

Status over Danmarks løbebiller (Coleoptera: Carabidae)

F. BANGSHOLT

Bangsholt, F.: A survey of Denmark's ground-beetles (Coleoptera: Carabidae)
Ent. Meddr 47: 1-21. Copenhagen, Denmark 1979. ISSN 0013-8851.

The distribution of ground-beetles in Denmark is presented, based on records from the 11 faunistic districts. Changes in the fauna are documented by a comparison of records from three periods of time (before 1900, 1900-1949, 1950 onwards). Comments on certain species and a general discussion of the fauna from a zoogeographic point of view are presented.

F. Bangsholt, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark.

Den danske løbebillefauna har helt fra Schiødtes tid, d. v. s. fra omkring 1830, været grundigt undersøgt. Løbebiller er gennemgående store dyr, forholdsvis lette at indsamle, præparere og bestemme. Stor betydning har det også haft, at der tidligt har foreligget artslistor og bestemmelseslitteratur på dansk - af bestemmelseslitteratur således Schiødte (1841), Jensen-Haarup (1891), Rye (1908) og Victor Hansen (1941 og 1968). I de forløbne ca. 150 år er der tilvejebragt et omfattende og landsdækkende materiale. Alligevel må det konstateres, at vor viden om selv almindelige arters udbredelse i de forskellige egne er mangelfuld. For de sjældne arters vedkommende er der i litteraturen angivet findesteder, men som regel er årstal ikke oplyst.

Formålet med nærværende arbejde er derfor dels at forsøge at klarlægge de enkelte arters udbredelse her i landet på grundlag af de 11 distrikter, som Danmark nu opdeles i til brug ved faunistisk kortlægning, dels ved en tidsmæssig opdeling af fundene i 3 perioder (før 1900, 1900-1949 og efter 1950) at konstatere eventuelle forandringer i løbebillefaunaens sammensætning.

Dette er forsøgt ved indsamling og gennemgang af materiale fra danske samlinger. Oplysningerne er dels hentet fra samlingerne i Zoologisk Museum, København (ZM), Naturhistorisk Museum, Århus (NM), Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København (KVL), dels fra private samlinger og indsamlinger foretaget af Ole Martin (OM) og forfatteren (FB).

Følgende samlere har stillet oplysninger til

min rådighed: Kristian Arevad, Arne Lindebo Hansen, Michael Hansen, Viggo Mahler Jensen, Palle Jørum, Sigvald Kristensen, Knud Lindhardt, Knud Pedersen, Gunnar Pritzl, Allan Rasmussen, Mogens Rudkjøbing, Jan Østberg og Ole Vagtholm-Jensen. Det er mig en glæde her at takke såvel private samlere som institutioner for imødekommenhed. For praktisk og faglig bistand takkes Nils Møller Andersen og Henrik Enghoff. Endelig rettes en særlig tak til Ole Martin, der med aldrig svigtende interesse har hjulpet mig med indsamling af løbebiller på en lang række ekskursioner rundt i landet.

Fortegnelsen og kommentarer

Af praktiske grunde er den systematiske navngivning og slægternes rækkefølge den samme som hos Victor Hansen (1964). Dog er enkelte slægts- og artsnavne ændret i overensstemmelse med den i Handbooks for the identification of British Insects (Lindroth, 1974) benyttede nomenklatur. I disse tilfælde er det af Victor Hansen (1964) benyttede slægts- eller artsnavn sat i parentes.

Ved faunistiske oplysninger er benyttet forkortelser for de 11 distrikter, som Danmark opdeles i. Forkortelsernes betydning og distrikternes grænser fremgår af kortet, Fig. 1. Det bemærkes, at der i kommentarerne kun er angivet fund i den udstrækning, disse supplerer tidligere oplysninger hos Victor Hansen (1964, 1970, 1972, 1973) og Bangsholt (1975).

3. *Cicindela maritima* Dej. Nye lokaliteter. NEJ: Tversted (Mahler J.), Sandmilen (FB, OM), Gl. Skagen (Allan Rasmussen); LFM: Bøtø, flere fund senest 1940 (ZM).
6. *Carabus arvensis* Hbst. Udbredt i Jylland, men sjældent. Fra øerne foreligger kun flg. fund. SZ: Bromme ved Sorø, før 1900 (ZM), Orup ved Fakse, 1 eks. (ZM), men dette eks. er sandsynligvis fejletiketteret; NWZ: Snevris Skov ved Kalundborg, 1 eks. 26.9.1978 (FB, OM), Sjællands Odde, 3 eks. 28.4.1943 (NM), Yderby Lyng, 1 eks. 15.10.1972 (Pritzl); NEZ: Tisvilde, flere fund, senest 1 eks. 27.6.1965 (ZM). B: Skal være fundet på Bornholm af H. Lohmander (Jansson, 1933).
9. *C. cancellatus* Ill. Opgivet fra Bornholm uden nærmere lokalitetsangivelse, West (1940) og Victor Hansen (1964). Denne oplysning er formentlig fejlagtig; der findes ingen etiketterede eks. fra B, og arten er iøvrigt ikke omtalt i litteraturen herfra.
16. *C. intricatus* L. Opgivet fra Sønderjylland og Fyn uden nærmere lokalitetsangivelse, West (1940) og Victor Hansen (1964). Der foreligger ingen etiketterede eks. fra disse distrikter. Iflg. Jensen-Haarup (1900) fundet i Sønderjylland, formentlig meddelt af L. Andersen, der boede i Haderslev. I hans samling findes kun 4 eks. Lyksborg 1882 = Glücksborg syd for grænsen. V. S. Knudsen oplyser (Flora Fauna, 1912): »Et Ekspl. i min Samling er taget på Fyn. Når og hvor husker jeg ikke, da det er mange Aar siden, og jeg dengang ikke vidste, at den kun var kendt fra Jylland«. Oplysningerne er af så tvivlsom karakter, at opgivelserne fra Sønderjylland og Fyn bør slettes.
18. *C. coriaceus* L. Opgivet fra Bornholm uden nærmere lokalitetsangivelse, West (1940) og Victor Hansen (1964). Denne oplysning er formentlig fejlagtig; der findes ingen etiketterede eks. fra B, og arten er iøvrigt ikke omtalt i litteraturen herfra.
20. *Calosoma sycophanta* L. Seneste fund. NWZ: Skellebjerg ved Tissø, 1 eks. 26.7.1958 (Vagtholm-J.).
21. *C. auropunctatum* Hbst. Efter 1950 kun fundet. SJ: Rømmø, 1 eks. 21.5.1961 (Knud Pedersen).
41. *Clivina collaris* Hbst. SJ: Har hidtil ikke været angivet herfra. Et antal eks. fra før 1900 mrk. Sønderjylland (Schiødte, ZM).
45. *Dyschirius impunctipennis* Daws. Iflg. West (1940) og Victor Hansen (1964) fundet på Fyn, f. eks. på stranden ved Løgismose. Oplysningen stammer antageligt fra L. Andersen (Flora Fauna, 1906), der oplyser, at han har taget arten i mængde ved Løgismose. Der foreligger imidlertid ingen etiketterede eks. fra Fyn, heller ikke i L. Andersens samling (ZM). Måske er der tale om en fejlbestemmelse, og opgivelsen fra Fyn bør slettes.
46. *D. chaldeus* Er. Nyt distrikt. SJ: Rømmø, 1 eks. 7.6.1965 (Knud Pedersen).
48. *D. aeneus* Dej. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. SJ: Halk havskrænt, 1 eks. 30.6.1963 (Knud Pedersen); EJ: Skaføgård (Djursland), nogle eks. 22.6.1976 (Mahler J.); NEJ: Ulveskoven ved Birkelse, 1 eks. 24.5.1978 (FB, OM); NEZ: Jægerspris Nordskov, flere gange i antal (FB).
55. *Miscodera arctica* Payk. EJ: Der foreligger yderligere et fund. Handrup nordvest for Ebeltoft, 1 eks. 31.7.1977, under rensdyrlav nedenfor en nordvendt skrånning (Mahler J.).
66. *Bembidion dentellum* Thunb. Nyt distrikt. LFM: Bøtø strand, 1 eks. 21.5. og 1 eks. 25.5.1976, under tang (Pritzl).
71. *B. monticola* Sturm. Seneste fund. EJ:

Tabel 1. Fortegnelse over Danmarks løbebiller. De anvendte symboler har følgende betydning:

X fund efter 1950.

2 fund 1900–1949.

1 fund fra før 1900.

? angiver at Victor Hansen (1964) nævner fund fra distriktet, men at det ikke har været muligt at opspore etiketterede eksemplarer; især fund fra før 1900.

+ angiver arter, der er nærmere omtalt senere i afhandlingen.

Table 1. Check-list of the Carabidae of Denmark. The meaning of the symbols is:

X records from 1950 onwards.

2 records 1900–1949.

1 records from before 1900.

? indicates that Victor Hansen (1964) mentions records from the district but that labelled specimens have not been detected. Mainly records from before 1900.

+ indicates species on which further comments are given in the paper.

