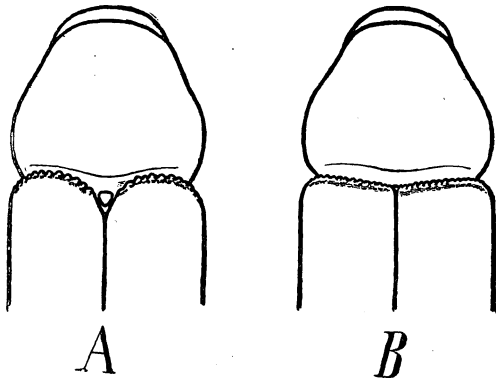


Fig. 21.

13. Täckvingar baktill från mitten så småningom nedåtböjda; bukprofil stigande mot spetsen, kroppen sålunda i profil konisk (fig. 22). Antennklubban tillspetsad, något hoptryckt från sidorna (fig. 16, c). På halsskölden små rynkor och upphöjningar, grövre på sidorna. Leva utslutande på lövträd, huvudsakligen på asken. (*Hylesinus* Fabr.)..... 14.

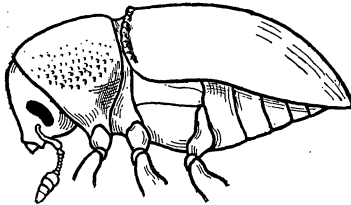


Fig. 22. *Hylesinus* sp.

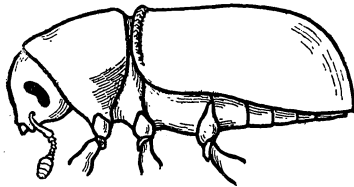


Fig. 23.

— Täckvingar baktill brant sluttande; bukprofilen mer eller mindre horisontal (fig. 23). Antennklubban klot- eller äggformig (fig. 16 a, b) eller intryckt vid sidorna och i spetsen avtrubbad (fig. 27) 16.

14. Skalbaggarna svarta, kala eller håriga, men aldrig fjälliga..... 15.

— Skalbaggar med täta, vitaktiga, gulaktiga eller bruna fjäll, vilka på täckvingarna bilda ett marmorliknande mönster (fig. 24). L. 2,5—3,2 mm *Hylesinus fraxini* Panz. (Fläckiga askbastborren).

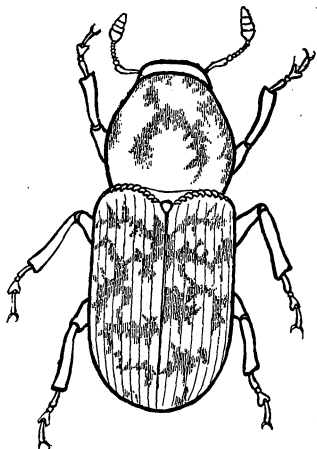


Fig. 24. *Hylesinus fraxini*. (Fläckiga askbastborren).

Leva nästan utslutande på asken i mellersta och södra Sverige, angripa i mycket sällsynta fall syrenen, hasseln, eken och äppelträdet. Tvåarmiga, tvärställda modergångar. På tunna grenar kunna dessa gångar antaga sned- och ibland till och med längsriktning. Larvgångar korta, täta, berörande varandra, men ej hoptrasslade. Såväl modergångar som larvgångar djupt inskurna i splinten. Förpuppning under barken, i tunna grenar djupt i splinten.

15. Nästan kal, täckvingarna med grova punkter. Mellanrummen emellan punkterna såväl på själva huvudstrimmorna, som mellanstrimmorna med grova upphöjningar och rynkor. L. 4—5,6 mm *Hylesinus crenatus* Fabr. (Svarta askbastborren).

Gör sina gångar under den tjocka barken på gamla askar, mera sällan på ekar och lönnar. Gångarna tvära, vanligtvis tvåarmiga, ibland enkla, sällan trearmiga, dock utan parningskammare. Gångens storlek mycket föränderlig. Den enkla gångens största längd ungefär 7 cm, den dubbla 8 cm. Vanligtvis äro dock gångarna kortare. Larvgångarna mycket långa, först längsgående, vinkelräta mot modergångarna, sedan gå de åt sidan, bliva än sneda, än tvära och hoptrasslade i olika riktningar. Påträffas i mellersta och södra Sverige.

— Betydligt mindre än den föregående. Färgen svart, men med ganska glesa, gulaktiga hår, på buksidan tilltryckta och på täckvingarna mera eller mindre upprättstående. Håren längs midsömmen på täckvingarna däremot mycket täta, bildande ett sammetsliknande band. L. 2,2—3 mm.

* *Hylesinus oleiperda* Fabr. (Borstiga askbastborren).

Lever under barken på medelåldriga och unga askar. Gångsystemet liknar föregående arts, men gångarna äro mindre och skarpare avtryckta i splinten. Funnen förutom mellersta Europa även i Danmark.

16. 2:a och 3:e bröstsegmentens sidostycken med täta, silvervita hår, genom sin vita färg skarpt avstickande från andra bröstdelar, vilka äro betäckta med glesare och grövre borst (fig. 25). Antennklubban äggformig, tydligt tvåledad. Täckvingarna med ganska täta, korta, fina, tilltryckta hår och dessutom på mellanstrimmorna med längre, något upprättstående borst. Skalbaggen matt, rostbrun. L. 2—2,5 mm * *Hylastinus obscurus* Marsh. (= *trifolii* Müll.) (Klöverborren).

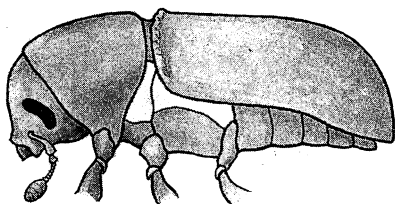


Fig. 25. *Hylastinus obscurus*. (Klöverborren).

Lever på *Trifolium*, *Spartium* och *Ulex europæus*. Funnen i Danmark, förutom mellersta Europa.

— Sidostyckena skilja sig ej genom sin färg skarpt ifrån övriga bröstdelar ... 17.

17. Halsskölden och täckvingarna med täta, tilltryckta, borstliknande fjäll; dessutom på mellanstrimmorna en rad upprättstående borst. På täckvingarna äro de tilltryckta borsten särskilt täta på de första mellanstrimmorna, bildande längs midsömmen en ljus strimma.

* *Xylechinus pilosus* Ratzb. (Randiga granbastborren).

Lever under den alldeles torra barken på döda eller döende granar. Modergången vågrät, tvåarmig, med utvidgning i mitten. Längsgående larvgångar. Påträffas i norra och mellersta Sverige.

— Barkborrar med glesa, upprättstående hår, genom vilka täckvingarnas och halssköldens glänsande yta synes 18.

18. Halssköldens framkant i mitten inbuktad (fig. 26). Antennklubban hoptryckt från sidorna, i spetsen avtrubbad (fig. 27). Täckvingarnas mellanstrimmor med oregelbundna, grunda rynkor. Kroppen med ganska täta, långa, upprättstående, gulaktiga hår. Skalbaggen stor. L. 5,5—8 mm.

Dendroctonus micans Kugel.
(Jättebastborren).

Leva under den tjocka barken på gamla granar, angripa icke endast sjuka utan även fullt friska träd och hålla sig mest i stammens nedre del. Monogam. Larverna gnaga i barken och splinten s. k. familjegångar. Förekommer i hela Sverige.

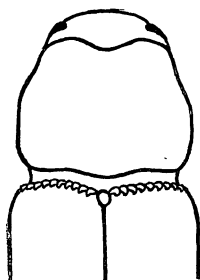


Fig. 26. *Dendroctonus micans* (Jättebastborren).

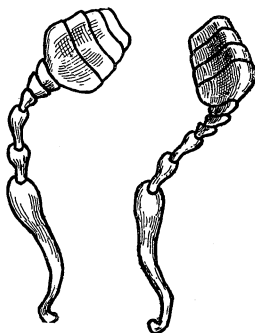


Fig. 27. *Dendroctonus micans* (Jättebastborren). Antennerna.

— Halssköldens framkant rak. Antennklubban från sidorna ej hoptryckt, äggformig (fig. 16, B). Täckvingarnas mellanstrimmor med en rad små upphöjningar. Kroppen glänsande, med glesa hår. Skalbaggen medellång, ej över 5 mm. (*Myelophilus* Eichh.) 19.

19. Täckvingarnas 2:a mellanstrimma på bakre sluttningen utan upphöjningar och något fördjupad (fig. 28). Täckvingar svartbruna. L. 3,5—4,7 mm *Myelophilus piniperda* L.
(Större mörghorren).

Lever på tallen, vanligtvis på stamdelar med tjock bark. Modergången långsgående, av olika längd. Larvgångarna långa, slingrande. Endast modergången avtryckt i splinten. Larvgångarna synliga endast på den avtagna barkens innersida. Förpuppning i barken. Näringsgnag i tallens unga, saftiga toppskott. Påträffas i hela Sverige.

— Täckvingarnas 2:a mellanstrimma på bakre sluttningen med små upphöjningar ända till själva spetsen, ej fördjupad (fig. 29). Täckvingarna vanligtvis rödbruna. L. 2,6—4,5 mm *Myelophilus minor* Hart.
(Mindre mörghorren).

Lever under deu tunna barken på tallstammar. Modergången tvär, tvågrenad. Larvgångar glesa, korta. Förpuppning djupt i splinten. Näringsgnag som hos *M. piniperda*. Påträffas i hela Sverige men mera sällsynt norrut.

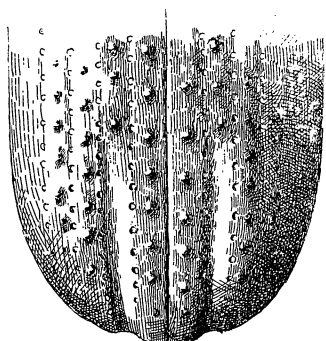


Fig. 28. *Myelophilus piniperda* (Större märgborren). Täckvingarnas bakre slutning.

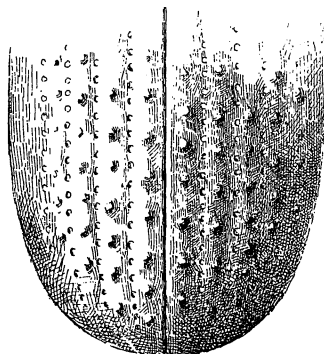


Fig. 29. *Myelophilus minor* (Mindre märgborren). Täckvingarnas bakre slutning.

20. Antennklubban hoptryckt från sidorna, bladformig, oledad (fig. 16, d). Ögonen delade. Kanten av täckvingarnas bas svagt upphöjd och fint tandad (fig. 30). Täckvingarnas mellanstrimor baktill ej upphöjda (*Polygraphus* Erichs.) 21.

