

HOOFDSTUK 2 WAT ZIJN LOOPKEVERS?

Wat zijn loopkevers voor een soort dieren, hoe zien ze eruit en hoe leven ze? In dit hoofdstuk worden loopkevers voorgesteld, wordt iets over hun bouw en levenswijze verteld, en wordt de lijst gepresenteerd van de ca. 380 Nederlandse soorten. Verder wordt ingegaan op verwantschappen en evolutie, de literatuur, determinatie en naamgeving van loopkevers.

KORTE KARAKTERISTIEK

Loopkevers zijn kleine tot vrij grote (ca. 2-30 mm), langrekte en enigszins afgeplatte kevers, met meestal overlangs gegroefde dekschilden, die zich o.a. van veel andere kevers onderscheiden doordat de tarsen ('voeten') van alle poten vijf leedjes hebben en de draadvormige antennen (spriet) elf leedjes. Bij de meeste andere keverfamilies wijken deze aantallen af. In de praktijk zijn ze echter ook gemakkelijk aan de lichaamsvorm te herkennen. De meer 'officiële' kenmerken zijn tamelijk technisch, en liggen o.a. in het pantser van het borststuk en de poten.

De naam van de groep doet al vermoeden dat het meestal om goede lopers gaat. Veel meer dan vertegenwoordigers van andere keverfamilies, beschikken bijna alle soorten over relatief lange poten. Ze kunnen daarmee lopend dan ook een hoge snelheid ontwikkelen. Een uitzondering vormen enkele gravende loopkevers, zoals soorten in de genera *Clinvina* en *Dyschirius*.

De meeste loopkevers in onze streken zijn echte bodembewoners, die op de kale bodem of in de strooisellaag leven. Enkele uitzonderingen vormen soorten van genera als *Calosoma*, *Lebia* en *Dromius*, die op planten en in bomen leven. In de tropen zijn er veel meer boombewoners en in de regenwouden vormen ze het merendeel van de soorten. Sommige bodembewoners zijn overigens ook goede klimmers, zoals bijvoorbeeld diverse *Amara*- en *Ophonus*-soorten, en ook enkele grote soorten, zoals *Carabus problematicus*. Niettegenstaande de aanzienlijke vormverschillen, is de bouw van loopkevers zo karakteristiek, dat iedereen ze na enige oefening makkelijk kan onderscheiden van andere kevers. De enige opvallende uitzondering hierop vormt de kogelvormige *Omophron limbatum* (figuur 154). Bij de besprekingen van soorten en genera in hoofdstuk 8 zijn afbeeldingen van typische vertegenwoordigers van verschillende genera opgenomen. Zie ook de kleurenplaten.

De meeste loopkevers zijn carnivoor: ze eten levende prooi of aas. Veel soorten zijn polyfaag, wat wil zeggen dat ze vrijwel alles eten wat er voor hun kaken komt. Er zijn echter ook zeer gespecialiseerde soorten met aangepaste vangtechnieken, zoals mieren-, slakken- en springstaartenjagers. Ook onder de larven van loopkevers zijn er specialisten en alleseters. Enkele groepen soorten - zoals *Amara* en *Harpalus* - zijn echter in hoofdzaak plantenetters. Deze eten gedurende een bepaalde tijd van het jaar zaden, vooral van grassen. *Ophonus*-soorten eten zelfs uitsluitend plantaardige kost, ook in het larvale stadium. Deze larven leggen voorraden van zaden aan (zie onder *Ophonus*, en de paragraaf over larven, hoofdstuk 4, blz. 41).

Ook de jaarcyclus en het dag- en nachtritme kunnen bin-

nen de groep aanzienlijk variëren. Binnen een groot aantal genera zijn er zowel soorten die overdag actief zijn, als soorten die 's nachts actief zijn. Deze activiteitspatronen moeten zich derhalve telkens weer, onafhankelijk van elkaar (polyfyletisch) ontwikkeld hebben. Een minderheid van de soorten - meestal goed herkenbaar aan hun sterk metaalachtige kleuren - is overdag actief; hieronder bevinden zich de echte oogjagers zoals *Cicindela*, *Notiophilus*, *Elaphrus*, *Asaphidion* en bepaalde *Bembidion*-soorten, maar ook minder uitgesproken carnivore soorten zoals vertegenwoordigers van *Amara* en *Harpalus*. Evenals bij veel andere insecten zijn veel soorten in de schemering of 's nachts actief; hiertoe behoren de meeste bruine en zwarte soorten.

Loopkevers zijn zeer gevarieerd in hun verspreidingsvermogen. Van een groot aantal soorten zijn alle individuen volledig gevleugeld (macropter) en bezitten tevens goed ontwikkelde vliegspieren: ze zijn dus goed in staat te vliegen. Van andere soorten, waaronder vele met een zeer goed loopvermogen, zoals bijna alle *Carabus*-soorten, zijn alle individuen steeds ongevleugeld (brachypter). Een zeer interessante intermediaire groep wordt gevormd door soorten waarvan sommige individuen wel en andere geen vleugels hebben (dimorf) of waar alle mogelijke overgangen van ongevleugeld naar volledig gevleugeld voorkomen (polymorf). Op het belang van deze groep voor het biogeografisch en verspreidingsoecologisch onderzoek zal in de paragraaf 'Dispersie' (hoofdstuk 4, blz. 52) nader worden ingegaan.

SYSTEMATIEK, DE PLAATS IN HET DIERENRIJK

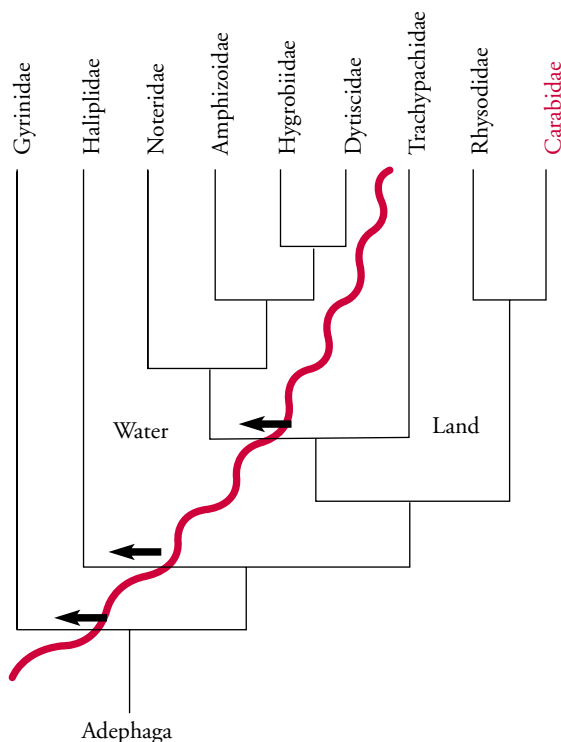
Loopkevers behoren tot de insectenorde der kevers of schildvleugeligen (Coleoptera) en vormen de familie Carabidae. Andere grotere keverfamilies zijn o.a. de kortschildkevers (Staphylinidae), de boktorren (Cerambycidae), de haantjes of bladkevers (Chrysomelidae), de lieveheersbeestjes (Coccinellidae) en de snuitkevers (Curculionidae). Samen met enkele waterkeverfamilies (Dytiscidae - waterroofkevers, Gyrinidae - schrijvertjes, Haliplidae - watertreders en Hygrobiidae - pieptorren), deelt men de loopkevers in bij de onderorde Adephaga, waartoe de meeste vleeseters onder de kevers behoren. De meeste andere keverfamilies behoren tot de grote onderorde Polyphaga; daarnaast zijn er nog twee zeer kleine onderorden: de Archostemata en de Myxophaga (O.A. BEUTEL 1997).

De loopkevers vormen een bijzonder soortenrijke familie met naar schatting wereldwijd ca. 40.000 (THIELE 1977) tot 60.000 soorten (GASTON 1991). Bij recent onderzoek in de kruinlaag van tropische regenwouden werd ontdekt, dat een zeer groot deel van de soorten nog niet beschreven was, zoals in het genus *Agra*, met naar schatting 2.000 soorten in Midden-Amerika en het Amazonegebied (ERWIN 1996). In Europa komen ca. 3.000 soorten loopkevers voor (TURIN 1981) en in Nederland zijn tot op heden ca. 380 soorten waargenomen (TURIN 1991) (zie naamlijst op blz. 19). Dit boek gaat over de loopkevers in brede zin, d.w.z. de echte loopkevers én de zandloopkevers (onderfamilie Cicindelinae of tribus Cicindelini). De laatste groep wordt door sommige auteurs als een aparte familie beschouwd. Jeannel (1941-1942) ging nog

verder en verdeelde de loopkevers over 21 families, een zienswijze die vooral in Zuid-Europa aanhang heeft. De meeste onderzoekers neigen echter naar een indeling van één grote familie met een wisselend aantal subfamilies en tribus, en één tot twee kleinere families (de niet in Nederland voorkomende Trachypachidae en Rhysodidae) (O.A. LAWRENCE & NEWTON 1995, LINDROTH 1985, NAGEL 1979, BALL IN LITT, BOUSQUET & LAROCHELLE 1993.). Hier volgen we de indeling die ook gebruikt wordt door bv. Lindroth (1985, 1986). Een modernere indeling, volgens Erwin & Simms (1984), wordt eveneens vermeld in Lindroth (1985) en gebruikt in de lijst van Silfverberg (1992).

Figuur 1

Fylogenie: plaats van de Carabidae binnen de Adephaga en de onderlinge verwantschappen van de families. De zes linker families betreffen waterkevers, de rechter landdieren. Duidelijk is dat drie keer in de evolutie het water is opgezocht (NAAR BEUTEL 1997).



Fylogenie, verwantschappen

Bij de bestudering van de onderlinge verwantschappen en wordingsgeschiedenis (fylogenie) van soorten en soortgroepen zijn in de loop van de tijd zeer uiteenlopende kenmerken gebruikt (BALL 1979). Belangrijke kenmerken zijn bijvoorbeeld: de monddelen, het genitaalapparaat en dan met name de vorm en inwendige structuur van de penis (JEANNEL 1941-1942, LINDROTH 1960, 1974, 1985, 1986), het poetsapparaat voor de antennen (fig. 10-12) (REGENFUSS 1975), het vouwmechanisme van de vleugels (HAMMOND 1975) of zelfs de chemische samenstelling van de verdedigingsvloeistoffen die door de verschillende soorten geproduceerd worden, zoals bij de bombardeerkevers (Brachinus) (MOORE 1979). De verschillende benaderingswijzen leveren niet zelden flink verschil van inzicht tussen taxonomen op. Larvale kenmerken zijn volgens sommige onderzoekers bijvoorbeeld te kiezen boven de kenmerken van volwassen dieren, omdat de laatste veranderlijker zouden zijn door aanpassingen aan het milieu.

In het recente fylogenetische onderzoek wordt er steeds meer toe overgegaan om zoveel mogelijk kenmerken te integreren, mede mogelijk gemaakt door geavanceerde computertechnieken. Ook moleculaire technieken spelen daarbij meer en meer een rol.