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
1. <i>Cicindela sylvatica</i> L.	X	X	X	2	X	1	1	-	X	X	X
2. <i>C. hybrida</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
+3. <i>C. maritima</i> Dej.	X	X	X	-	X	-	2	-	-	-	X
4. <i>C. campestris</i> L.	X	X	X	X	X	2	2	X	X	X	X
5. <i>Cychnus caraboides</i> L.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
+6. <i>Carabus arvensis</i> Hbst.	X	X	X	X	X	-	-	1	X	X	2
7. <i>C. granulatus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. <i>C. clatratus</i> L.	2	X	X	X	X	2	X	X	-	X	-
+9. <i>C. cancellatus</i> Ill.	X	X	X	-	2	2	2	2	X	X	-
10. <i>C. nemoralis</i> Müll.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11. <i>C. hortensis</i> L.	X	X	2	-	X	X	X	X	X	X	X
12. <i>C. glabratus</i> Payk.	X	X	-	-	2	-	-	-	-	X	-
13. <i>C. problematicus</i> Hbst.	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
14. <i>C. nitens</i> L.	X	2	X	X	X	-	-	-	2	2	2
15. <i>C. convexus</i> F.	X	X	2	-	-	2	X	2	X	X	-
+16. <i>C. intricatus</i> L.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X
17. <i>C. violaceus</i> L.	X	X	X	-	X	2	X	X	X	X	X
+18. <i>C. coriaceus</i> L.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-
19. <i>Calosoma inquisitor</i> L.	2	X	-	X	-	-	X	2	1	X	-
+20. <i>C. sycophanta</i> L.	1	2	-	-	-	1	1	1	X	2	2
+21. <i>C. auro-punctatum</i> Hbst.	X	1	2	-	1	-	1	-	-	1	-
22. <i>C. reticulatum</i> F.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23. <i>Leistus rufomarginatus</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
24. <i>L. rufescens</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25. <i>L. ferrugineus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
26. <i>Nebria livida</i> L.	X	X	X	X	X	2	X	-	2	X	X
27. <i>N. brevicollis</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
28. <i>N. salina</i> Fairm.	X	X	X	X	X	2	2	X	X	2	X
29. <i>Notiophilus aestuans</i> Motsch. (<i>pusillus</i> Waterh.)	2	X	X	1	2	2	2	X	1	X	X
30. <i>N. aquaticus</i> L.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	2
31. <i>N. palustris</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32. <i>N. germinyi</i> Fauv.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
33. <i>N. rufipes</i> Curt.	X	X	2	-	-	X	2	2	-	X	-
34. <i>N. biguttatus</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
35. <i>Blethisa multipunctata</i> L.	X	X	X	X	X	X	2	1	X	X	X
36. <i>Elaphrus uliginosus</i> F.	1	2	X	-	1	2	X	1	-	2	1
37. <i>E. cupreus</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
38. <i>E. riparius</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
39. <i>Loricera pilicornis</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
40. <i>Clivina fossor</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+41. <i>C. collaris</i> Hbst.	1	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-
42. <i>Dyschirius thoracicus</i> Rossi	X	X	X	X	X	X	X	X	2	X	X
43. <i>D. obscurus</i> Gyll.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	1	X
44. <i>D. politus</i> Dej.	X	X	X	X	X	X	2	2	X	X	2
+45. <i>D. impunctipennis</i> Daws.	X	X	X	-	X	-	1	-	2	-	X
+46. <i>D. chaldeus</i> Er.	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-
47. <i>D. salinus</i> Schaum	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-
+48. <i>D. aeneus</i> Dej.	X	X	-	-	X	2	2	-	2	X	2
49. <i>D. luedersi</i> Wgn.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
50. <i>D. intermedius</i> Putz.	X	X	2	X	-	X	-	-	X	X	-
51. <i>D. angustatus</i> Ahr.	X	X	X	-	-	X	2	-	-	X	-
52. <i>D. globosus</i> Hbst.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
53. <i>Omophron limbatum</i> F.	1	1	-	-	-	X	X	X	X	X	X
54. <i>Brosicus cephalotes</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
+55. <i>Miscodera arctica</i> Payk.	-	X	-	-	2	-	-	-	-	-	2
56. <i>Asaphidion pallipes</i> Dft.	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
57. <i>A. flavipes</i> L.	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
58. <i>Bembidion striatum</i> F.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
59. <i>B. litorale</i> Oliv.	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
60. <i>B. nigricorne</i> Gyll.	-	X	X	-	1	-	-	-	-	-	-
61. <i>B. lampros</i> Hbst.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
62. <i>B. properans</i> Steph.	X	X	X	2	-	X	X	X	-	X	-
63. <i>B. palidipenne</i> Ilg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
64. <i>B. bipunctatum</i> L.	X	1	2	2	-	-	2	1	X	X	?
65. <i>B. ruficolle</i> Panz.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	X
+66. <i>B. dentellum</i> Thunb.	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
67. <i>B. varium</i> Oliv.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
68. <i>B. obliquum</i> Sturm.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
69. <i>B. semipunctatum</i> Donov.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
70. <i>B. ephippium</i> Marsh.	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
+71. <i>B. monticola</i> Sturm	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
+72. <i>B. nitidulum</i> Marsh.	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
73. <i>B. stephensi</i> Crotch	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X	X
+74. <i>B. lunatum</i> Dft.	X	2	X	-	-	X	-	-	-	-	-
75. <i>B. bruxellense</i> Wesm.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
76. <i>B. obscurellum</i> Motsch.	-	-	2	-	X	-	-	-	-	-	-
77. <i>B. tetracolum</i> Say.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
78. <i>B. femoratum</i> Sturm.	X	X	2	-	X	X	X	X	X	X	X
79. <i>B. andreae</i> F. ssp. <i>polonicum</i> Müller.	X	X	2	-	X	X	X	X	-	X	X
80. <i>B. maritimum</i> Steph. (<i>concinnum</i> auct)	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
81. <i>B. saxatile</i> Gyll.	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
82. <i>B. decorum</i> Panz.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+83. <i>B. laterale</i> Sam.	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
+84. <i>B. schueppeli</i> Dej.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+85. <i>B. gilvipes</i> Sturm.	X	2	-	-	1	2	X	X	X	X	X
+86. <i>B. fumigatum</i> Dft.	X	X	X	-	X	X	X	X	?	X	X
87. <i>B. assimile</i> Gyll.	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X
+88. <i>B. transparens</i> Gebl.	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
+89. <i>B. clarki</i> Daws.	1	2	2	X	-	X	X	X	X	X	X
+90. <i>B. normannum</i> Dej.	X	2	X	-	-	X	X	1	-	1	-
91. <i>B. minimum</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
92. <i>B. tenellum</i> Er.	2	2	-	-	-	X	X	1	-	1	1
93. <i>B. humerale</i> Sturm.	2	X	X	-	-	-	-	-	-	1	2
94. <i>B. genei</i> Klüst. ssp. <i>illigeri</i> Netol.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
95. <i>B. quadrimaculatum</i> L.	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
96. <i>B. doris</i> Panz.	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X
97. <i>B. articulatum</i> Panz.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
98. <i>B. octomaculatum</i> Goeze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
99. <i>B. obtusum</i> Serv.	X	X	X	X	X	X	X	2	2	X	X
100. <i>B. quinquestriatum</i> Gyll.	2	X	X	-	1	-	X	-	-	X	2
101. <i>B. biguttatum</i> F.	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X	X
102. <i>B. aeneum</i> Germ.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
103. <i>B. unicolor</i> Chaud.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
104. <i>B. guttula</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
105. <i>B. lunulatum</i> Fourcr.	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
106. <i>B. iricolor</i> Bedel.	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
107. <i>Tachys bistratus</i> Dft.	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	2
108. <i>T. bisulcatus</i> Nicol.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
109. <i>Trechus</i> (= <i>Epaphius</i>) <i>secalis</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
+110. <i>T. rivularis</i> Gyll.	-	-	-	-	-	2	X	-	-	-	X
111. <i>T. quadristriatus</i> Schrk.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
112. <i>T. obtusus</i> Er.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+113. <i>T. rubens</i> F.	X	X	X	-	1	-	-	1	-	1	X
114. <i>T. micros</i> Hbst.	X	X	X	2	1	2	X	X	X	X	-
115. <i>T. discus</i> F.	X	X	2	1	2	2	X	X	-	2	X
116. <i>Pogonus luridipennis</i> Germ.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+117. <i>P. chalceus</i> Marsh.	X	X	X	-	-	1	-	-	-	-	-
+118. <i>Patrobis septentrionis</i> Dej. ssp. <i>australis</i> J. Sahlb.	-	X	-	-	-	X	X	X	-	X	X
119. <i>P. assimilis</i> Chaud.	-	2	X	-	X	-	-	-	-	X	-
120. <i>P. atrorufus</i> Ström.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
121. <i>Panagaeus cruxmajor</i> L.	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X
122. <i>P. bipustulatus</i> F.	-	-	-	-	-	2	X	1	-	1	X
+123. <i>Chlaenius tristis</i> Schall.	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	X
124. <i>C. nigricornis</i> F.	X	X	2	X	-	2	X	X	X	X	X
125. <i>C. nitidulus</i> Schrk.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
+126. <i>C. vestitus</i> Payk.	1	2	-	-	-	2	X	X	-	X	X
+127. <i>C. sulcicollis</i> Payk.	-	-	-	-	1	-	2	1	-	2	X
128. <i>C. quadrisulcatus</i> Payk.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
129. <i>Oodes helopioides</i> F.	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
+130. <i>Badister unipustulatus</i> Bon.	1	-	-	-	-	2	X	X	-	2	2
131. <i>B. bipustulatus</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
132. <i>B. lacertosus</i> Sturm	X	X	-	-	2	X	X	X	X	X	-
+133. <i>B. meridionalis</i> Puel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
+134. <i>B. sodalis</i> Dft.	X	X	-	-	2	X	X	X	X	X	-
+135. <i>B. dorsiger</i> Dft.	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-
+136. <i>B. peltatus</i> Panz.	-	X	-	-	-	2	X	X	-	X	X
+137. <i>B. dilatatus</i> Chaud.	X	X	2	-	X	X	X	X	-	X	X
+138. <i>B. anomalus</i> Perris	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	2
139. <i>Licinus depressus</i> Payk.	-	-	-	-	-	-	X	-	-	2	X
+140. <i>Perigona nigriceps</i> Dej.	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-
141. <i>Harpalus rupicola</i> Sturm	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
142. <i>H. punctatulus</i> Dft.	X	2	-	-	-	X	2	X	-	X	X
+143. <i>H. puncticollis</i> Payk.	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
144. <i>H. mellei</i> Heer.	X	X	-	-	-	2	X	X	-	2	2
145. <i>H. rufibarbis</i> F. (<i>seladon</i> Schaub.)	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
+146. <i>H. puncticeps</i> Steph.	X	X	-	X	2	X	X	X	X	2	X
+147. <i>H. azureus</i> F.	1	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X
148. <i>H. signaticornis</i> Dft.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	X
+149. <i>H. griseus</i> Panz.	X	X	-	-	-	-	1	X	1	2	2
150. <i>H. rufipes</i> Deg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+151. <i>H. calceatus</i> Dft.	-	X	-	-	-	-	1	2	-	2	X
152. <i>H. aeneus</i> F. (<i>affinis</i> Schrk.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
153. <i>H. distinguendus</i> Dft.	?	-	-	-	-	?	1	-	-	-	1
154. <i>H. smaragdinus</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X
155. <i>H. serripes</i> Quens.	X	X	-	-	-	X	X	2	X	2	X
156. <i>H. melancholicus</i> Dej.	X	X	-	-	-	-	1	-	-	X	2
157. <i>H. fuliginosus</i> Dft.	X	X	X	X	1	-	2	-	2	X	2
158. <i>H. latus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
159. <i>H. winkleri</i> Schaub.	-	1	-	-	-	1	-	1	-	X	X
160. <i>H. quadripunctatus</i> Dej.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
161. <i>H. rubripes</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
162. <i>H. rufitarsis</i> Dft.	1	X	X	-	-	X	X	2	-	X	X
163. <i>H. neglectus</i> Serv.	X	X	X	X	X	X	X	?	2	X	X

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
164. <i>H. servus</i> Dft.	-	1	X	-	-	1	X	1	X	X	X
165. <i>H. tardus</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
166. <i>H. anxius</i> Dft.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
+167. <i>H. froelichi</i> Sturm	2	X	-	-	1	1	1	2	-	X	2
+168. <i>H. hirtipes</i> Panz.	1	X	-	-	2	-	-	1	2	2	2
169. <i>H. rufus</i> Brügge.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
+170. <i>H. picipennis</i> Dft.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
171. <i>H. vernalis</i> Dft.	X	X	2	-	-	X	X	2	X	X	X
+172. <i>Stenolophus teutonius</i> Schrk.	1	-	-	-	-	-	X	1	-	-	X
+173. <i>S. skrimshiranus</i> Steph.	-	-	-	-	-	2	X	X	X	X	X
174. <i>S. mixtus</i> Hbst.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
175. <i>Acupalpus flavicollis</i> Sturm	2	X	X	-	X	X	X	-	-	X	2
176. <i>A. meridianus</i> L.	X	X	2	2	2	X	X	X	X	X	X
177. <i>A. dorsalis</i> F.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+178. <i>A. dubius</i> Schilsky	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-
+179. <i>A. exiguus</i> Dej.	X	X	-	2	-	2	X	1	X	X	X
+180. <i>A. (=Anthracus) consputus</i> Dft.	1	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
181. <i>Bradycellus verbasci</i> Dft.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
+182. <i>B. harpalinus</i> Serv. incl. <i>csikii</i> Laczó	X	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X
183. <i>B. collaris</i> Payk.	X	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X
184. <i>B. ruficollis</i> Steph. (<i>similis</i> Dej.)	X	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X
185. <i>Trichocellus cognatus</i> Gyll.	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	-
186. <i>T. placidus</i> Gyll.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
187. <i>Dicherotrichus gustavi</i> Crottsch (<i>pubescens</i> Payk.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
188. <i>Diachromus germanus</i> L.	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
+189. <i>Anisodactylus poeciloides</i> Steph.	-	-	-	-	-	-	1	1	-	X	-
190. <i>A. binotatus</i> F.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
191. <i>A. nemorivagus</i> Dft.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
+192. <i>A. signatus</i> Panz.	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
+193. <i>Amara strenua</i> Zimm.	X	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2
194. <i>A. tricuspidata</i> Dej.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
195. <i>A. plebeja</i> Gyll.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
196. <i>A. similata</i> Gyll.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	2
197. <i>A. ovata</i> F.	X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	X
+198. <i>A. nitida</i> Sturm	1	X	-	-	2	-	1	-	-	1	-
199. <i>A. communis</i> Panz.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
200. <i>A. convexior</i> Steph.	X	X	2	X	2	2	1	X	-	X	-
201. <i>A. lunicollis</i> Schiø.	X	X	X	X	X	X	X	1	X	X	2
+202. <i>A. curta</i> Dej.	-	-	-	-	-	-	X	-	-	1	X
203. <i>A. aenea</i> Deg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
204. <i>A. spreta</i> Dej.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	2
205. <i>A. famelica</i> Zimm.	X	X	X	X	2	-	-	-	-	2	-
206. <i>A. eurynota</i> Panz.	2	X	X	X	X	2	X	X	X	X	-
207. <i>A. familiaris</i> Dft.	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X
208. <i>A. lucida</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
+209. <i>A. anthobia</i> Villa	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X	2
210. <i>A. tibialis</i> Payk.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
211. <i>A. ingenua</i> Dft.	1	X	2	1	2	2	2	2	-	X	X
+212. <i>A. fusca</i> Dej.	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
213. <i>A. cursitans</i> Zimm.	2	X	X	-	1	X	2	2	X	X	X
214. <i>A. municipalis</i> Dft.	X	X	X	X	1	-	1	2	X	X	1
215. <i>A. quenseli</i> Schönh. ssp. <i>silvicola</i> Zimm.	1	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
216. <i>A. bifrons</i> Gyll.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
217. <i>A. infima</i> Dft.	X	X	X	-	1	1	?	-	X	X	X