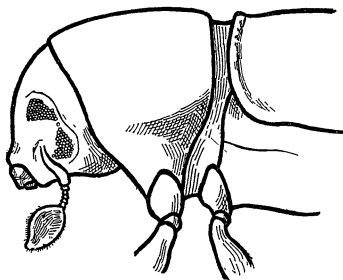


Fig. 30. *Polygraphus* sp. (Dubbel-ögade bastborren).

— Antennklubban ledad. Ögonen hela. Kanten av täckvingarnas bas mycket upphöjd och grovt tandad. 1:a och 3:e mellanstrimmorna baktill upphöjda, 2:a mellanstrimman baktill fördjupad (fig. 31, 32). (*Carphoborus* Erichs.) 24.

21. Benen hos gamla skalbaggar bruna, låren mörkare, nästan svarta, endast tarserna gula. Antennklubban mycket stor, i spetsen avtrubbad. Lever på körsbärsträd. L. 3 mm.

**Polygraphus grandiclava* Thoms.

Lever i norra och mellersta Europa under körsbärsträdets bark.

— Antenner och ben gula. Leva uteslutande på barrträd 22.

22. Mindre art. L. 1,8—2,2 mm. Huvudsköldens framkant rakt avskuren, utan inbuktning. Fjällen på täckvingarna lika långa som breda. Antennklubban i spetsen avrundad. L. 1,8—2,2 mm. *Polygraphus subopacus* Thoms. (Mindre dubbelögade bastborren.)

Angriper stående granar och förorsakar ofta enstaka trädets död. Parningskammaren och de stjärnformigt utgående modergångarna löpa inuti barken. På den avrivna barkens inre sida synas blott larvgångarna och en och annan av modergångarnas tvärdelar. Påträffas i norra Sverige.

— Större art, till 3 mm. Huvudsköldens framkant svagt inbuktad, med slät, mer eller mindre upphöjd rand. Antennklubban något tillspetsad. Fjäl-
len på täckvingarna tydligt längre än breda. Hit höra tvenne till sitt yttre
nästan lika, dock i biologiskt hänseende olika arter 23.

23. Borstraderna på mellanstrimmorna på täckvingarnas sluttande del knappt
synliga. Borsten knappt längre än täckvingarnas fjäll. L. 2,2—3 mm.

Polygraphus poligraphus L.
(Större dubbelögade bastborren).

Angriper granen och mera sällsynt tallen, huvudsakligen stående träd.
Gångar som hos föregående art, men något grövre. Påträffas i hela Sverige.

— Borstraderna på mellanstrimmorna tydliga. Borsten längre än täck-
vingarnas fjäll. Huvudstrimmorna djupare än hos föregående art och hos
ej avnötta skalbaggar mer eller mindre synliga såsom smala, mörka strim-
mor. L. 2,3—3 mm *Polygraphus punctifrons* Thoms.
(Nordliga dubbelögade bastborren).

Angriper nästan uteslutande liggande granar, mera sällan tallar. Från
parningskammaren utgå uppåt och nedåt 3—6 relativt korta (3—7 cm) längs-
gångar, vilka tillsammans med parningskammaren äro ganska tydligt av-
tryckta i splinten. Dessa gångar likna ibland mycket gångarna hos några
Ips-arter, t. ex. *Ips proximus*. Påträffas i norra Sverige.

24. 3:e mellanstrimman förenas baktill icke endast med den 9:e, utan
även med den första mellanstrimman (fig. 32) 25.

— 3:e mellanstrimman förenas endast med den 9:e mellanstrimman ... 26.

25. 1:a, 3:e, 5:e, 7:e och 9:e mellanstrimmorna upphöjda ända till täck-
vingarnas bas; 5:e och 7:e mellanstrimmorna avkortade (fig 31, 31). L. 1,7
—1,9 mm. *Carphoborus rossicus* Semenov
(Fårade bastborren).

Denna ytterst sällsynta art är förutom i Ryssland, Sibirien och Finland
funnen även i Sverige (vid Backe och Ramsele i Ångermanland). Den håller
till på stående, vanligtvis av *Polygraphus subopacus* dödade granar, mellan
vars gångar den borrar sina egna, som även äro stjärnformiga men något
djupare inskurna i splinten.

— Endast 1:a, 3:e och 9:e mellanstrimman på täckvingarnas bakre slutt-
ning tydligt upphöjda. L. 1,4—1,7 mm... **Carphoborus Cholodkovskyi*
Spessivtseff.

Funnen i östra Ryssland, Sibirien och Petrograds omgivningar på tallen
och granen.

26. Endast 3:e mellanstrimman baktill på täckvingarna med knappt märk-
bara, mycket små upphöjningar. Skalbaggarna svarta, med gråa eller gulaktiga
fjäll. L. 1,2—1,5 mm **Carphoborus minimus* Fabr.

Lever i mellersta Europa och mellersta Ryssland uteslutande på tallen.

— 1:a, 3:e, 5:e 7:e och 9:e mellanstrimman baktill på täckvingarna med tydliga tandformade upphöjningar. Skalbaggarna mörkbruna. L. 1,8—2,1 mm * *Carphoborus Teplouchovi* Spessivtseff.

Funnen på granen och silvergranen i nordöstra Ryssland och Sibirien.

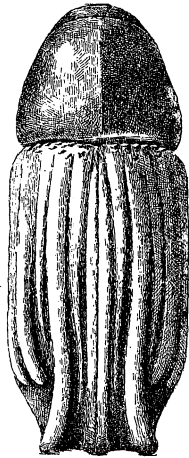


Fig. 31. *Carphoborus rossicus* (Fårade bastborren).

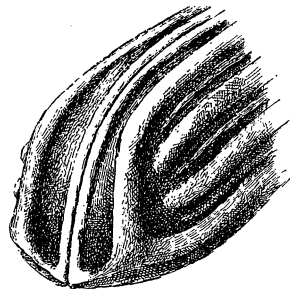


Fig. 32. *Carphoborus rossicus* (Fårade bastborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

27. Halsskölden och täckvingarna glänsande. Punkterna på huvudstrimmorna runda 28.

— Halsskölden matt. Punkterna på huvudstrimmorna utdragna i tvärriktning. På hanens täckvingar rader av fina, korta hår. Hos honan äro dessa hår på täckvingarnas bakre sluttning tätare och längre. L. 1,1—1,2 mm.

Crypturgus cinereus Herbst.
(Glanslösa dvärgbörren).

Allmän under barken på gran och tall i hela Sverige, norra och mellersta Europa och Ryssland.

28. Täckvingarnas mellanstrimmar med rader av mycket fina och korta hår, synliga endast vid stark förstoring..... 29.

— Täckvingarnas mellanstrimmar med rader av tydliga, upprättstående, borstliknande, gulvita hår. L. 1,3 mm *Crypturgus hispidulus* Thoms.
(Håriga dvärgbörren).

Funnen endast i Sverige (och på Tyroler-alperna?).

29. Halsskölden med fina punkter. Punkterna på huvudstrimmorna ej djupa och ej berörande varandra. L. 1—1,1 mm..... *Crypturgus pusillus* Gyll.
(Vanliga dvärgborren).

Påträffas allmänt under barken på gran och tall i hela Sverige, norra och mellersta Europa och Ryssland.

— Lik den föregående. Halsskölden med tät punktering. Punkterna på huvudstrimmorna täta. Mellanstrimmorna mycket smala, upphöjda. L. 1 mm * *Crypturgus Maulei* Roubal.

Mycket sällsynt. Funnen i Ryssland och Sibirien.

III. IPINI (*Äkta barkborrar*).

A. Täckvingarna baktill antingen fullkomligt normalt avrundade (fig. 34, 36, 40), eller något tillplattade (fig. 42, 50), eller också äro några mellanstrimmor (vanligtvis den 2:a mellanstrimman) baktill på täckvingarna fördjupade i form av rännor, vilka dock *ej bilda en gemensam urgröpning* (fig. 48, 51, 52). I alla dessa fall hava mellanstrimmorna baktill på täckvingarna ofta mer eller mindre spetsiga upphöjningar 2 (s. 35)

B. Täckvingarna hava baktill *en gemensam urgröpning* med tydligt markerade kanter, som äro tandade eller försedda med upphöjningar (fig. 53, 54, 55, 57, 58, 59, 62, 66, 68) 26 (s. 27)

C. Täckvingarna hava baktill två breda rännor längs mittsömmen, vilka *bilda en gemensam urgröpning* (fig. 70, 72, 73, 74), vars kanter likna breda, avrundade valkar, ibland med knappt märkbara korniga upphöjningar och glesa hår. 40. (s. 35)

2. Halsskölden högväld, kapuschongliknande, i främre hälften med grövre knölar, vanligtvis grupperade i en trekantig fläck (fig. 34, 35, 36, 37). Täckvingarna baktill normalt avrundade, utan upphöjningar¹. Små skalbaggar, högst 2 mm. 3.

— Halsskölden mer eller mindre högväld, med regelbundet ordnade små upphöjningar, vilka i riktning mot halssköldens bas bliva allt mindre och slutligen i halssköldens bakre del övergå till punkter. Mera sällan sträcka sig dessa upphöjningar till halssköldens bakkant. Skalbaggarna medelstora, vanligtvis överstigande 2 mm 10.

3. Täckvingarne med korta, borstliknande hår. Antennklubban långsträckt och tillspetsad. Antennsnärt 4-ledad. Leva på *Populus* och *Alnus* [*Trypophloeus* Fairm. (*Glyptoderes* Erichh.)]. 4.

— Täckvingarne med fina fjäll, bland vilka på mellanstrimmorna finnas rader av grövre, borstliknande fjäll eller fina, glesa hår. Antennklubban äggformig eller klotrund. Antennsnärt 5-ledad. Somliga arter leva på lind och bok, andra på barträd. 6.

4. Täckvingarna högst dubbelt så långa som deras sammanlagda bredd.

¹ Endast ♂♂ *Trypophloeus asperatus* och *Trypophloeus granulatus* hava två upphöjningar (fig. 33).

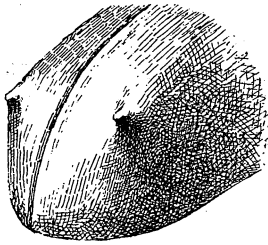


Fig. 33. *Trypophloeus asperatus* (Aspborren) Hane. Täckvingarnas bakre sluttning.

Hos hanarna täckvingarnas bakre sluttning med två små kägelformiga tänder (fig. 33). 5.

— Täckvingarna två och en halv gång så långa som deras sammanlagda bredd. Täckvingarnas sluttande del hos båda könen slät, utan några tänder. Kroppen lång, cylinderformig. Skalbaggen svartbrun. L. 1,5 mm. * *Trypophloeus alni* Lindem. (Alborren).

Funnen i mellersta och norra Ryssland under barken av algrenar.