Uit deze integratie komt nu het volgende beeld naar voren: Zowel de Adephaga als de Carabidae zijn monofyletische groepen, d.w.z. dat ze van één voorouder afstammen. Binnen de Adephaga is drie keer, onafhankelijk, het water gekoloniseerd door resp. de Gyrinidae (schrijvertjes), Halplidae (watertreders) en Dytiscidae en verwanten (waterroofkevers). Naast de Carabidae is de enige andere groep landdieren de niet-inheemse familie Trachypachidae, die nauw verwant is aan sommige waterkevers. Binnen de loopkevers zijn weer enkele belangrijke monofyletische subgroepen te onderscheiden, maar ook diverse groepen waarvan de afstammingsgeschiedenis zeer onduidelijk is. De verwantschap kan worden weergegeven in een vertakkingschema, een zgn. cladogram. Dat wordt hier alleen gegeven voor de positie van de familie binnen de Adephaga (fig. 1). De verwantschappen binnen de Carabidae zijn nog te onduidelijk om daarvan hier een verwantschapsschema te geven (ARNDT 1993, BALL 1975, BEUTEL 1992, 1995, 1997 BEUTEL & HAAS 1996, BOUSQUET & LAROCHELLE 1993, LAWRENCE & NEWTON 1995, NAGEL 1979).

Afstamming en evolutie

De oudste loopkeverachtige fossielen uit het Trias (ca. 200 miljoen jaar geleden) behoren waarschijnlijk tot de Trachypachidae. Echte Carabidae zijn bekend vanaf het Onder-Jura, en gedurende Jura en Krijt worden ze geleidelijk talrijker (PONOMARENKO 1995). In het Tertiair (vanaf ca. 65 miljoen jaar geleden) heeft de soortvorming van loopkevers een grote vlucht genomen. Zo zijn van het Oligoceen 30 genera bekend uit Baltische barnsteen (BACHOFEN-ECHT 1949) en van het Pliocene in Duitsland enkele thans nog levende soorten (GERSDORF 1971).

De snelle radiatie van soorten moet in het Tertiair hebben plaatsgevonden, maar is min of meer vertraagd in het Pleistocene (THIELE 1977). In het Pleistocene heeft waarschijnlijk in hoofdzaak een verdere soortvorming van vooral de bossoorten plaatsgevonden. Belangrijke recente verspreidingscentra voor de Europese loopkevers zijn de Kaukasus en het Balkanschiereiland. Thiele (1977) concludeerde dat de grootste specialisatie bij de loopkevers moet worden gezocht in de oecologie en het gedrag, niet in de morfologie.

ANATOMIE EN MORFOLOGIE

Omdat dit boek vooral gaat over de verspreidingsbeelden en oecologie van de soorten, zullen we hier geen uitgebreide aandacht besteden aan de in- en uitwendige bouw van kevers. Goede informatie hierover is te vinden in Freude et al. (1965), Lindroth (1974, 1985, 1986) en Du Chatenet (1986). Jeannel (1941, 1942) behandelt de uitwendige bouw van de loopkevers tot in onderdelen. Studies over de bouw en functie van de monddelen bij larven en imago's vinden we in Verhoeff (1921) en Acorn & Ball (1991). De bouw van de larven komt uitgebreid aan bod in de werken van Jeannel (1941, 1942.), Arndt (1991) en Luff (1993). Casale et al. (1982) behandelen gedetailleerd de bouw en het functioneren van de mannelijke geslachtsorganen en Deuve (1993) gaf een zeer uitgebreid overzicht van de vrouwelijke geslachtsorganen van de Adephaga. Schuhler beschreef de spermatheca van onder andere de Bembidiini (SCHUHLER 1960), de Harpalini en Pterostichini (SCHUHLER 1963). De anatomie van de spijsverteringsorganen werd uitgebreid beschreven door Reichenbach-Klinke (1938). Voor de verdere anatomie zie Freude et al. (1965) en Jeannel (1941, 1942).



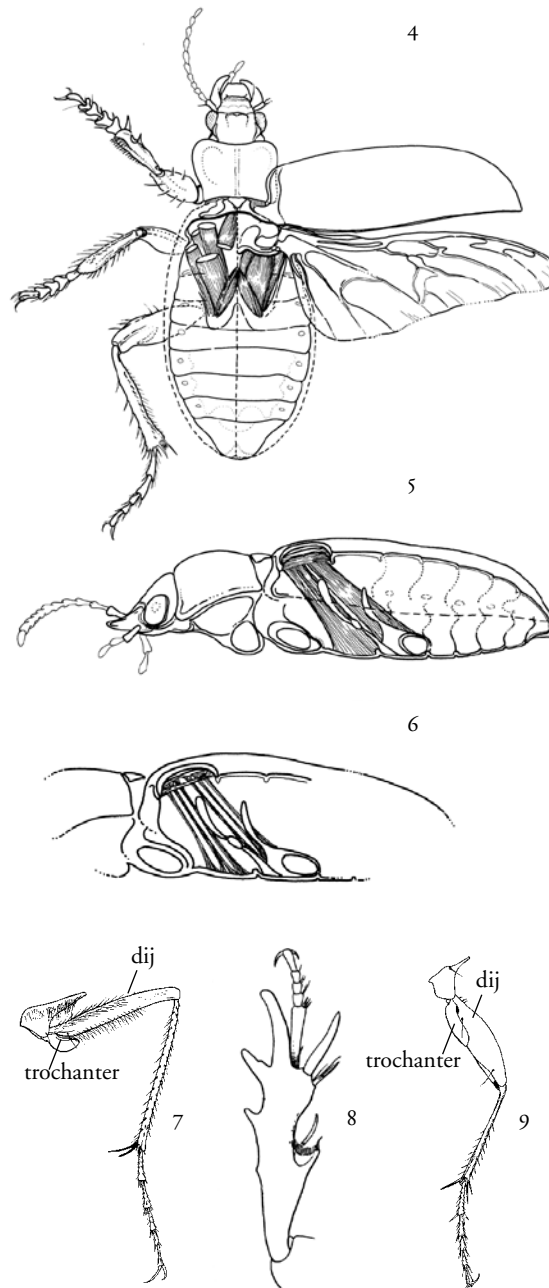
Ovaria en vliegspieren

Bij oecologische en populatiedynamische studies is vooral de studie van ovariën (eierstokken) en vliegspieren van belang. Uit de toestand van de ovariën is veel af te lezen over de leeftijd van de vrouwtjes, en uit de eiproductie over de beschikbaarheid van voedsel in het veld (zie ook paragraaf Voedsel, blz 44). Figuur 2 en 3 geven een overzicht van de bouw van de ovaria en de ligging van de voor de bepaling van de leeftijd belangrijke corpora lutea (O.A. VAN DIJK 1972, STORRE ET AL. 1996).

De studie van vliegspieren is belangrijk om inzicht te krijgen in de dispersiemogelijkheden van soorten en/of populaties. Een overzicht van de inwendige bouw van het borststuk met plaatsing, bouw en functie van de vliegspieren werd gegeven door Tietze (1963); zie ook fig. 4-6.

Aangepaste lichaamsvormen

Binnen de loopkevers bestaat een grote variatie in leef-



Figuur 2, 3

Toestand van de ovariën en corpora lutea bij vrouwelijke loopkevers.

2

ovariën zonder eieren

3

volledig ontwikkelde ovariën, vol met eieren. De zwarte vlekjes zijn de corpora lutea.

Figuur 4

Schematisch overzicht van een opengewerkte (niet-bestaande) loopkever, waarin de ligging van de vliegspieren is aangegeven.

Figuur 5, 6

Zijaanzicht van een loopkever met verschillende stadia van ontwikkeling van de dorsolaterale en dorsoventrale vliegspieren.

(ZIE VAN HUIZEN 1980).

5

volledig ontwikkelde en functionele vliegspieren

6

sterk gereduceerde spieren

Figuur 7-9

Poten die horen bij de voortbewegingstypen van Evans (1990).

7 *Cicindela hybrida*,

een snelle looper. Achterpoot met slanke dij en kleine trochanter.

8 *Clivina fossor*,

een krachtige graver. Voorpoot met doornen (UIT JEANNEL 1941).

9 *Pterostichus niger*,

een sterke wigduwer. Achterpoot met dikke dij en grote trochanter.

gewoonten. De specialisatie in zeer uiteenlopende milieus heeft vaak geresulteerd in aangepaste lichaamsvormen of -onderdelen. De studie naar het verband van lichaamsbouw en functie is het terrein van de functioneel-morfoloog.

Door Bauer (1981, 1982, 1986) is uitgebreid onderzoek verricht naar de kwaliteit van het gezichtsvermogen en de jachtmethoden van de overdag actieve *Loricera* en *Notiophilus* en de daarbij horende aanpassingen. Onderzoek aan het voortbewegingsmechanisme bij verschillende soorten is o.a. gedaan door Evans (1990). Hij onderscheidde op grond van metingen aan het loopapparaat en aan loopsnelheden, een drietal typen van loopkevers:

1 snelle lopers

Soorten die snel kunnen sprinten, maar slecht zijn in het duwen in horizontale richting, hetgeen tot uiting komt in lange, dunne poten en relatief kleine trochanters van de achterpoten (metatrochanters) (fig. 7).

2 krachtige gravers

Dit zijn slechte lopers, maar krachtige horizontale duwers, met relatief korte sterke poten en vaak brede getande voortibia en vrij langwerpige, gesteelde lichamen (fig. 8).

3 sterke wigduwers

Soorten die tussen deze twee groepen in zitten met een gemiddeld loop- en horizontaal duwvermogen, hetgeen tot uiting komt in relatief dunne poten met echter grote metatrochanters waarin sterke spieren zitten, die de dieren in staat stellen om zich met hevig wrikken tussen nauwe openingen door te wringen (fig. 9).

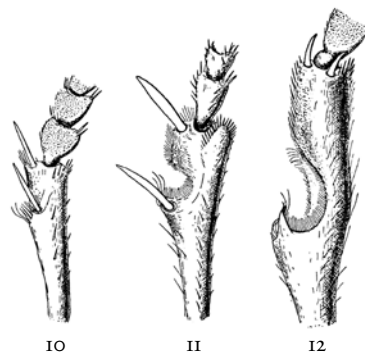
De soorten die behoren tot groep 1, zoals de *Cicindela*-soorten, bewonen voornamelijk open biotopen. De soorten van groep 2, zoals de *Clivina*- en *Dyschirius*-soorten, kunnen als gravende soorten een groter spectrum van terreintypen bewonen, maar worden met name aangetroffen op de goed bewerkbare zandbodems, vooral op oevers. Evans (1990) beschouwde groep 3, als de succesvolste en jongste aanpassing aan zeer gevarieerde levensstijlen; evolutionair gezien zijn ze afkomstig uit de meer gespecialiseerde, tot type 1 of 2 behorende voorouders. Hiertoe behoren veel *Agonum*-, *Amara*- *Harpalus*- en *Pterostichus*-soorten.

Later gaf Evans (1994) een algemeen functioneel-morfologisch overzicht van de bouw van loopkevers, met de nadruk op het skelet en de spieren. Behalve de lichaamsdelen die van belang zijn voor de wijze van voortbewegen, behandelde hij onder andere de monddelen en de ogen. Zeer typisch voor loopkevers is het poetsapparaat aan de voorbenen (fig. 10-12). Volgens Evans beschikken de in evolutionair opzicht oude soorten over een relatief eenvoudige voorziening die geschikt is voor een snelle schoonmaakbeurt (de snelle lopers), terwijl de poetsapparaten van de later ontstane soorten (sterke wig-duwers) gecompliceerder zijn, waardoor het schoonmaken ook meer tijd vraagt (ZIE OOK: REGENFUSS 1975). Ook bij larven is het verband tussen levenswijze en bouw onderzocht, onder andere in Zwitserland bij een groot aantal vertegenwoordigers van het genus *Nebria* (HUBER 1993).