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
218. <i>A. praetermissa</i> Sahlb.	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X
219. <i>A. brunnea</i> Gyll.	-	X	2	2	X	-	X	2	X	X	X
220. <i>A. apricaria</i> Payk.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+221. <i>A. majuscula</i> Chaud.	-	X	X	-	X	X	X	X	-	X	X
222. <i>A. crenata</i> Dej.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
223. <i>A. fulva</i> Müller	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
224. <i>A. consularis</i> Dft.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
225. <i>A. aulica</i> Panz.	X	X	2	-	X	X	X	X	X	X	2
226. <i>A. convexiuscula</i> Marsh.	X	X	X	1	X	X	1	X	X	X	X
227. <i>A. equestris</i> Dft.	X	X	X	-	X	X	2	X	X	X	X
+228. <i>Zabrus tenebrioides</i> Gze.	1	X	-	-	2	2	X	X	2	2	2
229. <i>Stomis pumicatus</i> Panz.	X	X	2	X	2	X	X	X	X	X	X
+230. <i>Pterostichus punctulatus</i> Schall.	X	X	2	X	-	2	1	-	-	2	2
231. <i>P. kugelanni</i> Panz. (<i>dimidiatus</i> Oliv.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
232. <i>P. lepidus</i> Leske	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X	2
233. <i>P. cupreus</i> L.	X	X	X	2	X	X	X	X	-	X	X
234. <i>P. versicolor</i> Sturm (<i>coeruleus</i> auct.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
235. <i>P. macer</i> Marsh.	X	-	2	-	-	-	2	-	X	-	-
+236. <i>P. longicollis</i> Duft. (<i>inaequalis</i> Marsh.)	-	2	-	-	-	-	-	-	X	-	-
237. <i>P. vernalis</i> Panz.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
+238. <i>P. aterrimus</i> Hbst.	1	1	-	-	X	-	2	1	-	2	X
239. <i>P. oblongopunctatus</i> F.	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X
240. <i>P. angustatus</i> Dft.	X	X	X	-	-	X	1	-	-	X	X
241. <i>P. niger</i> Schall.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
242. <i>P. melanarius</i> Ill.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
243. <i>P. nigrita</i> Payk.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
244. <i>P. anthracinus</i> Ill.	1	X	1	X	-	2	2	X	X	X	X
245. <i>P. gracilis</i> Dej.	1	X	-	-	-	1	1	X	X	2	X
246. <i>P. minor</i> Gyll.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
247. <i>P. strenuus</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	2	X	X
248. <i>P. diligens</i> Sturm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
249. <i>Abax parallelepipedus</i> Pill. & Mitt. (<i>ater</i> Villers)	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	-
250. <i>Calathus fuscipes</i> Goeze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
251. <i>C. erratus</i> Sahlb.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
252. <i>C. ambiguus</i> Payk.	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X	X
253. <i>C. melanocephalus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
254. <i>C. mollis</i> Marsh.	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
255. <i>C. micropterus</i> Dft.	2	X	X	X	X	2	X	1	2	X	X
+256. <i>C. piceus</i> Marsh.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X
+257. <i>Sphodrus leucophthalmus</i> L.	1	2	-	-	-	-	2	1	1	1	-
258. <i>Pristonychus terricola</i> Hbst.	2	X	X	-	2	2	X	X	X	X	1
+259. <i>Dolichus halensis</i> Schall.	1	-	-	-	-	2	2	2	2	X	1
260. <i>Synuchus nivalis</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X
261. <i>Olisthopus rotundatus</i> Payk.	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X	X
+262. <i>Agonom quadripunctatum</i> Deg.	1	1	2	-	1	-	1	-	-	X	X
263. <i>A. sexpunctatum</i> L.	X	X	X	X	X	2	2	X	X	X	2
264. <i>A. ericeti</i> Panz.	2	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
265. <i>A. gracilipes</i> Dft.	X	2	-	-	-	-	X	1	2	X	X
266. <i>A. marginatum</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
267. <i>A. mülleri</i> Hbst.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
268. <i>A. dolens</i> Sahlb.	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2
269. <i>A. versutum</i> Sturm	X	X	X	X	X	1	1	X	-	X	X
+270. <i>A. lugens</i> Dft.	-	2	-	-	-	2	2	X	-	1	2
271. <i>A. viduum</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
272. <i>A. moestum</i> Dft.	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
+273. <i>A. livens</i> Gyll.	X	2	-	-	2	X	X	X	-	X	X
274. <i>A. (= Platynus) assimile</i> Payk.	X	X	-	2	X	X	X	X	X	X	X
275. <i>A. (= P.) krynickii</i> Sperk	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-
276. <i>A. (= P.) albipes</i> F. (<i>ruficorne</i> Gze.)	X	X	2	-	-	X	X	X	X	X	X
277. <i>A. (= P.) obscurum</i> Hbst.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
278. <i>A. (= P.) dorsale</i> Pont.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+279. <i>A. (= Europhilus) micans</i> Nicol.	1	2	-	-	-	2	2	X	X	-	-
280. <i>A. (= E.) fuliginosum</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
281. <i>A. (= E.) piceum</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
282. <i>A. (= E.) gracile</i> Gyll.	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
283. <i>A. (= E.) thoreyi</i> Dej.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
284. <i>Masoreus wetterhalli</i> Gyll.	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
285. <i>Lebia cyanocephala</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
286. <i>L. chlorocephala</i> Hffm.	X	X	-	-	-	X	X	X	2	X	1
287. <i>L. cruxminor</i> L.	-	-	-	-	-	2	1	2	X	X	1
288. <i>Demetrias monostigma</i> Sam.	X	-	X	X	X	X	X	2	X	2	-
289. <i>D. atricapillus</i> L.	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X
+290. <i>D. imperialis</i> Germ.	X	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X
291. <i>Dromius longiceps</i> Dej.	-	1	-	-	X	X	X	X	-	X	X
292. <i>D. linearis</i> Oliv.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
293. <i>D. agilis</i> F.	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
294. <i>D. angustus</i> Brullè	-	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X
+295. <i>D. meridionalis</i> Dej.	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-
296. <i>D. marginellus</i> F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	X
+297. <i>D. fenestratus</i> F.	-	X	X	X	X	-	-	-	X	X	2
298. <i>D. quadrimaculatus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
299. <i>D. quadrimaculatus</i> Panz.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
300. <i>D. quadrisignatus</i> Dej.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
301. <i>D. sigma</i> Rossi	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
+302. <i>D. melanocephalus</i> Dej.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
303. <i>D. notatus</i> Steph. (<i>nigriventris</i> Thoms.)	X	X	2	-	X	X	X	X	X	X	X
304. <i>Metabletus truncatellus</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
305. <i>M. foveatus</i> Fourcr.	X	X	X	X	X	X	2	X	X	X	X
306. <i>Microlestes minutulus</i> Gze.	2	X	2	-	-	-	X	X	-	X	X
+307. <i>M. maurus</i> Sturm	2	X	-	2	-	X	X	X	X	X	X
+308. <i>Cymindis humeralis</i> Fourcr.	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	?
309. <i>C. angularis</i> Gyll.	-	X	X	-	2	-	-	-	-	-	X
+310. <i>C. macularis</i> Fisch.-W.	-	X	-	-	1	2	-	-	-	X	1
+311. <i>C. vaporariorum</i> L.	X	2	X	X	1	-	-	-	X	2	X
312. <i>Odacantha melanura</i> L.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
313. <i>Brachinus crepitans</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Grejsdalen, 1 eks. 23.3.1930 (ZM); WJ: Ved Varde å i Nørholm Skov, 2 eks. 17.5.1932 (NM). Senere forgæves eftersøgt.

72. *B. nitidulum* Marsh. NEJ: Eneste fund herfra. Svinkløv, 1 eks. 7.8.1968, på en lerskrænt (Rudkjøbing).

74. *B. lunatum* Dft. SZ: Tidligere oplyste fund, 1 eks. 1945 fra Næsbyholm Storskov (Bangsholt, 1968) beror på en fejltidning af lokalitetsangivelsen Næsby-H-SK = Næsby-

hoved Skov på Fyn.

83. *B. laterale* Sam. Iflg. West (1940) og Victor Hansen (1964) angivet fra Hirtshals. Oplysningen stammer fra Jensen-Haarup (Flora Fauna, 1902), der i en notits oplyser: »Lærer C. C. Rudolf Knudsen meddeler, at Arten nu også er fundet ved Hirtshals«. Eks. fra Hirtshals foreligger ikke, og angivelsen bør slettes, idet en fejlbestemmelse absolut ikke kan udelukkes.