5. Täckvingarnas bakre sluttning börjar hos båda könen först långt bakom täckvingarnas mitt. Täckvingarna med fina, punkterade strimor och glesa, korta, upprättstående, borstliknande hår, vilka på täckvingarnas bakre sluttning stå på mycket små, kornformiga upphöjningar. Skalbaggar svarta. L. 1,5—2,1 mm. *Trypophloeus granulatus* Ratz. (Poppelborren).

Lever under aspens, poppelns och mera sällan under pilens bark. Påträffas i södra Sverige.

— Täckvingarnas bakre sluttning börjar hos hanarna från täckvingarnas mitt. Täckvingarna nästan släta; deras borstliknande hår finare och kortare. Täckvingarnas sluttande del saknar upphöjningar. Skalbaggarna svartbruna. L. 1,2—1,6 mm *Trypophloeus asperatus* Gyll. (Aspborren).

Leva på samma träd som den föregående. Påträffas i södra och mellersta Sverige.

6. Förutom fina, täta fjäll finnas på mellanstrimmorna enkla rader av glesa, fina och korta, upprättstående hår. Halssköldens framkant utan tydliga tänder. Halsskölden med tydligt avsatt sidokant (fig. 34).

Skalbaggarna leva uteslutande på barrträd (*Cryphalus* Erichs.) 7.

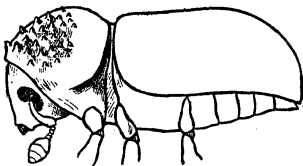


Fig. 34. *Cryphalus* sp.

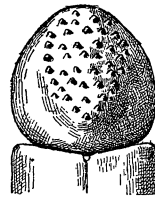


Fig. 35. Halsskölden av *Cryphalus* sp.

— Förutom fina, täta fjäll finnas på mellanstrimmorna enkla rader av grövre fjäll. Halssköldens framkant tydligt tandad (fig. 36, 37); dess sidor

utan skarp kant (fig. 36). Skalbaggarna leva uteslutande på lövträd (lind, bok och avenbok) (*Ernoporos* Thoms.) 8.

7. Täckvingarna med otydligt punkterade och fördjupade strimmor, som ibland fullständigt saknas. Beckbrun, ljusare på täckvingarnas spets. L. 1,5—2 mm *Cryphalus saltuarius* Wse. (Släta granborren).

Lever på grangrenar, i mycket sällsynta fall på tallgrenar. Honan borrar under barken oregelbundna hål, där hon lägger sina ägg i högar. Larverna borra särskilda, mycket hoptrasslade gångar. Påträffas i norra, mera sällan i mellersta Sverige.

— Liknar mycket den föregående. Täckvingarna med tydligt punkterade och fördjupade strimmor, som endast på täckvingarnas bakre sluttning äro mindre tydliga. Beckbrun. L. 1,3—1,8 mm *Cryphalus abietis* Ratz. (Strimmiga granborren).

Gångar likadana och på samma träd som hos den föregående. Påträffas i hela Sverige.

8. Täckvingarna långa, smala, $2\frac{1}{2}$ gång så långa som deras sammanlagda bredd. Halssköldens upphöjningar knappt ordnade i tvärgående rader. L. 1,5—2 mm *Ernoporos fagi* Fabr. (Bokborren).

Lever på bokens grenar. Finnes i södra Sverige.

— Täckvingarna korta, $1\frac{3}{4}$ —2 gånger så långa som deras sammanlagda bredd 9.

9. Halssköldens upphöjningar grova, ordnade i regelbundna tvärrader (fig. 36, 37). Täckvingarna knappt $1\frac{3}{4}$ gång så långa som deras samman-

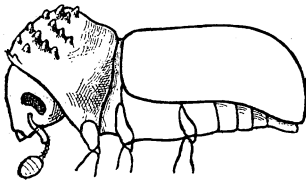


Fig. 36. *Ernoporos tiliae* (Lindborren).

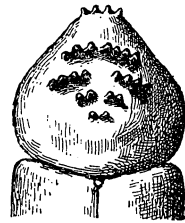


Fig. 37. Halsskölden av *Ernoporos tiliae* (Lindborren).

lagda bredd. L. 1,1—1,5 mm *Ernoporos tiliae* Panz. (Lindborren).

Lever på lindens, sällan på bokens grenar och gnager korta, tvåarmade tvärgångar. Påträffas i södra och mellersta Sverige.

— Halssköldens upphöjningar små, ordnade i mindre regelbundna tvär-rader. Täckvingarna precis dubbelt så långa som deras sammanlagda bredd. L. 1,5 mm * *Ernoporus caucasicus* Lind.

Lever på linden, sällan på almen. Funnen i mellersta Europa samt även i Danmark.

10. Halsskölden svagt välvd; dess profil böjer sig regelbundet från basen till spetsen (fig. 38) 11.

— Halsskölden antingen högvälvd (fig. 40, 42) eller endast framtill böjd nedåt i mer eller mindre tydlig vinkel. (Fig. 47, 49.) 16.

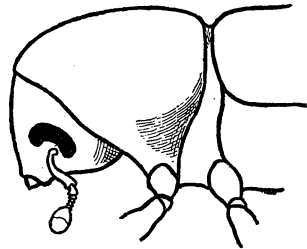


Fig. 38. *Dryocoetes* sp. Halssköldens profil.

11. Halssköldens upphöjningar täta, sträckande sig till halssköldens bakkant. Ibland — och endast i mitten av halssköldens basdel — övergå dessa upphöjningar till punkter. Halsskölden saknar en tydlig, upphöjd längslinie i mitten. Punkteringen på huvudstrimmorna grövre än på mellanstrimmorna. (*Dryocoetes* Eichh.) 12.

— Halsskölden baktill punkterad, vid basen med en tydlig, upphöjd, slät längslinie. Huvudstrimmornas punkter ungefär lika stora som i mellanstrimmornas. (*Lymanitor* Löwendal) 15.

12. På täckvingarnas bakre sluttning är 1:a huvudstrimman knappt djupare än de övriga. Skalbaggarna leva uteslutande på barrträd 13.

— På täckvingarnas bakre sluttning är 1:a huvudstrimman betydligt djupare än de övriga. Skalbaggarna leva på lövträd 14.

13. Halsskölden har i mitten, baktill fristående, varandra ej berörande punkter; ytan mellan dem är slät. Huvudstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning med stora, cirkelrunda punkter. L. 3—4 mm. *Dryocoetes autographus* Ratz. (Håriga barkborren.)

Förekommer på granar liggande i skuggan eller på fuktiga ställen. Modergångar enkla, längsgående, börja vanligtvis med en utvidgning av oregelbunden form. Larvgångar starkt hoptrasslade. Påträffas i hela Sverige.

— Liknar mycket den föregående, men punkterna i mitten av halssköldens basdel äro mindre, täta, beröra varandra och ytan mellan dem är icke slät. Huvudstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning med små punkter, närmast liknande knappålsstick. L. 3—4 mm ... *Dryocoetes hectographus* Reitt. (Nordliga barkborren).

Funnen i norra Sverige på gran, ofta i sällskap med *Dryocoetes autographus*.

14. Huvudstrimmorna längs midsömnen på täckvingarnas bakre sluttning mycket djupa, i mitten svagt utvidgade. Punkteringen på täckvingarna grov. Halsskölden utan upphöjd mittlinje. Skalbaggens rostbrun, med långa, gulaktiga hår. L. 2,5—3,3 mm *Dryocoetes villosus* Fabr. (Ekbarkborren).

Lever under ekens tjocka bark, ibland även på boken. Från parningskammaren utgå flera modergångar i stammens tvärriktning. Påträffas sällsynt i södra Sverige.

— Huvudstrimmorna längs midsömnen på täckvingarnas bakre sluttning mindre djupa. Punkteringen på täckvingarna finare. Halsskölden har i mitten vid basen en rätt otydlig, men vid sidobelysning synlig, upphöjd fin linje. Halsskölden svartbrun. Täckvingarna roströda. Antenner och fötter gula. Skalbaggens med glesa hår. L. 2—2,6 mm *Dryocoetes alni* Georg. (Albarkborren).

Borrar under alens, mera sällan under hasselns bark oregelbundna, företrädesvis längsgående modergångar. Funnen i södra och mellersta Sverige.

15. Täckvingarnas bakre sluttning platt, dess huvudstrimmor längs midsömnen breda, släta. L. 1,8—2,2 mm **Lymanator coryli* Perr. (Hasselbarkborren.)

Lever på hassel, mera sällan på avenbok, ek och äppelträd. Tvärgående modergångar, djupt inskurna i splinten. Utom i mellersta Europa och Ryssland även funnen i Danmark.

— Täckvingarnas bakre sluttning ej platt, dess huvudstrimmor längs midsömnen tydligt punkterade samt ej så breda. L. 1,6—2 mm.

**Lymanator aceris* Lind (Lönnbarkborren).

Lever på lönnens smala grenar, i sällsynta fall på häggen. Modergångarna längsgående, oregelbundna, tränga djupt in i splinten. Påträffas i mellersta Europa och Ryssland.

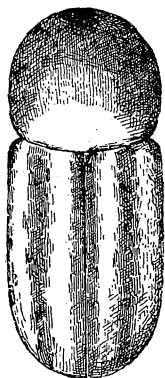


Fig. 39. *Xyloterus* sp. (Randiga vedborren).

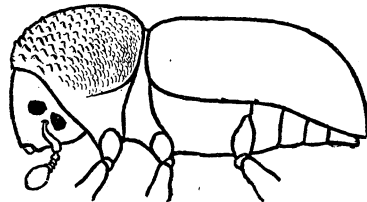


Fig. 40. *Xyloterus lineatus* (Randiga barrvedborren). Hona.

16. Gamla skalbaggar tvåfärgade: halsskölden antingen helsvart eller delvis svartfärgad; täckvingarna gula med svarta, ibland mycket breda, längsgående ränder (fig. 39). Halssköldens tvärliggande knölar, som i riktning mot dess bas bli allt mindre, sträcka sig ända till bakkanten.

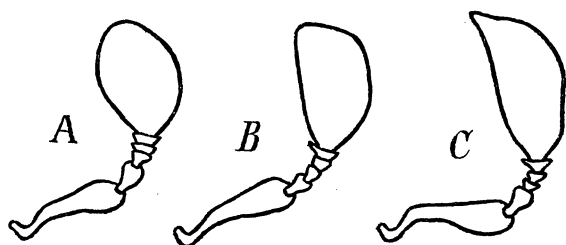


Fig. 41. Antennerna av *X. lineatus* (A), *X. signatus* (B), *X. domesticus*. (C).

Ögonen delade (fig. 40). Antennklubban oledad, hoptryckt från sidorna, bladformig (fig. 41). (*Xyloterus* Erichs.)..... 17.

— Skalbaggarna alltid enfärgade. Halsskölden baktill glatt eller punkterad. Ögonen hela. Antennklubban ledad 19.