Figuur 10-12

Het poetsapparaat voor de antennen dat op de schenen (tibia) van de voorpoten ligt (UIT JEANNEL 1941).

- 10 *Migadops latus*, een primitieve loopkever van het zuidelijk halfmond: eenvoudig apparaat met slechts enkele borstels en een verschoven spoor
11 *Broscus cephalotes*, goed ontwikkeld poetsapparaat, tussen de sporen (bij de zgn. 'Anisochaeta')
12 *Sphaerostylus longipennis*, goed ontwikkeld poetsapparaat, onafhankelijk van de sporen (bij de zgn. 'Isochaeta')



Behalve de voor de hand liggende kenmerken zoals grote ogen bij de soorten die overdag jagen, ontbrekende ogen bij soorten die diep in grotten leven, blijken ook kleinschalig, bijvoorbeeld binnen een genus, de verschillen in oog-grootte en sprietlengte, nog goed in verband te kunnen worden gebracht met de habitat van de verschillende soorten, zoals bij *Asaphidion* (zie aldaar) (BAUER ET AL. 1998). Los van deze eigenschappen en bovengenoemde typen van het

bewegingsapparaat, vinden we ook verschillen in de lichaamsvorm (=habitus) van soorten. Onderzoek in de voormalige Sovjet-Unie door de school van Sharova (1960) heeft geleid tot een uitgebreide 'life-form'-theorie. Als men in ver uiteen liggende gebieden de lichaamsbouw van loopkevers bekijkt, blijken in veel gevallen overeenkomstige oecologische niches bezet te worden door sterk op elkaar lijkende soorten, die taxonomisch vaak niet verwant zijn. Dit kan bijvoorbeeld tot uitdrukking komen in zeer platte vormen van dieren die achter schors leven of in bladoksels. Thiele (1977) gaf voorbeelden van enkele hoofdvormen, naar de vorm van het voorlijf, zoals 'cychrisatie' (genoemd naar het genus *Cychrus*) en 'abacisatie' (genoemd naar het genus *Abax*). Hiermee wordt bedoeld op aanpassingen van het halsschild, de kop en de monddelen aan de wijze van jagen, respectievelijk voedsel opnemen. Bij cychrisatie zien we een versmalling van de genoemde onderdelen, waardoor de kever gemakkelijk met kop en voorlijf in een slakkenhuis kan doordringen. De abacisatie duidt op specialisatie op aas. Door een brede platte vorm kunnen deze soorten gemakkelijker in kadavers doordringen. Een derde vorm is de zogenaamde procerisatie (genoemd naar het in Zuidoost-Europa voorkomende genus *Procerus*), voor dieren met een zeer brede kop en zware kaken, typisch voor de 'krakers' van slakkenhuisjes en 'hele' kevers. Onze grootste loopkever, *Carabus coriaceus*, is een goed voorbeeld van een slakkenkraker.

LITERATUUR OVER LOOPKEVERS

In dit boek wordt veelvuldig verwezen naar de literatuur. Enkele belangrijke handboeken willen we hier speciaal noemen. Tot het begin van deze eeuw ging de loopkeverliteratuur vooral over de taxonomie (systematiek). Vanaf ongeveer 1900 is daar snel verandering in gekomen door de voornamelijk biogeografische studies van onder anderen Darlington (1943, 1949), Franz (1943), Holdhaus (1911, 1933), Holdhaus & Deubel (1910), Holdhaus & Lindroth (1939), Jeannel (1939, 1943), Von Lengerken (1929), Krogerus (1932, 1937, 1939), Krumbiegel (1932, 1936) en Sainte Claire Deville (1921, 1930). Tot de eerste overzichten betreffende biologie en oecologie van een groot aantal loopkeversoorten, behoren het werk van Burmeister (1939) en het niet minder belangrijke boek van Larsson (1939) over de ontwikkelingstypen van de Deense loopkevers. In 1941 publiceerde de faunist Horion het eerste deel van zijn beroemde serie 'Faunistik der mittell-europäischen Käfer', waarin de Carabidae worden behandeld. Een eveneens klassiek werk is dat van Palmén (1944) over dispersie en biogeografie van kevers.

Een grote mijlpaal in het loopkeveronderzoek werd bereikt bij de uitgave van de omvangrijke studie 'Die fennoskandischen Carabidae' van Lindroth (1945-1949). In dit boek zijn zoveel wetenswaardigheden op zo'n smakelijke wijze bijeen gebracht, dat het nog steeds een bron van inspiratie en enthousiasme voor de studie van loopkevers vormt. Dat dit bijna 2.000 bladzijden tellende werk amper aan belangstelling heeft ingeboet, mag blijken uit het feit dat het onlangs door het gezaghebbende Smithsonian Instituut integraal in het Engels is vertaald (LINDROTH 1992). De eerstvolgende mijlpaal was ongetwijfeld het overzichtswerk van Thiele (1977). Thiele vatte hier het oecologisch onderzoek aan loopkevers samen met het accent op onderzoek uitgevoerd na de

publicatie van 'Die Fennoskandischen Carabidae' (LINDROTH L.C.). Eveneens in 1977 verscheen een overzicht van het onderzoek van het Biologisch Station te Wijster (DEN BOER 1977). Vanaf 1969 vonden geregeld bijeenkomsten plaats van de in Europa werkende loopkever-oecologen (Meetings of European Carabidologists, MEC's). De rapporten van deze symposia verschenen gelukkig steeds in boekvorm en deze reeks vormt dan ook een belangrijke bron van informatie, mede door de thematische rangschikking van de artikelen (DEN BOER 1971A, DEN BOER, ET AL. 1979, BRANDMAYR ET AL. 1983, DEN BOER ET AL. 1986A, DEN BOER ET AL. 1986B, DEN BOER ET AL. 1987, STORK 1990, DESENDER ET AL. 1994, NIEMELA 1996). In 1979 verscheen een verslag van een internationaal carabidologisch symposium dat vooral gewijd was aan fylogenie, classificatie en biogeografie van loopkevers (ERWIN ET AL. 1979). Andere belangrijke boeken zijn: de samenvatting van Desender (1989) over het dispersievermogen van loopkevers in België, waarin veel originele informatie over vleugellengte en vliegvermogen werd gegeven; en de compilatie van biogeografisch onderzoek aan loopkevers van eilanden en berggebieden in alle delen van de wereld (NOONAN ET AL. 1992). In Duitsland is in 1998 het geheel aan loopkeveronderzoek gewijde tijdschrift 'Angewandte Carabidologie' van start gegaan, waarvan het accent sterk ligt op faunistiek en natuurbeheer.

In de oude loopkeveratlas zijn Europese verspreidingskaarten gepubliceerd, die voor het merendeel vervaardigd werden door J. Haeck. De Europese faunistische literatuur bleek soms moeilijk toegankelijk door de gecompliceerde synonymie, onder meer ontstaan door de wereldoorlogen, die ook de taxonomen in kampen verdeelden. Om die enorme hoeveelheid literatuur met faunistische informatie over loopkevers beter toegankelijk te maken, werd besloten om een provisorische naamlijst voor de Europese loopkevers te maken (TURIN 1981). Voor deze lijst werden vooral de regionale en nationale faunistische catalogi geraadpleegd. De Europese verspreidingskaartjes in dit boek zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op de in deze naamlijst vermelde literatuur en latere aanvullingen. Inmiddels zijn er al weer veel nieuwe catalogi en atlassen verschenen (zie hoofdstuk 7). In 1988 werd daarom een uitgebreide database vervaardigd waarin vooral publicaties over de oecologie en biologie van loopkevers zijn opgenomen (PENEV 1991, TURIN ET AL. 1988, ZIE OOK: BOOIJ 1992). Deze database, die hier (in de versie van 1994) ook op de cd-rom  wordt bijgeleverd, omvat thans ruim 7000 titels, die door middel van indexen op auteursnaam, keyword, en/of taxon kunnen worden opgezocht en geselecteerd. Veel interessante feiten konden dankzij de Europese naamlijst (TURIN 1981) en het literatuursysteem op een snelle wijze worden opgespoord.

DETERMINATIE VAN LOOPKEVERS

Het op naam brengen van een soort is een eerste vereiste voor elke verdere studie. Loopkevers zijn een groep waar bijna elke bioloog die veldwerk verricht als het ware tegen op loopt. Vooral voor de niet-tropische gebieden is de systematiek dan ook al relatief goed in kaart gebracht. Door de grote populariteit zijn er voor grote gebieden determinatiewerken beschikbaar die tal van kleinere studies, oorspronkelijke beschrijvingen en revisies van groepen, samenvatten. Voor Nederland is lange tijd de beroemde Coleoptera

Neerlandica van E. Everts het belangrijkste werk geweest (EVERTS 1903, 1922). Nadien verschenen geregeld aanvullingen en correcties in kleinere publicaties, vooral van de hand van Klynstra (1939-1954) met o.a. goede tabellen voor *Notiophilus* en *Dyschirius*, Reclaire & Van der Wiel (1934, 1936, 1946), Brakman (1945-1968) en anderen, waaronder met name Van der Wiel, Berger en Poot. Deze auteurs maakten voor hun vergelijking met het omliggende gebied, vooral gebruik van Duitse werken, waaronder Ganglbauer (1892), Reitter (1908B), Kuhnt (1912) en de talloze publicaties van Horion. Een voor de systematiek belangrijk en baanbrekend werk, namelijk dat van Jeannel (1941-1942) over de Franse loopkeverfauna, bleef in ons land lange tijd impopulair, hetgeen vooral geweten kan worden aan de vergaande opdeling van de supraspecifieke taxa. Tegenwoordig is het een onmisbare basis voor taxonomische studies.

In Duitsland ging in 1965, geïnitieerd door de Nederlander Alfons Evers, het beroemde standaardwerk 'Die Käfer Mitteleuropas' van start. Het deel over loopkevers (FREUDE ET AL. 1976) verscheen relatief laat, maar omvatte ook het Nederlandse gebied. Met als aanvulling het iets eerder verschenen determinatiewerk van Lindroth (1974) betreffende de Britse Eilanden, ging het determineren van loopkevers een nieuw tijdperk in,

Determinatiewerken Europese loopkevers

Europa

TRAUTNER & GEIGENMÜLLER (1987)

Noord-Europa

LINDROTH (1985, 1986)

aanvullingen: ANDERSEN ET AL. (1989)

Groot-Brittannië en Ierland

LINDROTH (1974)

Nederland

BOEKEN (1987)

Midden-Europa

FREUDE ET AL. (1976)

LOMPE (1989)

MÜLLER-MOTZFELD (1998)

Tsjechië en Slowakije

HURKA (1996)

Frankrijk

JEANNEL (1941, 1942)

Italië

Carabus, *Calosoma* en *Cychrus*: CASALE ET AL. (1982)

Veldgids

WACHMANN ET AL. (1995)

Larven

ARNDT (1991)

LUFF (1993)

Tabel 1
Veranderingen in de naamlijst op een rijtje.

