

Når bladene falder – nogle følger af elmesygen for den danske billefauna (Coleoptera)

Palle Jørum & Mimi Hvass

Jørum, P. & M. Hvass: When leaves are falling – effects of the Dutch Elm Disease on the Danish beetle fauna.

Ent. Meddr. 71: 3-32. Copenhagen, Denmark 2003. ISSN 0013-8851.

The Dutch Elm Disease has caused mass destruction on Danish elm trees during recent years. A brief survey of the elm disease and its occurrence in Denmark is given.

Elm trees provide suitable habitats for many beetles. Up till now, 395 species of Danish beetles have been recorded from elm trees. A few species are associated with leaves or buds. Most species, however, are saproxylic, living in old, often hollow trees with dead wood, in wood-inhabiting fungi or in trees with sapflow. Among these species are several rare and threatened species; 33 and 17 species respectively are included in the Danish Red List and Yellow List 1997 (Table 2). Other species have been found in litter, rotten fungi etc. that may occur in dead elm trunks and stumps; some species are associated with animal nests, e.g. nests of birds in hollow trees.

The effect of the decline of the elm tree population on the Danish beetle fauna is discussed. Several species will undoubtedly decline in number and become rare, some may even disappear. In order to minimise the detrimental effects of the Dutch Elm Disease on the beetle fauna it is recommended to replace elm trees in parks and avenues with, among others, lime, horse-chestnut, oak or beech, and to leave as many elm trees in forests as possible for natural decomposition.

Palle Jørum, Åløkken 11, DK-5250 Odense SV.

Mimi Hvass, Basnæsvej 9, DK-2700 Brønshøj.

Med elmens forsvinden fra det danske landskab på grund af elmesygen bliver vi ikke bare et smukt og karakteristisk træ fattigere – også vores fauna påvirkes i negativ retning, idet nogle dyrearter går tilbage, mens andre muligvis helt vil forsvinde. Med udgangspunkt i en omtale af elmen som levested for biller giver vi i det følgende eksempler på hvad vi kan forvente der vil ske med billefaunaen i kølvandet på elmesygens hærgen. Desuden gives der forslag til hvordan i al fald nogle af de negative indvirkninger på billefaunaen, som forårsages af elmens tilbagegang, kan mildnes.

Hvad er elmesyge?

Elmesygen er beskrevet i talrige publikationer; en grundig gennemgang på dansk er fx givet i „Grønt Miljø“ 1/95 (Anonym, 1995). Elmesygen skyldes sæksporesvampe af slægten *Ophiostoma* (*Ceratocystis*), hvoraf 3 arter kan forårsage elmesyge. Svampene angriber elmens vedkar med det resultat at vandtransporten opad i træet hæmmes, så træet ef-



Fig. 1: Døde elmetræer – ofre for elmesygen. Æbelø september 2000. – Foto: P. Jørum.

Fig. 1. Dead elm trees – victims of the Dutch Elm Disease. Æbelø, September 2000. (P. Jørum photo).



Fig. 2. Gangsystemer af lille elmebarkbille, *Scolytus laevis*. Hos denne art ligger puppekamrene i veddet, og gangene aftegner sig tydeligt på veddets overflade; hos de store elmebarkbiller ligger gangsystemer og puppekamre i reglen i barken. Æbelø, april 2000. – Foto: P. Jørum.

Fig. 2. Larval feeding galleries of *Scolytus laevis*. The pupal chambers of this species are situated in the wood and the larval galleries are clearly visible on the surface of the wood; in the larger species of *Scolytus* the galleries and pupal chambers usually lie in the bark. Æbelø, April 2000. (P. Jørum photo).

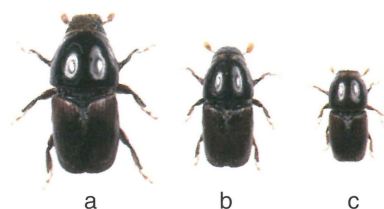


Fig. 3. Tre af vore fire arter af elmebarkbiller. a: stor elmebarkbille, *Scolytus scolytus* (ca. 5 mm); b: lille elmebarkbille, *Scolytus laevis* (ca. 4 mm); c: mangestribet elmebarkbille, *Scolytus multistriatus* (ca. 2-3 mm). Den 4. art, *Scolytus triarmatus*, ligner stor elmebarkbille til forveksling. – Foto: P. Jørum.

Fig. 3. Three of our four species of elm bark beetles. The fourth species, *Scolytus triarmatus*, looks very similar to *Scolytus scolytus*. (P. Jørum photo).

terhånden visner og dør (fig. 1). Sygdommen kan føres fra et smittet til et sundt træ via rodsammenvoksninger, men over længere afstande spredes den helt overvejende af elmebarkbiller af slægten *Scolytus*. Når en elm er tilpas svækket af elmesygen, er den velegnet som habitat for elmebarkbillerne. Disse vil om forsommeren, normalt i juni måned, søge hen til egnet ynglemateriale – stammer eller grene af elm – hvor hunnerne borer sig ind igennem barken. Mellem bark og ved anlægger hver hun derefter en såkaldt *modergang* i træets længderetning, og langs denne lægger billen æg i små nicher i gangen. Når larverne klækkes, æder de sig gennem det næringsrige vækstlag på overgangen mellem veddet og barken, hvorved der fremkommer larvegange, udgående mere eller mindre vinkelret fra modergangen (fig. 2). Forpupningen sker i særlige puppekamre for enden af larvegangene. Når de voksne biller derefter udklækkes, borer de sig ud og efterlader sig herved en masse små, runde huller i barken. Hvis elmen, billerne yngler i, er inficeret med *Ophiostoma*, overføres svampens sporer til billerne, der derved bringer dem med sig, når de forlader yngletræet. De voksne barkbiller klækkes normalt fra omkring midten af maj til hen i juni måned. Derefter har de en kort sværmeperiode, hvorunder de søger op i trækronerne på elmetræer hvor de begnaver 2-3-årige kviste. Dette såkaldte *modningsgnav* er nødvendigt for at billerne kan producere æg. Hvis billerne medfører svampesporer fra *Ophiostoma*, vil sporerne inficere træet hvor billerne udfører deres modningsgnav, og træet er herved smittet med elmesyge. Samspillet mellem bille og svamp er et fint eksempel på symbiose: Billen søger for svampens spredning, og til gengæld sørger svampen ved sit angreb på elmetræet for at dette gradvis svækkes, så det bliver tjenligt som yngletræ for billen.

Vi har 3 arter af elm som anses for at være oprindeligt vildtvoksende her i landet. *Skovelm* eller *storbladet elm* (*Ulmus glabra*) har op til i dag været udbredt og almindelig på næringsrige jorder i skove og hegn i de fleste egne af landet. Desuden har den været almindeligt plantet, fx ved gårde og som vej- og allétræ. *Småbladet elm* (*Ulmus carpiniifolia*) vokser naturligt langs kyster i landets sydøstlige egne og har endvidere været ret almindeligt som parktræ o.lign., mens *skærmelm* (*Ulmus laevis*) er begrænset til nogle enkelte skove i det nordøstlige Lolland. Begge de sidstnævnte arter anses for at være varmetidsrelikter i Danmark (Ødum, 1968). Alle 3 arter kan angribes af elmesygen, hvilket også gælder arter der kun findes som kulturtræer herhjemme, bl.a. *hollandsk elm*, som er en hybrid mellem *U. glabra* og *U. carpiniifolia*, *amerikansk elm* (*U. americana*), *engelsk elm* (*U. procera*) samt de sjældnere plantede *Zelkova*-elme, *kaukasisk zelkova* (*Z. carpiniifolia*) og *japansk zelkova* (*Z. serrata*).

I Danmark har vi 4 arter af elmebarkbiller, som alle kan overføre elmesyge. Der er tale om ret små, rød- eller mørkebrune biller (fig. 3). De største er *stor elmebarkbille* (*Scolytus scolytus*) og den meget nærtstående *S. triarmatus*, begge 3,4-5,5 mm. Gennemsnitligt noget mindre er *lille elmebarkbille* (*S. laevis*), 3,5-4,5 mm, mens *mangestribet elmebarkbille* (*S. multistriatus*) kun måler 2,2-3,3 mm (Hansen, 1956).

Elmesyge i Danmark

Det menes at elmesygen har sin oprindelse i Østasien. Alvorlige angreb forekom i flere europæiske lande frem til slutningen af 1930'erne, hvorefter sygdommen aftog i hyppighed. Fra Europa blev elmesyge indslæbt til Nordamerika, hvor den forårsagede betydelig skade.

I Danmark konstateredes et mindre angreb af elmesyge i 1955 i en elmeallé ved Holte. Sygdommen blev hurtigt udryddet, og Danmark var „elmesygefrit område“ frem til 1978, da sygdommen på ny dukkede op – nu i Odense. Men i de mellemliggende år havde sygdommen skiftet karakter. Mens den form af elmesyge, der fandtes i Europa i første halvdel af det 20. århundrede, var relativt harmløs, viste den nye form sig at være langt mere aggressiv. Den aggressive variant skyldes arten *Ophiostoma novo-ulmi*, der så vidt man ved har to oprindelsessteder, dels Nordamerika hvorfra den er indført til Europa med tømmer, dels Sydøsteuropa. Det menes at spredningen af den aggressive form af elmesygen især kan tilskrives stor elmebarkbille.

Resultatet af elmesygens hærgen ses overalt i landskabet i dag: I skove og hegn står udgåede elme som spøgelsestræer, hvis de da ikke allerede er blevet ofre for motorsaven; gamle maleriske elmealléer hugges om, parkernes karakterfulde elme forsvinder, og langs vore landeveje bliver elmen i hastigt tempo erstattet af andre træarter. Situationen forekommer temmelig trøstesløs, og går det med elmesygen her i landet, som det

Tabel 1: Fordelingen af arter på habitater på elmetræer. Mange arter forekommer på mere end én habitat, hvorfor summen af den venstre talkolonne overstiger det totale artsantal (395 arter).
Table 1. The distribution of the total number of beetles (395) on habitats on elm trees.

Foretrukne habitat <i>Preferred habitat</i>	Antal arter knyttet til habitat <i>Number of species in this habitat</i>	Arter i % af samtlige arter <i>Nos. in % of total number of species</i>
Levende partier (blade, blomster, frugter, grene etc) <i>Living parts of trees (leaves, flowers, fruits, branches etc.)</i>	17	4,3
Dødt ved, svækkede vedpartier, hulrum under bark, hule træer, træsaft, træsvampe m.v. <i>Dead and diseased wood, crevices under bark, hollow trees, sapflow, wood inhabiting fungi, etc.</i>	259	65,6
Førnelaget & jordbunden i stubbe og hule træer; endvidere dødt ved som overvintringshabitat o.lign. <i>Litter in tree stumps and hollow trees; dead wood as habitats for hibernation etc.</i>	109	27,6
Skimlet ved, gærende plantedele, rådne svampe o.lign. <i>Moulded wood, fermenting plant material, rotting fungi etc.</i>	101	25,6
Dyreboer og -gange, fx fuglereder & myreboer i hule træer <i>Animal nests and burrows, e.g. bird and ant nests in hollow trees</i>	46	11,6

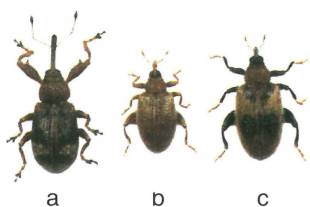


Fig. 4. Tre snudebiller har udelukkende elm som værtstræ og lever af elmens blade eller knopper. *Three species of weevils have elm as their host tree; they feed on leaves or buds.* a: elmesnudebille, *Anthonomus ulmi* (3–4 mm); b: rød elmeløppe, *Rhynchaenus rufus* (ca. 2,5 mm); c: sortpletlet elmeløppe, *Rhynchaenus alni* (ca. 3 mm). – Foto: P. Jørum.

er gået i England, kan vi forvente at omkring 95 % af vore elmetræer vil forsvinde, inden epidemien klinger af (H.P.Ravn, pers. medd.). Det er i øvrigt muligt at elmesygens historie i Danmark i virkeligheden går meget længere tilbage i tiden. Fra pollendiagrammer ved vi at elmen var et dominerende skovtræ i den atlantiske urskov, men at den blev ramt af en voldsom katastrofe ved overgangen til subborealtiden ca. 4000 f.Kr. Årsagen til „det store elmefald“ har været omdiskuteret, men det forekommer særdeles sandsynligt at forklaringen skal findes i elmesyge. At elmebarkbiller forekom i skovene på den tid, er i al fald dokumenteret. Dækvinger af stor elmebarkbille er således registreret fra senatlantiske aflejringer i England, og subfossilt elmetræ med gangsystemer af lille elmebarkbille er fundet i en stenalderudgravning i Åmosen på Vestsjælland (Rasmussen et al., 2002).

Vor tids elmefald vil uundgåeligt få store konsekvenser også for dyrelivet – herunder for billefaunaen. Nogle billearter lever monofagt eller oligofagt på elm, andre har elm som foretrukket værtstræ, og for atter andre arter udgør de gamle elmetræer i alléer, parker eller skovbevoksninger levesteder som det kan blive svært at finde umiddelbar erstatning for, og hvis forsvinden derfor kan blive ganske alvorlig.