17. Täckvingarnas bakre sluttning ganska tätt klädd med korta, tilltryckta hår; dess 1:a huvudstrimma tydligt men svagt fördjupad. Täckvingarnas spets utdragen i en vinkel. Antennklubban tillspetsad i form av en tand (fig. 41, C.) L. 3—3,5 mm *Xyloterus domesticus* L. (Husborren).

Lever i veden på olika lövträdsarter. Dess gångar likadana som hos den följande (*X. lineatus*), men ingångskanalen något längre och modergångarnas grenar korsa trädens årsringar under en större vinkel. Påträffas i södra och mellersta Sverige.

— Täckvingarnas bakre sluttning med glesa hår, nästan kal; dess 1:a huvudstrimma ej fördjupad. Täckvingarnas spets rundad 18.

18. Huvudstrimmorna på täckvingarna med små punkter, vilka på täckvingarnas bakre sluttning bliva ännu mindre, men även här äro ordnade i regelbundna rader. Antennklubban i spetsen rundad (Fig. 41, A). L. 3,8—3,3 mm *Xyloterus lineatus* Oliv. (Randiga barrvedborren.)

Lever i veden på tallen och granen. En vågrätt kort ingång löper vinkelrätt mot ytan in i veden. Gången grenar sig i två modergångar, som likaledes löpa vågrätt åt båda sidorna nästan parallellt med årsringarna. Vinkelrätt mot modergångarna löpa uppåt och nedåt korta, omkring 4 cm långa larvgångar. Gamla gångar äro alltid svartfärgade av ambrosiasvampar, varmed skalbaggarna och larverna livnära sig. Påträffas i hela Sverige.

— Huvudstrimmorna på täckvingarna med grövre punkter, vilka på sidorna och på den bakre sluttningen sitta mer eller mindre oregelbundet. Antennklubban trubbigt tillspetsad (fig. 41, B). L. 3,2—3,8 mm ... * *Xyloterus signatus* Fabr. (Randiga lövvedborren).

Lever i veden på olika lövträd, allmännast i alen. Gångarna nästan lika-

dana som hos *X. domesticus*. Finnes i nästan hela Europa och Ryssland, även funnen i Danmark.

19. Hanarna och honorna skilja sig till form och storlek föga ifrån varandra; hos honorna pannan med en tjock borste av gulaktiga hår. Halsköldens sidor med svaga, sneda intryckningar. Skalbaggarna borra gångar under bokens, mera sällan avenbokens och ekens bark. L. 1,6—2,3 mm.

Taphrorychus bicolor Hrbst.
(Bokbarkborren).

I boken utgå från parningskammaren, huvudsakligen i längdriktningen, oregelbundna, i form av ett renhorn utgrenade modergångar. Larvgångarna nätlänkande ihoptrasslade. I eken och avenboken gå modergångarna i tvärriktning. Finnes i södra Sverige.

— Skalbaggar med skarpt utpräglad könsdimorfism. Hanarna oförmögna att flyga, mycket sällsynta, genom sin form och ringa storlek skarpt skilda från honorna. Pannan hos honorna med glesa hår. Halsköldens sidor utan sneda intryckningar. Skalbaggarna borra sina gångar i veden, med undantag av *Xyleborus cryptographus*, som lever under aspens bark 20.

20. Halskölden ej längre än bredden, starkt välvd (fig. 42); dess framkant tydligt tandad. Täckvingarna nästan från mitten nedåtböjda; deras

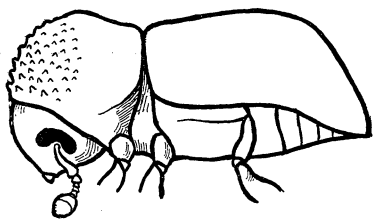


Fig. 42. *Anisandrus dispar* (Svarta vedborren). Hona.

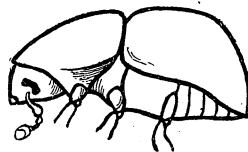


Fig. 43. *Anisandrus dispar* (Svarta vedborren). Hane.

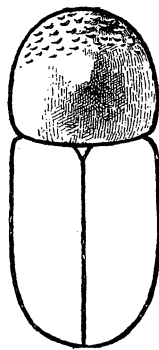


Fig. 44. *Anisandrus dispar* (Svarta vedborren). Hona.

bakre sluttning något tillplattad. Gamla skalbaggar svartbruna, nästan svarta, antenner och ben gula. L. 3 mm *Anisandrus dispar* Fabr. (hona) (Svarta vedborren).

[Hanan (fig. 43, 45) är mindre (2 mm), omvänt äggrund och hårig. Halskölden tillplattad.]

Lever i veden på olika lövträd; påträffas sällan på tallen. Ingångskanalen fördjupad till 6 cm, och utgå därifrån i olika riktningar några korta gångar; äggen läggas i högar; larverna borra inga särskilda gångar, livnära sig av växtens saft och ambrosiasvampar. Funnen i mellersta och södra Sverige.

— Halsskölden vanligen längre än bredden (fig. 48, 51) mindre högvälvd (fig. 47, 49), dess framkant icke tandad. Täckvingarna bakom mitten nedåtböjda. (*Xyleborus*. (Hona.)..... 21.

21. Halsskölden längd nästan lika med dess bredd. Halssköldens sidor avrundade (fig. 46). Täckvingarnas bakre sluttning med tydligt punkterade huvudstrimor; mellanstrimor med en rad mindre upphöjningar, 2:a mellanstrimman svagt intryckt (fig. 46). L. 2,1—2,7 mm.

Xyleborus cryptographus Ratz.
(Aspbarkborren).

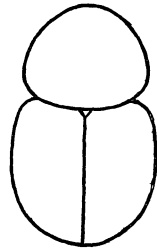


Fig. 45. *Anisandrus dispar* (Svarta vedborren). Hane.

[Hanan 2 mm, platt; halsskölden slät, glänsande, avlång-fyrkantig; punkteringen på täckvingarna otydlig.]

Lever på aspen och poppen. I motsats till alla övriga europeiska *Xyleborus*-arter borrar denna skalbagge oregelbundna gångar under barken, där den lägger äggen i högar. Larverna borra icke några särskilda gångar, utan livnära sig av ambrosiasvampar. Funnen på Gottska Sandön och i Västmanland.

— Halssköldens längd betydligt större än dess bredd. Halssköldens sidor parallella (fig. 48, 51)..... 22.

22. Halssköldens framkant nästan lodrätt stupande (fig. 47); halsskölden synes därför uppifrån vara nästan fyrkantig (fig. 48). De 1:a och 3:e mellanstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning med ganska höga upphöjningar; 2:a mellanstrimman något fördjupad och upphöjningarna där knappast märkbara. L. 4 mm * *Xyleborus eurygraphus* Ratz (hona) (Tallvedbotren).

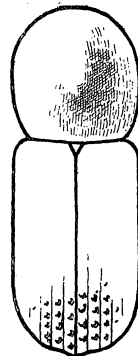


Fig. 46. *Xyleborus cryptographus* (Aspbarkborren).

[Hanan 3 mm. Halsskölden framtill avrundad och dess framdel fördjupad.]

Lever i tallens ved. Från ingångskanalen utgå sidogrenar, där äggen läggas. Inga larvgångar. Finnes i mellersta Europa.

— Halssköldens framkant ej brant stupande (fig. 49), synes därför uppifrån vara avrundad (fig. 51) 23.



Fig. 48. *Xyleborus eurygraphus* (Tallvedbotren).

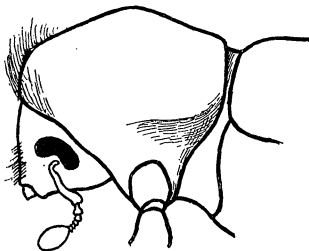


Fig. 47. *Xyleborus eurygraphus* (Tallvedbotren). Hona Halsskölden.

23. Täckvingarnas bakre sluttning platt och nästan slät; fyra större upphöjningar, två på var sida om mittsömmen, bilda nästan en kva-

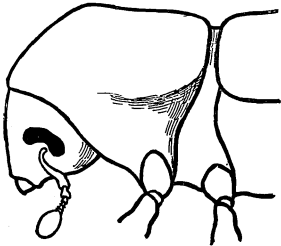


Fig. 49. *Xyleborus Saxeseni*
(Bruna vedborren).
Hona. Halsskölden.

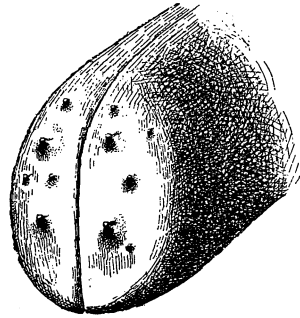


Fig. 50. *Xyleborus monographus*
(Plattade lövvedborren).
Hona. Täckvingarnas
bakre sluttning.

drat; dessutom mellan dem flera mindre upphöjningar (fig. 50). L. 3—3,5 mm.

Xyleborus monographus Fabr. (hona)
(Plattade lövvedborren).

[Hanens längd omkring 2 mm. Halssköldens framtill inklämd och utdragen i form av ett mindre horn.]

Lever i veden på gamla ekar, mera sällan i boken och almen. Den krökta huvudgången och ifrån densamma till höger och vänster utgående grenar ligga på en yta vinkelrätt mot stammens längsaxel. Inga larvgångar. Funnen i södra Sverige.

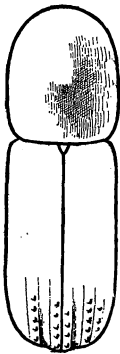


Fig. 51.

— Åtminstone 1:a och 3:e mellanstrimmorna fortsätta på täckvingarnas bakre sluttning och äro här något upphöjda och försedda med en rad knölliknande upphöjningar (fig. 50, 52) 24.

24. Huvudstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning tydliga, 1:a, 2:a och 3:e mellanstrimmorna med upphöjningar. L. 2,4—2,7 mm..... **Xyleborus dryographus* Ratz. (hona) (Ekvedborren).

[Hanens längd omkring 2 mm. Halsskölden framtill inklämd och utdragen med en tandformig avslutning.]

Lever i ekens, mera sällan i bokens och almens ved. Dess gångar mycket lika den föregående barkborrens gångar, och skilja sig ifrån desamma endast genom något mindre storlek.

— Huvudstrimmorna på täckvingarnas bakre sluttning icke så tydliga, som hos den föregående arten; 2:a mellanstrimman baktill fördjupad och slät. 1:a, 3:e och de följande mellanstrimmorna med upphöjningar (fig. 51, 52)..... 25.

25. Halssköldens baktill mycket fint punkterad. 2:a mellanstrimman på täckvingarnas bakre sluttning matt. L. 2,3—2,5 mm *Xyleborus Saxeseni* Ratz. (hona) (Bruna vedborren).

[Hanan 1,7—2,2 mm. Halsskölden och hela skalbaggen något tillplattad och mera långhårig än hos honan.]