84. *B. schueppeli* Dej. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. EJ: Tirsbæk ved Vejle Fjord, flere gange i stort antal 1964–78, ved en brakvandssø og åudløb (Vagtholm-J. m. fl.), Bygholm sø, 1 eks. 16.4.1976, i opskyl (Mahler J.).
85. *B. gilvipes* Sturm. Formentlig sjælden i Jylland, hvorfra der kun foreligger flg. fund. SJ: Sønderjyllands vestkyst, 1 eks. fra før 1900 (Løvendal, ZM), Pamhule Skov, 1 eks. 6.2.1971 og Stensbæk Plantage, 1 eks. 5.9.1972 (Lindebo H.); EJ: Juelsminde, 1 eks. 15.5.1947 (ZM); NEJ: Aalborg Enge, i antal juni 1891, på tørvebund (ZM).
86. *B. fumigatum* Dft. NEJ: Eneste fund herfra. Dæmningen ved Gjøl Bredning, i antal 28.5.1978 (FB, OM).
88. *B. transparens* Gebl. Nyt distrikt, LFM: Bøtø strand, 1 eks. 25.5.1976, under tang sammen med *B. dentellum* (66) (Pritzl).
89. *B. clarki* Daws. Formentlig sjælden i Jylland. Efter 1950 foreligger kun 1 fund. NWJ: Hansted-Reservatet (Kornerup, 1960).
90. *B. normannum* Dej. Nyt distrikt. LFM: Keldskov ved stranden, 2 eks. 11.6.1976 (Pritzl); Opgivet fra Bornholm uden nærmere lokalitetsangivelse West (1940) og Victor Hansen (1964). Oplysningen stammer formentlig fra Engelhart (1902), der oplyser: »Enkelt på Bornholm juli J. Andersens«. Denne oplysning er formentlig fejlagtig, der findes ingen etiketterede eks. fra B, hverken i J. Andersens samling (ZM) eller iøvrigt. Formentlig er der tale om en fejlbestemmelse eller fejlnotering, og angivelsen fra B bør slettes.
110. *Trechus rivularis* Gyll. Nyt distrikt. F: Brahetrolleborg, 2 eks. 29.5.1937 (Lohmander leg., NM).
113. *T. rubens* F. Nyt distrikt. B. Bastemose, i antal 14.8.1977 (Mahler J.).
117. *Pogonus chalceus* Marsh. Nyt distrikt. EJ: Stavns Fjord (Samsø), 1 eks. 20.7.1977 (Arevad).
118. *Patrobus septentrionis* Dej. I Jylland kun fundet EJ: Østerby på Samsø, 5 eks. 28.7.1974 (Mahler J.) og 5 eks. 18.8.1976 (FB), ved bredden af en skovdam.
123. *Chlaenius tristis* Schall. Efter 1950 kun fundet enkeltvis på strandlokaliteter på Bornholm.
126. *C. vestitus* Payk. Efter 1950 kun fundet flg. steder. LFM: Nørreballe, 2 eks. 2.8.1976, ved leret vandhul, St. Musse, i antal 20.8.1978, i ler- og grusgrav (Pritzl); SZ: Rønnede, 2 eks. 2.8.1976, ved leret vandhul (Pritzl); NEZ: Humlebæk, i antal 26.5.1957, i en lergrav (ZM); B: Flere fund.
127. *C. sulcicollis* Payk. Seneste fund. B: Bagåens udløb, 2 enkeltfund 1952 (NM).
130. *Badister unipustulatus* Bon. Efter 1950 kun fundet. SZ: Knudsskov, i antal 15.11.1975, under ellebark i skovsump (OM) og 1976–78 (fl. saml.).
133. *B. meridionalis* Puel. Ny for Danmark. B: Rø, 1 ♂ 5.7.1953 (Johs. Petersen leg., FB det., coll. ZM).
134. *B. sodalis* Dft. NEJ: Eneste fund herfra. Hals Sønderskov, 4 eks. 17.9.1936 (NM); B: Opgivet fra Bornholm uden nærmere lokalitetsangivelse West (1940) og Victor Hansen (1964). Denne oplysning er formentlig fejlagtig; der findes ingen etiketterede eks. fra B, og arten er iøvrigt ikke omtalt i litteraturen herfra.
135. *B. dorsiger* Dft. Fra Jylland foreligger kun flg. fund. SJ: Sønderborg, 1 eks. fra før 1900 (ZM), Mergelland ved Bevtøft, 1 eks. 21.6.1969 ved bredden af en gammel mergelgrav (Lindebo H.).
136. *B. peltatus* Panz. Fra Jylland foreligger kun flg. fund. EJ: Fussingø (Gammelhave), i antal april 1977 og 1 eks. april 1978 (Jørum).
137. *B. dilatatus* Chaud. Fra Jylland, hvor arten først blev fundet i 1935, foreligger flg. fund. SJ: Rømmø, 1 eks. 17.5.1962 (Knud Pedersen), Kelstrup syd for Haderslev, 1 eks. 30.6.1936 (NM); WJ: Fanø, 1 eks. 21.7.1935 (NM); EJ: Fussingø, 3 eks. april 1977 og 1 eks. april 1978 (Jørum), Favrskov, 1 eks. 16.7.1942 (NM); NEJ: Jetsmark, 1 eks. 28.5.1978 (FB, OM), Læsø (Store Helmis-kær), 1 eks. 2.9.1977 (Jørum).
138. *B. anomalus* Perris. Arten er formentlig ved at brede sig i den sydøstlige del af landet. Der foreligger flg. nye fund. F: Ristinge, 1 ♂ 6.7.1978 (Michael H.), Romsø, i antal 12.7.1977 (Mahler J., Pritzl); LFM: Nørreballe, 10 11.5.1975 (FB) og i antal 16.8.1978 (Pritzl), Fuglsang Park, i antal 19.10.1976 (Pritzl), Redsle, 5 eks. 8.6.1978 (Pritzl); SZ: Knudsskov, 1 ♂ 3.11.1976 (FB, OM) og 1977–78 flere fund (fl. saml.); NEZ: Ganløse Egede, i antal 21.6. og 16.8.1977 (Pritzl m. fl.).

140. *Perigona nigriceps* Dej. Arten er formentlig ved at brede sig her i landet. Der foreligger flg. nye fund. EJ: Hjøllund savværk, i antal 7.6 til 19.6.1977, sværmende over gærende granbarksbunker, Ejstrupholm, flere gange på lys, bl. a. 31.8.1975 (Mahler J.); WJ: Billund, 1 eks. 30.7.1975, aftenketset flyvende ved et savværk (Vagtholm-J.).
143. *Harpalus puncticollis* Payk. NEJ: Gudumholm (ca. 10 km sydøst for Aalborg), 2 ♂ og 1 ♀ 15.9.1936, formentlig på kalkbund (leg. Lohmander, NM). Var tidligere kun fundet SJ: Vonsbæk, 1 eks. 24.5.1900 (ZM).
146. *H. puncticeps* Steph. NWJ: Eneste fund. Mønsted kalkgruber, 1 eks. 6.5.1976 og i antal 19.5.1978 (Jørum); NEJ: Eneste fund. Gudumholm, 1 ♂ 15.9.1936, sammen med *H. puncticollis* (143).
147. *H. azureus* F. Fra Jylland foreligger kun et fund. EJ: Jels, 1 eks. 21.9.1897 (ZM); F: Kun 1 fund. Ærø, 1 eks. 1.7.1964, på en leret og sandet havskrænt (Knud Pedersen).
149. *H. griseus* Panz. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. SJ: Haderslev, 1 eks. 1.6.1969 (NM); EJ: Strandkær på Mols, 1 eks. 3.8.1967 og Skramsø Plantage, 1 eks. 13.3.1977 (Lindebo H.); SZ: Svinø strand, 1 eks. 28.7.1971 (Michael H.).
151. *H. calceatus* Dft. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. EJ: Ballebjerg på Samsø, 1 eks. 28.7.1952 (NM); Svaneke, 1 eks. 16.8.1950 (NM).
167. *H. froelichi* Sturm. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. EJ: Silkeborg, nogle eks. aug.-sept. 1966, på sydvendt sandskråning (Knud Pedersen), Handrup (nordvest for Ebeltoft), en del eks. juli-august 1970-71 (Jørum m. fl.); NEZ: Lynæs, 2 eks. 1.10.1961 (Uffe Korerup).
168. *H. hirtipes* Panz. Efter 1950 kun fundet. EJ: Mols-Ebeltoft-egnen (flere samlere).
170. *H. picipennis* Dft. Kun fundet. SZ: Knudshoved, 2 eks. 4.6.1926 og 1 eks. 26.5.1928 (NM, ZM), Svinø strand, 1 eks. fra før 1900 (ZM).
172. *Stenolophus teutonius* Schrk. Ny lokalitet. LFM: St. Musse, 1 eks. 20.8. og 1 eks. 23.8.1978 (Michael H., Pritzl).
173. *S. skrimshiranus* Steph. Nyt distrikt. NWZ: Kongstrup Klint (Røsnæs), 1 eks. 12.8.1978 (Sigvald Kristensen).
178. *Acupalpus dubius* Schilsky. Nyt distrikt. SJ: Rømmø, 3 eks. 2.4.1961 (Knud Pedersen); EJ: Ny lokalitet. Silkeborg, 1 eks. 7.4.1962, 1 eks. 14.4.1962 og 3 eks. 18.4.1964 (Knud Pedersen); Nyt distrikt. NWJ: Hundborg, 1 eks. 1.10.1954 (NM); Nyt distrikt. NEJ: Sandmilen (Skagen), 1 eks. 25.5.1978 (FB, OM).
179. *A. exiguus* Dej. NWJ: Kun 1 fund. Legind på Mors, 1 eks. 10.7.1940 (NM).
180. *A. consputus* Dft. Fra Jylland foreligger kun flg. fund. SJ: Gram, 5 eks. fra før 1900 (ZM); EJ: Svanemose, 1 eks. 9.6.1973 (Mahler J.); NEJ: Gjøl Dæmning, 1 eks. 28.5.1978 (FB, OM).
182. *Bradycellus harpalinus* Serv./csikii Laczo. Ikke adskilt som 2 arter hos Victor Hansen (1941, 1968), og derfor heller ikke hos de danske samlere.
189. *Anisodactylus poeciloides* Steph. Efter 1900 kun fundet. NEZ: Kongelunden på Amager, i antal 1916 (ZM) og stranden syd for St. Magleby, 2 eks. 15.6.1972 (Pritzl).
192. *A. signatus* Panz. Victor Hansen (1964) oplyser: »Der foreligger 2 eks., der angives fundne ved Oreby på Falster, 27.5.1911, men denne angivelses rigtighed er usikker (Coll. ZM)«. Denne angivelse bør helt slettes, da det utvivlsomt drejer sig om udenlandske, formentlig tyske eks. De 2 eks. er i Zoologisk Museums samling (leg. Valdm. Nielsen i coll. J. P. Johansen og Jens Møller), men i samme coll. findes også 2 eks. af *Pterostichus metallicus* F. fra Falster (Valdm. Nielsen leg). Hertil kommer, at Jensen-Haarup (1891) i forbindelse med *Miscodera arctica* Payk. oplyser: »Et stk., der findes i forf.s. samling, hidrører fra Valdm. Nielsen, der iøvrigt har været i besiddelse af flere, men som desværre ikke har kunnet erindre findestedet«.
193. *Amara strenua* Zimm. Ny lokalitet. SJ: Rømmø, 2 eks. 28.5.1961 (Knud Pedersen); Nyt distrikt. B: Nexø, 1 eks. 9.6.1919 (ZM).
198. *A. nitida* Sturm. Efter 1950 kun fundet. EJ: Tirsbæk ved Vejle, 1 eks. 23.5.1971 (FB), Bidstrup Skov, 1 eks. 9.5.1954 (Siwerts Poulsen).
202. *A. curta* Dej. Alle de hos Victor Hansen (1964) oplyste fund fra Jylland er formentlig fejlbestemte, jfr. Bangsholt (1968). Det eneste her omtalte etiketterede jydsk fund, Ræbild, 1 eks. 1883 (ZM), har vist sig at være fejlbestemt = *lunicollis* Schiø. (det. FB).