Elmetræer som levested for biller

En samlet liste over de 395 billearter, der er registreret fra elm i Danmark, er givet sidst i artiklen. Oversigten bygger på oplysninger fra en række billesamlere samt på litteraturangivelser der vedrører danske forhold. Arter der fra udlandet vides at have elm som værtstræ, men som ikke er fundet på elm i Danmark, er ikke medtaget. Listen må ikke betragtes som en fuldstændig oversigt over hvad der er fundet af biller på elm her i landet, da ikke alle samlinger er konsulteret og ikke al relevant litteratur gennemgået minutiøst. Det er dog vores opfattelse at artslisten giver et godt og ganske reelt billede af den billefauna, som knytter sig til elm.

I det følgende gives der eksempler på biller med tilknytning til elm. Ved gennemgangen af billernes levevis og faunistik har vi trukket på såvel litterære kilder som personlige oplysninger fra andre billesagkyndige. „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Hansen, 1964) samt de talrige tillæg, der siden er kommet hertil, har været en vigtig informationskilde. Tabel 1 viser hvordan arterne er fordelt med hensyn til den måde, de udnytter elmen på. Det ses at der er stor overvægt af arter, der er knyttet til dødt eller svækket ved samt træsvampe.

Biller der lever af elmens blade og knopper

På bladene af elm lever tre snudebiller der udelukkende er knyttet til arter af elmeslægten *Ulmus* (fig. 4). Rød elmeløppe (*Rhynchaenus rufus*) og sortpletlet elmeløppe (*R. alni*) er i stand til at springe i kraft af meget veludviklede bagben. Larverne minerer i elmebladene. Rød elmeløppe er kendt fra alle landsdele, men er dog ikke almindelig. Sortpletlet elmeløppe er sjælden og kun fundet sparsomt i Sønderjylland hvor den er ret udbredt, samt



Fig. 5. Larven af sorthovedet kardinalbille, *Pyrochroa coccinea*, er almindelig under elmebark. I sidste stadium, som ses her, kan larven nå en længde af 35 mm. – Foto: P. Jørum.

Fig. 5. Larvae of *Pyrochroa coccinea* are common under elm bark. In their final stage they may reach a length of 35 mm. (P. Jørum photo).

på Fyn og Sjælland. *Elmesnudebille* (*Anthonomus ulmi*)¹ er kun kendt fra Bornholm (siden 1956), hvor den forekommer på elm langs kysten omkring Gudhjem (bl.a. så sent som i 2000), samt fra Horsens, hvor der er fundet et enkelt eksemplar (1962). Arten yngler i bladknopperne (Hansen, 1964; Koch, 1992). Også *elmebille* (*Xanthogaleruca luteola*; tilhørende bladbille-familien) er bundet til elm; den er herhjemme kun fundet i få eksemplarer på Sydsjælland i 1800-tallet og tilhører formentlig ikke længere den danske fauna (Hansen, 1964).

Biller der lever under elmebark eller i barkbillegange

Mellem bark og ved på døde eller svækkede stammer, stubbe og grene forekommer en lang række biller, hvoraf mange er helt flade som tilpasning til deres noget trange levested. Nogle arter lever af ved eller bark, andre er rovdyr, og yderligere en del arter ernærer sig af svampehyfer og -sporer.

Et karakteristisk dyr som man ofte finder under bark af løvtræer, bl.a. elm, er den flade, gule larve af *sorthovedet kardinalbille* (*Pyrochroa coccinea*) (fig. 5). Det voksne insekt hører med sine skarlagensrøde dækvinger til den danske billefaunas allersmukkeste dyr. Larven ernærer sig af det henfaldende vedmateriale mellem bark og ved, muligvis lever den tillige i et vist omfang som rovdyr. Kardinalbilleren er almindelig i ældre løvskove, hvor den yngler i gamle, svækkede træer, døde stammer, stubbe og større grene.

Sammen med elmebarkbillerne forekommer næsten altid arter af barksmalbiller (*Rhizophagus*; familien Monotomidae), der hovedsagelig er rovdyr og især efterstræber barkbillerne larver og pupper; nogle arter er dog tillige – enkelte måske helt overvejende – svampeædere. Arter som *almindelig barksmalbille* (*R. dispar*) og *topletet barksmalbille* (*R. bipustulatus*) er hyppige under næsten al slags bark, således også under elmebark, hvor også de noget sjældnere *R. picipes* og *R. perforatus* kan forekomme.

Langhornet fladbille (*Uleiota planata*; familien Silvanidae) (fig. 6b) lever især under bark af eg og bøg, men dog også af elm, således ved Maribo (2000-2001). Arten blev tidligere anset for at være et rovdyr, idet man har ment at den skulle efterstræbe de barkbiller, der hyppigt findes i samme habitat. Det har imidlertid vist sig, at *langhornet fladbille* lever af svampe hørende til ascomyceterne (Crowson, 1984). Den voksne bille har nogle store forbygninger på kindbakkerne – såkaldte mykangier – der tjener til at opbevare sporer af svampen. Disse kan overleve i længere tid i mykangierne og på den måde overføres til nye ynglehabitater, når billerne udklækkes og opsøger nyt egnet vedmateriale. *Langhornet fladbille* blev tidligere betragtet som en meget sjælden bille her i landet, men er i de senere år fundet en del steder, især i de østlige egne.

1: De danske navne på de tre her nævnte arter af snudebiller er ikke officielle, men bringes hermed i forslag.

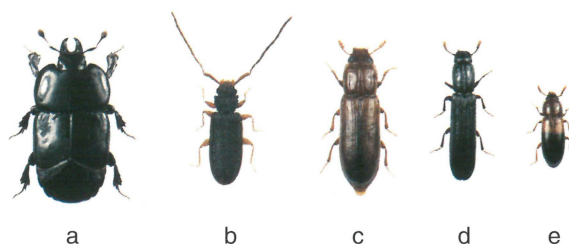


Fig. 6. Biller der lever under bark eller i barkbillegange på elm. *Beetles living under the bark or in larval galleries of bark beetles on elm*. a: Stumpbille *Hololepta plana* (8-9 mm); b: langhornet fladbille, *Uleiota planata* (ca. 5 mm); c: elmecylinderbille, *Aulonium trisulcum* (ca. 6 mm); d: stor cylinderbille, *Colydium elongatum* (ca. 6 mm); e: *Corticeus bicolor* (ca. 4 mm). – Foto: P. Jørum.

En art, der først for få år siden blev fundet i Danmark (Runge, 1999), men som siden har bredt sig, er *elmecylinderbille* (*Aulonium trisulcum*; familien Zopheridae) (fig. 6c). Den kendes nu fra Østjylland, Fyn, Langeland, Lolland og Sjælland. Arten lever udelukkende sammen med elmebarkbiller (*Scolytus*) og har ligesom *langhornet fladbille* været betragtet som et udpræget rovdyr. Men også for *elmecylinderbille* gælder det, at den i al fald i nogen udstrækning lever af de svampe (*Ophiostoma*) som findes sammen med elmebarkbillerne (Crowson, 1984). Noget tilsvarende gælder iflg. Crowson også for andre af familiens arter, således *stor cylinderbille* (*Colydium elongatum*) (fig. 6d), og for skyggebiller af slægten *Corticeus* – herunder *Corticeus bicolor* (fig. 6e), der ligesom *elmecylinderbille* er knyttet til *Scolytus*-barkbiller, hvis larver og pupper den efterstræber (Koch, 1989); *C. bicolor* er dog mindre kræsen end *elmecylinderbille* og kan også træffes sammen med andre barkbiller, fx askebarkbiller (Mahler, 1987). Både *stor cylinderbille* og *Corticeus bicolor* er store sjældenheder herhjemme. *Stor cylinderbille* er ved Maribo fundet i elm, sammen med *Scolytus* og den vedborende barkbille *Xyleborinus saxesenii*, men kendes også – og især – fra andre løvtræarter som eg, bøg og birk. Der foreligger nogle få, meget gamle jyske fund af arten; desuden er den i nyere tid fundet ved Krenkerup på Lolland, 1979, ved Maribo (2000-2001) og i Lekkende Dyrehave (2001) (Jørum m.fl., 2002). *Corticeus bicolor* kendes kun fra et par lokaliteter på Lolland samt fra Tranekær på Langeland (1998). Ved Maribo har arten haft en meget stor bestand og var endnu talrig i 2001 i udgåede elme.

Arterne *Silvanus bidentatus* og *S. unidentatus* (*lille egefladbille*) (familien Silvanidae) lever begge under bark, især af løvtræer. Egen synes hos os at være det foretrukne træ, men begge arter er tillige fundet under elmebark, således ved Maribo. *S. bidentatus* har i de senere år bredt sig hos os; hvor den for år tilbage kun var kendt fra tømmerpladser o.lign., forekommer den nu i en del skove i mange egne af landet. *Lille egefladbille* er derimod meget sjælden og især fundet på lokaliteter i den østlige del af landet, således ved Maribo og Rosenfelt ved Vordingborg.

En af vore største smælderarter, *rhombetræsmælder* (*Stenagostus rhombeus*), lever som larve mellem bark og ved i gamle stammer, især af eg, men også af en del andre løvtræerarter – ved Maribo er den således fundet under elmebark, og også Martin & Munch (1997) angiver elm som værtstræ.

Flere arter af stumpbiller (familien Histeridae) forekommer under bark. Ved Maribo er den store, helt flade *Hololepta plana* (fig. 6a) fundet under tyk elmebark, sammen med den noget mindre *Platysoma compressum*. *H. plana* er meget sjælden i Danmark; foruden fra Maribo er den kun kendt fra Korselitse på Falster, hvor den for første gang blev fundet i 1990, under poppelbark, samt fra Resle på Nordfalster, Lendemarke på Møn samt fra Mogenstrup Ås ved Næstved og Vemmetofte Strandskov – på tre af de sidstnævnte lokaliteter er den taget under elmebark. *P. compressum* er ret sjælden, men dog udbredt.

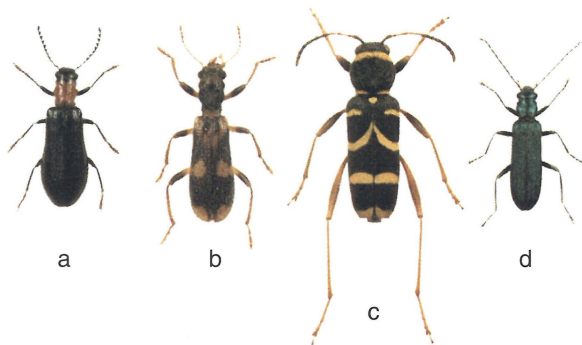


Fig. 7. Vedlevende biller fra elm. *Wood-inhabiting beetles recorded from elm*. a: blank myrebille, *Tillus elongatus* (7-10 mm); b: løvtræsmyrebill, *Opilo mollis* (9-13 mm); c: lille hvepsebuk, *Clytus arietis* (8-14 mm); d: blågrøn solbille, *Ischnomera cyanea* (6-10 mm). – Foto: P. Jørum.

Begge arter lever som rovdyr, af bille- og fluelarver. Samme levevis har den nærtstående *Paromalus parallelepipedus*, der kun er fundet ét sted her i landet, ved Mogenstrup. Også mange små rovbiller (familien Staphylinidae) er tilpasset til livet mellem bark og ved. Under elmebark – men også under anden form for træbark – er således bl.a. fundet *Homalota plana*, *Phyllodrepa vilis*, *Phyllodrepa gracilicornis* og flere arter af *Phloeopora*, ved Maribo således den meget sjældne *P. bernhaueri*.

Flere arter af løbebilleslægten *Dromius* (barkløbere) forekommer under bark og barkskæl eller løber fremme på grene og stammer på jagt efter andre insekter. *Firepletet barkløber* (*Dromius quadrimaculatus*) og *brun barkløber* (*Dromius agilis*) er almindelige, både på løv- og nåletræer, og bl.a. fundet under elmebark.

Vedlevende biller

De egentlige vedlevende biller går dybere ind i veddet end de arter, der er nævnt i det foregående afsnit. Snudebilleren *Magdalis armigera* lever udelukkende på arter af elm (Hansen, 1964; Koch, 1992). Den yngler i ret tynde, udgåede grene og er temmelig almindelig over hele landet. Nogle arter af vedborende barkbiller går gerne i elm, men også i andre løvtræer, således *uens vedborer* (*Xyleborus dispar*) og *Xyleborinus saxesenii*. *Uens vedborer* er almindelig i alle egne af landet, mens *X. saxesenii* er temmelig sjælden, dog udbredt i de sydlige og østlige landsdele. De vedborende barkbiller er svampedyrkere der lever af belægnings af specielle svampe („ambrosia-svampe“), som vokser i billernes gangsystemer. Det er barkbillerne selv der sørger for at svampene overføres til gangene, idet billerne medbringer svampesporer i særlige fordybninger på kroppen (mykangier), når de opsøger en ny ynglehabitat. Svampen sender sine hyfer flere centimeter ind i de tilgrænsende vedområder, og under nedbrydningen af veddet omdanner svampen det næringsfattige, især nitrogenfattige, ved til det langt mere næringsholdige svampeprodukt, der udgør vedborernes føde. Vedborende barkbiller efterstræbes af bl.a. *stor cylinderbille*, der som nævnt tidligere er fundet sammen med *X. saxesenii* ved Maribo.