Lever i veden på olika löv- och barrträd. Ingångskanalen går först vinkelrätt mot ytan i veden och vänder sedan åt sidan. Äggen läggas i högar. Larverna borra uppåt och nedåt en sammanhängande platt håla av oregelbunden form, vars bredd något överstiger modergångens bredd. Funnen i södra Sverige.

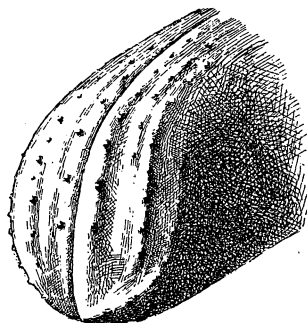


Fig. 52. *Xyleborus Saxeseni* (Bruna vedborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

— Mycket lik den föregående. Punkteringen på halsskölden baktill något grövre. 2:a mellanstrimman på täckvingarnas bakre sluttning glänsande. L. 2,8—3,5 mm * *Xyleborus Pfeili* Ratz. (hona) (Alvedborren).

[Hos hanen halsskölden framtill tandformigt utdragen. Kroppen plattare. L. 2,1—2,7 mm.]

Lever på alen, mera sällan på aspen, vanligtvis på träd, som temporärt över-
svämmas av vatten. Gångarna i veden. Från ingångskanalen utgå gaffelformigt ganska långa (till 13 cm) grenar, där honan lägger sina ägg. Inga larvgångar. Finnes i hela Europa.

26. Små skalbaggar, från 1,5 till 2,5 mm. Halsskölden baktill i mitten med en slät, upphöjd linie, tydligt synlig vid sidobelysning. Tänderna på täckvingarnas bakre sluttning utgöras antingen av en krökt tand på den lodräta urgröpningens övre kant (fig. 53), ibland dessutom med en mer eller mindre vass tand i mitten (fig. 54), eller på den sakta sluttande urgröpningens kanter av tre tänder eller upphöjningar av nästan samma storlek (fig. 55). (*Pityogenes* Bedel) 27.

— Skalbaggarna i de flesta fall större än 2,5 mm. Halsskölden baktill utan upphöjd, slät linie eller med knappast märkbar sådan. Tänder och upphöjningar på urgröpningens kanter placerade på annat sätt. (*Ips* De Geer) 32.

27. Den lodräta urgröpningens vassa, yttre kanter hava upptill en krökt tand (fig. 53, 54) 28.

— Den sakta sluttande urgröpningens valkformiga kanter hava tre jämna tänder (fig. 55), hos honan mindre och ofta ersatta av knölformiga upphöjningar 29.

28. På urgröpningens yttre kanter upptill en stor, krökt tand (fig. 53). L. 2—2,5 mm *Pityogenes bidentatus* Fabr. (hane) (Tvåtandade barkborren).

Borra gångar under tallens tunna bark, huvudsakligen på dess grenar. I sällsynta fall angripa de granen. Från parningskammaren utgå stjärnformigt 3—8 gångar, vilka på grenarna äro längsgående. Såväl parningskammaren, som modergångarna djupt intryckta i splinten, vanligtvis fria från borrhjöl. Påträffas i hela Sverige.

— Förutom den krökta tanden finnes mitt på urgröpningens kant en vass, konisk tand (fig. 54). L. 1,8—2,2 mm.

Pityogenes quadridens Hart. (hane)
(Fyrtandade barkborren).

Gångar nästan likadana som hos den föregående; de äro något mindre och vanligtvis icke så djupt intryckta i splinten; modergångar vanligtvis fyllda med borrhjöl. Påträffas i hela Sverige.

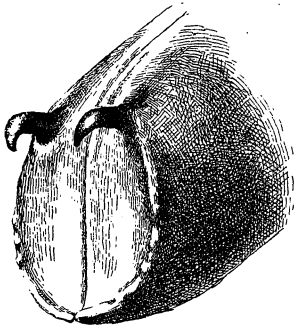


Fig. 53. *Pityogenes bidentatus*
(Tvåtandade barkborren). Täckvingarnas
bakre slutning.

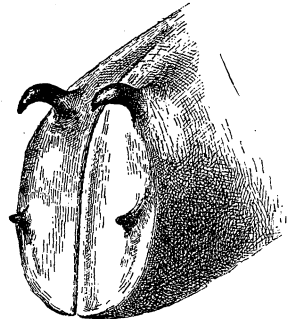


Fig. 54. *Pityogenes quadridens*
(Fyrtandade barkborren). Täckvingarnas
bakre slutning.

29. Punktstrimmor mycket fina, på täckvingarnas spets otydliga. 2:a tanden på täckvingarnas urgröpning står nästan mitt emellan den första och den tredje tanden (fig. 55). Hos honan på pannan ovanför munnen en djup, halvcirkelformig urgröpning. En av de mest spridda och ofta förekommande granbarkborrarna *Pityogenes chalcographus* L.

(Sextandade barkborren).

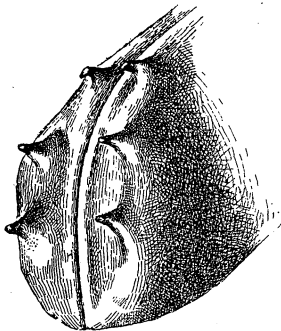


Fig. 55. *Pityogenes chalcographus*
(Sextandade barkborren). Täckvingarnas bakre
slutning.

Lever på grangrenar och under granstammens tunna bark samt påträffas även på tallen. Från parningskammaren, som vanligtvis är gömd inuti barken, utgå stjärnformigt 3—7 modergångar, vilka därefter bliva tvärställda. Modergångarna och de nästan i längdriktning gående larvgångarna skarpt avtryckta på barkens inre yta och delvis även i splinten. Påträffas i hela Sverige.

— Punktstrimmor tydligare, fortsatta ända till täckvingarnas spets. 2:a tanden på urgröpningen placerad närmare den 1:a än den 3:e tanden. Om urgröpning finnes på honans panna, är den ej halvcirkelformig. Mycket sällsynta arter 30.

30. Avståndet mellan 2:a och 1:a tanden hälften av avståndet mellan 2:a och 3:e. Hos honan 1:a tanden knappt synlig. Pannan hos honan utan urgröpning. L. 2,2—2,5 mm * *Pityogenes monacensis* Fuchs.

Denna mycket sällsynta art är förutom i Tyskland även funnen i Finland och Sibirien. Lever på tallen, under vars tunna bark den borrar stjärnformiga gångar.

— Avståndet mellan 2:a och 1:a tanden antingen $1\frac{1}{2}$ gång eller endast obetydligt mindre än avståndet mellan 2:a och 3:e tänderna 31.

31. Punkterna på de något fördjupade huvudstrimmorna större än på mellanstrimmorna. Avståndet mellan 2:a och 1:a tanden $1\frac{1}{2}$ gång mindre än avståndet mellan 2:a och 3:e. *Hos honan en rund, djup urgröpning i mitten av pannan.* L. 2,2—2,5 mm * ***Pityogenes trepanatus*** Nördl.
 (= *P. elongatus* Löwendal
 = *P. austriacus* Wachtl).

Borrar på tallens grenar stjärnformiga gångar. Från den djupt i splinten avtryckta parningskammaren utgå vanligtvis 3 mycket slingrande modergångar. Förpuppningen djupt i splinten. Förutom i mellersta Europa funnen i Norge och Danmark.

— Täckvingarnas huvudstrimmor tydliga, men deras punkter av ungefär samma storlek som mellanstrimmornas mera glesa punkter. Den 2:a tanden på urgröpningens kant står obetydligt närmare den 1:a än den 3:e tanden. *Honans panna har upptill en djup urgröpning.* L. 2—2,4 mm.

* ***Pityogenes Saalasi*** Eggers

Funnen i Finland under grangrenars bark.

32. Urgröpningen *sakta* sluttande; börjar med en grund ränna nästan mitt på täckvingarna och utvidgar sig så småningom bakåt. *Täckvingarnas spets utdragen i horisontal riktning* (fig. 56, 57, 58, 59) 33.

— Urgröpningen *brant* sluttande; börjar långt bakom täckvingarnas mitt. *Täckvingarnas spets ej utdragen* (fig. 62, 66, 68) 36.

33. Täckvingarnas urgröpning med 3 tänder på var sida, varav den nedersta är störst och hos hanen tvådelad, den 2:a betydligt mindre och den 1:a vanligtvis så liten, att den knappast är synlig (fig. 56). L. 2,4—3,7 mm.

Ips acuminatus Gyll.
 (Skarptandade barkborren).

Lever under tallens och i undantagsfall under granens tunna bark. Gångar stjärnformiga. Från parningskammaren utgå i längdriktning uppåt och nedåt flera (ibland mer än 10) mycket långa modergångar, fyllda med bormjöl. Modergångarna och parningskammaren skarpt avtryckta i splinten. Larvgångarna korta, vinkelräta mot modergången, på stora avstånd ifrån varandra. Funnen i norra Sverige och i Småland.

— Täckvingarnas urgröpning med minst 4 tänder på var sida 34.

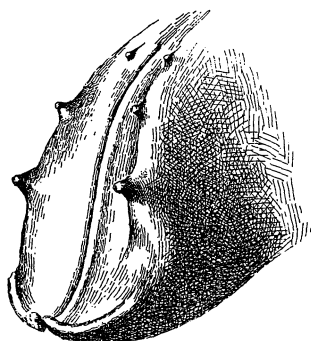


Fig. 56. *Ips acuminatus* (Skarp-tandade barkborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

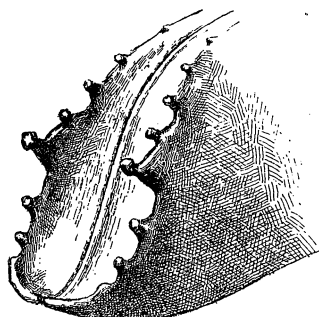


Fig. 57. *Ips sexdentatus* (Tolvtandade barkborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

34. Täckvingarnas urgröpning med 6 tänder på var sida, varav den 4:e är störst och har en med den 3:e gemensam bas (fig. 57). Den största av de äkta barkborrarna. L. 6,2—7,8 mm *Ips sexdentatus* Boern.
(= *stenographus* Duft)
(Tolvtandade barkborren)

Håller sig under tjock bark på tallar, och i sällsynta fall på granen. Från parningskammaren utgå två, tre och ibland fyra mycket långa, ända till 40 cm, långsgående modergångar. Larvgångarna i jämförelse med modergångarna korta, mycket utvidgade och ofta sammanflytande i spetsen. Påträffas i hela Sverige.

— Täckvingarnas urgröpning med 4 tänder på var sida, varav den 3:e är störst (fig. 58, 59). L. till 5,5 mm 35.