209. *A. anthobia* Villa. Nyt distrikt. SZ: Knudskov, 1 eks. 22.5.1978, aftenketset (Michael H.); Nyt distrikt B: Rønne, 3 eks. 23.7.1924 (ZM, det FB), første danske fund.
212. *A. fusca* Dej. Det anførte fund fra Frøslev, Victor Hansen (1964) udgår. Fejlbestemt = *equestris* Dft. (ZM, det FB).
221. *A. majuscula* Chaud. Arten er formentlig ved at brede sig her i landet. Der foreligger flg. nye fund. EJ: Silkeborg, 1 eks. 2.4.1960 (Knud Pedersen); WJ: Skallingen, 1 eks. 8.8.1972 (Lindebo H.), Blåvand, 1 eks. 20.8.1971 (NM); Løkken, 1 eks. 11.7.1977, under tang på stranden (Vagtholm-J); F: Refs-Vindinge, 1 eks. 28.8.1978, på en mark (FB, OM); LFM: Nørreballe, flere gange i antal juli–august 1977–78, på lys (Pritzl).
228. *Zabrus tenebrioides* Gze. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. EJ: Mols, 1 eks. 18.8.1951 (Arevad); Skovlunde på Falster, 1 eks. 26.7.1957 (ZM); SZ: Næstvedegnen, i antal iflg. Peter Esbjerg (1977).
230. *Pterostichus punctulatus* Schall. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. SJ: Tiset ved Gram, 1 eks. 23.5.1963, under lyng (Lindebo H.); NWJ: Mønsted kalkgruber, 2 eks. 5.6.1972 og 1 eks. 19.5.1978 (Jørum); EJ: Strandkær på Mols, 1 eks. 6.5.1952 (Siwerts Poulsen) og 1 eks. 1960 (ZM).
236. *P. longicollis* Duft. NWZ: Kongstrup Klint (Røsnæs), 1 eks. 6.5.1977, på fugtig leret, kalkholdig havskrænt (Mahler J.) samt 1 eks. 9.5.1977 (Pritzl). Var tidligere kun fundet EJ: Hyby strand ved Fredericia, 1 eks. 7.6.1942 (ZM).
238. *P. aterrimus* Hbst. Nyt distrikt. NEJ: Birke-mosen (Læsø), 3 eks. 1.–2.9.1977, på meget fugtig bund (Jørum).
256. *Calathus piceus* Marsh. Nyt distrikt. B: Østermarie, nogle eks. 11.12.1977 (Mogens Hansen).
257. *Sphodrus leucophthalmus* L. Seneste fund. LFM: Nysted Dampmølle, i antal 12.8.1907 (ZM).
259. *Dolichus halensis* Schall. Seneste fund NEZ: Hornbæk, 4 eks. 21.7.1951 (Uffe Kornrup).
262. *Agonum quadripunctatum* Deg. Efter 1950 foreligger kun 2 fund. NEZ: Nøddebo, 1 eks. 19.9.1951 (NM); B: Dueodde, 1 dødt eks. 15.8.1977, på stranden (Mahler J.).
270. *A. lugens* Dft. Eneste fund efter 1950. SZ: Tystrup sø, 1 eks. 4.5.1958 (FB).
273. *A. livens* Gyll. NEJ: Kun 1 fund. Aså, 1 eks. 7.9.1936 (NM).
279. *A. micans* Nicol. Nyt distrikt. NWZ: Strids Mølle ved Tissø, 1 eks. 23.9.1975 (Michael H.).
290. *Demetrias imperialis* Germ. Arten har yderligere bredt sig her i landet. F: Ristinge, 3 eks. 6.7.1976 (Michael H.); SZ: Vallø Dyrehave, 3 eks. 13.10.1977 (Michael H.); NEZ: Dragør, i antal 1975 (Michael H.).
295. *Dromius meridionalis* Dej. Seneste fund. SJ: Vemmingbund, 1 eks. 26.6.1944 (ZM).
297. *D. fenestratus* F. Lokalitetsoplysningen Draved, Victor Hansen (1964) udgår. Oplysningen stammer fra West (1933): »Draved, 18.9.1932 1 eks. F. Larsen«. Eks. findes ikke i Larsens samling (NM), og en fejlnotering eller fejlbestemmelse kan ikke udelukkes.
302. *D. melanocephalus* Dej. Opgivet fra Bornholm uden nærmere lokalitetsangivelse West (1940) og Victor Hansen (1964). Denne oplysning er formentlig fejlagtig; der findes ingen etiketterede eks. fra B, og arten er igrønt ikke omtalt i litteraturen herfra.
307. *Microlestes maurus* Sturm. NWJ: Eneste fund. Øster Assels (Mors), 1 eks. aug. 1942 (ZM).
308. *Cymindis humeralis* Fourcr. Victor Hansen (1964) angiver flg. enkeltfund. SZ: Højstrup (Stevns) 28.9.1917; NWZ: Rørvig; B: Arnager? og Slusegård? På ZM findes 1 eks. fra Højstrup og 1 eks. fra Rørvig. Eks. fra Rørvig omtales af Schjødt (1870): »Enkelt på Sandmark ved Rørvig, Odsherred, stud. mag. Budde-Lund«. Etiketterede eks. fra Bornholm har ikke kunnet opspores.
310. *C. macularis* Fisch.-W. Efter 1950 foreligger kun flg. fund. EJ: Mårup strand og Nordby Hede på Samsø, 1 eks. 28.6.1954 og 1 eks. 28.6.1958 (NM); Melby Overdrev, flere fund, senest 2.9.1978 (OM).
311. *C. vaporariorum* L. Nyt distrikt. NWZ: Nække Lyng ved Rørvig, 2 eks. 3.9.1978 (OM).

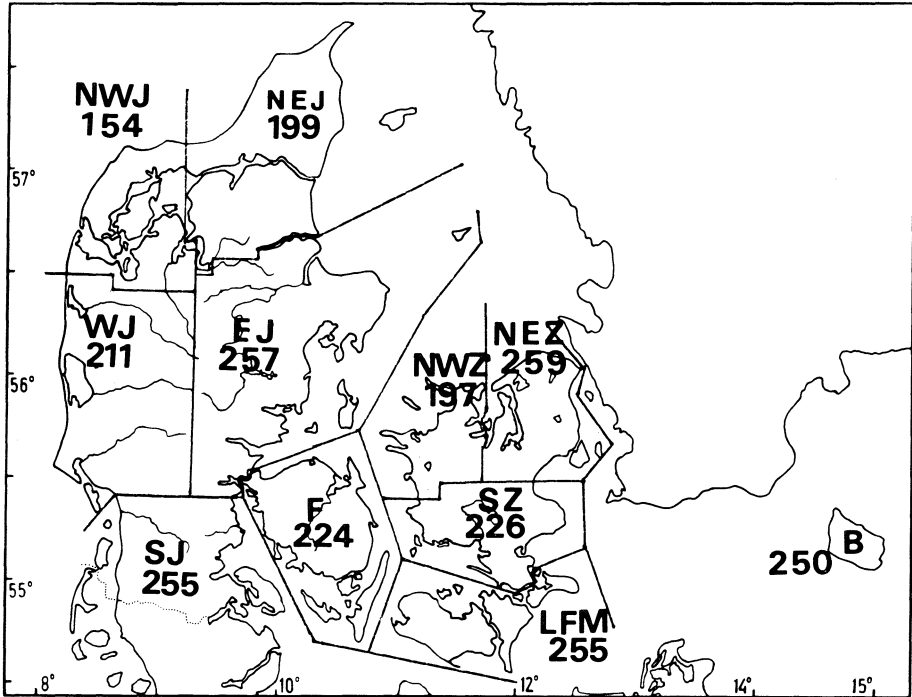


Fig. 1. De danske faunistiske distrikters afgrænsning og antallet af løbebillearter fundet i hvert distrikt; faunistiske distrikter: SJ, Sydjylland; EJ, Østjylland; WJ, Vestjylland; NWJ, Nordvestjylland; NEJ, Nordøstjylland; F, Fyn; LFM, Lolland-Falster og Møn; SZ, Sydsjælland; NWZ, Nordvestsjælland; NEZ, Nordøstsjælland; B, Bornholm.

Fig. 1. Boundaries of faunistic districts in Denmark, and number of ground-beetle species found in each district; faunistic districts: SJ, southern Jutland; EJ, eastern Jutland; WJ, western Jutland; NWJ, north-western Jutland; NEJ, north-eastern Jutland; F, Funen; LFM, Lolland, Falster and Møn; SZ, southern Zealand; NWZ, north-western Zealand; NEZ, north-eastern Zealand; B, Bornholm.

Faunaens sammensætning

Som nævnt i indledningen har der gennem en periode på ca. 150 år været foretaget omfattende og landsdækkende indsamlinger af løbebiller her i landet. Forskellen i artsantallet kendt fra de enkelte distrikter er på denne baggrund bemærkelsesværdig (Fig. 1 og Tabel 2). Det bemærkes, at de enkelte arter kun er opført som fundet før 1900 og 1900–1949, hvis arten ikke er genfundet senere.

Ganske vist har indsamlingsaktiviteten gennem årene altid været størst i de distrikter, der udviser de højeste artsantal, således Nordøstsjælland, Østjylland, Lolland, Falster, Møn og på Bornholm, men nærværende undersøgelse har også vist, at der har været samlet i et sådant omfang også i de andre egne af landet, at årsagen til den store forskel i artsantallet i de enkelte

distrikter på ingen måde kan forklares ved ringere indsamlingsaktivitet. der foreligger løbebillefund fra ikke mindre end ca. 90 % af de ca. 660 felter, som de faunistiske arbejdskort (Lyneborg, 1971) er opdelt i, og de resterende, kun ca. 10 % »tomme felter«, er ret jævnt fordelt over hele kortet. Fra distriktet NWJ er der f. eks. kun kendt 154 arter, til trods for bl. a. en grundig indsamling i Hansted-Reservatet (Kornerup, 1960). Nævnes kan også F. Larsens omfattende indsamlinger i Vestjylland. Larsen boede fra 1903 til 1940 i Esbjerg, og efter hans død kom hans store samling til Naturhistorisk Museum i Århus. Især løbebillerne er meget rigt repræsenteret, og det er et påfaldende stort antal arter han åbenbart ikke har kunnet finde i Vestjylland.

Fortegnelsen omfatter nogle arter, hvor der kan være berettiget tvivl, om disse arter tilhører

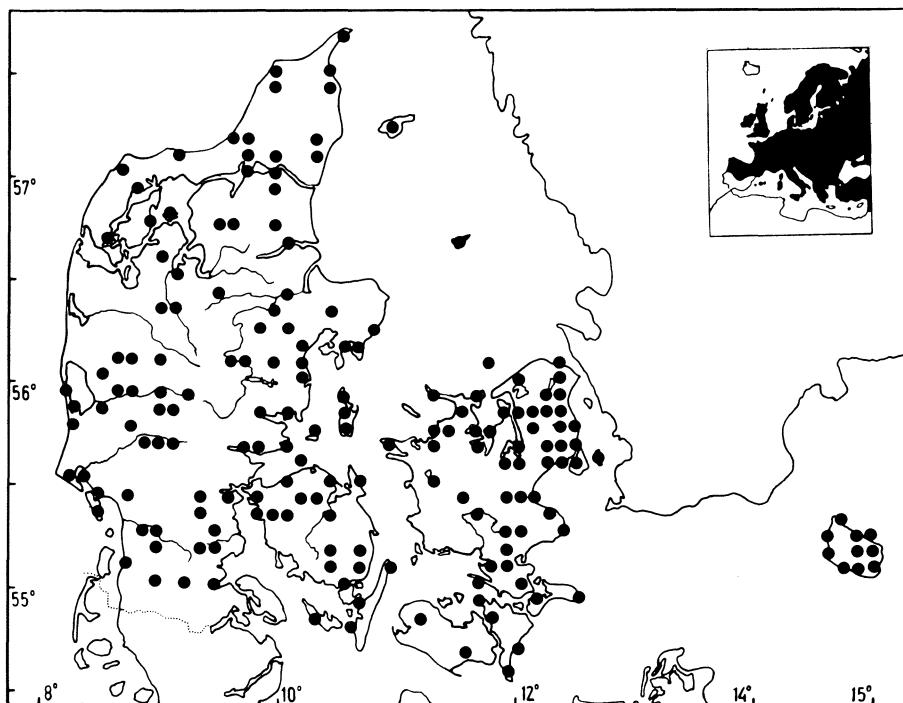


Fig. 2-8. Eksempler på udbredelsestyper. Den europæiske udbredelse fra Turin et al. (1977).