I de tidlige faser af vednedbrydningen er det de barklevende arter og enkelte andre – som fx ambrosiabillerne – der dominerer. Når barken efterhånden løsnes og falder af, invaderes veddet af bl.a. borebiller (Anobiidae), hvoraf flere arter er fundet på elm; sammen med borebillerne kan man finde *blank myrebille* (*Tillus elongatus*) (fig. 7a) og *løvtræsmyrebill* (*Opilo mollis*) (fig. 7b), der begge er rovdyr med borebiller som deres vigtigste byttedyr.

Når veddet under nedbrydningsprocessen er blevet mørkt, er det egnet som ynglemateriale for vore tre arter af solbiller (*Ischnomera*). Den smukke, ensfarvede *blågrøn solbille* (*I. cyanea*) (fig. 7d) er udbredt og temmelig almindelig i landets østlige og sydlige egne.

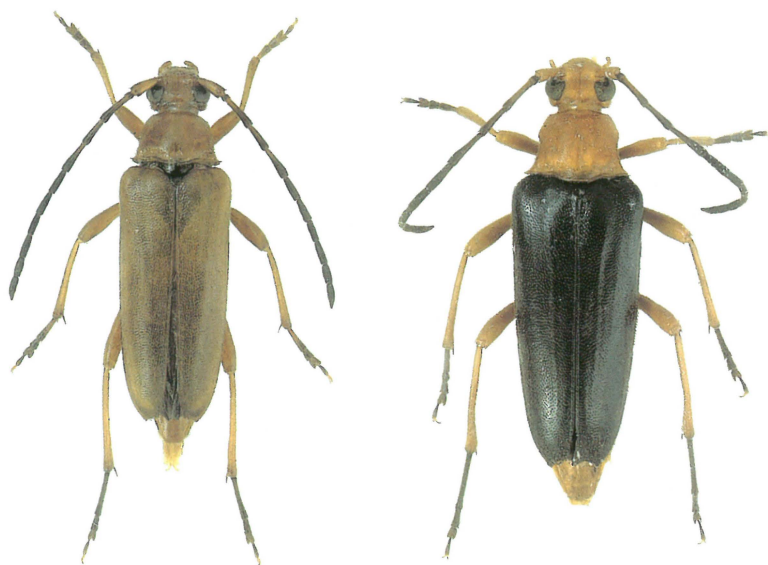


Fig. 8. Rødlig spidsbuk, *Leptura revestita* (9-15 mm) er yderst sjælden og akut truet her i landet. For nylig er arten ved Maribo fundet i en elmeallé, der nu er fjernet på grund af elmesyge. Arten kan have rødgyldne eller sorte dækvinger. – Foto: G. Brovad.

Fig. 8. *Leptura revestita* is a very rare and endangered cerambycid beetle in Denmark. It was recently found at Maribo (Lolland) in an elm tree avenue which has now been felled due to Dutch Elm Disease attack. The species may have red-yellow or black elytra. (G. Brovad photo).

Den er bl.a. klækket af elmeved. *I.sanguinicollis* er tofarvet; dækvingerne er sorte med blågrønt metalskær, pronotum er rødgyldt. Arten er yderst sjælden hos os, kun fundet meget sparsomt i Østjylland, på Sydsjælland og på Lolland. Den yngler bl.a. i trøsket ved af elm.

En af de mest bemærkelsesværdige biller der er fundet i elm inden for de senere år, er træbukken *rødlig spidsbuk* (*Leptura revestita*) (fig. 8). Fra gammel tid foreligger der en del spredte fund af arten, men efter 1960 er den kun registreret fra tre steder i landet: Ved Svebølle i NV-Sjælland (1992, flere eks. på poppel), ved Moesgård s.f. Århus (2000, 1 eks. på blomstrende baldrian) og ved Maribo (2000 & 2001). Arten regnes for akut truet (Rødliste 1997). Ved Maribo har arten ynglet i en allé der nu er ryddet efter angreb af elmesyge. Træbukken er her dels fundet fåtalligt fremme på elmestammer, dels klækket i betydeligt antal af opsavet elmetræ. Arten yngler i ved af forskellige løvtræer, men elmen er det foretrukne værtstræ. Det er især træer der står ret isoleret, der byder på egnede ynglemuligheder for arten – træer i parker, alléer og langs veje – formentlig fordi billen her bedst får opfyldt sine temperaturkrav. Også andre, mere almindelige træbukke yngler gerne i elm, således fx *lille hvepsebuk* (*Clytus arietis*) (fig. 7c), *mørkbåndet gråbuk* (*Leiopus nebulosus*) og *løvgråbuk* (*Pogonocherus hispidus*).

I de seneste successionsfaser af vednedbrydningen er rådnende stubbe og stammer tilholdssted for mange skovbundarter, der enten bruger det trøskede ved som skjulested på den tid af døgnet hvor de er inaktive, eller som vinteropholdssted. *Snegleådselbil* (*Phosphuga atrata*), *bronzejordløber* (*Pterostichus oblongopunctatus*), *skovjardløber* (*Pterostichus niger*), *skovkvikløber* (*Platynus assimilis*) og *kornet løber* (*Carabus granulatus*) er nogle af de arter, der er fundet i mørnet elmeved.

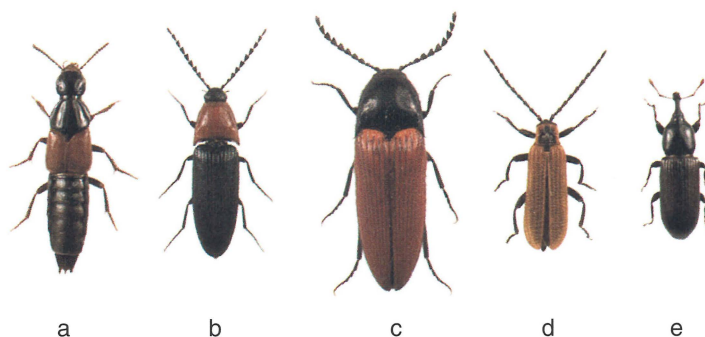


Fig. 9. Biller der forekommer i hule elme. Beetles occurring in hollow elm trees. a: Rovbillen *Quedius brevicornis* (9-11 mm); b: pragtsmælder, *Ischnodes sanguinicollis* (ca. 9 mm); c: skovsmælder, *Ampedus rufipennis* (ca. 10-13 mm); d: rødrandet maskebille, *Platycis cosnardi* (ca. 7-9 mm); e: snudebillen *Cossonus parallelepipedus* (5-6 mm). – Foto: P. Jørum.

Billen i hule elmetræer

Mange biller er specielt knyttet til hule træer. Det gælder bl.a. arter af smældere, således den yderst sjældne pragtsmælder (*Ischnodes sanguinicollis*) (fig. 9b), hvis larve lever i fugtigt smuld i bunden af hule løvtræer. Arten er kun fundet få steder på Sjælland og Lolland-Falster, på nogle af landets bedste gammelskovslokaliteter, fx Bognæs, Jægersborg Dyrehave, Vallø Dyrehave, Sorø Sønderkov og Korselitse. Arten foretrækker sol-eksponerede, voluminøse stammer og forekommer gerne i fritstående park- og allétræer, der grænser op til gammel skov. De fleste fund i Danmark er gjort i bøg; i Jægersborg Dyrehave er den imidlertid fundet i elm, der er artens foretrukne værtstræ mange steder i udlandet (Martin, 1989). Matsort træsmælder (*Crepidophorus mutilatus*) er ligeledes knyttet til hule træer i gammel løvskov, især til bøg, men også fx elm. Bortset fra et meget gammelt fund fra NØ-Jylland (Hals Nørreskov) er arten kun fundet på Sjælland og Lolland-Falster. Også flere andre sjældne smældere er af og til fundet i hule elmetræer, således gul skovsmælder (*Ampedus nigroflavus*), der foretrækker stammer med forladte spættereder, *Ampedus rufipennis* (fig. 9c), *A. hjorti*, *Procræus tibialis* og jættesmælder (*Elater ferrugineus*) (Martin, 1989; Martin & Munch, 1997).

Maskebillerne (Lycidae) er smukke, røde biller, der alle er sjældne. Udviklingen foregår i trøsket ved, hvor larverne lever som rovdyr. Rødrandet maskebille (*Platycis cosnardi*) (fig. 9d) er knyttet til gammel løvskov, især i de sydlige og østlige egne af landet. Ved Rosenfelt ved Vordingborg er den fundet i en gammel, hul elm, der nu er væk.

Snudebillen *Cossonus parallelepipedus* (fig. 9e) lever hele sit liv i hule løvtræer og ses kun sjældent fremme. Ved det den yngler i, skal være forholdsvis fast og med nogen fugtighed, og et træ kan fungere som ynglehabitat for arten i årevis. Elm er blandt de træer arten hos os og i udlandet er fundet i. Arten er sjælden. En tilsvarende levevis har de nærtstående arter inden for slægterne *Phloeophagus*, *Rhyncolus* og *Stereocorynes*, og hvoraf *Phl. lignarius* er fundet i elm. Denne art er ret almindelig.

Quedius brevicornis (fig. 9a) er en af vore større rovbiller, og med sine klart røde dækvinger som kontrast til den sorte krop er den tillige en af de smukkeste. Den er udbredt, men ret sjælden. Den forekommer især i hule træer – bl.a. i hule elmetræer – og er et udpræget rovdyr. Også den noget mindre *Quedius microps* er et hultræsdyr, der er sjælden og især fundet på værdifulde gammelskovslokaliteter; fra elm kendes den fra Tørskind nær Egtved.

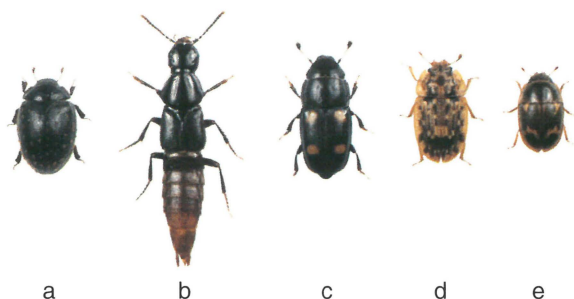


Fig. 10. Biller knyttet til elme med saftflod. Beetles occurring on elm trees with sapflow. a: elmesaftbille, *Nosodendron fasciculare* (ca. 5 mm); b: rovbilleren *Quedius truncicola* (11-12 mm); c: glansbilleren *Glischrochilus hortensis* (ca. 6 mm); d: glansbilleren *Soronia grisea* (ca. 5 mm); e: glansbilleren *Cryptarcha strigata* (ca. 4 mm). – Foto: P. Jørum.

Hule elme er også levested for nogle af vore mindste biller, således dværgbilleren *Ptenidium gressneri*, der bl.a. er fundet i stort tal i elm på Skovsgaard på Langeland. Den forekommer også i andre løvtræer. Den meget sjældne *Atomaria diluta* er knyttet til trøsket, svampet ved og er især fundet i mørnede træstubbe; i Gødding Skov øst for Billund er den sigtet af smuld i en hul elm. Også de yderst sjældne *Nossidium pilosellum* (fam. Ptiliidae) og *Symbiotes latus* (fam. Endomychidae) er kendt fra hule elme. *Epuraea excisicollis* er ved Rosenfelt ved Vordingborg fundet i en hul elm. Arten er i rødlisten anført som en sjælden art (R-AY) for hvilken Danmark har et særligt ansvar, da en væsentlig del af artens samlede bestand lever hos os. Det kan så kun beklages, at den elmeallé hvor arten blev fundet ved Rosenfelt, nu er fældet.

Hule elme kan være levested for træboende myrer, fx orangemyre (*Lasius fuliginosus*). Sammen med denne art forekommer ofte flere arter af biller, hvoraf nogle efterstræber myrerne, mens andre enten blot er tålte gæster eller ligefrem holdes som en slags husdyr af myrerne, fordi de udskiller stoffer, som myrerne sætter pris på. Til den første gruppe hører rovbiller af slægten *Zyras*. Nogle af disse er fundet hos orangemyren i elm.