Nr	Oude naam	Nieuwe naam
013	<i>Carabus purpurascens</i>	<i>Carabus violaceus purpurascens</i>
019	<i>Carabus clathratus</i>	<i>Carabus clatratus</i>
036	<i>Notiophilus aestuans</i>	<i>Notiophilus aesthuans</i>
076	<i>Lasiotrechus discus</i>	<i>Blemus discus</i>
117	<i>Bembidion mannerheimi</i>	<i>B. mannerheimii</i>
149	<i>Pterostichus cupreus</i>	<i>Poecilus cupreus</i>
150	<i>Pterostichus kugelanni</i>	<i>Poecilus kugelanni</i>
151	<i>Pterostichus lepidus</i>	<i>Poecilus lepidus</i>
152	<i>Pterostichus punctulatus</i>	<i>Poecilus punctulatus</i>
153	<i>Pterostichus versicolor</i>	<i>Poecilus versicolor</i>
169	<i>Pterostichus interstinctus</i>	<i>Pterostichus ovoideus</i>
180	<i>Calathus erythroderus</i>	<i>Calathus cinctus</i>
184	<i>Calathus ochropterus</i>	<i>Calathus mollis</i>
191	<i>Agonum dorsale</i>	<i>Anchomenus dorsalis</i>
192	<i>Agonum obscurum</i>	<i>Oxypselaphus obscurus</i>
193	<i>Agonum albipes</i>	<i>Paranchus albipes</i>
194	<i>Agonum assimile</i>	<i>Limodromus assimilis</i>
195	<i>Agonum krynickii</i>	<i>Limodromus krynickii</i>
196	<i>Agonum livens</i>	<i>Platynus livens</i>
203	<i>Agonum moestum</i>	<i>Agonum afrum</i>
258	<i>Ophonus melleti</i>	<i>Ophonus melletii</i>
265	<i>Harpalus griseus</i>	<i>Pseudoophonus griseus</i>
266	<i>Harpalus rufipes</i>	<i>Pseudoophonus rufipes</i>
267	<i>Harpalus calceatus</i>	<i>Pseudoophonus calceatus</i>
269	<i>Harpalus froeblichii</i>	<i>Harpalus froelichii</i>
284	<i>Harpalus quadripunctatus</i>	<i>Harpalus laevipes</i>
293	<i>Harpalus vernalis</i>	<i>Harpalus pumilus</i>
303	<i>Dicheirotichus gustavi</i>	<i>Dicheirotichus gustavii</i>
346	<i>Masoreus wetterhali</i>	<i>Masoreus wetterhallii</i>
353	<i>Dromius longiceps</i>	<i>Paradromius longiceps</i>
354	<i>Dromius linearis</i>	<i>Paradromius linearis</i>
362	<i>Dromius melanocephalus</i>	<i>Philorhizus melanocephalus</i>
363	<i>Dromius notatus</i>	<i>Philorhizus notatus</i>
364	<i>Dromius quadrisignatus</i>	<i>Philorhizus quadrisignatus</i>
365	<i>Dromius sigma</i>	<i>Philorhizus sigma</i>

Nieuw gevonden of nieuw onderkende taxa in Nederland.

Nr	(onder)soort	zie:
003	<i>Cicindela hybrida pseudoriparia</i>	Gebert (1995), Gebert & Assmann (1998)
010	<i>Calosoma maderae maderae</i>	zie soortbespreking
013	<i>Carabus violaceus violaceus</i> s.str	zie soortbespreking
079b	<i>Asaphidion curtum</i>	Muilwijk & Heijerman (1991)
079c	<i>Asaphidion stierlini</i>	Heijerman & Muilwijk (1992)
100b	<i>Bembidion rivulare</i>	zie soortbespreking
337b	<i>Chlaenius tibialis</i>	Cuppen & Heijerman (IN PREP.)
361b	<i>Dromius bifasciatus</i>	Felix & Van Wierink (2000)

zij het dat we nu waren aangewezen op buitenlandse werken. Een welkome aanvulling was het loopkeverdeel in de serie Fauna Entomologica Scandinavica, eveneens van de hand van Lindroth (1985, 1986), een subliem, compact en uiterst helder werk, maar uiteraard niet in het Nederlands. Omdat in de werken van Lindroth (1974, 1985, 1986) de Nederlandse fauna niet volledig werd gedekt, vatte Michiel Boeken het plan op om in de stijl van Lindroth een Nederlandse tabel op te zetten en daar de ontbrekende soorten ‘in te vlechten’, met behulp van de tabellen van Freude et al. (1976) en enkele revisies. Het resultaat werd gepubliceerd als de loopkevertabel van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (BOEKEN 1987). Dit is een uiterst bruikbaar werk, met figuren van Lindroth’s tabellen aangevuld met eigen figuren. Helaas is deze tabel inmiddels uitverkocht, en ook zouden inmiddels wat correcties en aanvullingen noodzakelijk zijn. Het is te hopen dat een tweede druk, waaraan al geruime tijd wordt gewerkt, spoedig wordt uitgegeven. Tot het zover is, zal naast de tabellen van Freude et al., Lindroth en Boeken, de literatuur goed in de gaten moeten worden gehouden.

Zo kan het determineren van *Ophonus*-soorten nog niet zonder de revisie van Sciaky (1987) en ook voor enkele andere groepen is men aangewezen op specialistische publicaties, zoals onder andere Aukema (1990A) voor de *Calathus melanocephalus*-groep, Muilwijk & Heijerman (1991) en Heijerman & Muilwijk (1992) voor *Asaphidion* en Schmidt (1994, 1998) voor de *Agonum moestum*-groep.

Zie ook het tekstkader voor een kort geografisch overzicht van de literatuur.

NAAMGEVING

De oude loopkeveratlas volgde de namen van de lijst van Brakman (1966). Omdat in het modernste systematische werk van die tijd (LINDROTH 1974) enkele wijzigingen waren doorgevoerd, werden bovendien Lindroth’s namen als synoniemen toegevoegd.

In eerste instantie hebben we ons gericht op de naamgeving van Silfverberg (1992), die in grote lijnen al in de meest recente Nederlandse naamlijst werd gebruikt (TURIN 1990). Hierop zijn inmiddels diverse wijzigingen en aanvullingen van toepassing, die onder de noten na de naamlijst worden verklaard. Het betreft hier onder andere de verzelfstandiging van enkele voormalige subgenera, met name van *Pterostichus*, *Agonum*, *Harpalus* en *Dromius*. We sluiten hierbij zoveel mogelijk aan bij de recente Duitse naamlijsten (TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995, TRAUTNER ET AL. 1997) en het supplement voor loopkevers in de serie Die Käfer Mitteleuropas (ASSMANN ET AL. 1998) waarin de veranderingen uitvoerig worden verantwoord.

De recente veranderingen in naamgeving vragen om een duidelijke vermelding van synoniemen die lange tijd als geldige namen gebruikt zijn. Vooral de grote hoeveelheid oecologische literatuur, waar deze namen naar verwachting nog enige tijd in gebruik zullen blijven, vraagt hierom. De synonymie is zowel in de naamlijst als bij de soortbesprekingen vermeld. We hebben ons grotendeels beperkt tot die synoniemen, die in de oude Loopkeveratlas (TURIN ET AL. 1977) en vorige naamlijst (TURIN 1990) als geldige naam werden gebruikt (zie overzicht in tabel 1), met uitzondering van het genus *Ophonus* (zie de toelichting aldaar).

NAAMLIJST

Orde	Coleoptera	Subgenus	Campalita Motschulsky, 1865
Suborde	Adephaga	10	C. maderae (Fabricius, 1775)
Familie	Carabidae		C. maderae auropunctatum (Herbst, 1784)
Subfamilie	Cicindelinae		C. maderae maderae s.str. 2
Genus	Cicindela Linnaeus, 1758	11	C. reticulatum (Fabricius, 1787)
Subgenus	Cicindela s. str. 1	Genus	Carabus Linnaeus, 1758
1	C. campestris Linnaeus, 1758	Subgenus	Procrustes Bonelli, 1809
3	C. hybrida Linnaeus, 1758	12	C. coriaceus Linnaeus, 1758
	C. hybrida hybrida s.str.	Subgenus	Megodontus Solier, 1848
	C. hybrida pseudoriparia Mandl, 1935	13	C. violaceus Linnaeus, 1758
4	C. maritima Latreille & Dejean, 1822		C. violaceus violaceus s.str
5	C. sylvatica Linnaeus, 1758		C. violaceus purpurascens Fabricius, 1787 4
Subgenus	Cylindera Westwood, 1831 1	Subgenus	Chaetocarabus Thomson, 1875
2	C. germanica Linnaeus, 1758	14	C. intricatus Linnaeus, 1761
Subgenus	Cicindina Ádám & Merkl, 1986 1	Subgenus	Chrysocarabus Thomson, 1875
6	C. trisignata Dejean, 1822	15	C. auronitens Fabricius, 1792
Subfamilie	Omophroninae	Subgenus	Hadrocarabus Thomson, 1875
Genus	Omophron Latreille, 1802	16	C. problematicus Herbst, 1786
7	O. limbatum (Fabricius, 1776)		C. problematicus gallicus Géhin, 1885
Subfamilie	Carabinae	Subgenus	Carabus s. str.
Tribus	Carabini	17	C. auratus Linnaeus, 1761
Genus	Calosoma Weber, 1801	18	C. cancellatus Illiger, 1798
Subgenus	Calosoma s. str.	19	C. clatratus Linnaeus, 1761
8	C. inquisitor (Linnaeus, 1758)		= clathratus auct.
9	C. sycophanta (Linnaeus, 1758)	20	C. granulatus Linnaeus, 1758
		Subgenus	Tomocarabus Reitter, 1896
		21	C. convexus Fabricius, 1775