Fig. 2. *Harpalus aeneus* F. (Udbredt og meget almindelig i hele Europa).

Figs 2-8. Examples of distribution types. The distribution in Europe after Turin et al. (1977).

Fig. 2. *Harpalus aeneus* F. (Wide-spread and very common all over Europe).

eller har tilhørt vor fauna. Det drejer sig om følgende arter:

- Bembidion striatum* (58)
- B. ruficolle* (65)
- B. semipunctatum* (69)
- B. octomaculatum* (98)
- Chlaenius nitidulus* (125)
- C. quadrisulcatus* (128)
- Harpalus rufus* (169)
- Anisodactylus signatus* (192)
- Amara tricuspidata* (194)
- Lebia cyanocephala* (285)

Formentlig er der for disse arter tale om fund af helt tilfældig karakter. De fleste er kun fundet én eller få gange tilmed på lokaliteter, hvor der til stadighed har været samlet i årenes løb. Andre arter, f. eks. *Bembidion semipunctatum* (69) og *B. octomaculatum* (98), er kun fundet på strandbredder især på Bornholm. Flere løbebiller, der ikke kan anses for at tilhøre den svenske fauna, er iøvrigt gentagne gange fundet efter specielle vejrforhold på strandbredder i det sydøstlige Skåne (Baranowski & Gärdenfors, 1974).

Tabel 2. Artsantal i de enkelte distrikter.

Table 2. Number of species in single districts.

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
Kun fundet før 1900	27	9	1	4	17	10	27	24	6	16	14
Fund 1900-1949	19	21	29	19	19	43	36	23	15	22	38
Fund efter 1950	209	227	181	131	163	171	192	179	176	221	198
Antal arter ialt	255	257	211	154	199	224	255	226	197	259	250

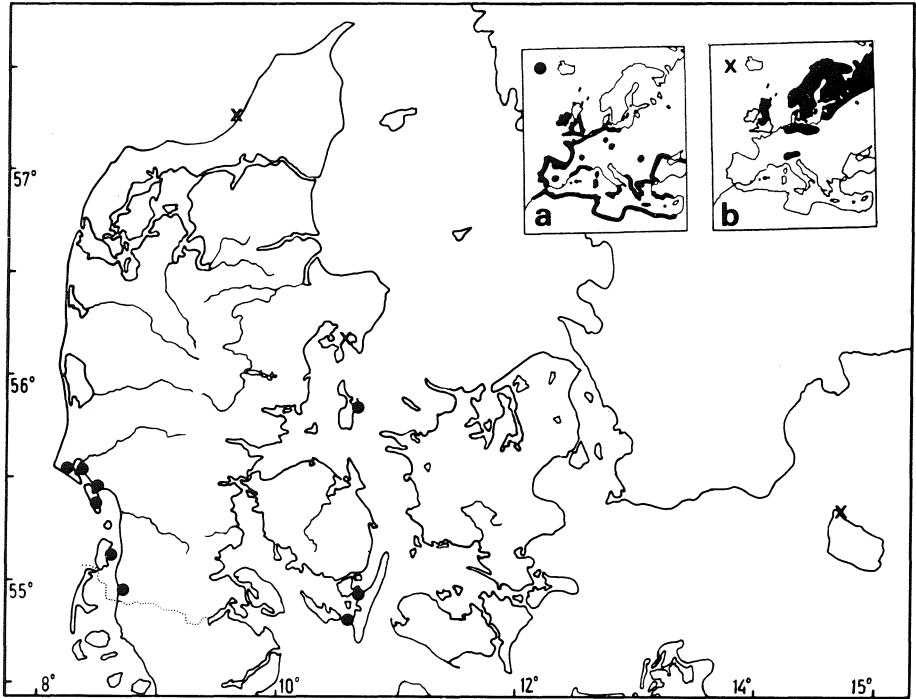


Fig. 3. Eksempler på udbredelsestyper. Udfyldte cirkler: a. *Pogonus chalceus* Marsh. (Art nær nordøstgrænsen for sin udbredelse). X: b. *Miscodera arctica* Payk. (Boreo-montan art).
 Fig. 3. Examples of distribution types. Filled circles: a. *Pogonus chalceus* Marsh. (Species near its north-eastern limit). X: b. *Miscodera arctica* Payk. (A boreo-montane species).

De danske løbebiller kan sammenholdt med deres europæiske udbredelse Horion (1941), Lindroth (1945, 1960), Lohse (1954), Freude (1976) og Turin et al. (1977) meget summarisk opdeles således:

Arter, hvor nordgrænsen forløber gennem det nordlige Skandinavien (ca. 34 %). Hertil hører en række eurytope arter, der er meget almindelige og udbredte i hele landet (Fig. 2).

Arter, hvor nordgrænsen forløber gennem den sydlige del af Norge, Sverige og Finland, stort set følgende egeskovsgrænsen (ca. 31 %).

Arter, hvor nordgrænsen forløber gennem Danmark og/eller Skåne og det sydligste Finland (ca. 29 %). Langt de fleste af disse arter har deres hovedudbredelse i Sydeuropa og Middelhavsområdet.

Arter, hvor sydvestgrænsen forløber gennem Nordeuropa, eller arter hvor hovedudbredelsen er delt mellem Nordeuropa og Mellemeuropas bjergegne, boreomontan udbredelsestype (ca. 6 %).

Fra et dansk synspunkt knytter den største zoogeografiske interesse sig til de arter, der i Danmark befinder sig nær grænsen for deres europæiske udbredelse. Sådanne arter har ofte en pletvis eller lokal udbredelse inden for landets grænser. Nedenstående artslister og opdelingen på udbredelsestyper må ikke betragtes som udtømmende, da de i nogen grad er baseret på et skøn.

A. Arter nær nordøstgrænsen for deres udbredelse

Hertil hører især en række udprægede halobionte eller halophile arter, der her i landet træffes ved vore kyster, ofte kun langs Jyllands vestkyst. Mange af disse arter er udbredt langs Europas kyster, men forekommer også pletvis på saltsteder inde i landet i Mellem- og Sydeuropa (Fig. 3a.). Et mindre antal har en vestlig udbredelse i Mellem- og Nordeuropa og er i Danmark især udbredt i de sydlige egne af landet (Fig. 4).

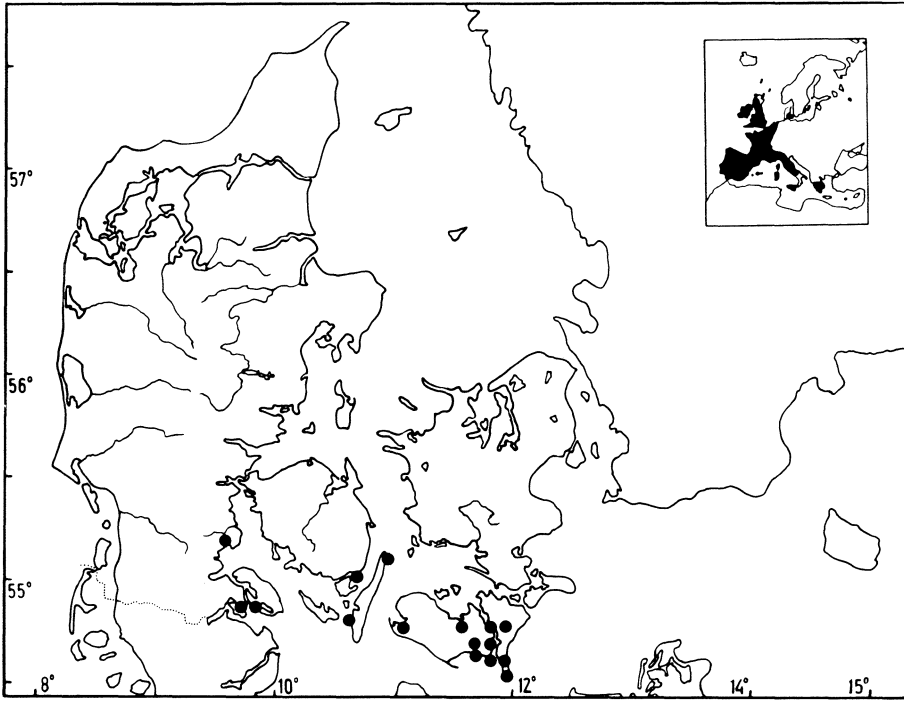


Fig. 4. Eksempel på udbredelsestype. *Dromius meridionalis* Dej. (Art nær nordøstgrænsen for sin udbredelse).
 Fig. 4. Example of distribution type. *Dromius meridionalis* Dej. (A species near its north-eastern limit).

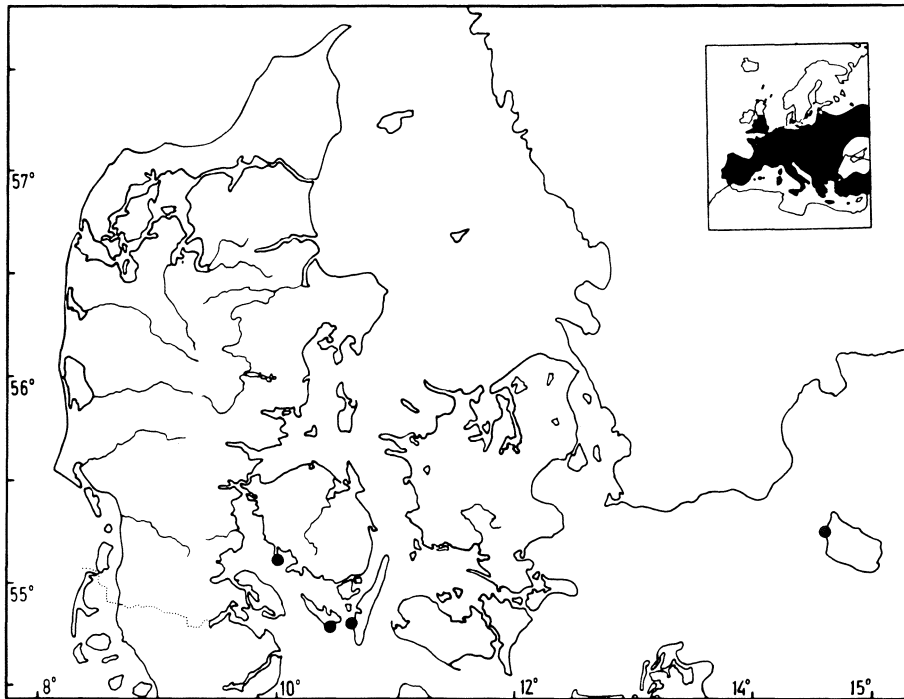


Fig. 5. Eksempel på udbredelsestype. *Tachys bistriatus* Dft. (Art nær nordgrænsen for sin udbredelse).
 Fig. 5. Example of distribution type. *Tachys bistriatus* Dft. (A species near its northern limit).