Biller på „svedende“ elme

Elme med saftflod er af stor værdi som levested for biller. Den næringsrige saft der hyppigt siver ned ad barken på gamle elme, udgør fødegrundlaget for adskillige biller, bl.a. elmesaftbille (*Nosodendron fasciculare*) (fig. 10a), der hovedsagelig er fundet på elm, men som også kan leve på bl.a. hestekastanie med udflydende træsaft. Arten er udbredt i de østlige egne af landet, men er sjælden i Jylland. Også arter af slægterne *Glischrochilus*, *Soronia*, *Cryptarcha* og *Epuraea* (alle tilhørende familien Nitidulidae: glansbiller) (fig. 10c-e) er typiske træsaft-arter. For mange af disse synes en vigtig del af ernæringen at udgøres af de gærsvampe, der udvikles i saften (Crowson, 1984). Rovbiller som *Silusa rubiginosa*, *Quedius truncicola* (fig. 10b) og *Q. cruentus* er derimod predatorer, der formentlig især lever af flue- og andre insektlarver. *Q. cruentus* er udbredt og almindelig over det meste af landet og nærer ikke nogen særlig forkærlighed for elm. *S. rubiginosa* er udbredt og især hyppig i den østlige del af landet, mens *Q. truncicola* er temmelig sjælden. Begge de sidstnævnte arter findes især på elm, men kan også forekomme på andre træarter. *Q. truncicola* er specielt knyttet til gamle, hule træer og er dermed en god indikator for bevaringsværdig gammelskov, men forekommer også i parker, gamle alléer o.lign. (Sö-

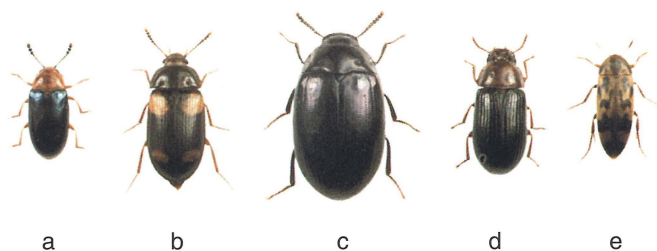


Fig. 11. Biller der lever i træsvamp og på svampebevoksede stammer og grene. *Beetles living in wood-inhabiting fungi and on stems and branches with fungal growth*. a: *Triplax aenea* (3-4 mm); stor svampebille, *Mycetophagus quadripustulatus* (5-6 mm); c: violet skyggebille, *Platydema violaceum* (ca. 7 mm); d: skyggebillen *Neomida haemorrhoidalis* (ca. 6 mm); e: svampespringeren *Orchesia undulata* (4-5 mm). – Foto: P. Jørum.

rensson, 1996). De sjældne *Quedius invreai* og *Q. nigrocaeruleus* er ligeledes fundet på saftende elme – den førstnævnte ved Billund og i Højen Skov, *Q. nigrocaeruleus* ved Ejstrupholm – men forekommer dog hyppigere i forbindelse med pattedyrreder og -gange.

Arter knyttet til træsvamp og svampebevoksede stammer og grene

Mange biller er knyttet til træsvamp eller til svampebevokset ved. En af disse er den smukke *violet skyggebille* (*Platydema violaceum*) (fig. 11c). Arten lever på stammer og grene af løvtræer bevokset med bævresvampe, fx på hyldegrene med *judasøre* (*Auricularia auricula-judae*), men også på svampede stammer og grene af eg, bøg og elm. Billen er sjælden i Jylland, men mere udbredt på øerne. Herfra bl.a. ved Tranekær på elm. Billen gemmer sig i dagtimerne under bark, men fouragerer på svampene om natten (Palm, 1959). På svampet elmebark kan også træffes ådselbilleren *Agathidium nigripenne* (familien Leiodidae), svampebilleren *Litargus connexus* og svampespringeren *Orchesia undulata*, alle almindelige eller ret almindelige arter. Den temmelig sjældne bredsnudebille *Dissoleucas niveirostris* er knyttet til svampebevoksede løvtræsgrene og er bl.a. fundet på elm.

Et af de mest bemærkelsesværdige danske billefund i nyere tid var genopdagelsen af skyggebillen *Neomida* (*Oplocephala*) *haemorrhoidalis* (fig. 11d) ved Næsbyholm i 1997 (Martin, 1997). Der var da gået ca. 200 år siden arten sidst var fundet her i landet, i øvrigt på samme egn. Arten lever i *tøndersvamp* (*Fomes fomentarius*), ved Næsbyholm især på bøg, men også på elm.

Skællet poresvamp (*Polyporus squamosus*) huser flere biller end nogen anden dansk træsvamp. Svampen vokser på forskellige løvtræer, især ask, men også fx på elm. Af biller fra skællet poresvamp kan nævnes *stor svampebille*, *Mycetophagus quadripustulatus* (familien Mycetophagidae, svampebiller) (fig. 11b), *Dacne bipustulata*, *D. rufifrons* og *Triplax aenea* (fig. 11a) (alle tilhørende familien Erotylidae) samt adskillige rovbiller (*Atheta* m.fl.). Også når svampene begynder at gå i forrådnelse, er de værdifulde habitater for mange biller.

Hvad sker der med billefaunaen når elmen forsvinder – kan der gøres noget?

Blandt de mange arter af biller der er fundet på elm, er 33 arter medtaget på Miljø- og Energiministeriets „Rødliste 1997“ (Jørum m.fl., 1998a), mens 17 arter er opført på „Gulliste 1997“ (Jørum m.fl., 1998b); arterne er anført i tabel 2. Af de rødlistede arter er

Tabel 2. Rød- og gullistede billearter fundet i elm.

Table 2. Beetles from elm trees which are included in the Danish Red List 1997 and the Yellow List 1997.

A. Røddlistearter (*Red list species*)

Forsvundne arter *Extinct species* (Ex)

Xanthogaleruca luteola (Müll.)

Akut truede arter *Endangered species* (E)

Tyrus mucronatus (Panz.)

Ischnodes sanguinicollis (Panz.) – Pragtsmælder

Elatér ferrugineus L. – Jættesmælder

Silvanus unidentatus (Ol.) – Lille egefladbille

Colydium elongatum (Fabr.) – Stor cylinderbille

Corticéus bicolor (Ol.)

Neomida haemorrhoidalis (Fabr.)*

Ischnomera sanguinicollis (Fabr.)

Sårbare arter *Vulnerable species* (V)

Nossidium pilosellum (Marsh.)

Ptenidium turgidum Thoms.

Oxypoda lucens Muls. & Rey

Phloeopora bernhaueri Lohse

Cyphea curtula (Er.)

Hololepta plana (Sulz.)

Crepidophorus mutilatus (Rosenh.) – Matsort træsmælder

Procræus tibialis (Lac.)

Ampedus rufipennis (Steph.)

Ampedus hjorti (Rye)

Uleiota planata (L.) – Langhornet fladbille

Atomaria diluta Er.

Symbiotes latus Redtb.

Platydemá violaceum (Fabr.) – Violet skyggebille

Anthribus fasciatus Forst.

Cossonus parallelepipedus (Hbst.)

Sjældne arter *Rare species* (R)

Tachyta nana (Gyll.)

Epuraea excisicollis Reitt. (AY)

Atomaria strandi Johns.

Aulonium trisulcum Geoffr.) – Elmecylinderbille

Vincenzellus ruficollis (Panz.)

Anthonomus ulmi (Deg.) – Elmesnudebille

Euophryum confine (Broun)

Scolytus multistriatus (Marsh.) – Mangestribet elmebarkbille

B. Gullistarter (*Yellow list species*)

Opmærksomhedskrævende arter *Species requiring special attention* (X)

Ptenidium gressneri Er.

Philonthus subuliformis (Grav.)

Dorcus parallelepipedus (L.) – Bøghjort

Trox scaber (L.) – Lille uldtorbist

Platysoma compressum (Hbst.) – Stor barkstumpbille

Stenagostus rhombeus (Ol.) – Rhombetræsmælder

Calambus bipustulatus (L.) – Rødsuldret smælder

Ampedus nigroflavus (Goeze) – Gul skovsmælder

Platycis cosnardi (Chevr.) – Rødrandet maskebille

Nosodendron fasciculare (Ol.) – Elmesaftbille
Trinodes hirtus (Fabr.)
Prionychus ater (Fabr.)
Mycetochara axillaris (Payk.)
Aderus populneus (Creutz.)
Dissoleucas niveirostris (Fabr.)
Xyleborinus saxesenii (Ratz.)

Nationale ansvarsarter *Species of national responsibility* (AY)
Epuraea excisicollis Reitt. (R)

C. Arter der er nye for den danske fauna og derfor ikke har kunnet medtages på rød- eller gullisten *Species found only recently in Denmark and therefore not included in the red or yellow lists*

Placusa atrata (Mannh.)
Paromalus parallelepipedus (Hbst.)
Placonotus testaceus (Fabr.)
Cryptolestes duplicatus (Waldl)

* *Neomida haemorrhoidalis* er i „Rødliste 1997“ anført som forsvundet (Ex), men med genopdagelsen af arten er status ændret til akut truet (Martin, 1997).

1 art forsvundet (Ex), 8 arter er akut truede (E), 16 sårbare (V), og 8 sjældne (R). Af de gullistede arter er 16 opmærksomhedskrævende (X), mens en enkelt art anses for at være en national ansvarsart (AY). Endelig er 4 arter først konstateret som danske arter inden for de seneste år, efter udarbejdelsen af rød- og gullisterne.

Der er ingen tvivl om at mange billearter har fået et kraftigt opsving med elmesygens opblomstring. Det gælder naturligt nok for elmebarkbillerne i og med at de jo er vektorer for sygdommen. Endnu frem til 1970 var de store elmebarkbiller (*Scolytus scolytus*/*S. triarmatus*) således meget sjældne (Bejer-Petersen & Jørum, 1977), men i det følgende 10-år bredte de sig (Harding & Ravn, 1982), og i dag er specielt *S. scolytus* vidt udbredt og mange steder talrig. Men også mange af de øvrige bark- og vedlevende arter der udnytter elmen som værtstræ, er blevet begunstiget af den store mængde svækket og dødt elmeved der er et resultat af elmesygen. I de senere år er en række sjældne biller således blevet mærkbart hyppigere, fx stumpbilleren *Hololepta plana* og *Corticeus bicolor*, hvilket sikkert i høj grad kan tilskrives elmesygen (Pedersen m.fl., 2001). Den nylige indvandring af *elmecylinderbille* (Runge, 1999) skyldes formentlig den øgede hyppighed af artens byttedyr, elmebarkbillerne.

Efterhånden som elmen forsvinder fra landskabet, må det imidlertid forventes at mange arter hurtigt vil aftage i udbredelse og hyppighed, og at mange snart kan skrives ind i „rødlisten“. Af det foregående fremgår det, at nogle biller udelukkende lever på elm (tabel 3). Ser vi bort fra *elmebille*, der her fra landet kun kendes i enkelte eksemplarer fra 1800-tallet, er der tale om 9 arter – de må betegnes som oligofage, idet ingen af dem er knyttet til én bestemt art af elm, men har elmeslægten (*Ulmus*) som vært. Af disse arter er 3 knyttet til elmetræernes blade eller bladknopper, mens 6 arter lever i eller under bark af svækkede eller udgåede elmetræer eller i veddet af døde elmegrene og –stammer. I takt med at elmen bliver stadig sjældnere, vil disse arter naturligvis gå stærkt tilbage, nogle af dem vil måske helt forsvinde, afhængigt af hvor voldsom decimeringen af elmen ender med at blive, jf. Runge (1999).

Fem arter er helt overvejende knyttet til elm, men kan dog også forekomme på andre træer (tabel 4). Disse arter vil utvivlsomt også komme ud for en betydelig tilbagegang, men vil formentlig også fremover høre til den danske fauna.

Tabel 3. Biller der er oligofage på elm – enkelte er helt undtagelsesvis fundet på andre træer.
 Table 3. *Oligophagous beetles on elm – a few species have occasionally been found on other trees.*

Elmecylinderbille (*Aulonium trisulcum*)
 Elmebille (*Xanthogaleruca luteola*)
Magdalis armigera
 Elmesnudebille (*Anthonomus ulmi*)
 Rød elmeloppe (*Rhynchaenus rufus*)
 Sortbroget elmeloppe (*Rhynchaenus alni*)
 Mangestribet elmebarkbille (*Scolytus multistriatus*)
 Stor elmebarkbille (*Scolytus scolytus*)
S. triarmatus
 Lille elmebarkbille (*Scolytus laevis*)

Endelig er der en lang række arter, som ikke har nogen speciel tilknytning til elmen, men som har elm som værtstræ på linje med flere andre løvtræsarter. For nogle af disse arter vil nedgangen i elmebestanden næppe få mærkbare følger – dette vil formentlig gælde det store antal af ret uspecifikke bark- og vedlevende arter samt arter knyttet til træsvamp. For adskillige andre vedlevende arter vil mangel på elmetræer imidlertid kunne blive yderst alvorlig. Det gælder i særdeleshed for de arter der kræver et varmt mikroklima, og som derfor udelukkende eller overvejende yngler i isoleret stående, gamle træer i skovbryn, parker, alléer o.lign. (jf. Martin & Munch, 1997). På basis af detaljerede undersøgelser af rødlistede, vedlevende biller i allétræer i Skåne konkluderede Gerell (2000), at alléerne er af stor betydning som levested for rødlistede vedinsekter. Særligt værdifulde er alléer tæt ved gammel løvskov med lang vedkontinuitet, fx skove ved slotte og herregårde. Træbukken *rødlig spidsbuk*, der i forvejen er meget sjælden, er en af de arter, der utvivlsomt vil få endnu vanskeligere livsbetingelser fremover. For de arter der lever i hule træer, vil situationen ligeledes kunne forventes at blive mærkbart forværret, således for *pragsmælder*, for mange arter af skovsmældere (*Ampedus*) og måske i endnu højere grad for de arter der er afhængige af hule træer med saftflod som *Quedius truncicola* (Sörensson, 1996) og *elmesaftbille*.