Subgenus	<i>Hemicarabus</i> Gehin, 1885	Tribus	Scaritini
22	<i>C. nitens</i> Linnaeus, 1758	Genus	<i>Clivina</i> Latreille, 1802
Subgenus	<i>Morphocarabus</i> Gehin, 1885	51	<i>C. collaris</i> (Herbst, 1784)
23	<i>C. arvensis</i> Herbst, 1784	52	<i>C. fossor</i> (Linnaeus, 1758)
	= <i>arcensis</i> auctt.	Genus	<i>Dyschirius</i> Bonelli, 1810
24	<i>C. monilis</i> Fabricius, 1792	53	<i>D. aeneus</i> (Dejean, 1825)
25	<i>C. nemoralis</i> Müller, 1764	54	<i>D. angustatus</i> (Ahrens, 1830)
Subgenus	<i>Oreocarabus</i> Gehin, 1876	55	<i>D. chaldeus</i> Erichson, 1837
26	<i>C. glabratus</i> Paykull, 1790	56	<i>D. globosus</i> (Herbst, 1784)
		57	<i>D. impunctipennis</i> Dawson, 1864
Tribus	Cydrini	58	<i>D. intermedius</i> Putzeys, 1846
Genus	<i>Cydrus</i> Fabricius, 1794	59	<i>D. laeviusculus</i> Putzeys, 1846
27	<i>C. caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	60	<i>D. luedersi</i> Wagner, 1915
			= <i>tristis</i> auct. nec Stephens, 1827 ³
Tribus	Nebriini	61	<i>D. neresheimeri</i> Wagner, 1915
Genus	<i>Leistus</i> Fröhlich, 1799	62	<i>D. nitidus</i> (Dejean, 1825)
Subgenus	<i>Pogonophorus</i> Latreille, 1802	63	<i>D. obscurus</i> (Gyllenhal, 1827)
28	<i>L. rufomarginatus</i> (Duftschmid, 1812)	64	<i>D. politus</i> (Dejean, 1825)
29	<i>L. spinibarbis</i> (Fabricius, 1775)	65	<i>D. salinus</i> Schaum, 1843
Subgenus	<i>Leistus</i> s. str.	66	<i>D. semistriatus</i> (Dejean, 1825)
30	<i>L. ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	67	<i>D. thoracicus</i> (Rossi, 1790)
31	<i>L. fulvibarbis</i> Dejean, 1826		= <i>arenosus</i> Stephens, 1827
32	<i>L. terminatus</i> (Hellwig, 1793)		
	= <i>rufescens</i> Fabricius, 1775	Tribus	Broscini
Genus	<i>Nebria</i> Latreille, 1802	Genus	<i>Broscus</i> Panzer, 1813
Subgenus	<i>Paranebria</i> Jeannel, 1937	68	<i>B. cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)
33	<i>N. livida</i> (Linnaeus, 1758)	Genus	<i>Miscodera</i> Eschscholtz, 1830
Subgenus	<i>Nebria</i> s. str.	69	<i>M. arctica</i> (Paykull, 1798)
34	<i>N. brevicollis</i> (Fabricius, 1792)		
35	<i>N. salina</i> Fairmaire & Laboulbène, 1854	Tribus	Patrobini
		Genus	<i>Patrobus</i> Dejean, 1821
Tribus	Notiophilini	70	<i>P. atrorufus</i> (Stroem, 1768)
Genus	<i>Notophilus</i> Dumeril, 1806		= <i>excavatus</i> Paykull, 1790
36	<i>N. aesthuans</i> Motschulsky, 1864		
	= <i>pusillus</i> Waterhouse, 1833, nec (Schreber, 1759) ³	Tribus	Trechini
	= <i>aestuans</i> auct.	Genus	<i>Perileptus</i> Schaum, 1860
37	<i>N. aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	71	<i>P. areolatus</i> (Creutzer, 1799)
38	<i>N. biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Genus	<i>Epaphius</i> Stephens, 1827
39	<i>N. germinyi</i> Fauvel, 1863	72	<i>E. secalis</i> (Paykull, 1790)
40	<i>N. palustris</i> (Duftschmid, 1812)	Genus	<i>Trechus</i> Clairville, 1806
41	<i>N. quadripunctatus</i> Dejean, 1826	73	<i>T. obtusus</i> Erichson, 1837
42	<i>N. rufipes</i> Curtis, 1829	74	<i>T. quadristriatus</i> (Schrank, 1781)
43	<i>N. substriatus</i> Waterhouse, 1833	75	<i>T. rubens</i> (Fabricius, 1792)
		Genus	<i>Blemus</i> Redtenbacher, 1858 ⁵
Tribus	Elaphriini		= <i>Lasiotrechus</i> Ganglbauer, 1892
Genus	<i>Blethisa</i> Bonelli, 1810	76	<i>B. discus</i> (Fabricius, 1792)
44	<i>B. multipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Genus	<i>Trechoblemus</i> Ganglbauer, 1892
Genus	<i>Elaphrus</i> Fabricius 1775	77	<i>T. micros</i> (Herbst, 1784)
Subgenus	<i>Elaphrus</i> s. str.	Genus	<i>Thalassophilus</i> Wollaston, 1854
45	<i>E. cupreus</i> Duftschmid, 1812	78	<i>T. longicornis</i> (Sturm, 1825)
46	<i>E. uliginosus</i> Fabricius, 1775		
Subgenus	<i>Trichelaphrus</i> Semenow, 1926	Tribus	Bembidiini
47	<i>E. riparius</i> (Linnaeus, 1758)	Genus	<i>Asaphidion</i> des Gozis, 1886
Subgenus	<i>Elaphroterus</i> Semenow, 1895	79a	<i>A. flavipes</i> (Linnaeus, 1761)
48	<i>E. aureus</i> Ph. Müller, 1821	79b	<i>A. curtum</i> (Heyden, 1870) ⁶
49	<i>E. ullrichii</i> Redtenbacher, 1842	79c	<i>A. stierlini</i> (Heyden, 1880) ⁷
		80	<i>A. pallipes</i> (Duftschmid, 1812)
Tribus	Loricerini	Genus	<i>Bembidion</i> Latreille, 1802 ⁸
Genus	<i>Loricera</i> Latreille, 1802	Subgenus	<i>Bracteon</i> Bedel, 1879
50	<i>L. pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	81	<i>B. striatum</i> (Fabricius, 1792)
		Subgenus	<i>Chrysobracteon</i> Netolitzky, 1914

82	<i>B. argenteolum</i> Ahrens, 1812	Subgenus	<i>Nepha</i> Motschulsky, 1864
83	<i>B. litorale</i> (Olivier, 1791)	121	<i>B. tetragrammum</i> Chaudoir, 1846 ¹²
84	<i>B. velox</i> (Linnaeus, 1761)		= <i>genei</i> auct.
Subgenus	<i>Neja</i> Motschulsky, 1864		<i>B. tetragrammum illigeri</i> Netolitzky, 1914
85	<i>B. nigricorne</i> Gyllenhal, 1827	Subgenus	<i>Synechostictus</i> Motschulsky, 1864
Subgenus	<i>Metallina</i> Motschulsky, 1850	122	<i>B. elongatum</i> Dejean, 1831
86	<i>B. lampros</i> (Herbst, 1784)	123	<i>B. stomoides</i> Dejean, 1831
87	<i>B. properans</i> (Stephens, 1828)	Subgenus	<i>Peryphus</i> Dejean, 1822
Subgenus	<i>Pyla</i> Motschulsky, 1844	124	<i>B. bruxellense</i> Wesmael, 1835
88	<i>B. obtusum</i> Serville, 1821		= <i>rupestre</i> auct. nec Linnaeus ³
Subgenus	<i>Ocys</i> Stephens, 1828 ⁸	125	<i>B. decorum</i> (Zenker, 1810)
89	<i>B. harpaloides</i> Serville, 1821	126	<i>B. deletum</i> Serville, 1821
90	<i>B. quinquestriatum</i> Gyllenhal, 1810		= <i>nitidulum</i> Marsham, 1802
Subgenus	<i>Princidium</i> Motschulsky, 1864	127	<i>B. femoratum</i> Sturm, 1825
91	<i>B. punctulatum</i> Drapiez, 1821	128	<i>B. fluviatile</i> Dejean, 1831
Subgenus	<i>Testedium</i> Motschulsky, 1864	129	<i>B. lunatum</i> (Duftschmid, 1812)
92	<i>B. bipunctatum</i> (Linnaeus, 1761)	130	<i>B. maritimum</i> Stephens, 1835
Subgenus	<i>Actedium</i> Motschulsky, 1864	131	<i>B. milleri</i> Duval, 1851
93	<i>B. pallidipenne</i> (Illiger, 1801)	132	<i>B. monticola</i> Sturm, 1825
Subgenus	<i>Eupettedromus</i> Netolitzky, 1911	133	<i>B. modestum</i> (Fabricius, 1801)
94	<i>B. dentelleum</i> (Thunberg, 1787)	134	<i>B. stephensii</i> Crotch, 1866
Subgenus	<i>Notaphus</i> Dejean, 1821	135	<i>B. testaceum</i> (Duftschmid, 1812)
95	<i>B. obliquum</i> Sturm, 1825	136	<i>B. tetracolum</i> Say, 1823
96	<i>B. semipunctatum</i> (Donovan, 1806)	137	<i>B. tibiale</i> (Duftschmid, 1812)
	= <i>adustum</i> Schaum, 1860	Genus	<i>Tachys</i> Dejean, 1821
97	<i>B. varium</i> (Olivier, 1795)	Subgenus	<i>Tachys</i> s. str.
Subgenus	<i>Notaphemphanes</i> Netolitzky, 1920	138	<i>T. bistriatus</i> (Duftschmid, 1812)
98	<i>B. ephippium</i> (Marsham, 1802)	139	<i>T. micros</i> (Fischer von Waldheim, 1828)
Subgenus	<i>Emphanes</i> Motschulsky, 1850	140	<i>T. scutellaris</i> Stephens, 1828
99	<i>B. minimum</i> (Fabricius, 1792)	Subgenus	<i>Porotachys</i> Betolitzky, 1914
100a	<i>B. normannum</i> Dejean, 1831	141	<i>T. bisulcatus</i> (Nicolai, 1822)
100b	<i>B. rivulare</i> Dejean, 1831 ⁹	Subgenus	<i>Tachyura</i> Motschulsky, 1862
Subgenus	<i>Bembidionetolitzkyi</i> Strand, 1929	142	<i>T. parvulus</i> (Dejean, 1831)
101	<i>B. atrocoeruleum</i> Stephens, 1828	143	<i>T. quadrisignatus</i> (Duftschmid, 1812)
102	<i>B. fasciolatum</i> (Duftschmid, 1812)	Genus	<i>Tachyta</i> Kirby, 1837
Subgenus	<i>Trepanus</i> Motschulsky, 1864	144	<i>T. nana</i> (Gyllenhal, 1810)
103	<i>B. articulatum</i> (Panzer, 1796)		
104	<i>B. octomaculatum</i> (Goeze, 1777)	Tribus	Pogonini
Subgenus	<i>Trepanedoris</i> Netolitzky, 1918	Genus	<i>Pogonus</i> Dejean, 1821
105	<i>B. doris</i> (Panzer, 1797)	145	<i>P. chaldeus</i> (Marsham, 1802)
Subgenus	<i>Semicampa</i> Netolitzky, 1918	146	<i>P. littoralis</i> Duftschmid, 1812
106	<i>B. gilvipes</i> Sturm, 1825	147	<i>P. luridipennis</i> (Germar, 1822)
Subgenus	<i>Diplocampa</i> Bedel, 1896		
107	<i>B. assimile</i> Gyllenhal, 1810	Tribus	Pterostichini
108	<i>B. fumigatum</i> (Duftschmid, 1812)	Genus	<i>Stomis</i> Clairville, 1806
Subgenus	<i>Bembidion</i> s. str.	148	<i>S. pumicatus</i> (Panzer, 1796)
109	<i>B. humerale</i> Sturm, 1825	Genus	<i>Poecilus</i> Bonelli, 1810 ¹³
110	<i>B. quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	149	<i>P. cupreus</i> (Linnaeus, 1758)
111	<i>B. quadripustulatum</i> Serville, 1821	150	<i>P. kugelanni</i> (Panzer, 1797)
Subgenus	<i>Philochtus</i> Stephens, 1828	151	<i>P. lepidus</i> (Leske, 1785)
112	<i>B. aeneum</i> Germar, 1824	152	<i>P. punctulatus</i> (Schaller, 1783)
113	<i>B. biguttatum</i> (Fabricius, 1779)	153	<i>P. versicolor</i> (Sturm, 1824)
114	<i>B. guttula</i> (Fabricius, 1792)		= <i>caerulescens</i> (<i>coerulescens</i>)
115	<i>B. iricolor</i> Bedel, 1879	Genus	<i>Pterostichus</i> Bonelli, 1810 ¹⁴
116	<i>B. lunulatum</i> (Geoffroy, 1785) ¹⁰	Subgenus	<i>Pedius</i> Motschulsky, 1850
117	<i>B. mannerheimii</i> C.R. Sahlberg, 1827 ¹¹	154	<i>P. longicollis</i> (Duftschmid, 1812)
Subgenus	<i>Cillenus</i> Leach, 1819 ⁸		= <i>inaequalis</i> (Marsham, 1802)
118	<i>B. laterale</i> (Samouelle, 1819)	Subgenus	<i>Argutor</i> Dejean, 1821
Subgenus	<i>Plataphus</i> Motschulsky, 1864	155	<i>P. vernalis</i> (Panzer, 1796)
119	<i>B. prasinum</i> (Duftschmid, 1812)	Subgenus	<i>Adeliosa</i> Stephens, 1835
120	<i>B. tenellum</i> Erichson, 1837	156	<i>P. macer</i> (Marsham, 1802)