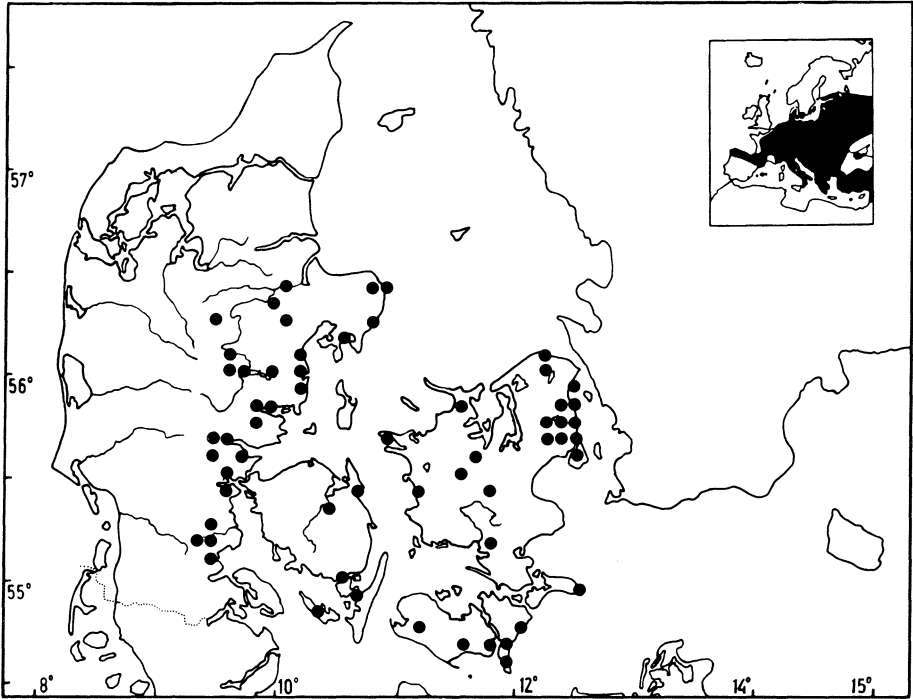


Fig. 6. Eksempel på udbredelsestype. *Carabus convexus* F. (Art nær nordvestgrænsen for sin udbredelse).
 Fig. 6. Example of distribution type. *Carabus convexus* F. (A species near its north-western limit).

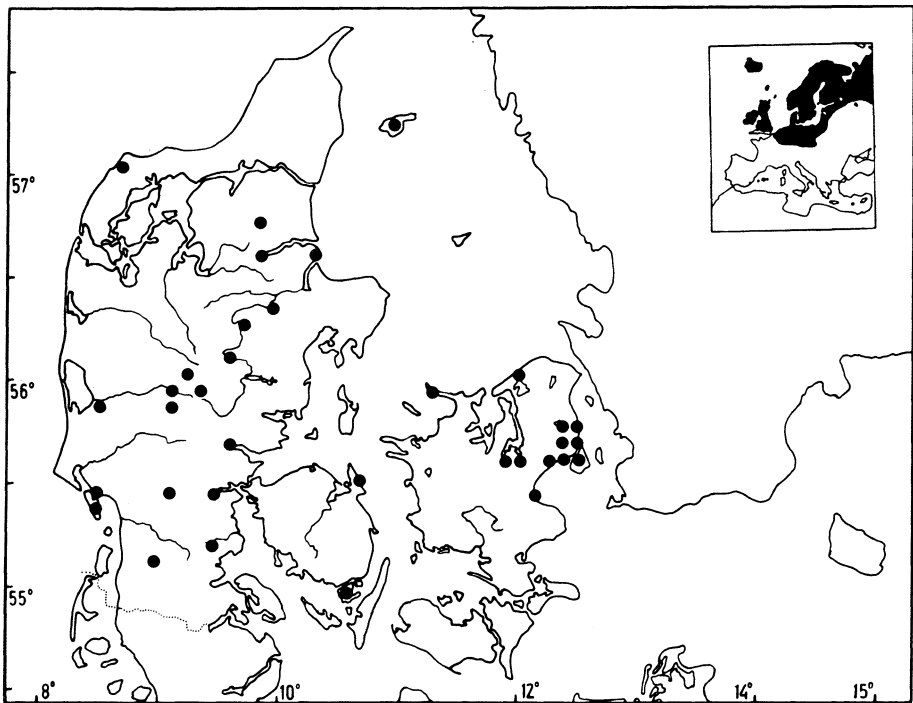


Fig. 7. Eksempel på udbredelsestype. *Trichocellus cognatus* Gyll. (Art nær sydvestgrænsen for sin udbredelse).
 Fig. 7. Example of distribution type. *Trichocellus cognatus* Gyll. (A species near its south-western limit).

Notiophilus rufipes (33)
Dyschirius chalceus (46)
Bembidion ephippium (70)
B. maritimum (80)
B. laterale (83)
B. clarki (89)
B. normannum (90)
B. iricolor (106)
Pogonus luridipennis (116)
P. chalceus (117)
Badister anomalus (138)
Hapalus melancholicus (156)
Acupalpus dubius (178)
Bradycellus verbasci (181)
Anisodactylus poeciloides (189)
Pterostichus kugelanni (231)
Calathus piceus (256)
Agonum quadripunctatum (262)
Dromius meridionalis (295)
D. quadrisignatus (300)
D. melanocephalus (302)

B. Arter nær nord- eller nordvestgrænsen for deres udbredelse

Hertil hører en række »sydlige« arter, hvoraf nogle dog har en mere nordlig udbredelse i den europæiske del af Sovjet og i Sibirien. Mange af disse løbebiller er varmeelskende og træffes her i landet på syd- eller østvendte kyster eller havskrænter (Fig. 5) eller mere udbredt i de sydlige og østlige egne af landet (Fig. 6).

Carabus convexus (15)
C. intricatus (16)
Calosoma sycophanta (20)
C. auropunctatum (21)
C. reticulatum (22)
Clivina collaris (41)
Dyschirius intermedius (50)
Bembidion stephensi (73)
B. andreae (79)
B. decorum (82)
B. fumigatum (86)
B. tenellum (92)
B. lunulatum (105)
Tachys bistratus (108)
Patrobus septentrionis (118)
Panagaeus bipustulatus (122)
Chlaenius tristis (123)
C. vestitus (126)
C. sulcicollis (127)
Badister unipustulatus (130)
B. lacertosus (132)
B. meridionalis (133)
B. sodalis (134)
B. dorsiger (135)
Licinus depressus (139)
Harpalus rupicola (141)

H. punctatulus (142)
H. melleti (144)
H. azureus (147)
H. signaticornis (148)
H. griseus (149)
H. calceatus (151)
H. distinguendus (153)
H. serripes (155)
H. rufitarsis (162)
H. servus (164)
H. froelichi (167)
H. hirtipes (168)
H. picipennis (170)
H. vernalis (171)
Stenolophus teutonius (172)
S. skrimshiranus (173)
S. mixtus (174)
Acupalpus consputus (180)
Diachromus germanus (188)
Amara strenua (193)
A. fusca (212)
A. crenata (222)
Zabrus tenebrioides (228)
Pterostichus punctulatus (230)
P. macer (235)
P. longicollis (236)
Abax parallelepipedus (249)
Dolichus halensis (259)
Agonum lugens (270)
A. krynickii (275)
Demetrias monostigma (288)
D. atricapillus (289)
D. imperialis (290)
Dromius longiceps (291)
D. marginellus (296)
Microlestes minutulus (306)
M. maurus (307)
Cymindis humeralis (308)
Brachinus crepitans (313)

C. Arter nær sydvestgrænsen for deres udbredelse

Hertil hører et mindre antal »nordlige« arter med hovedudbredelse i Skandinavien, Nordrusland og Sibirien. Her i landet træffes de ofte kystnært eller pletvis inde i landet ofte i de jydskede hede- og moseegne (Fig. 7). Enkelte danske løbebiller har deres hovedudbredelse delt mellem Nordeuropa og Mellemeuropas bjergegne (Fig. 3b).

Miscodera arctica (55)
Bembidion nigricorne (60)
B. monticola (71)
B. schueppeli (84)
Trechus rivularis (110)
T. rubens (113)
Patrobus assimilis (119)

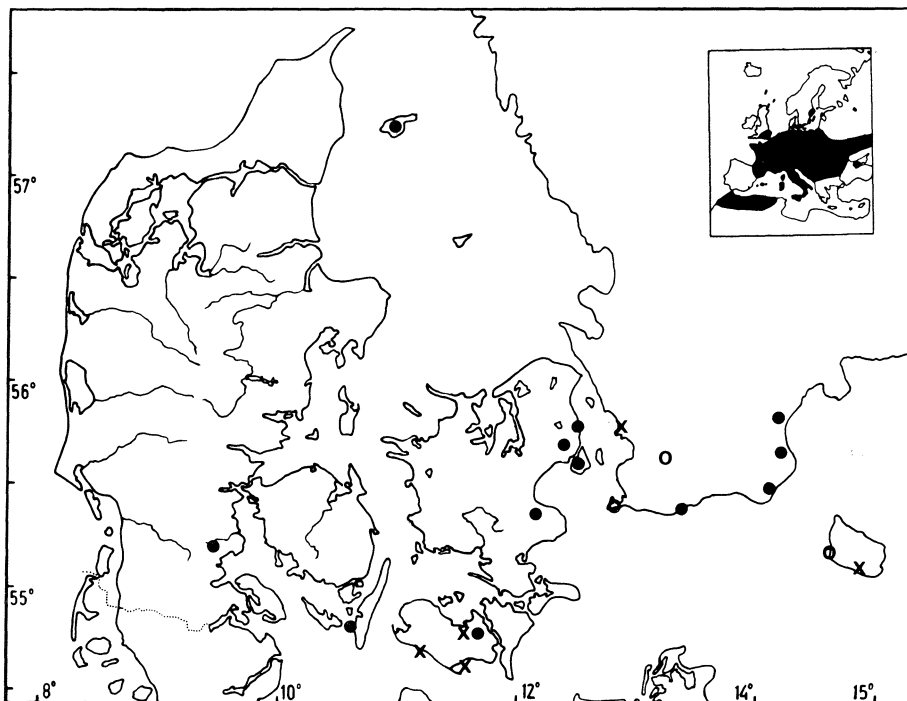


Fig. 8. Eksempel på indvandring i nyere tid i Danmark og Skåne. *Demetrias imperialis* Germ. X: Første fund 1946–1949. Åbne cirkler: Første fund 1950–1969. Lukkede cirkler: Første fund 1970–1978.

Fig. 8. Example of a new arrival in Denmark and the southernmost province in Sweden (Scania). *Demetrias imperialis* Germ. X: first records 1946–1949. Open circles: first records 1950–1969. Filled circles: first records 1970–1978.

Harpalus fuliginosus (157)
Trichocellus cognatus (185)
Amara majuscula (221)
Agonum ericeti (264)
A. dolens (268)
Cymindis angularis (309)
C. vaporariorum (311)

Ændringer i den danske løbebillefauna

I de sidste hundrede år er der sket mange ændringer i den danske flora og fauna, dels på grund af de klimatiske forhold, dels som følge af forurening af søer og åer, afvanding af enge og moser samt ændrede dyrkningsmetoder indenfor land- og skovbruget. Også i den danske løbebillefauna er der sket ændringer. Nye arter er kommet til, medens andre ikke er genfundet i en længere årrække. Nogle arter er i nyere tid blevet betydeligt sjældnere, medens andre har bredt sig her i landet. Med baggrund i dette århundredes faunistiske iagttagelser kan der med ret stor

sikkerhed påvises ændringer, der berører ca. 15 % af de danske løbebiller. I det følgende skal kort omtales nogle af de vigtigste ændringer.

A. Indvandrede arter i nyere tid

I det følgende er helt undtaget arter, hvor det ikke kan udelukkes, at disse ikke allerede i lang tid har været hjemmehørende her i landet. Nedenstående løbebillearter kan derfor med ret stor sikkerhed betragtes som en reel forøgelse af den danske fauna, idet langt de fleste i nyere eller nyeste tid enten har bredt sig og/eller er nyindvandet også i vore nabolande. Det er karakteristisk for disse arter, at der ofte kan påvises en successiv spredning i Skandinavien (Fig. 8), jfr. Lindroth (1972, 1973). Årstallet for de enkelte arters opdagelse i Danmark er anført nedenfor.