Med elmens forsvinden erstattes mange elmealléer af nye træer. Det samme gælder vej- og parktræer. For at give de bedste livsmuligheder for de stærkt truede hultræsnyglende biller vil det være en fordel her at udskifte de døde elmetræer med andre træer, der er tilbøjelig til at danne hulheder. Hestekastanie er én mulighed, og træet fremhæves af Sörensson (1996) som det bedste erstatningstræ for elmen, antagelig fordi det ret hurtigt opnår en størrelse, hvor der fremkommer hulheder i stammen. Imod hestekastanie taler, at det ikke, mens det er livskraftigt, bebos af ret mange insektarter – det er jo ikke et træ der er naturligt hjemmehørende hos os. Lind, der i dag plantes mange steder, må anses for et godt alternativ til elmen; hule lindetræer er således meget værdifulde som levesteder for en lang række sjældne og rødlistede biller, herunder den fredede *eremit* (*Osmoderma eremita*) (O.Martin, pers. medd.). Af værdifulde park-, vej- eller allétræer kan

Tabel 4: Arter med klar præference for elm, men som dog også kan forekomme på andre træarter.
 Table 4. *Species which prefer elm trees but which also occur on other trees.*

Quedius truncicola
Silusa rubiginosa
 Elmesaftbille (*Nosodendron fasciculare*)
Corticibus bicolor
 Rødlig spidsbuk (*Leptura revestita*)

fra entomologisk hold i øvrigt fremhæves eg, bøg, poppel, røn, pil og hvidtjørn – hvorimod ahorn, platan, robinie og Ginkgo hører til de mindst interessante. En genplantning af elm bør løbende overvejes, men er vel ikke aktuell lige nu, idet spørgsmålet om resistens hos nye elmesorter over for elmesygen næppe kan siges at være afklaret.

Af hensyn til insektlivet – og særlig til de vedlevende arter – er det vigtigt at så mange som muligt af de døde eller døende elme i skovbevoksninger får lov at henfalde der hvor de står. Det forbedrer overlevelseshalighederne for adskillige vedlevende biller, og hvor det sker i områder hvor kampen mod elmesygen forlængst er tabt, er der ikke længere noget godt argument imod at lade de døde elme forblive i skoven. Og da slet ikke hvis det bortfjernede træ alligevel vil blive savet op til brænde eller forarbejdet til flis – det ses mange steder, og det kan kun bidrage til yderligere spredning af elmesygen. Derimod vil mere dødt ved i skovene kunne være et vigtigt bidrag til at modvirke den forringelse af biodiversiteten i vore skove, som er foregået gennem lang tid, og som „rødlisten“ er et klart vidnesbyrd om. Også i større parkanlæg, i levende hegn ved herregårde, kirkegårde, landejendomme o.lign. bør det overvejes om ikke nogle af elmeruinerne kan bevares, enten i fuldt omfang, eller ved blot at fjerne den øverste del af træet og så lade stubben stå til henfald.

Tak

For oplysninger om fund bringes en varm tak til Kristian Arevad, Mogens Frost Christensen, Lars Jørgen Grønberg, Henning Liljehult, Viggo Mahler, Ole Martin, Eivind Palm, Jan Pedersen, Jan Boe Runge og Ole Vagtholm-Jensen. Især Jan Pedersen har bidraget med særdeles fyldige oplysninger, og han samt Ole Martin og Hans Peter Ravn takkes tillige for værdifulde kommentarer og anden form for hjælp i forbindelse med artiklens tilblivelse. Endelig en stor tak til Geert Brovad, Zoologisk Museum, for fotooptagelse af rødlig spidsbuk.

Litteratur

- Anonym, 1995: Danmark under og efter elmesygen. – *Grønt Miljø*, 1/95: 27-38.
- Bangsholt, F., 1981: Femte tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 48: 49-103.
- Bejer-Petersen, B. & P.Jørum, 1977: Danske barkbilleres hyppighed og udbredelse (Coleoptera, Scolytidae). – *Entomologiske Meddelelser* 45: 1-36.
- Crowson, R.A., 1984: The associations of Coleoptera with Ascomycetes. – I Q.Wheeler & M.Blackwell (eds.): *Fungus-insect relationships*. – New York.
- Gerell, R., 2000: Alléernas betydelse för rödlistade vedlevande skalbaggar. – *Entomologisk Tidskrift* 121: 59-66.
- Hansen, M., 1996: Katalog over Danmarks biller. – *Entomologiske Meddelelser* 64: 1-231.
- Hansen, M., P.Jørum, V.Mahler & O.Vagtholm-Jensen, 1991a: Niende tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 5-21.
- Hansen, M., S.Kristensen, V.Mahler & J.Pedersen, 1991b: Tiende tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 99-126.
- Hansen, M., S.Kristensen, V.Mahler & J.Pedersen, 1992: 11. tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 69-84.
- Hansen, M., H.Liljehult, V.Mahler & E.Palm, 1993: 12. tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 61: 85-114.
- Hansen, M., V.Mahler, G.Pritzl & J.B.Runge, 1994: 13. tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 62: 65-89.
- Hansen, M., H.Liljehult, V.Mahler & J.Pedersen, 1995: 14. tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 21-50.

- Hansen, M., V.Mahler, E.Palm & J.Pedersen, 1996: 15. tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 233-272.
- Hansen, M., P.Jørum, E.Palm & J.Pedersen, 1997: Fund af biller i Danmark, 1996 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 65: 119-148.
- Hansen, M., E.Palm, J.Pedersen & J.B.Runge, 1998: Fund af biller i Danmark, 1997 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 66: 65-93.
- Hansen, M., J. Pedersen & G. Pritzl, 1999: Fund af biller i Danmark, 1998 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 67: 71-102.
- Hansen, M., J. Pedersen & G. Pritzl, 2000: Fund af biller i Danmark, 1999 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 68: 85-110.
- Hansen, V., 1956: Barkbiller. Biller XVIII. – *Danmarks Fauna*, 62. København.
- Hansen, V., 1964: Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser*, 33: 1-507.
- Harding, S. & H.P.Ravn, 1982: Danske fund af de tre elmebarkbillearter i relation til elmesygen. – *Tidsskrift for Planteavl*, 86: 477-495.
- Jørum, P. m.fl., 1998a: Biller. – I: Stoltze, M. & S.Pihl (red.): *Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark*. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Jørum, P. m.fl., 1998b: Biller. – I: Stoltze, M. & S.Pihl (red.): *Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark*. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Jørum, P., J.Pedersen, J.B.Runge & O.Vagtholm-Jensen, 2002: Fund af biller i Danmark, 2001 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser*, 70: 81-110.
- Koch, K., 1989: *Die Käfer Mitteleuropas*. Ökologie 2. – Goecke & Evers. Krefeld.
- Koch, K., 1992: *Die Käfer Mitteleuropas*. Ökologie 3. – Goecke & Evers. Krefeld.
- Liljehult, H., 1992: Mindre meddelelse. *Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810) ny for Danmark (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologiske Meddelelser*, 60: 88.
- Mahler, V., 1987: Sjette tillæg til „Fortegnelse over Danmarks biller“ (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 54: 181-235.
- Martin, O., 1989: Smældere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. – *Entomologiske Meddelelser*, 57: 1-107.
- Martin, O., 1997: Skyggebillen *Oplocephala haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) genfundet i Danmark efter mere end to hundrede års ubemærkethed (Coleoptera, Tenebrionidae). – *Entomologiske Meddelelser* 65: 183-187.
- Martin, O. & S. Munch, 1997: Trælevende smældere i Danmark – Status 1996. – *Bladloppen* 13: 20-26.
- Palm, T., 1959: Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. – *Opuscula Entomologica*, Suppl. 16. Lund.
- Pedersen, J., G. Pritzl, J. B. Runge & O. Vagtholm-Jensen, 2001: Fund af biller i Danmark, 2000 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 69: 81-107.
- Rasmussen, P., K. Christensen & J. D. Møller, 2002: Elmesyge i geologisk perspektiv. – *Naturens Verden* 85/1: 36-40.
- Runge, J.B., 1999: *Aulonium trisulcum*: En ny dansk bille på elm – med et resumé af elmesygens biologi og historie (Coleoptera: Colydiidae). – *Entomologiske Meddelelser* 67: 57-64.
- Sörensson, M., 1996: Sydsvenska kortvingar (Coleoptera: Staphylinidae) ur ett naturvårdsperspektiv: 1. *Quedius truncicola*. – *Entomologisk Tidskrift* 117: 11-22.
- Ødum, S., 1968: Udbredelsen af træer og buske i Danmark. – *Botanisk Tidsskrift*, 64: 1-118.

Liste over biller fundet på elm i Danmark

Artsrækkefølgen og nomenklaturen følger „Katalog over Danmarks biller“ (Hansen, 1996). Arternes rødliste- (R) eller gullistestatus (G) er markeret med fed skrift (jf. tabel 2).

Ved publicerede fund er den litterære kilde angivet, hvis det af kilden fremgår, at fundet er gjort på elm; for andre fund er finderen anført, hvorved følgende forkortelser er benyttet: KA: Kristian Arevad; MFC: Mogens Frost Christensen; LJG: Lars Jørgen Grønbjerg; PJ: Palle Jørum; HL: Henning Liljehult; VM: Viggo Mahler; EP: Eivind Palm; JP: Jan Pedersen; JBR: Jan Boe Runge; O.VJ: Ole Vagtholm-Jensen.

De enkelte arters foretrukne habitat (anført i parentes efter artsnavnet) er angivet som følger:

- a: Levende dele af træer (blade, blomster, frugter, grene etc.)
- x: Dødt ved, svækkede vedpartier, hulrum under bark, hule træer, træsaft, træsvampe o.lign.
- f: Førnelaget og jordbunden i stubbe og hule træer; desuden dødt ved som overvintringshabitat o.lign.
- k: Skimlet ved, gærende plantedele, rådrende svampe o.lign.
- d: Dyreboer og -gange

Fundstederne er opdelt på følgende faunistiske distrikter: SJ: Sønderjylland; EJ: Østjylland; WJ: Vestjylland; NWJ: Nordvestjylland; NEJ: Nordøstjylland; F: Fyn; LFM: Lolland, Falster & Møn; SZ: Sydsjælland; NWZ: Nordvestsjælland; NEZ: Nordøstsjælland; B: Bornholm.

CARABIDAE – Løbebiller

- Nebria brevicollis* (Fabr.) – Skovfladløber (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
- Carabus granulatus* L. – Kornet løber (f). F: Tranekær & Hvedholm, 2001. LFM: Maribo, 2001 (alle PJ).
- Carabus violaceus* L. – Violetrandet løber (f). SZ: Marienlyst Skov, 1988 (JP).
- Cychrus caraboides* (L.). – Sneglerøver (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov, 1989 (alle JP).
- Loricera pilicornis* (Fabr.) – Børsteløber (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
- Bembidion doris* (Panz.) – Rødbenet glansløber (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Bembidion tetracolum* Say – Stor glansløber (f). F: Tranekær, 1998 (JP).
- Bembidion femoratum* Sturm. (f). F: Hvedholm, 2001 (PJ).
- Tachyta nana* (Gyll.) (x). R:R. NEZ: Amager Fælled, 1991, i elmetræ stammende fra Christianshavns Vold, hvor arten da også siden er fundet, i 1992 (HL, JP; jf. Liljehult, 1992).
- Pterostichus macer* (Marsh.) – Flad jordløber (f). F: Tranekær, 1998 (Hansen m.fl., 1999).
- Pterostichus oblongopunctatus* (Fabr.) – Bronzejordløber (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Pterostichus niger* (Schall.) – Skovjordløber (f). F: Tranekær, 2001 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Abax parallelepipedus* (Pill. & Mitterp.) – Bred muldløber (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Calathus erratus* (Sahlb.) – Smal torpedoløber (f). F: Hvedholm, 2001 (PJ).
- Calathus melanocephalus* (L.) – Rødbrystet torpedoløber (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
- Anchomenus dorsalis* (Pont.) – Spraglet kvikløber (f). F: Tranekær, 1998. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
- Platynus assimilis* (Payk.) – Skovkvikløber (f). EJ: Kjellerup, 1993 (JP). F: Hvedholm, 2001 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Badister bullatus* (Schr.) – Almindelig sumpløber (f). LFM: Maribo, 2000; Lindeskov ved Nyk.F., 1994 (begge JP).
- Badister lacertosus* Sturm – Broget sumpløber (f). LFM: Marrebæk, 1997 (JP).
- Ophonus nitidulus* Steph. – Metalgrøn kalkløber (f). SZ: Rosenfelt, 1989 (JP).
- Acupalpus meridianus* (L.) – Almindelig moseløber (f). NEZ: Stasevang ved Usserød, 1997 (KA).
- Demetrias atricapillus* (L.) (f). NWZ: Fårevejle Kirkeby, 1997 (KA).
- Dromius agilis* (Fabr.) – Brun barkløber (x). F: Æbelø, 2000 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Svenstrup ved Borup, 1960 (KA). B: Salne, 2000 (JP).
- Dromius quadrimaculatus* (L.) – Firepletet barkløber (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP). NEZ: Svenstrup ved Borup, 1960; Rude Skov, 1993 (begge KA).
- Dromius spilotus* (Illig.) – Lyspletet barkløber (x). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Oreby Skov, 1988; Iselingen, 1988 (begge JP).
- Syntomus foveatus* (Geoffr.) – Bronzestumpløber (f). LFM: Maribo, 2001 (JP).
- Microlestes maurus* (Sturm) – Dværgstumpløber (f). LFM: Maribo, 2001 (JP).