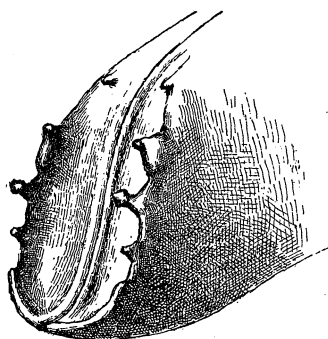


Fig. 58. *Ips typographus*. (Åttatandade barkborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

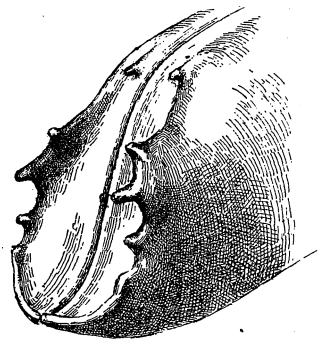


Fig. 59. *Ips duplicatus* (Dubbel-tandade barkborren). Hona. Täckvingarnas bakre sluttning.

35. Avståndet mellan den 2:a och 3:e tanden nästan lika stort som avståndet mellan 2:a och 1:a. Den 3:e tanden vanligtvis förtjockad i spetsen i form av en knapp. Alla tänderna fristående, den 3:e utan gemensam bas med den 2:a (fig. 58). Urgröpningens yta mörk, liksom

överdragen med en tunn tvålhinna. De närmast mittsömmen liggande mellanstrimmorna på täckvingarnas främre del släta, utan punkter. L. 4,2—5,5 mm.

Ips typographus L.
(Åttatandade barkborren).

En av de mest vanliga och skadliga granbarkborrar, som ibland även angriper tallen. Gör vanligtvis sina gångar på stammar med tjock bark. Från parningskammaren, som vanligtvis är dold i barken, utgå 1—3 långsgående, omkring 15 cm långa modergångar. Äggfickorna äro skilda från varandra med ej stora men alltid tydliga mellanrum. De jämförelsevis korta, i spetsen starkt utvidgade larvgångarna äro tillsammans med modergångarna mycket tydligt och skarpt avtryckta på barkens inre sida. Påträffas i hela Sverige.

— Liknar mycket den föregående arten. Avståndet mellan den 2:a och 3:e tanden märkbart mindre än avståndet mellan den 2:a och 1:a. Den 3:e tanden, som endast hos hanen är något tjockare i spetsen, har gemensam bas med den 2:a tanden (fig. 59). Ugröpningens yta är glänsande och har grövre punkter än hos den föregående arten. De närmast mittsömmen liggande mellanstrimmorna hava på täckvingarnas främre del en rad glesa punkter.

L. 3,5—4 mm *Ips duplicatus* Sahl.
(Dubbeltandade barkborren).

Lever såväl på granen som på tallen. Dess gångar äro mycket lika gångarna hos *Ips typographus*; modergångarna äro mindre, och deras antal kan uppgå till 5; de äro icke så raka som hos *Ips typographus* utan vanligtvis svagt och oregelbundet krökta. Påträffas ej sällsynt i norra Ryssland och Finland och är funnen i norra Sverige, Ångermanland (Ramsele), Dalarna (Siljansfors) och Gästrikland (Hofors).

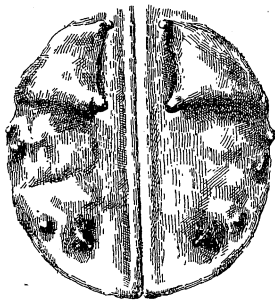


Fig. 60. *Ips longicollis* (Avlång barkborren). Hane. Täckvingarnas urgröpning.

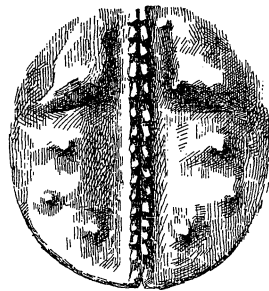


Fig. 61. *Ips longicollis* (Avlång barkborren). Hona. Täckvingarnas urgröpning.

36. Ugröpningens 2:a tand sedd bakifrån till formen trekantig, med slät och glänsande yta; dess inåt mot urgröpningen riktade nedre hörn hos hanen tillspetsat (fig. 60) hos honan trubbigt (fig. 61). Mellan densamma och den nedersta tanden, vilken hos hanen är mera utstående, finnas två eller tre, mindre tänder; hos honan äro dessa tänder mera trubbiga och slätare. Dessutom finnas hos honan på urgröpningen längs mittsömmens båda sidor en rad kornformiga upphöjningar. Kroppen smal, cylindrisk, med en långt utdragen hals-sköld. L. 4—4,5 mm *Ips longicollis* Gyll.
(Avlång barkborren).

Denna sällsynta barkborre är påträffad lokalt i södra och mellersta Sverige på tall. Från parningskammaren utgå utan någon bestämd riktning långa modergångar, som krökas åt olika sidor och alltid äro tätt fyllda med bormjöl. Om barken är tjock, så göras äggfickorna i barken på väggen i modergångens mittlinje, i detta fall gå larvgångarna inuti barken och förbliva dolda. Under tunn bark äro äggfickorna placerade i modergångens sidor och larvgångarna äro delvis synliga på barkens inre sida.

— Urgröpningens 2:a tand koniskt tillspetsad, ofta något böjd; om den sitter på en upphöjning, så har denna ej formen av en platt trekant (fig. 63, 64, 65, 67, 69). Kroppen måttligt utdragen på längden..... 37.

37. Urgröpningens kanter med 4, mer eller mindre vassa, koniska tänder (fig. 62, 63), mellan vilka tydliga upphöjningar saknas. L. 3—3.8 mm.

Ips proximus Eichh. (hane)
(Trubbtandade barkborren).

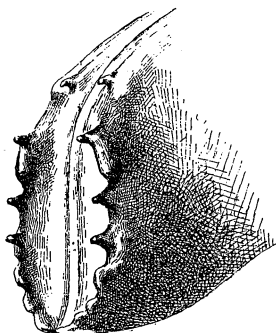


Fig. 62. *Ips proximus* (Trubbtandade barkborren). Hane. Täckvingarnas bakre sluttning.

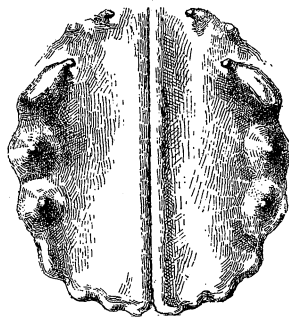


Fig. 63. *Ips proximus* (Trubbtandade barkborren). Hane. Täckvingarnas urgröpning.

Lever på tallstammar med tunn bark; angriper uteslutande liggande träd. Påträffas ibland även på granen. Från parningskammaren utgå i längdriktning vanligtvis två, mera sällan tre eller fyra korta, ungefär 10 cm långa, vågformigt krökta modergångar. Larvgångarna täta, mycket långa, i början ganska tydligt avtryckta å barkens insida, därefter starkt hoptrasslade. Påträffas i hela Sverige.

— Urgröpningens kanter med tre tillspetsade tänder, mellan vilka (huvudsakligen mellan den 2:a och den nedersta) trubbiga upphöjningar finnas (fig. 64, 65, 66, 67, 68, 69)..... 38.

38. Avståndet mellan den 1:a och 2:a tanden mindre än avståndet mellan båda täckvingarnas första tänder. Halsskölden baktill med en tydlig, lätt upphöjd längslinje. Mellan den 2:a och sista tanden finnas, i synnerhet hos honan, två otydliga upphöjningar. Urgröpningen oval. Tre tänder på något avstånd från urgröpningens kant, isynnerhet hos honan. Punkteringen på den glänsande urgröpningen grund. Hos hanen den 1:a och 2:a tanden

vassa, krokiga inåtböjda (fig. 64). Tänderna hos honan koniska, trubbiga (fig. 65). Ugröpningens kanter mellan den sista tanden och täckvingens spets släta. L. 2,5—3,2 mm..... *Ips suturalis* Gyll.
(Oliktandade barkborren).

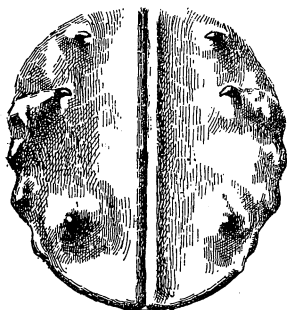


Fig. 64. *Ips suturalis* (Oliktandade barkborren). Hane. Täckvingarnas ugröpning.

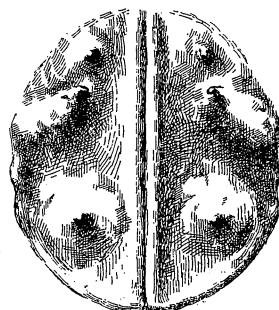


Fig. 65. *Ips suturalis* (Oliktandade barkborren). Hona. Täckvingarnas ugröpning.

Angriper icke endast liggande utan också stående, vanligtvis efter skogseld döende granar och tallar. På liggande träd borrar den ofta gångar i sällskap med andra barkborrar (*Ips proximus*, *Ips laricis*). Gångarna likna mycket gångarna hos *Ips proximus*; modergångarna äro dock något finare, mera krökta och mindre utpräglad längsgående; deras antal uppgår ibland till 5—6. Larvgångarna gå företrädesvis inuti barken och äro mera ihoptrasslade. Överhuvudtaget är gångsystemet ej så tydligt som hos *Ips proximus* och ej så noggrant utfört. Påträffas i hela Sverige, dock allmänare i norra Sverige.

— Avståndet mellan den 1:a och 2:a tanden nästan detsamma som avståndet mellan båda täckvingarnas första tänder (fig. 67, 69). Halsskölden baktill antingen utan eller med en mycket otydlig längslinje 39.

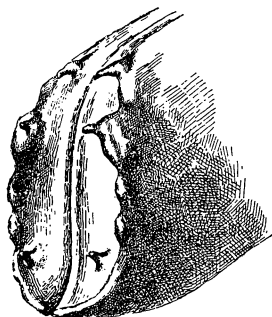


Fig. 66. *Ips laricis* (Mångtandade barkborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

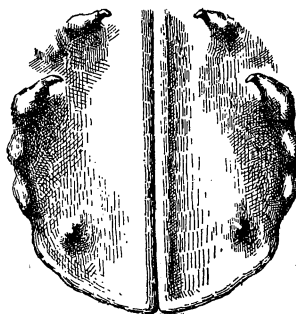


Fig. 67. *Ips laricis* (Mångtandade barkborren). Täckvingarnas ugröpning.

39. Ugröpningen nästan rund. Mellan 2:a och nedersta tanden två trubbiga upphöjningar, tydligare hos hanen. Den nedersta tanden står lågt, nära urgröpningens nedre kant. Ugröpningens kanter mellan de nedersta tänderna och täckvingarnas spets nästan släta (fig. 66, 67). L. 3—3,8 mm.

Ips laricis Fabr.

(Mångtandade barkborren).