Tachys bisulcatus (108), 1971
Perigona nigriceps (140), 1949
Amara anthobia (209), 1924
A. fusca (212), 1912
A. majuscula (221), 1949

A. crenata (222), 1958
Demetrius atricapillus (289), 1916
D. imperialis (290), 1946
Dromius angustus (294), 1932
D. fenestratus (297), 1930

Ovenstående liste kunne forøges med yderligere 2 arter *Pterostichus angustatus* (240) og *Dromius longiceps* (291), idet disse arters tidligere medlemsskab af den danske fauna i høj grad kan betvivles. For begge arters vedkommende foreligger der kun enkeltfund fra før 1900, åbenbart fejlslagne forsøg på indvandring i Danmark. Fra ca. 1950 foreligger for disse 2 arter et stadigt stigende antal fund, således at de nu må medregnes til de etablerede arter.

B. Arter der formentlig er uddøde her i landet

Som det fremgår af Tabel 1, er der en hel del arter, hvor der ikke foreligger fund efter 1900. Alene på det grundlag kan det ofte være tvivlsomt, om disse arter må betragtes som uddøde. For enkelte arters vedkommende tyder dog alt på, at disse ikke mere findes her i landet, også fordi de er gået stærkt tilbage eller helt er forsvundne i vore nabolande. Det drejer sig om følgende 5 arter:

Calosoma reticulatum (22)
Harpalus distinguendus (153)
Diachromus germanus (188)
Pterostichus kugelanni (231)
Sphodrus leucopthalmus (257)

C. Arter som tilsyneladende er blevet sjældnere i nyere tid

Som det fremgår af Tabel 1, er der også efter 1950 blevet samlet i betydeligt omfang i de forskellige egne af landet. Med baggrund i denne indsamlingsaktivitet skal nævnes en række arter, der tilsyneladende er blevet sjældnere her i landet.

Carabus clatratus (8)
C. cancellatus (9)
C. nitens (14)
Calosoma sycophanta (20)
C. auropunctatum (21)
Elaphrus uliginosus (36)
Bembidion tenellum (92)
Chlaenius tristis (123)
C. sulcicollis (127)
Badister unipustulatus (130)
Harpalus griseus (149)
H. calceatus (151)
H. froelichi (167)

H. hirtipes (168)
Anisodactylus poeciloides (189)
Zabrus tenebrioides (228)
Pterostichus punctulatus (230)
P. aterrimus (238)
P. gracilis (245)
Dolichus halensis (259)
Agonum quadripunctatum (262)
A. gracilipes (265)
A. lugens (270)
Dromius meridionalis (295)
Cymindis angularis (309)
C. macularis (310)

Konklusion

Med baggrund i den dybtgående kulturpåvirkning af det danske landskab især i de sidste 100 år, er det et forbavsende resultat, at denne undersøgelse viser en reel overvægt i tilgangen af nyindvandrede arter i forhold til de arter, der må anses for at være uddøde her i landet. Formentlig har ændringerne i de klimatiske forhold i Danmark og vore nabolande været en ikke uvæsentlig faktor i mange tilfælde. Når der ikke er forsvundet flere arter, beror det formentlig på, at mange stenotope, ofte varmeelskende arter, til stadighed har kunnet leve uberørt af kulturpåvirkningen på f. eks. havskrænter, i ler-, grus- og sandgrave. Men det er givet, at de omfattende ødelæggelser, der er sket af mange biotoper, overvejende har påvirket artsdiversiteten i negativ retning og er en væsentlig årsag til, at mange arter er i tilbagegang. Allerede Schiødte (1870) omtaler i forbindelse med *Panagaeus cruxmajor* en sådan ødelagt biotop: »Fra de Grøftevolde på Vesterfælled ved Kjøbenhavn, hvor den tidligere levede i stor Antal, er den forlængst fordreven ved Bebyggelse«. Omvendt må det antages, at en del, især eurytope arter, er blevet begunstiget af kulturpåvirkningen, men dette er betydeligt vanskeligere at påvise i hvert fald for arter, der altid har været mere eller mindre almindelige i hele landet.

Litteratur

Andersen, L., 1906: En Ferieekskursion. – Flora Fauna, Silkeborg, 8: 6–8.
Bangsholt, F., 1968: Ændringer i nogle danske løbebilleres hyppighed (Col., Carabidae). – Ent. Meddr, 36: 527–545.
– 1975: Fjerde tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ibid., 43: 65–96.
Baranowski, R. & Gårdenfors, U., 1974: Vinddrift av jordlöpare i sydöstra Skåne (Col., Carabidae). – Entomologen, Lund, 3: 35–52.

- Engelhart, Chr., 1902: Tillæg til Fortegnelserne over de i Danmark levende Coleoptera. – Ent. Meddr, 2 række, 1: 113–228.
- Esbjerg, Peter, 1977: Land- og havebrugets skadelige insekter 1976. – Ibid., 45: 97–98.
- Freude, H., et al., 1976: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 1, Carabidae. Krefeld.
- Hansen, Victor, 1941: Sandspringere og Løbebiller (Cicindelidae og Carabidae). Larverne ved Sv. G. Larsson. – Danm. Fauna, 47: 1–380.
- 1964: Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – Ent. Meddr, 33: 1–507.
- 1968: Sandspringere og Løbebiller (Cicindelidae og Carabidae). Larverne ved Sv. G. Larsson. 2 Udg. – Danm. Fauna, 76: 1–451.
- 1970: Tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ent. Meddr, 38: 223–252.
- 1972: Andet tillæg til »Fortegnelse over Danmarks Biller« (Coleoptera). – Ibid., 40: 109–118.
- 1973: Tredje tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ibid., 41: 115–125.
- Horion, Adolf, 1941: Faunistik der deutschen Käfer, Bd. I, Adephega, Caraboidea. Wien.
- Jansson, Anton, 1933: Förteckning öfver Bornholms Coleoptera enligt litteratur samt H. Lohmander och E. Klefbeck's insamlingar. – Ent. Tidskr., 54: 60–85.
- Jensen-Haarup, A. C., 1891: Danmarks Løbebiller. København.
- 1900: Fortegnelse over de i Danmark hidtil fundne Biller. I. Sandspringere og Løbebiller. – Flora Fauna, Silkeborg, II: 87–111.
- 1902: *Cillenum laterale*. – Ibid., V: 85.
- Knudsen, V. S., 1912: Sjældnere Insekter. – Ibid., 1912: 49.
- Kornerup, Uffe, 1960: Hansted-Reservatets Entomologi. Coleoptera. – Ent. Meddr, 30: 59–104.
- Lindroth, Carl H., 1945, 1949: Die fennoskandischen Carabidae I–III. Göteborgs Kgl. Vitt. Saml. Handl.
- (ed.), 1960: Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Ent. Sällskapet i Lund.
- 1972: Changes in the Fennoscandian Ground-beetle fauna (Coleoptera, Carabidae) during the twentieth century. – Ann. Zool. Fennici, 9: 49–64.
- 1973: Sentida förändringar i den nordiska insektfaunan. Exempel från carabiderna. – Entomologen, Lund, 2: 1–8.
- 1974: Handbooks for the identification of British Insects, Coleoptera: Carabidae. London.
- Lohse, Gustav-Adolf, 1954: Die Laufkäfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. – Verh. Ver. naturw. Heimatforsch., 31: 1–39.
- Lyneborg, Leif, 1971: Et arbejdskort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark. – Ent. Meddr, 39: 68–70.
- Rye, Bertram G., 1908: Løbebiller. – Danm. Fauna, 3: 1–178.
- Schiødte, J. C., 1841: Genera og Species af Danmarks Eleutherata. København.
- Schiødte, J. C., 1870: Tillæg til Danmarks Karaber og Dytisker. – Naturh. Tidsskr., 3. række 6: 402–434.
- Turin, H. et al., 1977: Atlas of the carabid beetles of The Netherlands. Amsterdam.
- West, August, 1933: Tillæg og Rettelser til Fortegnelserne over de danske Coleoptera. II. – Ent. Meddr, 18: 359–400.
- 1940–1941: Fortegnelse over Danmarks biller. – Ibid., 21: 1–664.

Summary

A survey of Denmark's ground-beetles (Coleoptera: Carabidae).

The Danish fauna of ground-beetles has been extremely thoroughly studied since about 1830. Nonetheless factual knowledge of the distribution of even common species in different parts of the country is incomplete. The purpose of the present paper is to clarify the distribution of the species in Denmark on the basis of the 11 faunistic districts (Fig. 1) and to detect possible changes in the composition of the fauna by a division of records according to three periods of time (before 1900, 1900–1949, and 1950 onwards). The study is based on an extensive material from private and public collections.

The nomenclature and sequence of genera (Table 1) follows Victor Hansen (1964). A few generic and specific names have been changed according to Lindroth (1974). The comments only include records which supplement the information given by Victor Hansen (1964, 1970, 1972, 1973) and Bangsholt (1975).

The difference in number of species between the districts is considerable (Fig. 1 and Table 2). Because of the extensive material this cannot be explained by a bias in the activity of collectors.

On p. 13 some species are mentioned which are included in the list but which are probably accidentals in Denmark.

The occurrence in Denmark is compared with the European distribution (p. 14): In c. 34 % of the species the northern distribution limit is in northern Scandinavia. A number of eurytopic species which are very common all over Denmark (Fig. 2) belong to this category. In c. 31 % of the species the northern distribution limit largely follows the oak forest limit in southern Norway, Sweden, and Finland. In c. 29 % of the species, the northern distribution limit cuts through Denmark and/or southernmost Sweden (Scania) and southernmost Finland. The large majority of these species have their main distribution in South Europe and the Mediterranean countries. About 6 % of the species have their southern distribution limit in North Europe, or have their main distribution divided between North Europe and the mountains of Central Europe (the boreo-montane distribution type).

On pp. 14–18 a number of species are mentioned which in Denmark live near the limit of their European distribution: A. Species near their northeastern di-

tribution limit (Figs 3a, 4); B. Species near their northern or northwestern distribution limit (Figs 5, 6); C. Species near their southwestern distribution limit (Figs 3b, 7).

On the background of faunistic observations in the present century a number of changes, involving c. 15 % of the species, can be documented. On pp. 18–19 some of the most important changes are mentioned: A. Species immigrated in recent time, e. g. Fig. 8; B. Species which are probably extinct in Denmark; C. Species which have apparently become rarer in recent time.

The result of the investigation shows a net increase in number of species. Climatic changes in Denmark

and neighbouring countries are supposed to constitute an important factor. The fact that so few species have gone extinct is probably due to the possibility for many stenotopic, often thermophilous species to survive, unaffected by cultural impact, on e. g. steep littoral slopes or in clay, gravel, or sand pits. The extensive destruction of many biotope types has, however, suppressed species diversity, many species being on the decrease. On the other hand, a number of mainly eurytopic species have been favoured by cultural impact, but this is considerably more difficult to document, especially for species which have always been more or less common all over Denmark.

Opfordring

Ovenstående artikel er et forstudium til et større arbejde om de danske løbebiller, hvor jeg bl. a. vil udarbejde udbredelseskort for samtlige arter for herved at forsøge at få belyst indvandring, hyppighed, økologiske forhold m. v.

Jeg anmoder derfor alle interesserede om at hjælpe med at indsamle så mange oplysninger om løbebil-

lelokaliteter som overhovedet muligt. Enhver oplysning vil være *meget* velkommen.

Jeg modtager også gerne ubestemt materiale. Man bedes i så fald sende dyrene forsynet med tydelig lokalitetsangivelse, enten i sprit, i glastuber fugtet med nogle dråber eddikeæter (kan opbevares i måneder på denne måde), eller på nål.

F. Bangsholt