LEIODIDAE – Ådselbiller

- Agathidium nigripenne* (Fabr.) (x). WJ: Brande, 1981 (KA). F: Hvidkilde, 1993 (PJ).
Agathidium atrum (Payk.) (x,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Agathidium seminulum (L.) (x). NEZ: Rude Skov, 1996 (KA).
Agathidium laevigatum Er. (x,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Ptomaphagus sericatus (Chaud.) (d). WJ: Gødding Skov, 2000 (O.VJ).
Nemadus colonoides (Kraatz) (d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Nargus velox (Spence) (d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Nargus anisotomoides (Spence) (d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Catops nigricans (Spence) (d). LFM: Maribo, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Catops picipes (Fabr.) (d). F: Hvedholm, 2001 (PJ).

PTILIIDAE – Dværgbiller

- Nossidium pilosellum* (Marsh.) (x). **R:V**. SZ: Rosenfelt, 1997 (Hansen m.fl., 1998).
Ptenidium gressneri Er. (x). **G:X**. F: Skovsgaard, 1995 (PJ). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Ptenidium laevigatum Er. (d,x,f,k). LFM: Maribo, 2001 (JP).
Ptenidium turgidum Thoms. (x). **R:V**. LFM: Krenkerup, 2000 (JP).
Ptenidium pusillum (Gyll.) (f,k). F: Skovsgaard, 1995 (PJ).
Ptinella aptera (Guér.-Mén.) (x). LFM: Maribo, 2000; Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Pteryx suturalis (Heer) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Marienlyst v. Vordingborg, 1991 (alle JP).
Acrotrichis insularis (Mäkl.) (k). LFM: Krenkerup, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Acrotrichis rosskotheni Sundt. (k). LFM: Maribo, 2000. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1998 (begge JP).
Acrotrichis sitkaensis (Motsch.) (k,f). LFM: Maribo, 2001 (JP).

SCYDMAENIDAE

- Nevraphes ruthenus* Mach. (x,d). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Stenichnus godarti (Latr.) (x,d). LFM: Krenkerup, 1988 (JP).
Stenichnus collaris (Müll. & Knz.) (f). F: Skovsgaard, 1995 (PJ).
Microscydus minimus (Chaud.) (x,d). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

SCAPHIDIIDAE

- Scaphidium quadrimaculatum* Ol. (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Oreby Skov, 1990 (begge JP).
Scaphisoma agaricinum (L.) (x). LFM: Maribo, 2000 (JP).
Scaphisoma boleti (Panz.) (x). LFM: Maribo, 2000 (JP).

SILPHIDAE – Ådselbiller

- Phosphuga atrata* (L.) – Snegleådselbille (x,f). EJ: Kjellerup, 1988 (JP). F: Hvedholm, 2001 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). B: Salne, 2000 (JP).

STAPHYLINIDAE – Rovbiller

- Phyllodrepa ioptera* (Steph.) (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, bl.a. 2000; SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Phyllodrepa vilis (Er.) (x). EJ: Veng ø.f. Ravnsø (VM).
Phyllodrepa gracilicornis (Fairm. & Lab.) (x). SZ: Rosenfelt, 1999 (JP).
Hapalaraea pygmaea (Payk.) (x,d). F: Hvidkilde, 1996 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Phloeonomus pusillus (Grav.) (x). LFM: Maribo, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997; Korsør (Skærsø Mose), 2001 (alle JP).
Anthobium atrocephalum (Gyll.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Anthobium unicolor (Marsh.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Proteinus brachypterus (Fabr.) (k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Euplectus piceus Motsch. (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Euplectus nanus (Reichb.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Euplectus karstenii (Reichb.) (x). F: Skovsgaard, 1995 (PJ).
Euplectus punctatus Muls. (x). SZ: Bårse, 2000 (JP).
Plectophloeus nubigena (Reitt.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Bibloporus bicolor (Denny) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Tyrus mucronatus (Panz.) (x,d). **R:E**. SZ: Bårse, 2000 (Pedersen m.fl., 2001).
Coprophilus striatulus (Fabr.) (k,x). LFM: Maribo, 2000; Krenkerup, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000 (alle JP).
Oxytelus laqueatus (Marsh.) (k,x). LFM: Maribo, 2000 (JP).
Anotylus rugosus (Fabr.) (k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Anotylus insecatus (Grav.) (k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Anotylus sculpturatus (Grav.) (k,x,d). LFM: Maribo, 2001 (JP).
Anotylus tetracarinatus (Block) (k,d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Platystethus cornutus (Grav.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Rugilus rufipes Germ. (f). SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (begge JP).
Lathrobium elongatum (L.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Lathrobium volgense Hochh. (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Bårse, 2000 (begge JP).
Lathrobium brunnipes (Fabr.) (f). EJ: Kjellerup, 1989. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Philonthus laminatus (Creutz.) (f,x). LFM: Maribo, 2000 (JP).
Philonthus cognatus Steph. (k). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (alle JP).
Philonthus carbonarius (Grav.) (k). F: Tranekær, 1998. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Philonthus subuliformis (Grav.) (x,d). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Philonthus rectangulus Sharp. (k). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Philonthus quisquiliarius (Gyll.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Gabrius splendidulus (Grav.) (x). F: Skovsgaard, 1998; Hvidkilde, 1993 (begge PJ). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000 (begge JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000 (begge JP). B: Rønne Plantage (JP).
Gabrius coxalis (Hochh.) (f,k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Ocyopus olens (Müll.) (f). LFM: Lendemarke, 1999 (JP).
Ocyopus brunnipes (Fabr.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Marienlyst Skov, 1989 (alle JP).
Ocyopus ater (Grav.) (f). F: Tranekær, 1998. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Ocyopus melanarius (Heer) (f). F: Tranekær, 1998 (JP).
Quedius truncicola Fairm. & Lab. (x). EJ: Moesgård, 1989 (Hansen m.fl., 1991a). F: Wedellsborg, 1991 (PJ); Ravnholt, 1992 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP); Æbelø, 2000, 2001 (O.V-J, PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Sundbyerne, 1996 (JP); Rude Skov, 1991 (KA).
Quedius microps (Grav.) (x). WJ: Tørskind, 1989 (Hansen m.fl., 1991a).
Quedius invreai Grid. (d,x). WJ: Billund, 2000 (O.V-J). EJ: Højten Skov, 1987 (Hansen m.fl., 1991a –se *Oxydoda lucens*).
Quedius nigrocaeruleus Fauv. (d,x). WJ: Ejstrupholm, 1976 (Bangsholt, 1981).
Quedius brevicornis Thoms. (x,d). EJ: Overgård, 1989 (PJ). LFM: Krenkerup, 1994 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Quedius cruentus (Ol.) (x,k). EJ: Hald Ege, 1996. F: Hollufgård, 1993 (begge PJ). LFM: Maribo, 2001 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Quedius mesomelinus (Marsh.) (x,k). SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (begge JP).
Quedius maurus (Sahlb.) (x,d). NEZ: Rude Skov, 1993 (KA).
Quedius xanthopus Er. (x,k). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov, 1989 (alle JP).
Quedius fuliginosus (Grav.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Quedius molochinus (Grav.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Quedius picipes (Mannh.) (f). B: Salne, 1994 (JP).
Othius punctulatus (Goeze) (f). F: Tranekær, 1998. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Othius subuliformis Steph. (d,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Nudobius lentus (Grav.) (x). EJ: Hald Ege, 1996 (PJ). WJ: Brande, 1985). F: Hvidkilde, 1993 (PJ). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, bl.a. 2000 (begge JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

Xantholinus linearis (Ol.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Phloeocharis subtilissima Mannh. (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (alle JP).

Tachinus rufipes (L.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Tachinus subterraneus (L.) (k,x,f). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).

Tachyporus chrysomelinus (L.) (f). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Tachyporus dispar (Payk.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Tachyporus nitidulus (Fabr.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Sepedophilus littoreus (L.) (x,f,k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).

Sepedophilus marshami (Steph.) (f,x,k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).

Sepedophilus testaceus (Fabr.) (f,x,k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).

Habrocerus capillaricornis (Grav.) (f,x,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Aleochara brevipennis Grav. (f). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000 (alle JP).

Aleochara sparsa Heer (x,d,k). NEZ: Eskemose Skov ved Birkerød, 1997 (KA).

Aleochara languinosa Grav. (k,x,d) LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Aleochara bipustulata (L.) (f,k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Oxypoda opaca (Grav.) (k,x). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Oxypoda alternans (Grav.) (k,x). F: Hvedholm, 2001 (PJ).

Oxypoda funebris Kraatz. (f). SZ: Rosenfelt, 1997. SZ: Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Oxypoda lucens Muls.& Rey. (x,d). R.V. EJ: Højen Skov, 1989 (Hansen m.fl., 1991a).

Oxypoda recondita Kraatz. (x,d). WJ: Tørskind, 1989 (Hansen m.fl., 1991a – se *Quedius microps*). LFM: Krenkerup, 1995. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Oxypoda annularis (Mannh.) (k,d). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Dexiogyia corticina (Er.) (x). SZ: Lyng Huse, 1999 (JP).

Haploglossa villosula (Steph.) (d,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Ocalea badia Er. (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Phloeopora testacea (Mannh.) (x). F: Tranekær, 200 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 & 2001 (JP, PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

Phloeopora corticalis (Grav.) (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000 (begge JP).

Phloeopora bernhaueri Lohse. (x). R.V. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994 (JP); Maribo, bl.a. 2001 (Jørum m.fl., 2002).

Meotica apicalis Benick. (f). SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000 (begge JP).

Meotica pallens (Redtb.) (f). SZ: Bårse, 2000 (Michael Hansen leg.).

Acrotona aterrima (Grav.) (f,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Aloconota gregaria (Er.) (f,k,d). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Geostiba circellaris (Grav.) (f,x,d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Dadobia immersa (Er.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Marienlyst, 1989; Mogenstrup, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Atheta (Sg. *Mocyta*) *fungi* (Grav.) (f,k.). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Atheta (Sg. *Mocyta*) *negligens* (Muls.& Rey) (f,k). SZ: Mogenstrup, 1999 (JP).

Atheta (Sg. *Datomicra*) *nigra* (Kraatz) (f,k). F: Hollufgård, 2002 (PJ).

Atheta (Sg. *Microdota*) *amicula* (Steph.) (k,x). F: Hollufgård, 2001 (JP).

Atheta (Sg. *Alaobia*) *trinotata* (Kraatz) (k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Atheta (Sg. *Alaobia*) *pallidicornis* (Thoms.) (x,k). LFM: Maribo, 2000 (JP).

Atheta (Sg. *Alaobia*) *sodalis* (Er.) (x,k). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Atheta (Sg. *Dimetrota*) *marcida* (Er.) (x,k,f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Atheta (Sg. *Dimetrota*) *nigripes* (Thoms.) (k,f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Atheta (Sg. *Atheta*) *harwoodi* Will. (x,d,k). LFM: Maribo, 2001 (JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *oblita* (Er.) (x,k). WJ: Tørskind, 1988 & 1994 (O.V-J).
Atheta (Sg. *Atheta*) *crassicornis* (Fabr.) (x,k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *britanniae* Bernh. & Scheerp. (x,k). WJ: Tørskind, 1994 (O.V-J). LFM: Maribo, 2000 (JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *pilicornis* (Thoms.) (x,k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *triangulum* (Kraatz) (x,k). EJ: Overgård, 1989 (PJ). LFM: Maribo, 2001 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *castanoptera* (Mannh.) (x,k). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Atheta (Sg. *Atheta*) *graminicola* (Grav.) (f). F: Hvedholm, 2001 (PJ).
Atheta (Sg. *Plataraea*) *brunnea* (Fabr.) (f,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Amischa analis (Grav.) (f,k,x). F: Hollufgård, 2001 (JP).
Amischa decipiens (Sharp) (f,k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).
Dinaraea angustula (Gyll.) (f,k,x). LFM: Maribo, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Dinaraea aequata (Er.) (x). WJ: Brande, 1981 (KA). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, bl.a. 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Falagrioma thoracica (Steph.) (k,f,d). LFM: Maribo, 2001 (JP).
Autalia rivularis (Grav.) (k,x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Autalia longicornis Scheerp. (x,k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Drusilla canaliculatus (Fabr.) (f,d,k). LFM: Maribo, bl.a. 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Zyras funestus (Grav.) (d,x). EJ: Hald Ege, 1996 (PJ).
Zyras laticollis (Märkel) (d,x). EJ: Hald Ege, 1996 (PJ).
Bolitochara obliqua Er. (x). F: Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994 (JP); Maribo, 2000 (JP) & 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov, 1989; Korsør (Skærsø Mose), 2001; Lyng Huse, 1999 (alle JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).
Leptusa pulchella (Mannh.) (x). F: Hvidkilde, 1993 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).
Leptusa fumida (Er.) (x). F: Tranekær, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP) & 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).
Leptusa ruficollis (Er.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Silusa rubiginosa Er. (x). EJ: Overgård, 1989. F: Ravnholt, 1992; Hollufgård, 1993 (alle PJ). SZ: Oreby Skov, 1994; Korsør (Skærsø Mose), 2001 (begge JP).
Anomognathus cuspidatus (Er.) (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Homalota plana (Gyll.) (x). F: Hvidkilde, 1993. LFM: Maribo, bl.a. 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Cyphea curtula (Er.) (x). R.V. F: Hvidkilde, 1996 (Hansen m.fl., 1997).
Gyrophæna affinis Mannh. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Gyrophæna gentilis Er. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Gyrophæna joyi Wend. (x). WJ: Tørskind, 1994 (O.V-J).
Gyrophæna joyioides Wüsth. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Gyrophæna minima Er. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Placusa atrata (Mannh.) (x). SZ: Bårse, 2000 (Pedersen m.fl., 2001).
Holobus apicatus (Er.) (x). SZ: Flommen ved Sorø, 1992 (Hansen m.fl., 1993).
Oligota granaria Er. (x). LFM: Maribo, 2001 (Jørum m.fl., 2002).
Oligota pumilio Kiesw. (k,f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Cypha longicornis (Payk.) (f). LFM: Maribo, 2000 & 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Cypha laeviuscula (Mannh.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

LUCANIDAE – Hjortebiller

Dorcus parallelepipedus (L.) – Bøghjort (x). **G:X**. LFM: Maribo, 2000 (JP); Korselitse, 1980 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

TROGIDAE – Torbister

Trox scaber (L.) – Lille uldtorbist (d,x). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

HELOPHORIDAE – Vandkærer

Helophorus nubilus Fabr. (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

HYDROPHILIDAE – Vandkærer

Cercyon lateralis (Marsh.) (k). NEZ: Birkerød, 1996 (KA).