Lever under liggande tallars tunna bark. I motsats till övriga *Ips*-arter är den monogam och saknar parningskammare. Den korta modergången har i början vanligtvis en utvidgning i form av en stövel och i spetsen en stark utvidgning, där äggen läggas i högar. Larverna borraförst gemensamt oregelbundna familjegångar och därefter var för sig starkt ihoptrasslade gångar. Påträffas i hela Sverige.



Fig. 68. *Ips proximus* (Trubb-tandade barkborren). Hona. Täckvingarnas bakre sluttning.

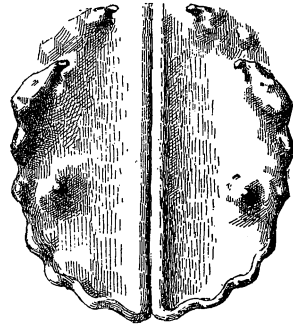


Fig. 69. *Ips proximus* (Trubb-tandade barkborren). Hona. Täckvingarnas urgröpning.

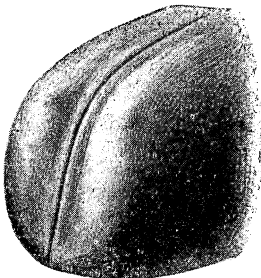


Fig. 70. *Pityogenes bidentatus* (Två-tandade barkborren). Hona. Täckvingarnas bakre sluttning.

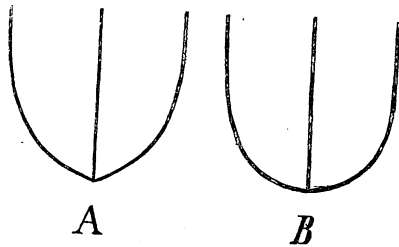


Fig. 71.

— Ugröpningen oval. Mellan 2:a och den nedersta tanden finnes, strängt taget, endast en upphöjning, emedan den andra trubbiga upphöjningen befinner sig längre ned, i jämnhöjd med den sista tanden; på så sätt befinner sig den sista tanden närmare mitten av urgröpningens kant. Ugröpningens kant mellan den sista tanden och täckvingarnas spets något vågig (fig. 68, 69)..... *Ips proximus* Eichh. (Hona) (Trubb-tandade barkborren).

40. Halssköldens bas utan intryckt linje, baktill med en tydlig, upphöjd längslinje. Urgröpningen nästan lodrät och smal i jämförelse med de breda, upphöjda kanterna. Urgröpningens kanter hava en (fig. 70) eller två knappt märkbara, låga, trubbiga upphöjningar.

Pityogenes bidentatus och *P. quadridens*.
Honorna.

— Halssköldens bas försedd med en intryckt linje innanför kanten, synlig endast vid stark förstoring. Längsgående mittlinje på halsskölden antingen saknas eller är otydlig. Urgröpningen är sakta sluttande och bredare än hos föregående arter; dess kanter med en rad mycket fina, korniga upphöjningar, vid vilkas bas hos några arter ett kort, fint, upprättstående hår finnes (fig. 72, 73, 74)..... (*Pityophthorus* Eichh.) 41.

41. Täckvingarnas spets något utdragen i form av en vinkel (fig. 71 A; 72). Urgröpningen på täckvingarna bildad av två breda, grunda fåror; dess yttre kant och mitsöm med enstaka små koniska upphöjningar och hår. Pannan hos hanen kal, hos honan med glesa, gråaktiga, upprättstående och korta hår. L. 1,8—2,3 mm..... *Pityophthorus micrographus* L.
(=*P. fennicus* Eggers)
(Vanliga grangrenborren).

Gör sina gånger i grenar och under den tunna barken på stammar av såväl stående som liggande gran, oberoende av om dessa befinna sig i bestånd eller på öppna, väl belysta ställen. Från parningskammaren utgå stjärnformigt 4—6 mordergångar, 10—15 cm långa, alltid tätt fyllda med bormjöl; på tunna grenar äro de längsgående, löpande i spiral kring grenarna. Påträffas i hela Sverige, Finland, norra Ryssland och i största delen av Sibirien¹.

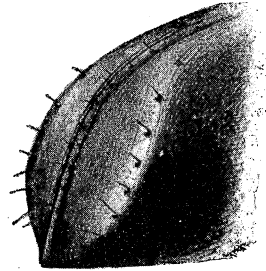


Fig. 72. *Pityophthorus micrographus* (Vanliga grangrenborren). Täckvingarnas bakre sluttning.

— Täckvingarnas spets rundad (fig. 71 B, 73, 74) 42.

42. Urgröpningens kanter med glesa hår på små korniga upphöjningar (fig. 73) 43.

— Urgröpningens kanter utan hår, antingen alldeles släta eller med en rad mycket fina korniga upphöjningar, synliga endast vid stark förstoring (fig. 74) 44.

43. Urgröpningen slät, glänsande, dess kanter med tydliga upphöjningar (fig. 73). L. 1,8—2 mm *Pityophthorus Lichtensteini* Ratz.
(Bruna tallgrenborren).

¹ I övriga Europa påträffas en annan, mindre och smalare varietet (art?) (*P. micrographus* L. = *P. pityographus* Ratz.), hos vilken honan på pannan har en borste av tjocka, långa, guldgula hår.

Borrar gångar under barken på tunna tallgrenar (1—1,5 cm). Från parningskammaren, som är djupt avtryckt i splinten, utgå 5—7 längsgående modergångar. Förpuppningen djupt i splinten. Påträffas i hela Sverige.

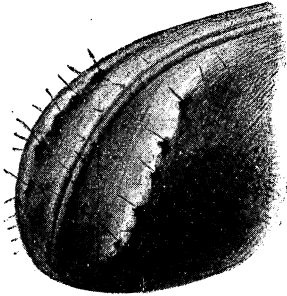


Fig. 73. *Pityophthorus Lichtensteini* (Bruna tallgrenborren). Täckvingarnas bakre slutning.

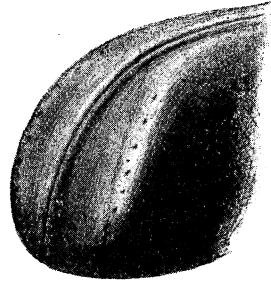


Fig. 74. *Pityophthorus Trägårdhi* (Trägårdhs grangrenborre). Täckvingarnas bakre slutning.

— Urgröppningen matt, dess kanter med mycket små, knappt synliga upphöjningar, men med tydliga, upprättstående hår. L. 1—1,2 mm.

Pityophthorus pubescens Marsh.
(Mindre tallgrenborren).

Lever på tallgrenar, under vilkas bark den gör stjärnformiga gångar. I Sverige sällsynt art, hittills endast funnen på Gotland och på Färön.

44. Svart. Urgröppningens valkformiga kanter med mycket otydliga upphöjningar. Hos ♂ pannan välvd och kal; hos ♀ har pannan en tydlig fördjupning, som är tätt betäckt med guldgula, upprättstående hår. L. 1,6—2 mm *Pityophthorus glabratus* Eichh.
(Svarta tallgrenborren).

Angriper ett- och tvååriga tallskott på stående träd, vilka redan förut varit angripna av andra barkborrar, eventuellt av *M. piniperda*. Polygam. I brist på utrymme i de fina skotten tränga ofta parningskammaren och modergångarna tvärs igenom veden och mägerötet. Påträffas i södra Sverige.

— Mörkbrun. Urgröppningens kanter med mycket fina, men vid stark förstoring synliga upphöjningar (fig. 74). Pannan hos bägge könen välvd, över munnen mycket otydligt halvcirkelformigt tillplattad och här mycket glest betäckt med nedtryckta hår. L. 1,5—1,75 mm.

Pityophthorus Trägårdhi Spessivtseff.
(Trägårdhs grangrenborre).

Påträffas i norra Sverige. Håller sig på tunna grenar (0,3—0,8 mm tjocka) på stående, hastigt döende granar, som förut angripits av andra barkborrar (*Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus* och *Pityophthorus micrographus*). Vanligtvis monogam. Från den under barken befintliga, utvidgade, mycket olikformiga kammaren utgår vanligtvis en kort, högst 1 cm lång modergång. Äggfickor glesa, göras icke endast i modergången, utan ibland även i den utvidgade kammarens väggar. Larvgångarna korta, längsgående, ofta sammanflytande och starkt ihoptrasslade. I närheten av denna barkborre, på samma grenars tjockare delar gör vanligtvis *Pityophthorus micrographus* sina gångar.

NAMNREGISTER.

abietis.....	20	<i>Eksplintborren</i>	6	Maulei	17
aceris	22	<i>Ekvedborren</i>	26	micans	13
acuminatus	29	elongatus	29	micrographus	35
<i>Alborren</i>	19	Ernoporus	20	<i>Mindre almsplintborren</i> 4, 5	
<i>Almbarkborren</i>	22	eurygraphus	25	<i>Mindre dubbelögade bast-</i>	
alni	19, 22	fagi.....	20	<i>borren</i>	14
Alvedborren	27	<i>Fläckiga askbastborren</i> ...	11	<i>Mindre mårgeborren</i>	13
angustatus	10	fraxini	11	<i>Mindre tallgrenborren</i> ...	36
Anisandrus	24	fennicus	35	minimus.....	15
<i>Aspbarkborren</i>	25	<i>Fyrtandade barkborren</i> ...	28	minor.....	13
<i>Aspborren</i>	19	<i>Fårade bastborren</i>	15	monacensis.....	28
asperatus	19	glabratus	9, 36	monographus	26
ater	9	<i>Glanlösa dvärgborren</i> ...	16	multistriatus	3
attenuatus	10	Glyptoderes	18	Myelophilus	13
austriacus	29	grandiclava	14	<i>Mångtandade barkborren</i>	34
autographus	21	granulatus	19	<i>Nordligadubbelögade bast-</i>	
<i>Aulånga barkborren</i>	31	<i>Hasselbarkborren</i>	22	<i>borren</i>	15
<i>Bastborrar</i>	2, 7	hectographus	21	<i>Nordliga barkborren</i> ..	21
bicolor	24	hispidulus	16	oleiperda	12
bidentatus	27	<i>Husborren</i>	23	<i>Oliktandade barkborren</i> ...	33
<i>Björnsplintborren</i>	5	Hylastes	9	opacus	10
<i>Bleka bastborren</i>	9	Hylastinus	12	obscurus.....	12
<i>Bokbarkborren</i>	24	<i>Hylesinini</i>	2, 7	palliatu s	0
<i>Bokborren</i>	20	Hylesinus	11	Pfeili	27
<i>Borstiga askbastborren</i> ...	12	<i>Hylurgops</i>	7	Phloeophthorus	7
<i>Borstiga grangrenborren</i>	8	<i>Hylurgus</i>	8	Phthorophloeus	8
<i>Bruna granbastborren</i> ...	9	<i>Håriga barkborren</i>	21	pilosus	12
<i>Bruna tallgrenborren</i>	35	<i>Håriga dvärgborren</i>	16	piniperda	13
<i>Bruna vedborren</i>	26	<i>Håriga tallbastborren</i> ..	16	piri	5
Carphoborus	14	intricatus	6	Pityogenes	27
caucasicus	21	Ipini	2, 18	pityographus	34
chalcographus	28	Ips	27	Pityophthorus	35
Cholodkovskiyi	15	<i>Jättebastborren</i>	13	<i>Plattade lövvedborren</i> ..	26
cinereus	16	<i>Klöverborren</i>	12	Polygraphus	14
coryli	22	<i>Kärnfruktsplintborren</i> ...	5	poligraphus	15
crenatus	11	laevis	4, 5	<i>Poppelborren</i>	19
Cryphalus	19	laricis	34	proximus	32
cryptographus	25	Lichtensteini	35	pubescens	36
Crypturgus	7	ligniperda	8	punctifrons	15
cunicularius	10	<i>Lilla tallbastborren</i>	10	pusillus	17
Dendroctonus	13	<i>Lindborren</i>	20	quadridens	28, 35
dispar	24	lineatus	23	<i>Randiga barrvedborren</i> ...	23
domesticus	23	longicollis	31	<i>Randiga granbastborren</i>	12
Dryocoetes	21	Lymantor	21	<i>Randiga lövvedborren</i> ..	23
dryographus	26	<i>Lönnbarkborren</i>	22	Ratzeburgi	5
<i>Dubbelbandade barkborren</i>	31	mali	5	rhodactylus.....	7
duplicatus	31			rossicus	15
Eccoptogaster				rugulosus	6
<i>Ekbarkborren</i>	22				