Subgenus	<i>Omaseus</i> Dejean, 1821	190	<i>O. rotundatus</i> (Paykull, 1790)
157	<i>P. aterrimus</i> (Herbst, 1784)	Genus	<i>Anchomenus</i> Bonelli, 1810 ¹⁷
Subgenus	<i>Steropidius</i> Jeane, 1989	191	<i>A. dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)
158	<i>P. madidus</i> (Fabricius, 1775)	Genus	<i>Oxypselaphus</i> Chaudoir, 1843 ¹⁷
Subgenus	<i>Bothriopterus</i> Chaudoir, 1828	192	<i>O. obscurus</i> (Herbst, 1784)
159	<i>P. oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	Genus	<i>Paranchus</i> Lindroth, 1974 ¹⁷
160	<i>P. quadrifoveolatus</i> Letzner, 1852	193	<i>P. albipes</i> (Fabricius, 1796)
	= <i>angustatus</i> Duftschmid, 1812 nec Fabricius, 1787 ³	Genus	<i>Limodromus</i> Motschulsky, 1864 ¹⁷
Subgenus	<i>Platysma</i> Bonelli, 1810		= <i>Platynus</i> part. auct.
161	<i>P. niger</i> (Schaller, 1783)	194	<i>L. assimilis</i> (Paykull, 1790)
Subgenus	<i>Morphnosoma</i> Lutshnik, 1915	195	<i>L. krynickii</i> (Sperk, 1835)
162	<i>P. melanarius</i> (Illiger, 1798)	Genus	<i>Platynus</i> Bonelli, 1810 ¹⁷
Subgenus	<i>Melanius</i> Bonelli, 1810	196	<i>P. Livens</i> (Gyllenhal, 1810)
163	<i>P. anthracinus</i> (Illiger, 1798)	Genus	<i>Agonum</i> Bonelli, 1810 ¹⁷
164	<i>P. gracilis</i> (Dejean, 1828)	Subgenus	<i>Agonum</i> s. str.
165	<i>P. minor</i> (Gyllenhal, 1827)	197	<i>A. dolens</i> (C.R. Sahlberg, 1827)
166	<i>P. nigrita</i> (Paykull, 1790)	198	<i>A. ericeti</i> (Panzer, 1809)
167	<i>P. rhaeticus</i> Heer, 1837	199	<i>A. gracilipes</i> (Duftschmid, 1812)
Subgenus	<i>Phonias</i> des Gozis, 1886	200	<i>A. impressum</i> (Panzer, 1797)
168	<i>P. diligens</i> (Sturm, 1824)	201	<i>A. lugens</i> (Duftschmid, 1812)
169	<i>P. ovoides</i> (Sturm, 1824)	202	<i>A. marginatum</i> (Linnaeus, 1758)
	= <i>interstinctus</i> (Sturm, 1824)	203	<i>A. afrum</i> (Duftschmid, 1812) ¹⁸
170	<i>P. strenuus</i> (Panzer, 1797)		= <i>moestum</i> auct.
Subgenus	<i>Pterostichus</i> s. str.	(203b)	<i>A. duftschmidi</i> Schmid, 1994) ¹⁸
171	<i>P. cristatus</i> (Dufour, 1820)		= <i>moestum</i> Duftschmid, 1812
Genus	<i>Abax</i> Bonelli, 1810	204	<i>A. muelleri</i> (Herbst, 1784)
172	<i>A. carinatus</i> (Duftschmid, 1812)	205	<i>A. nigrum</i> Dejean, 1828
	<i>A. carinatus porcatus</i> (Duftschmid, 1812)	206	<i>A. sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758)
173	<i>A. ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	207	<i>A. versutum</i> Sturm, 1824
174	<i>A. parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	208	<i>A. viduum</i> (Panzer, 1797)
	= <i>ater</i> (Villers, 1790)	209	<i>A. viridicupreum</i> (Goeze, 1777)
175	<i>A. parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	Subgenus	<i>Europhilus</i> Chaudoir, 1859
Genus	<i>Molops</i> Bonelli, 1810	210	<i>A. fuliginosum</i> (Panzer, 1809)
176	<i>M. piceus</i> (Panzer, 1793)	211	<i>A. gracile</i> Sturm, 1824 ¹⁰
Genus	<i>Platyderus</i> Stephens, 1828	212	<i>A. micans</i> (Nicolai, 1822) ¹⁰
177	<i>P. ruficollis</i> (Marsham, 1802)	213	<i>A. munsteri</i> (Hellen, 1935)
Genus	<i>Calathus</i> Bonelli, 1810	214	<i>A. piceum</i> (Linnaeus, 1758)
Subgenus	<i>Calathus</i> s. str.	215	<i>A. scitulum</i> Dejean, 1828
178	<i>C. ambiguus</i> (Paykull, 1790)	216	<i>A. thoreyi</i> Dejean, 1828
179	<i>C. erratus</i> (C.R. Sahlberg, 1827)		= <i>pelidnum</i> (Paykull, 1790) nec (Herbst, 1784) ^{3, 12}
180	<i>C. cinctus</i> Motschulsky, 1850 ¹⁵		
	= <i>erythroderus</i> Gemminger & Harold, 1868	Tribus	Zabrini
181	<i>C. fuscipes</i> (Goeze, 1777)	Genus	<i>Amara</i> Bonelli, 1810
182	<i>C. melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Subgenus	<i>Zezea</i> Csiki, 1929
183	<i>C. micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	217	<i>A. kulti</i> Fassati, 1947
184	<i>C. mollis</i> (Marsham, 1802) ¹⁶	218	<i>A. plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)
	= <i>ochropterus</i> auct. nec (Duftschmid, 1812) ³	219	<i>A. strenua</i> Zimmermann, 1832
Subgenus	<i>Amphyginus</i> Haliday, 1841	220	<i>A. tricuspidata</i> Dejean, 1831
185	<i>C. rotundicollis</i> Dejean, 1828	Subgenus	<i>Amara</i> s. str.
	= <i>piceus</i> (Marsham, 1802) nec (Linnaeus, 1758) ³	221	<i>A. aenea</i> (Degeer, 1774)
Genus	<i>Sphodrus</i> Clairville, 1806	222	<i>A. anthobia</i> A. Villa & G.B. Villa, 1833
186	<i>S. leucophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	223	<i>A. communis</i> (Panzer, 1797)
Genus	<i>Laemostenus</i> Bonelli, 1810	224	<i>A. convexior</i> Stephens, 1828
Subgenus	<i>Pristonychus</i> Dejean, 1828	225	<i>A. curta</i> Dejean, 1828
187	<i>L. terricola</i> (Herbst, 1784)	226	<i>A. eurynota</i> (Panzer, 1797)
Genus	<i>Dolichus</i> Bonelli, 1810		= <i>eyrinota</i> auct.
188	<i>D. halensis</i> (Schaller, 1783)	227	<i>A. famelica</i> Zimmermann, 1832
Genus	<i>Synuchus</i> Gyllenhal, 1810	228	<i>A. familiaris</i> (Duftschmid, 1812)
189	<i>S. vivalis</i> (Illiger, 1798)	229	<i>A. lucida</i> (Duftschmid, 1812)
	= <i>nivalis</i> (Panzer, 1797) nec (Paykull, 1790) ³	230	<i>A. lunicollis</i> Schioedte, 1837
Genus	<i>Olisthopus</i> Dejean, 1828	231	<i>A. montivaga</i> Sturm, 1825

232	<i>A. nitida</i> Sturm, 1825	Genus	<i>Pseudoophonus</i> Motschulsky, 1844 ²⁰
233	<i>A. ovata</i> (Fabricius, 1792)	Subgenus	<i>Pseudoophonus</i> s.str. ²⁰
234	<i>A. pseudocommunis</i> Burakowski, 1957	265	<i>P. griseus</i> (Panzer, 1797)
235	<i>A. similata</i> (Gyllenhal, 1810)	266	<i>P. rufipes</i> (Degeer, 1774)
236	<i>A. spreta</i> Dejean, 1831		= <i>pubescens</i> (O.F. Müller, 1776)
237	<i>A. tibialis</i> (Paykull, 1798)	Subgenus	<i>Platus</i> Motschulsky, 1844 ²⁰
Subgenus	<i>Celia</i> Zimmermann, 1832		= <i>Pardileus</i> des Gozis, 1882
238	<i>A. bifrons</i> (Gyllenhal, 1810)	267	<i>P. calceatus</i> (Duftschmid, 1812)
239	<i>A. brunnea</i> (Gyllenhal, 1810)	Genus	<i>Harpalus</i> Latreille, 1802
240	<i>A. cursitans</i> Zimmermann, 1832 ¹⁰	Subgenus	<i>Acardystus</i> Reitter, 1908
241	<i>A. fusca</i> Dejean, 1828	268	<i>H. flavescens</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)
242	<i>A. infima</i> (Duftschmid, 1812)		= <i>rufus</i> (Brüggeman, 1873)
243	<i>A. ingenua</i> (Duftschmid, 1812)	Subgenus	<i>Haploharpalus</i> Schaubberger, 1926
244	<i>A. praetermissa</i> (C.R. Sahlberg, 1827)	269	<i>H. froelichii</i> Sturm, 1818 ¹¹
245	<i>A. quenseli</i> (Schoenherr, 1806)		= <i>froeblichii</i> auct.
Subgenus	<i>Bradytes</i> Stephens, 1828	Subgenus	<i>Harpalus</i> s. str.
246	<i>A. apricaria</i> (Paykull, 1790)	270	<i>H. affinis</i> (Schränk, 1781)
247	<i>A. consularis</i> (Duftschmid, 1812)		= <i>aeneus</i> (Fabricius, 1775)
248	<i>A. fulva</i> (Müller, 1776)	271	<i>H. anxius</i> (Duftschmid, 1812)
249	<i>A. majuscula</i> (Chaudoir, 1850) ¹⁰	272	<i>H. atratus</i> Latreille, 1804
Subgenus	<i>Curtonotus</i> Stephens, 1828	273	<i>H. attenuatus</i> Stephens, 1828
250	<i>A. aulica</i> (Panzer, 1797)	274	<i>H. autumnalis</i> (Duftschmid, 1812)
251	<i>A. convexiuscula</i> (Marsham, 1802)	275	<i>H. dimidiatus</i> (Rossi, 1790)
Subgenus	<i>Percosia</i> Zimmermann, 1812	276	<i>H. distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)
252	<i>A. equestris</i> (Duftschmid, 1812)	277	<i>H. honestus</i> (Duftschmid, 1812)
Genus	<i>Zabrus</i> Clairville, 1806	278	<i>H. latus</i> (Linnaeus, 1758)
253	<i>Z. tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	279	<i>H. luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)
		280	<i>H. melancholicus</i> Dejean, 1829
		281	<i>H. modestus</i> Dejean, 1829
		282	<i>H. neglectus</i> Serville, 1821
		283	<i>H. picipennis</i> (Duftschmid, 1812)
		284	<i>H. laevipes</i> Zetterstedt, 1828 ²¹
			= <i>quadripunctatus</i> Dejean, 1829
		285	<i>H. rubripes</i> (Duftschmid, 1812)
		286	<i>H. rufipalpis</i> Sturm, 1818
			= <i>rufitarsis</i> (Duftschmid 1812) nec (Illiger, 1802) ³
		287	<i>H. serripes</i> (Quensel, 1806)
		288	<i>H. servus</i> (Duftschmid, 1812)
		289	<i>H. smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)
		290	<i>H. solitarius</i> Dejean, 1829 ²²
			= <i>fuliginosus</i> (Duftschmid, 1812)
		292	<i>H. tardus</i> (Panzer, 1797) ²²
		293	<i>H. pumilus</i> Sturm, 1818
			= <i>vernalis</i> (Fabricius, 1801, nec Panzer, 1796) ³
			[nec <i>pumilus</i> Dejean, 1829]
		294	<i>H. xanthopus</i> Gemmiger & Harold, 1868
			<i>H. xanthopus winkleri</i> Schaubberger, 1923
		Genus	<i>Parophonus</i> Ganglbauer, 1892
		295	<i>P. maculicornis</i> (Duftschmid, 1812)
		Genus	<i>Trichotichnus</i> Morawitz, 1863
		296	<i>T. laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)
		297	<i>T. nitens</i> (Heer, 1838)
		Genus	<i>Diachromus</i> Erichson, 1837
		298	<i>D. germanus</i> (Linnaeus, 1758)
		Genus	<i>Anisodactylus</i> Dejean, 1829
		299	<i>A. binotatus</i> (Fabricius, 1787)
		300	<i>A. nemorivagus</i> (Duftschmid, 1812)
		301	<i>A. poeciloides</i> (Stephens, 1828)
		302	<i>A. signatus</i> (Panzer, 1797)
		Genus	<i>Dicheirotichus</i> Duval, 1857
		303	<i>D. gustavii</i> Crotch, 1871 ¹¹