Cercyon unipunctatus (L.) (k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Cercyon convexiusculus Steph. (k). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Cercyon analis (Payk.) (k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Megasternum obscurum (Marsh.) (k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

HISTERIDAE – Stumpbiller

Abraeus perpusillus (Marsh.) (x). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Plegaderus dissectus Er. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Aeletes atomarius (Aubé) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Gnathoncus rotundatus (Kugel.) (d,x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Gnathoncus nannetensis (Mars.) (d,x). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Dendrophilus punctatus (Hbst.) (d,x). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Carcinops pumilio (Er.) (k,d,x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Paromalus flavicornis (Hbst.) (x). F: Tranekær, 2000 & 2001; Hvidkilde 1993 & 1996 (alle PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999 (alle JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

Paromalus parallelepipedus (Hbst.) (x). SZ: Mogenstrup Ås, 1999. (Hansen m.fl., 2000).

Platysoma compressum (Hbst.) – Stor barkstumpbille (x). **G:X**. LFM: Maribo, 2001 (JP, PJ, O.V:J). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

Hololepta plana (Sulz.) (x). **R:V**. LFM: Maribo, 2000 & 2001; Resle, 2000; Lendemark, 1999. SZ: Mogenstrup Ås, 2000 (jf. Hansen m.fl., 2000 & Pedersen m.fl. 2001).

CLAMBIDAE

Clambus pubescens Redtb. (k,x,d). LFM: Maribo, 2001 (JP).

THROSCIDAE

Trixagus carinifrons (Bonv.) (f). LFM: Maribo, 2001 (JP).

ELATERIDAE – Smældere

Stenagostus rhombeus (Ol.) – Rhombetræsmælder (x). **G:X**. LFM: Maribo, 2001 (PJ).

Crepidophorus mutilatus (Rosenh.) – Matsort træsmælder (x). **R:V**. SZ: Næsbyholm, 1981 (Martin, 1989).

Calambus bipustulatus (L.) – Rødskuldret smælder (x). **G:X**. (Martin & Munch, 1997).

Procræus tibialis (Lac.) (x). **R:V**. (Martin, 1989).

Ampedus rufipennis (Steph.) (x). **R:V**. (Martin, 1989).

Ampedus nigroflavus (Goeze) – Gul skovsmælder (x). **G:X**. (Martin & Munch, 1997).

Ampedus pomorum (Hbst.) (x). (Martin, 1989). LFM: Maribo, 2000 (JP).

Ampedus hjorti (Rye) (x). **R:V**. (Martin & Munch, 1997).

Ischnodes sanguinicollis (Panz.) – Pragtsmælder (x). **R:E**. SZ: Sorø, 1989. (Martin, 1989).

Elater ferrugineus L. – Jættesmælder (x). **R:E**. (Martin, 1989).

Melanotus castanipes (Payk.) – Stor sortsmælder (x). F: Hvedholm, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

LYCIDAE – Maskebiller

Platycis cosnardi (Chevr.) – Rødrandet maskebille (x). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1984 (PJ & O.V.J).

NOSODENDRIDAE

Nosodendron fasciculare (Ol.) – Elmesaftbille (x). **G:X**. F: Æbelø, 2000 (O.V.J); Longelse Bondegårdsskov, 1992 (VM). SZ: Oreby Skov, 1994; Sorø (Flommen), 1994 (begge JP). NEZ: Rude Skov, 1991 (KA); Jægerspris, 1981 (PJ). B: Salne, 2000 (JP).

DERMESTIDAE – Klannere

Trinodes hirtus (Fabr.) (x). **G:X**. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1993 (HL).

Ctesias serra (Fabr.) (x). F: Æbelø, 2000 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Præstø, 1990 (begge JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP).

ANOBIIDAE – Borebiller

Hedobia imperialis (L.) (x). LFM: Maribo, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Ptinus fur (L.) – Almindelig tyv (x). F: Hvedholm, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

Ptinus subpilosus Sturm. (x). WJ: Gødding Skov, 2000 (O.V.J). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP).

Anobium nitidum Fabr. (x). WJ: Tørskind, 1989 (Hansen m.fl., 1991a – se *Quedius microps*). F: Tranekær, 1998 (PJ).

Anobium costatum Arag. (x). LFM: Maribo, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (alle JP).

Ptilinus pectinicornis (L.) – Kamhornet borebille (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (alle JP).

LYMEXYLIDAE – Værftbiller

Hylecoetus dermestoides (L.) – Almindelig værftbille (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

CLERIDAE – Myrebiller

Tillus elongatus (L.) – Blank myrebille (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov (begge JP).

Opilo mollis (L.) – Løvtræsmyrebille (x). SZ: Oreby Skov (JP).

Thanasimus formicarius (L.) – Myrebille (x). F: Æbelø, 2000 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

Korynetes caeruleus (Deg.) – Skinkebille (k). WJ: Brande, 1974 (KA).

MELYRIDAE

Dasytes cyaneus (F.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

NITIDULIDAE – Glansbiller

Epuraea melanocephala (Marsh.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Epuraea longula Er. (x). SZ: Korsør (Skærsø Mose), 2001 (JP).

Epuraea unicolor (Ol.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000 (alle JP).

Epuraea excisicollis Reitt. (x). **R:R(AY)**. SZ: Rosenfelt, 1989 (Hansen m.fl., 1993).

Epuraea marseuli Reitt. (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Meligethes aeneus (Fabr.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Soronia punctatissima (Illig.) (x). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Soronia grisea (L.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Cryptarcha strigata (Fabr.) (x). F: Tranekær, 1998 (PJ).

Cryptarcha undata (Ol.) (x). F: Tranekær, 1998 (PJ).

Glischrochilus hortensis (Geoffr.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Bårse, 2000; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

MONOTOMIDAE – Smalbiller

Monotoma quadricollis Aubé (k). SZ: Lyng Huse, 1999 (JP).

Monotoma longicollis (Gyll.) (k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Rhizophagus perforatus Er. (x,k). F: Bellinge, 1998 (PJ); Wedellsborg, 1995 (Hansen m.fl., 1996) & 2001 (PJ); Næsbyhoved Skov, 1994 (Hansen m.fl., 1995). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Rhizophagus picipes (Ol.) (x). LFM: Maribo, 2001 (JP & PJ). SZ: Vallensved, 1998 (JP).

Rhizophagus bipustulatus (Fabr.) – Toplettet barksmalbille (x). F: Tranekær, 2001. LFM: Maribo, 2001 (begge PJ); Lindeskov v. Nyk.F., 1995 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Bårse, 2000; Lyng Huse, 1999 (alle JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

Rhizophagus dispar (Payk.) – Almindelig barksmalbille (x). F: Tranekær, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP)

SILVANIDAE

Ahasverus advena (Waltl) (k). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Silvanus bidentatus (Fabr.) (x). SZ: Lyng Huse, 1999 (JP).

Silvanus unidentatus (Ol.) – Lille egefladbille (x). **R:E**. LFM: Maribo, 2000 (Pedersen m.fl. 2001) & 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1996 (Hansen m.fl., 1997); Lyng Huse, 1999 (JP).

Uleiota planata (L.) – Langhornet fladbille (x). **R:V**. LFM: Maribo, 2000 (Pedersen m.fl. 2001) & 2001 (PJ). SZ: Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

LAEMOPHLOEIDAE

Placonotus testaceus (Fabr.) (x). SZ: Lyng Huse, 1999 (H.Liljehult leg.).

Cryptolestes ferrugineus (Steph.) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (alle JP).

Cryptolestes duplicatus (Waltl) (x). SZ: Lyng Huse, 1999 (JP).

PHALACRIDAE

Phalacrus fimetarius (Fabr.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Olibrus aeneus (Fabr.) (f). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Olibrus corticalis (Panz.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

CRYPTOPHAGIDAE

Micrambe bimaculata (Panz.) (x,k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

Cryptophagus populi Payk. (x,k,d). SZ: Rosenfelt, 1993 (Hansen m.fl., 1994); Ornebjerg, 2001 (JP); Flommen ved Sorø, 1992 (Hansen m.fl., 1993).

Cryptophagus pubescens Sturm. (d). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Cryptophagus saginatus Sturm. (k,x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Cryptophagus dentatus (Hbst.) (x). F: Hvedholm, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

Cryptophagus pseudodentatus Bruce. (k,x). LFM: Maribo, 2000 (JP).

Cryptophagus distinguendus Sturm. (k,x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

Cryptophagus pallidus Sturm. (x,d). SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (begge JP).

Cryptophagus scutellatus Newm. (k,x,d). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

Cryptophagus pilosus Gyll. (k,x,d). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Cryptophagus laticollis Lucas. (k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

Atomaria diluta Er. (x,k). **R:V**. WJ: Gødding Skov, 2000 (Pedersen m.fl., 2001).

Atomaria linearis Steph. (k,f). LFM: Maribo, 2001 (JP).

Atomaria strandi Johns. (k,f). **R:R**. WJ: Gødding Skov, 2001 (Jørum m.fl., 2002).

Atomaria atricapilla Steph. (k,f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Atomaria rubella Heer. (k,f). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Atomaria fuscata (Schönh.) (k,f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Atomaria peltata Kraatz. (k,f). SZ: Flommen ved Sorø, 1992 (Hansen m.fl., 1993).
Atomaria testacea Steph. (k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (alle JP).

EROTYLIDAE

Dacne bipustulata (Thunb.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Ornebjerg, 2001 (begge JP).
Dacne rufifrons (Fabr.) (x). LFM: Korselitse, 1980 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Ornebjerg, 2001 (begge JP).
Triplax acnea (Schall.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

CERYLONIDAE

Cerylon histeroides (Fabr.) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).
Cerylon ferrugineum Steph. (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

ALEXIIDAE

Sphaerosoma pilosum (Panz.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

ENDOMYCHIDAE – Svampehøns

Endomychus coccineus (L.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).
Mycetaea subterranea (Fabr.) (k,x). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Symbiotes latus Redtb. (x). R:V. NEZ: Sundbyerne, 1991 og senere (Hansen m.fl., 1991).

COCCINELLIDAE – Mariehøns

Scymnus auritus Thunb. (a). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Halysia sedecimguttata (L.) (a). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995. B: Salne, 2000 (begge JP).
Aphidecta oblitterata (L.) – Upletet mariehøne (a). NEZ: Svenstrup ved Borup, 1960 (KA).
Adalia decempunctata (L.) (a). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Coccinella septempunctata L. (a). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

CORYLOPHIDAE

Orthoperus brunnipes (Gyll.) (x,k). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Orthoperus mundus Matth. (x,k). LFM: Maribo, 2000. SZ: Lyng Huse, 1999 (begge JP).
Sericoderus lateralis (Gyll.) (k). F: Hollufgård, 2002 (PJ).

CORTICARIIDAE – Skimmelbiller

Latridius minutus (L.) (k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).
Enicmus rugosus (Hbst.) (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Enicmus testaceus (Steph.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).
Enicmus transversus (Ol.) (k,x,f). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).
Dienerella elongata (Curt.) (k,x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Stephostethus lardarius (Deg.) (k,x,f). WJ: Brande, 1969 (KA). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (alle JP).
Cartodere nodifer (Westw.) (k,x,d). F: Hollufgård, 2001. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1994; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Bårse, 2000; Lyng Huse, 1999. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Corticaria impressa (Ol.) (x,k,f,d). LFM: Maribo, 2001 (JP).
Corticaria gibbosa (Hbst.) (x,k,f). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Corticarina similata (Gyll.) (x,k,f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Corticarina fuscata (Gyll.) (x,f,k). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

MYCETOPHAGIDAE – Svampebiller

- Mycetophagus quadripustulatus* (L.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997. B: Salne, 2000 (JP).
- Mycetophagus multipunctatus* Fabr. (x). EJ: Ajstrup v. Hadsund, 1984 (PJ). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Mycetophagus populi* Fabr. (x). SJ: Sandbjerg ved Sønderborg, 1986 (Hansen, 1988). LFM: Maltrup Skov, 1982 (Mahler, 1987). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP); Slagelse Lystskov, 1981 (Mahler, 1987).
- Litargus connexus* (Geoffr.) (x). F: Tranekær, 2001 (PJ). LFM: Maribo, 2001 (PJ); Lindeskov v. Nyk.F., 1995 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

CIIDAE – Svampeborere

- Cis alter* Silfv. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Cis boleti* (Scop.) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
- Cis hispidus* (Payk.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Cis bidentatus* (Ol.) (x). F: Hvedholm, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). B: Salne, 2000 (JP)..
- Ennearthron cornutum* (Gyll.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Ocotomnus glabriculus* (Gyll.) (x). F: Hollufgård, 2001. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

TETRATOMIDAE

- Tetratoma fungorum* Fabr. (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP); Næbbegård Plantage ved Isterød, 1999 (KA).