Saalasi	29	<i>Svarta lövvedborren</i>	24	<i>Trubblandade barkborren</i> ..	32
saltuarius	20	<i>Svarta tallbastborren</i> ...	9	<i>Trypophloeus</i>	18
Saxseni.....	26	<i>Svarta tallgrenborren</i> ...	36	Trägårdhi	36
<i>Scolytini</i>	2, 3	<i>Större almsplintborren</i> ...	4	<i>Trägårdhs grangrenborre</i>	36
<i>Scolytus</i>	3	<i>Större dubbelögade bast-</i>		<i>tvätandade barkborren</i> ...	27
scolytus	4	<i>borren</i>	15	typographus	31
sexdentatus.....	30	<i>Större mörghborren</i>	13	<i>Vanliga dvärgborren</i> ...	17
<i>Sextandade barkborren</i> ...	28	subopacus	14	<i>Vanliga grangrenborren</i>	35
signatus	23	suturalis	33	villosus	22
<i>Skarptandade barkborren</i>	29	<i>Tallvedborren</i>	25	<i>Xyleborus</i>	25
<i>Släta granborren</i>	20	<i>Tandade almsplintborren</i>	3	<i>Xylechinus</i>	12
spinulosus	8	<i>Taphrorychus</i>	24	<i>Xyloterus</i>	23
<i>Splintborrar</i>	2, 3	Teplouchovi	16	<i>Åttatandade barkborren</i>	31
<i>Stenfruktsplintborren</i> ...	6	tiliæ	20	<i>Äkta barkborrar</i>	2, 18
stenographus	30	<i>Tolutandade barkborren</i>	30		
<i>Strimmiga granborren</i> ...	20	trepanatus	29		
<i>Svarta askbastborren</i> ...	12	trifolii	12		
<i>Svarta granbastborren</i> ...	10				

DE SVENSKA BARKBORRARNAS FÖRDELNING PÅ OLIKA TRÄDSLÄG.

Några barkborrar kunna från sitt egentliga värdträd övergå på andra, närbesläktade träd, om sådana förekomma i närheten, och utvecklas i dessa, somliga arter med större, andra med mindre framgång. Så t. ex. har man iakttagit övergång från gran till tall, från ek till bok och avenbok, från asp till poppel o. s. v. och omvänt. Dyliga övergångar äro vanligast hos de på barrträd levande arterna.

TALL.

* <i>Hylurgus ligniperda</i> Fabr. (<i>Håriga tallbastborren</i>)	8
<i>Hylurgops palliatus</i> Gyll. (<i>Bleka bastborren</i>)	9
<i>Hylastes ater</i> Payk. (<i>Svarta tallbastborren</i>)	9
<i>Hylastes opacus</i> Er. (<i>Lilla tallbastborren</i>)	10
* <i>Hylastes attenuatus</i> Er.	10
* <i>Hylastes angustatus</i> Herbst.	10
<i>Myelophilus piniperda</i> L. (<i>Större mörghborren</i>)	13
<i>Myelophilus minor</i> Hart. (<i>Mindre mörghborren</i>)	13
* <i>Carphoborus minimus</i> Fabr.	15
<i>Crypturgus cinereus</i> Herbst. (<i>Glanslösa dvärgborren</i>).....	16
<i>Xyloterus lineatus</i> Fabr. (<i>Randiga barrvedborren</i>).....	23
* <i>Xyleborus eurygraphus</i> Ratz. (<i>Tallvedborren</i>)	25
<i>Pityogenes bidentatus</i> Herbst. (<i>tvätandade barkborren</i>)	27, 35
» <i>quadridens</i> Hart. (<i>Fyrtandade barkborren</i>)	28, 35
* » <i>trepanatus</i> Nördl.	29
* » <i>monacensis</i> Fuchs.	28
<i>Ips sexdentatus</i> Boern. (<i>Tolutandade barkborren</i>)	30
» <i>acuminatus</i> Gyll. (<i>Skarptandade barkborren</i>).....	29
» <i>longicollis</i> Gyll. (<i>Avlånga barkborren</i>)	31
» <i>proximus</i> Eichh. (<i>Trubblandade barkborren</i>)	32
» <i>laricis</i> Fabr. (<i>Mångtandade barkborren</i>).....	34
<i>Pityophthorus glabratus</i> Eichh. (<i>Svarta tallgrenborren</i>).....	36
» <i>pubescens</i> Marsh. (<i>Mindre tallgrenborren</i>)	36
» <i>Lichtensteini</i> Ratz. (<i>Bruna tallgrenborren</i>)	35

GRAN.

<i>Phthorophloeus spinulosus</i> Rey. (<i>Borstiga grangrenborren</i>).....	8
<i>Hylurgops glabratus</i> Zett. (<i>Bruna granbastborren</i>).....	9
<i>Hylastes cunicularius</i> Er. (<i>Svarta granbastborren</i>).....	10
<i>Xylechinus pilosus</i> Ratz. (<i>Randiga granbastborren</i>)	12
<i>Dendroctonus micans</i> Kugel (<i>Jättebastborren</i>).....	13
<i>Polygraphus poligraphus</i> L. (<i>Större dubbelögade bastborren</i>)	15
» <i>subopacus</i> Thoms. (<i>Mindre dubbelögade bastborren</i>).....	14
» <i>punctifrons</i> Thoms. (<i>Nordliga dubbelögade bastborren</i>)	15
<i>Carphoborus rossicus</i> Semenov (<i>Fårade bastborren</i>).....	15
* » <i>Teplouchovi</i> Spessivtseff	16
* » <i>Cholodkovskyi</i> Spessivtseff	15
<i>Crypturgus pusillus</i> Gyll. (<i>Vanliga dvärgbörren</i>)	17
» <i>hispidulus</i> Thoms. (<i>Håriga dvärgbörren</i>).....	15
* » <i>Maulei</i> Roubal.	17
<i>Cryphalus saltuarius</i> Wse (<i>Slåta granborren</i>)	20
» <i>abietis</i> Ratz (<i>Strimmiga granborren</i>)	20
<i>Dryocoetes autographus</i> Ratz. (<i>Håriga barkborren</i>)	21
» <i>hectographus</i> Reitt (<i>Nordliga barkborren</i>)	21
<i>Pityogenes chalcographus</i> L. (<i>Sextandade barkborren</i>).....	28
* » <i>Saalasi</i> Eggers	29
<i>Ips typographus</i> L. (<i>Attatandade barkborren</i>)	29
» <i>duplicatus</i> Sahlb. (<i>Dubbeländade barkborren</i>)	31
» <i>suturalis</i> Gyll. (<i>Oliktandade barkborren</i>).....	33
<i>Pityophthorus micrographus</i> L. (<i>Vanliga grangrenborren</i>)	35
» <i>Trägårdhi</i> Spessivtseff (<i>Trägårdhs grangrenborre</i>)	36

EK.

<i>Scolytus intricatus</i> Koch. (<i>Eksplintborren</i>)	6
<i>Dryocoetes villosus</i> Fabr. (<i>Ekbarkborren</i>)	22
* <i>Xyleborus dryographus</i> Ratz. (<i>Ekvedborren</i>).....	26
» <i>monographus</i> Fabr. (<i>Plattade lövvedborren</i>)	26

ALM.

<i>Scolytus scolytus</i> Fabr. (<i>Större almsplintborren</i>)	4
» <i>laevis</i> Chap. (<i>Mindre almsplintborren</i>)	4, 5
» <i>multistriatus</i> Marsh. (<i>Tandade almsplintborren</i>)	3

BOK.

<i>Ernoporus fagi</i> Fabr. (<i>Bokborren</i>)	20
<i>Taphrorychus bicolor</i> , Herbst. (<i>Bokbarkborren</i>)	24

FRUKTTRÄD.

<i>Scolytus mali</i> Bechst. (<i>Kärnfruktsplintborren</i>).....	5
» <i>rugulosus</i> Ratz. (<i>Stenfruktsplintborren</i>).....	6
* <i>Polygraphus grandiclava</i> Thoms.	14

LIND.

<i>Ernoporus tiliae</i> Panz (<i>Lindborren</i>)	20
* » <i>caucasicus</i> Lind.	21

ASP OCH POPPEL.

<i>Trypophloeus granulatus</i> Ratz. (<i>Poppelborren</i>) ..	19
» <i>asperatus</i> Gyll. (<i>Aspborren</i>)	19
<i>Xyleborus cryptographus</i> Ratz. (<i>Aspbarkborren</i>).....	25

AL.

<i>Dryocoetes alni</i> Georg. (<i>Albarkborren</i>)	22
* <i>Trypophloeus alni</i> Lind. (<i>Alborren</i>)	19
* <i>Xyloterus signatus</i> Fabr. (<i>Randiga lövvedborren</i>)	23

BJÖRK.

<i>Scolytus Ratzeburgi</i> (<i>Björksplintborren</i>)	5
---	---

ASK.

<i>Hylesinus fraxini</i> Panz. (<i>Fläckiga askbastborren</i>)	11
» <i>crenatus</i> Fabr. (<i>Svarta askbastborren</i>)	12
* » <i>oleiperda</i> Fabr. (<i>Borstiga askbastborren</i>)	12

OLIKA BARR- OCH LÖVTRÄD.

<i>Anisandrus dispar</i> Fabr. (<i>Svarta vedborren</i>)	24
<i>Xyleborus Saxeseni</i> Ratz (<i>Bruna vedborren</i>)	26