Tribus Harpalini

Genus	<i>Ophonus</i> Dejean, 1821 ¹⁹
Subgenus	<i>Ophonus</i> s. str.
254	<i>O. ardosiacus</i> (Lutshnik, 1922)
	= <i>diffinis</i> auctt. nec Dejean, 1828 ³
	= <i>rotundicollis</i> (Fairmaire & Laboulbène, 1854) nec (Kolenati, 1845) ³
	= <i>ardosianus</i> [onjuiste spelling] ¹⁹
255	<i>O. stictus</i> Stephens, 1828
	= <i>obscurus</i> (Fabricius, 1792) nec (Herbst, 1784) ³
256	<i>O. azureus</i> (Fabricius, 1775)
Subgenus	<i>Metophonus</i> Bedel, 1897
257	<i>O. cordatus</i> (Duftschmid, 1812)
258	<i>O. melletii</i> (Heer, 1837) ¹¹
	= <i>rectangulus</i> Thomson, 1970
	= <i>rupicoloides</i> Sharp, 1912
	= <i>championi</i> Sharp, 1912
	= <i>schaubergerianus</i> sensu Jeannel, 1942, nec Puel, 1937 ³
	= <i>zigzag</i> auctt. nec Costa, 1882 ³
259	<i>O. nitidulus</i> Stephens, 1828
	= <i>punctulatus</i> (Duftschmid, 1812)
260	<i>O. puncticeps</i> Stephens, 1828
	= <i>angusticollis</i> J. Müller, 1912
	= <i>rectangulus</i> sensu Sharp, 1912, nec Thomson, 1870 ³
261	<i>O. puncticollis</i> (Paykull, 1798)
262	<i>O. rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)
	= <i>brevicollis</i> (Dejean, 1929) nec (Serville, 1812) ³
	= <i>schaubergerianus</i> auctt. nec Puel, 1937 ³
	= <i>seladon</i> (Schauberger, 1926)
	= <i>subpunctatus</i> Stephens, 1828
263	<i>O. rupicola</i> (Sturm, 1818)
	= <i>zigzag</i> Costa, 1882
264	<i>O. signaticornis</i> (Duftschmid, 1812)

	= <i>pubescens</i> (Paykull, 1790) nec (Müller, 1776) ³	337a	<i>C. nitidulus</i> (Schränk, 1781) ²⁴
304	<i>D. obsoletus</i> (Dejean, 1829)	337b	<i>C. tibialis</i> Dejean, 1826 ²⁴
Genus	<i>Trichocellus</i> Ganglbauer, 1892	338	<i>C. tristis</i> (Schaller, 1783)
305	<i>T. cognatus</i> (Gyllenhal, 1827)	339	<i>C. vestitus</i> (Paykull, 1790)
306	<i>T. placidus</i> (Gyllenhal, 1827)	Subgenus	<i>Agostenus</i> Motschulsky, 1850
Genus	<i>Bradycellus</i> Erichson, 1837	340	<i>C. sulcicollis</i> (Paykull, 1798)
Subgenus	<i>Tetraplatypus</i> Tschitscherine, 1897	Genus	<i>Callistus</i> Bonelli, 1810
307	<i>B. ruficollis</i> (Stephens, 1828)	341	<i>C. lunatus</i> (Fabricius, 1775)
	= <i>similis</i> (Dejean, 1829)		
Subgenus	<i>Bradycellus</i> s. str.	Tribus	Oodini
308	<i>B. caucasicus</i> (Chaudoir, 1846)	Genus	<i>Oodes</i> Bonelli, 1810
	= <i>collaris</i> (Paykull, 1798) nec (Herbst, 1784) ³	342	<i>O. helopioides</i> (Fabricius, 1792)
309	<i>B. csikii</i> Laczo, 1912		
310	<i>B. distinctus</i> (Dejean, 1829)	Tribus	Panagaeini
311	<i>B. harpalinus</i> (Serville, 1821)	Genus	<i>Panagaeus</i> Latreille, 1802
312	<i>B. sharpii</i> Joy, 1912	343	<i>P. bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)
	= <i>distinctus</i> sensu Fowler, 1887	344	<i>P. cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)
313	<i>B. verbasci</i> (Duftschmid, 1812)		
Genus	<i>Stenolophus</i> Dejean, 1821	Tribus	Odacanthini
314	<i>S. mixtus</i> (Herbst, 1784)	Genus	<i>Odacantha</i> Paykull, 1798
315	<i>S. skrimshirani</i> Stephens, 1828	345	<i>O. melanura</i> Paykull, 1798
316	<i>S. teutonius</i> (Schränk, 1781)		
Genus	<i>Acupalpus</i> Latreille, 1829	Tribus	Masoreini
317	<i>A. brunnipes</i> (Sturm, 1825)	Genus	<i>Masoreus</i> Dejean, 1821
318	<i>A. consputus</i> (Duftschmid, 1812)	346	<i>M. wetterhallii</i> (Gyllenhal, 1813) ¹¹
319	<i>A. dubius</i> Schilsky, 1888		= <i>wetterhali</i> auct.
	<i>luteatus</i> sensu Everts, 1903?		
320	<i>A. elegans</i> (Dejean, 1829)	Tribus	Lebiini
321	<i>A. exiguus</i> (Dejean, 1829)	Genus	<i>Lebia</i> Latreille, 1802
322	<i>A. flavicollis</i> (Sturm, 1825)	347	<i>L. chlorocephala</i> (Hoffmannsegg, 1803) ¹⁰
323	<i>A. meridianus</i> (Linnaeus, 1761)	348	<i>L. cruxminor</i> (Linnaeus, 1758)
324	<i>A. parvulus</i> (Sturm, 1825)	349	<i>L. cyanocephala</i> (Linnaeus, 1758)
	= <i>dorsalis</i> (Fabricius, 1787) nec (Pontoppidan, 1763) ³	Genus	<i>Demetrias</i> Bonelli, 1810
		350	<i>D. atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)
Tribus	Perigonini	351	<i>D. imperialis</i> (Germar, 1824)
Genus	<i>Perigona</i> Laporte, 1835	352	<i>D. monostigma</i> Samouelle, 1819
325	<i>P. nigriceps</i> (Dejean, 1831)	Genus	<i>Paradromius</i> Fowler, 1886 ²⁵
		353	<i>P. longiceps</i> (Dejean, 1826)
Tribus	Licinini	354	<i>P. linearis</i> (Olivier, 1795)
Genus	<i>Badister</i> Clairville, 1806	Genus	<i>Dromius</i> Bonelli, 1810 ²⁵
Subgenus	<i>Badister</i> s. str.	355	<i>D. agilis</i> (Fabricius, 1787)
326	<i>B. bullatus</i> (Schränk, 1798)	356	<i>D. angustus</i> Brulle, 1834
	= <i>bipustulatus</i> (Fabricius, 1772) nec (Fabricius, 1775) ³	357	<i>D. fenestratus</i> (Fabricius, 1794)
327	<i>B. lacertosus</i> Sturm, 1815	358	<i>D. meridionalis</i> Dejean, 1825
(328	<i>B. meridionalis</i> Puel, 1925)	359	<i>D. quadrimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)
329	<i>B. unipustulatus</i> Bonelli, 1813	360	<i>D. schneideri</i> Crotch, 1871
Subgenus	<i>Trimorphus</i> Stephens, 1828		= <i>marginellus</i> (Fabricius, 1794) nec (Herbst, 1784) ³
330	<i>B. sodalis</i> (Duftschmid, 1812)	361a	<i>D. spilotus</i> (Illiger, 1798)
Subgenus	<i>Baudia</i> Ragusa, 1884		= <i>quadrinotatus</i> (Panzer, 1800) nec (Fabricius, 1798) ³
331	<i>B. collaris</i> Motschulsky, 1845 ^{12, 23}	361b	<i>D. bifasciatus</i> (Dejean, 1825) ²⁶
	= <i>anomalus</i> (Perris, 1866)	Genus	<i>Philorhizus</i> Hope, 1838 ²⁵
	= <i>striatulus</i> Hanssen, 1944	362	<i>P. melanocephalus</i> (Dejean, 1825)
333	<i>B. dilatatus</i> Chaudoir, 1837 ²³	363	<i>P. notatus</i> (Stephens, 1827)
334	<i>B. peltatus</i> (Panzer, 1799)		= <i>nigriventris</i> Thomson, 1857
Genus	<i>Licinus</i> Latreille, 1802	364	<i>P. quadrisignatus</i> (Dejean, 1825) ¹⁰
335	<i>L. depressus</i> (Paykull, 1790)	365	<i>P. sigma</i> (Rossi, 1790)
		Genus	<i>Syntomus</i> Hope, 1838
Tribus	Chlaeniini	366	<i>S. foveatus</i> (Geoffroy, 1785) ¹⁰
Genus	<i>Chlaenius</i> Bonelli, 1810	367	<i>S. pallipes</i> (Dejean, 1825)
Subgenus	<i>Chlaeniellus</i> Reitter, 1908	368	<i>S. truncatellus</i> (Linnaeus, 1761)
336	<i>C. nigricornis</i> (Fabricius, 1787)	Genus	<i>Lionychus</i> Wissmann, 1846

369	<i>L. quadrillum</i> (Duftschmid, 1812)
Genus	<i>Microlestes</i> Schmidt-Göbel, 1846
370	<i>M. maurus</i> (Sturm, 1827)
371	<i>M. minutulus</i> (Goeze, 1777)
Genus	<i>Cymindis</i> Latreille, 1806
372	<i>C. axillaris</i> (Fabricius, 1794)
373	<i>C. humeralis</i> (Geoffroy, 1785) ¹⁰
374	<i>C. macularis</i> Mannerheim, 1823 ¹⁰
375	<i>C. vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)

Tribus	Callidini
Genus	<i>Plochionus</i> Latreille & Dejean, 1824
(376	<i>P. pallens</i> (Fabricius, 1775))
Subfamilie	Brachininae
Genus	<i>Brachinus</i> Weber, 1801
377	<i>B. crepitans</i> (Linnaeus, 1758)
378	<i>B. explodens</i> Duftschmid, 1812

NOTEN

1

De opsplitsing van *Cicindela* in verschillende subgenera was in het oorspronkelijke manuscript niet voorzien; hierdoor klopt de nummering niet meer geheel met de taxonomische volgorde, maar volgt nog de naamlijst van Turin (1990).