MELANDRYIDAE – Svampespringere

- Hallomenus binotatus* (Quens.) (x). NEZ: Sundbylille, 1981 (PJ).
- Orchesia micans* (Panz.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov, 1990 (begge JP).
- Orchesia undulata* Kraatz (x). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

ZOPHERIDAE

- Colydium elongatum* (Fabr.) – Stor cylinderbille (x). **R:E**. LFM: Maribo, 2000 (Pedersen m.fl., 2001) & 2001 (Jørum m.fl., 2002).
- Aulonium trisulcum* (Geoffr.) – Elme cylinderbille (x). **R:R**. Kun på elm. EJ: Ravnsø, 2001. F: Tranekær, 1998; Hvidkilde, 1996; Hollufgård, 2002 (PJ). LFM: Maribo, 2000 & 2001; Resle, 2000. SZ: Kalvehave, 2002 (JP); Rosenfelt, 1996 og senere; Mogenstrup Ås, 2000. NWZ: Skovhave, 1997. NEZ: København, 1997 & 1998 (jf. Runge, 1999, Pedersen m.fl., 2001 & Jørum m.fl., 2002).
- Synchita humeralis* (Fabr.) (x). LFM: Maribo, 2001. SZ: Korsør (Skærsø Mose), 2001 (begge JP).
- Bitoma crenata* (Fabr.) – Dannebrogsbille (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Bårse, 2000; Lyng Huse, 2000. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).

TENEBRIONIDAE – Skyggebiller

- Prionychus ater* (Fabr.) (x). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 2000 (begge JP).
- Mycetochara axillaris* (Payk.) (x). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1993 (Hansen m.fl., 1994). NEZ: Annisse, 1983 (Mahler, 1987).
- Mycetochara linearis* (Illig.) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
- Corticeus unicolor* Pill. & Mitterp. (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000; Lyng Huse, 2000. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (alle JP).
- Corticeus bicolor* (Ol.) (x). **R:E**. F: Tranekær Slot, 1998 (Hansen m.fl., 1999). LFM: Maribo, 2000 (Pedersen m.fl. 2001) & 2001 (JP, PJ, O.V-J, VM).
- Scaphidema metallicum* (Fabr.) – Metalskyggebille (x). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Sundbylille, 1981 (PJ).
- Alphitophagus bifasciatus* (Say) (k,x). LFM: Maribo, 2000 (Pedersen m.fl. 2001). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
- Platydemus violaceum* (Fabr.) – Violet skyggebille (x). **R:V**. F: Tranekær, 2000 (PJ). LFM: Krenkerup, 2001 (JP).

Neomida haemorrhoidalis (Fabr., 1787) (x). **R:E**. SZ: Næsbyholm, 1997 (Martin, 1997).

OEDEMERIDAE – Solbiller

Ischnomera sanguinicollis (Fabr.) (x). **R:E**. SZ: Næsbyholm, 1997 (Hansen m.fl., 1998).

Ischnomera cyanea (Fabr.) (x). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP). NEZ: Kastellet, København, 1993 (KA).

PYROCHROIDAE – Kardinalbiller

Pyrochroa coccinea (L.) – Sorthovedet kardinalbille (x). F: Hvedholm, 2001 (PJ). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 2000 (alle JP).

SALPINGIDAE – Grenbiller

Vincenzellus ruficollis (Panz.) (x). **R:R**. SZ: Rosenfelt, 1997 (JP); Bårse, 2000 (Pedersen m.fl., 2001).

Salpingus planirostris (Fabr.) (x). F: Tranekær, 2001 (PJ); Hollufgård, 2001 (JP). LFM: Maribo, 2000 (JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

Salpingus ruficollis (L.) (x). F: Hollufgård, 2001 (JP); Æbelø, 7.7.2000 (PJ). LFM: Maribo, 2000; Lindeskov v. Nyk.F., 1995 (begge JP). SZ: Rosenfelt, 1997; Oreby Skov, 1990; Mogenstrup, 1999; Bårse, 2000; Lyng Huse, 1999 (alle JP). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996 (JP). B: Rønne Plantage, 2000 (JP).

ANTHICIDAE

Anthicus formicarius (Goeze) (k). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).

ADERIDAE

Aderus populneus (Creutz.) (x). **G:X**. SZ: Rosenfelt, 1990. NEZ: Sundbyerne, 1992 (JP).

SCRAPTIIDAE

Anaspis frontalis (L.) (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

CERAMBYCIDAE – Træbukke

Rhagium mordax (Deg.) (x). F: Hollufgård, 2001. LFM: Maribo, 2000; Lindeskov v. Nyk.F., 1995. SZ: Rosenfelt, 1997; Bårse, 2000; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999. NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1996. B: Rønne Plantage (alle JP).

Leptura revestita L. – Rødlig spidsbuk (x). **R:E**. LFM: Maribo, 2000 & 2001 (jf. Pedersen m.fl. 2001).

Clytus arietis (L.) – Lille hvæpsbuk (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (alle JP).

Pogonocherus hispidus (L.) – Løvgråbuk (x). EJ: Bredstrup ved Fredericia, 1984 (KA). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).

Leiopus nebulosus (L.) – Mørkbåndet gråbuk (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Saperda scalaris (L.) – Stigebuk (x). NEZ: Jægersborg Dyrehave, 1992 (HL).

CHRYSOMELIDAE – Bladbiller

Oulema melanopus (L.) – Kornbladbille (f). Maribo, 2001 (JP).

Xanthogaleruca luteola (Müll.) – Elmebladbille (a). Kun på elm. **R:Ex**. SZ, i 1800-tallet (Hansen, 1964).

ANTHRIBIDAE – Bredsnudebiller

Dissoleucas niveirostris (Fabr.) (x). **G:X**. EJ: Veng ø.f. Ravnsø, 1989 (Hansen m.fl. 1991a).

Platystomos albinus (L.) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Lystrup Skov, 1999 (KA).

Anthribus nebulosus Forst. (x). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).

Anthribus fasciatus Forst. (a). **R:V**. B: Salne, 2000 (PJ).

CURCULIONIDAE – Snudebiller

Otiorhynchus rugostriatus (Goeze) (a). NWZ: Fårevejle Kirkeby, 1997 (KA).

Phyllobius virideaeris (Laich.) (a). WJ: Brande, 1975 (KA). SZ: Rosenfelt, 1997; Næstved, 1993 (begge JP).

Phyllobius oblongus (L.) (a). NEZ: Sandholm ved Blovstrød, 1975 (KA).
Phyllobius argentatus L. – Bøgeløvsnudebille (a). SZ: Rosenfelt, 1990 (JP).
Phyllobius calcaratus (Fabr.) (a). WJ: Brande, 1950. NEZ: Rude Skov, 1997 (begge KA).
Polydrusus cervinus (L.) (a). SZ: Næstved, 1993. B: Salne, 1994 (begge JP).
Barypeithes pellucidus (Bohem.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999; Lyng Huse, 1999 (alle JP).
Strophosoma melanogrammum (Forst.) (a). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999. B: Rønne Plantage, 2000 (alle JP).
Sitona lineellus (Bonsd.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Trachodes hispidus (L.) (x). F: Hvidkilde, 1996 (JP).
Magdalis armigera (Geoffr.) (x). Kun på elm. Udbredt og temmelig almindelig, fundet i alle distrikter (Hansen, 1996).
Acalles roboris Curt. (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Acalles misellus Bohem. (x). LFM: Lindeskov v. Nyk.F., 1995; Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (alle JP).
Ceutorhynchus pallidactylus (Marsh.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997; Næstved, 1993 (begge JP).
Ceutorhynchus floralis (Payk.) (f). LFM: Maribo, 2000. SZ: Rosenfelt, 1997 (begge JP).
Anthonomus ulmi (Deg.) – Elmesnudebille (a). **R:R**. Kun på elm. EJ: Horsens, 1962 (Hansen m.fl., 1997). B: Saltuna, 1956 (Hansen, 1964); Salne ved Gudhjem, 1988 (Hansen m.fl., 1990) og senere, bl.a. 1990 (Hansen m.fl., 1991b) & 2000 (PJ); Melsted, 1991 (Hansen m.fl., 1992) og 1993 (EP).
Anthonomus pedicularius (L.) (f?). LFM: Maribo, 2001 (PJ).
Tychius picirostris (Fabr.) (f). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP).
Mecinus pyraeter (Hbst.) (f). LFM: Maribo, 2001 (PJ).
Gymnetron labile (Hbst.) (f). LFM: Maribo, 2001 (PJ).
Gymnetron pascuorum (Gyll.) (f). LFM: Maribo, 2001 (PJ).
Rhynchaenus rufus (Schr.) – Rød elmelophe (a). Kun på elm. Udbredt, fundet i alle distrikter, men dog ret sjælden, hyppigst i Jylland (Hansen, 1996 & Hansen m.fl., 1991a), også mange fund i NWZ (EP).
Rhynchaenus alni (L.) – Sortpletet elmelophe (a). Kun på elm. Sjælden. SJ: Udbredt (jf. bl.a. Hansen, 1964, Hansen m.fl., 1995 & Mahler, 1987). F: Wedellsborg, 1995 (Hansen m.fl., 1996). SZ: Rådmandshaven ved Næstved, 1993 (Hansen m.fl., 1994); Svinø Strand, 1999 (JP). NWZ: Fårevejle, 1997 (Hansen m.fl., 1998). NEZ: København, 1993 (Hansen m.fl., 1994).
Rhynchaenus fagi (L.) – Bøgelophe (f). LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Lyng Huse, 1999 (begge JP).
Euophryum confine (Broun) (x). **R:R**. NEZ: Sundbyerne, 1991 (Hansen m.fl., 1992).
Cossonus parallelepipedus (Hbst.) (x). **R:V**. NEJ: Volsted (MFC). F: Ravnholt (LJG & JBR). NEZ: Svenstrup, 1998 (Hansen m.fl., 1999). SZ: Enemærket, 1997 (Hansen m.fl., 1998).
Phloeophagus thomsoni (Grill) (x). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NWZ: Tissø (øst), 1989; Skarresø (nord), 1988 (begge EP).
Phloeophagus lignarius (Marsh.) (x). F: Æbelø, 2000 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1989 (Hansen m.fl., 1993 – se *Epuraea excisicollis*); Næsby ved Suså, 1988 (EP). NWZ: Lerchenborg, 1985 (EP); Regstrup, 1987 (OM). NEZ: Rungsted, 1965 (KA).
Stereocorynes truncorum (Germ.) (x). SZ: Rosenfelt, 1989 (Hansen m.fl., 1993 – se *Epuraea excisicollis*). NWZ: Tissø (øst), 1989; Skarresø (nord), 1988 (begge EP).

CURCULIONIDAE: Scolytinae – Barkbiller
Taphrorychus bicolor (Hbst.) (x). SZ: Mogenstrup, 1999 (JP).
Dryocoetes villosus (Fabr.) (x). F: Æbelø, 2000 (PJ).
Trypodendron domesticum (L.) – Gul vedborer (x). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (begge JP).
Xyleborus dispar (Fabr.) – Uens vedborer (x). F: Tranekær, 1998. LFM: Maribo, 2001 (begge PJ). SZ: Rosenfelt, 1997 (JP). NEZ: Næbbegård Plantage ved Isterød, 1999 (KA).
Xyleborinus saxesenii (Ratz.) (x). **G:X**. LFM: Maribo, 2001 (PJ). SZ: Rosenfelt, 1997; Mogenstrup, 1999 (begge JP).
Scolytus multistriatus (Marsh.) – Mangestribet elmebarkbille (x). Kun på elm. **R:R**. Sjælden. SJ:

Lydersholm ved Tønder, 1977 (Bangsholt, 1981). F: Tranekær, 1998 (Hansen m.fl., 2000). LFM: Marrebæk Skov, 1981 (Hansen, 1988); Lindeskov v. Nykøbing F., 1994 og senere (Hansen m.fl., 1995); Maribo, 2000 (Pedersen m.fl. 2001). SZ: Rosenfelt, 1995 (Hansen m.fl., 1996).

Scolytus scolytus (Fabr.) – Stor elmebarkbille (x). Kun på elm. Arten var sjælden endnu frem til omkring midten af 1970'erne, men har siden bredt sig stærkt og er nu kendt fra de fleste distrikter, mange steder talrig (jf. Hansen, 1996; Hansen m.fl., 1994, 1995, 1999 & 2001).

Scolytus triarmatus (Egg.) (x). Kun på elm. Udbredt, men sjælden, kendt fra EJ, F, SZ, NWZ og NEZ (Hansen, 1996; Hansen m.fl., 1995).

Scolytus laevis Chap. – Lille elmebarkbille (x). Kun på elm. Udbredt og almindelig, fundet i alle egne af landet (Hansen, 1996).