2

De vondst van *Calosoma maderae maderae* betreft waarschijnlijk een adventief (zie soortbespreking).

3

De constructie met nec (= en niet, Latijn) betekent dat het oudere synoniem niet voor deze soort gebruikt mag worden, omdat er een oudere naam is met dezelfde spelling (een homoniem) maar behorende bij een andere soort. Zie Silfverberg (1992) voor de meeste van deze namen.

4

C. purpurascens blijkt eenduidig een ondersoort van *C. violaceus*, blijkens het voorkomen van stabiele hybride populaties in Duitsland (ASSMANN & SCHNAUDER 1998, ASSMANN ET AL. 1998).

5

Synonymie volgens Trautner et al. (1997).

6

Als nieuw gemeld voor Nederland door Muilwijk & Heijerman (1991); zie ook Lohse (1983) en Schweiger (1975).

7

Als nieuw gemeld voor de fauna door Heijerman & Muilwijk (1992) zie ook Lohse (1983).

8

De subgenera *Ocys* en *Cillen* worden o.a. door Assmann et al. (1998) als zelfstandige genera opgevat. Dit wordt hier niet gevolgd.

9

Hier voor het eerst voor Nederland gemeld (leg. W.J. Veldkamp), zie soortbespreking.

10

Wijzigingen in de auteursnaam of wijze van citatie ten opzichte van Turin (1990), volgen Silfverberg (1992).

11

De spelling van deze namen eindigend op -ii in plaats van -i, volgt Lindroth et al (1985, 1986) en Silfverberg (1992).

12

Zie Silfverberg (1992).

13

Poecilus is nu een zelfstandig genus, geen subgenus van *Pterostichus*, in navolging van alle recente naamlijsten. Handhaven als subgenus is niet meer houdbaar (TRAUTNER ET AL. 1997).

14

Assmann et al. (1998) waarden een aantal subgenera van *Pterostichus* op tot zelfstandige genera (*Argutor*, *Omae*),

Steropidius, *Morphnosoma*, *Melanius* en *Phonias*). Dit wordt hier niet gevolgd.

15

Calathus cinctus is een goede soort en de geldige naam voor wat vroeger *C. mollis erythroderus* werd genoemd (AUKEMA 1990A, B, 1995B).

16

Calathus mollis is door de zoölogische nomenclatuurcommissie geconserveerd als geldige naam ten gunste van het oudere homoniem *mollis* Ström, 1768 (ICZN 1993). De vaak als synoniem beschouwde *C. ochropterus* is waarschijnlijk niet deze soort (AUKEMA 1990A, AUKEMA & LUFF 1993).

17

Enkele subgenera van *Agonum* worden in navolging van moderne naamlijsten hier beschouwd als aparte genera (ASSMANN ET AL. 1998, TRAUTNER ET AL. 1997).

18

De taxonomie van de bij ons als *Agonum moestum* bekend staande soort is ingrijpend gewijzigd (SCHMIDT 1994, 1998). De naam *A. moestum* is vervangen door *A. duftschmidi*, maar het tot nu toe bestudeerde Nederlandse materiaal blijkt niet tot deze soort te behoren, maar tot *A. afrum*. Het voorkomen van *A. duftschmidi* in Nederland blijft echter mogelijk (T. VAN GIJZEN, J. SCHMIDT PERS. MED.).

19

De indeling en nomenclatuur van *Ophonus* volgen de revisie van Sciaky (1987); zie ook Alders (1989).

20

De voorheen bij *Harpalus* geplaatste subgenera *Pseudoophonus* en *Platus* (= *Pardileus*) worden hier in het zelfstandige genus *Pseudoophonus* geplaatst (ASSMANN ET AL. 1998, TRAUTNER ET AL. 1997).

21

Synonymie o.a. volgens Assmann et al. (1998).

22

Soort 291, *Harpalus sulphuripes* verval, de eerdere opgave in Turin (1990) berust op een determinatiefout (T. VAN GIJZEN PERS. MED.). De door Sterrenburg (1989) gemelde *H. progrediens* blijkt tot *H. tardus* te behoren.

23

Soortnummer 332 verval; in Turin (1990) was dit nummer ten onrechte aan een synoniem toegekend.

24

Onlangs is ontdekt dat onder de naam *Chlaenius nitidulus* in Nederland twee soorten schuilgaan: *C. nitidulus* en *C. tibialis*, die lang als variatie van de eerste werd gezien. Lohse (1975) beschreef hem als goede soort. In het Nederlandse materiaal blijkt *C. tibialis* de algemeenste van de twee te zijn (J. CUPPEN, T. HEIJERMAN PERS. MED.).

25

De opsplitsing van het oude genus *Dromius* in verschillende genera volgt Assmann et al. (1998) en Sciaky (1991).

26

Dromius bifasciatus is tijdens de eindredactie van dit boek nieuw voor Nederland ontdekt (leg. P. van Wielink). Alle informatie is gebaseerd op Felix & Van Wielink (2000).

NEDERLANDSE NAMEN

Over het gebruik en het nut van Nederlandse namen voor insectengroepen met veel en kleine soorten, bestaan grote verschillen van inzicht. De auteur is geen voorstander van het gebruik van Nederlandse namen omdat dit voor het onderzoek geen toegevoegde waarde heeft; het leidt eerder tot verwarring dan tot duidelijkheid. Voor eenduidige determinatie en uitwisseling van gegevens, blijven wetenschappelijke namen onontbeerlijk. Voor veel soorten bestaan vaak geen Nederlandse namen, en het is dus niet denkbeeldig dat er namen bedacht worden die lelijk, niet-toepasselijk of zelfs lachwekkend zijn.

Er blijkt echter bij het grote publiek een toenemende wens om tenminste de opvallende soorten bij een Nederlandse naam te kunnen noemen. Voor bekende of populaire insectengroepen, zoals sprinkhanen, dagvlinders, hommels, mieren en libellen bestaan vaak al veel Nederlandse namen, en is het relatief eenvoudig om deze te completeren. Voor de bijna 400 soorten loopkevers geldt dit echter niet. Bij grote, relatief eenvormige genera zoals *Bembidion* zal het geven van kunstmatige namen weinig zinvol zijn, al heeft men dit bijvoorbeeld in Duitsland wel gedaan (TRAUTNER ET AL. 1997).

De serie Nederlandse Fauna beoogt een groot publiek te bereiken en niet alleen gespecialiseerde entomologen. Om die reden is besloten om bij de grotere en opvallende soorten wel een Nederlandse naam te vermelden, evenals bij enkele soorten die al lang over een goede Nederlandse naam beschikten, zoals de schadelijke graanloopkever (*Zabrus tenebrioides*). Zoveel mogelijk is gekozen voor oude namen, zoals die bijvoorbeeld gebruikt werden in de populaire boeken van Reclaire (1951) en Van der Wiel (1957). Bij nieuwe namen voor soorten van de genera *Cicindela* en *Carabus* is getracht om waar mogelijk aan te sluiten bij de naamgeving in Duitsland (TRAUTNER ET AL. 1997). De andere in de literatuur genoemde namen worden hier dus niet gebruikt. Al deze Nederlandse namen worden gegeven door De Jonge et al. (2000) en in bijlage 3.

Overzicht van soorten met een Nederlandse naam

Zandloopkevers	genus <i>Cicindela</i>
groene zandloopkever	1 <i>Cicindela campestris</i>

bronzen zandloopkever
strandzandloopkever
boszandloopkever
duitse zandloopkever
slikzandloopkever

3 *Cicindela hybrida*
4 *Cicindela maritima*
5 *Cicindela sylvatica*
2 *Cicindela germanica*
6 *Cicindela trisignata* ¹

Poppenrovers

kleine poppenrover
grote poppenrover

genus *Calosoma*
8 *Calosoma inquisitor*
9 *Calosoma sycophanta*

Schallebijters

lederloopkever
paarse loopkever
donkerblauwe loopkever
goudglanzende loopkever
gekorrelde schallebijter
gouden loopkever
grote loopkever
moerasloopkever
kettingschallebijter
kleine bosloopkever
goudrandloopkever
heideloopkever
fijngestreepte loopkever
tuinschallebijter
gladde loopkever

genus *Carabus*
12 *Carabus coriaceus*
13 *Carabus violaceus*
14 *Carabus intricatus*
15 *Carabus auronitens*
16 *Carabus problematicus*
17 *Carabus auratus*
18 *Carabus cancellatus*
19 *Carabus clatratus*
20 *Carabus granulatus*
21 *Carabus convexus* ²
22 *Carabus nitens*
23 *Carabus arvensis* ³
24 *Carabus monilis*
25 *Carabus nemoralis*
26 *Carabus glabratus*

Overige

kogelloopkever
slakkenloopkever
grote kelderloopkever
kleine kelderloopkever
graanloopkever
aardbeiloopkever
grote bombardeerkever
kleine bombardeerkever

diverse genera
7 *Omophron limbatum*
27 *Cychrus caraboides*
186 *Sphodrus leucophthalmus*
187 *Laemostenus terricola*
253 *Zabrus tenebrioides*
266 *Pseudoophonus rufipes*
377 *Brachinus crepitans*
378 *Brachinus expulso*

NOTEN**1**

Nieuw voorgestelde naam.

2

De enige gepubliceerde naam voor deze soort, 'kleine zwarte loopkever' is te verwarrend, omdat deze betrekking kan hebben op een zeer groot aantal loopkeversoorten. Daarom wordt hier de nieuwe naam 'kleine bosloopkever' voorgesteld.

3

De oude naam 'akkerloopkever' voor *Carabus arvensis* is vervangen door het nieuwe 'heideloopkever'. Deze soort zal tegenwoordig zeker niet op akkers worden aangetroffen, maar op heiden en in lichte bossen.