

Pectinopygus bassani

capitis het bekendst is en het meest voorkomt. De kleeerluis *Pediculus humanus* zien we nog maar zeer zelden. De kleeerluis was in het verleden berucht als overbrenger van de bacteriën (*Rickettsia prowazekii*) die vlektyfus veroorzaken. De schaamluis *Phthirus pubis* wordt bij de mens ook nog maar zelden vastgesteld mede ook door 'cultuurveranderingen' in de haarverzorging. Geringe infecties met luizen worden in het algemeen zonder problemen door hun gastheren verdragen. Hierbij veroorzaken de bloedzuigende luizen in de regel meer last dan de bijtende luizen. Ook bij dieren kunnen luizen bepaalde ziekteverwekkers overbrengen (virussen, bacteriën, maar ook parasitaire wormen). In het algemeen zullen infecties met luizen bij huisdieren en de mens bestreden worden met insecticiden.

Diversiteit

Er zijn wereldwijd 5024 soorten beschreven (FOOTITT & ADLER 2009). Aangezien er meer dan 9000 vogelsoorten bestaan, zou alleen al voor vogels het aantal werkelijk bestaande luizensoorten minstens het dubbele kunnen zijn. In Nederland zijn

271 soorten gevestigd, waaronder 12 exotische soorten die op huisdieren als cavia, parelhoen, pauw en kanarie zitten. De soort *Philoaterus linariae* is aan de hand van Nederlandse exemplaren beschreven bij barmsijs *Carduelis flammea/cabaret*.

Voorkomen

Er zijn geen duidelijke regio's waar veel luizensoorten te vinden zijn; overal waar zoogdieren en vogels voorkomen zijn ook luizen te verwachten. Het mariene milieu is wel arm aan soorten, maar ook hier komt een soort voor: de zeehondenluis *Echinophthirius horridus*. Eén gastheersoort kan een aantal verschillende luizensoorten herbergen, zo kunnen er bij kippen wel acht verschillende luizen gevonden worden. Een gastheer kan soms vele honderden luizen herbergen. Onder bepaalde omstandigheden is het aantal luizen hoger, bijvoorbeeld bij verminderde afweer en bij een door ziekte verstoord krab- en poetsgedrag van de gastheer. Waarschijnlijk zijn er verschillende luizensoorten verdwenen uit Nederland. Dit gaat dan om gevallen waarbij tevens de gastheer uit Nederland verdwenen is. Een bekend voorbeeld is *Lutridia exilis*, de luis van de otter *Lutra lutra*. Door inventarisatiewerkzaamheden van vooral E. van den Broek zijn met name vanaf 1955 vele nieuwe soorten voor Nederland gemeld. De lijst lijkt nog lang niet compleet en er zullen nog veel luizensoorten van inheemse gastheren gevonden worden.

Determinatie

WEGNER 1972, ZLOTORZYCKA 1972-1980, VAN DEN BROEK 1977.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Thysanoptera (orde)

THYSANOPTERA - TRIPSEN

G. (BERT) VIERBERGEN

NEDERLAND 151 gevestigd (waarvan 14 exoten)

WERELD ca. 6000 beschreven

Zeer kleine tot kleine (maximaal 14 mm) insecten met een langwerpig lichaam en stekend-zuigende monddelen, die een unieke asymmetrische bouw hebben. Vleugels zijn, indien aanwezig, smal en in de regel voorzien van lange franje. Tripsen hebben bijnamen als onweers- of donderbeestjes als gevolg van het massaal opvliegen net voor onweersbuien in de zomermaanden. Bij enkele uitheemse tripsen komt sociaal gedrag voor. Alle Europese tripsen zijn terrestrisch.

Cyclus

De meeste tripsen kennen geslachtelijke voortplanting van het haplodiploïde type, waarbij onbevuchte (haploïde)

eieren mannetjes opleveren, en bevruchte eieren vrouwtjes. Van enkele soorten zijn echter nooit mannetjes waargenomen. Van veel soorten is bekend dat ze naast de geslachtelijke voortplanting zich ook geregeld ongeslachtelijk vermeerderen. De cyclus is ingewikkeld, er zijn vier tot vijf stadia. De eerste twee nimfstadia zijn actief, en daarna, afhankelijk van de familie, worden twee of drie inactieve nimfstadia doorlopen, meestal popstadia genoemd, voordat het volwassen stadium wordt bereikt. Bij de families Aeolothripidae en Thripidae worden eieren in plantenweefsel afgezet en zijn er twee popstadia. Bij de Phlaeothripidae worden de eieren op het substraat (bijvoorbeeld blad en boomschors) afgezet en zijn er drie popstadia. Sommige soorten hebben één generatie per jaar, maar de meeste soorten kennen meer generaties. De levenscyclus beslaat ongeveer een week tot enkele maanden, afhankelijk van de soort en temperatuur.

Ecologie

Tripsen voeden zich hoofdzakelijk met plantaardig materiaal, zoals celsappen en stuifmeel, maar ook veel soorten voeden zich met schimmels en hun sporen. Een kleiner deel eet andere tripsen of kleine insecten en mijten. Enkele soorten vertonen een combinatie van deze voedingspatronen (FRANSEN & MANTEL 1964). Een beperkt aantal soorten veroor-

Parthenothrips dracaenae

zaakt aanzienlijke schade in de land- en tuinbouw, door het aanpakken van plantencellen en de overdracht van voor het gewas schadelijke virussen. Een kleine groep kan ingezet worden voor de biologische bestrijding van andere tripsen (met name van het geslacht *Frankliniethrips*).

Diversiteit

Er zijn ongeveer 6000 soorten beschreven (MOUND & MORRIS 2007). In Nederland zijn 151 gevestigde soorten bekend, waaronder 14 exoten (G. Vierbergen pers. obs.). Daarnaast zijn er 149 niet-gevestigde soorten, die bij onderscheppingen tijdens importcontroles zijn aangetroffen. Zes soorten zijn beschreven aan de hand van Nederlandse exemplaren: *Aethiops manteli*, *Haplothrips minisetosus*, *Iridothrips iridis*, *Liothrips vaneckei*, *Thrips latiareus* en *Thrips roepkei*.

Voorkomen

De duinen, het Zuid-Limburgs heuvellandschap en het rivierengebied zijn het rijkst aan soorten. Er wordt weinig onderzoek gedaan naar deze kleine insecten. Gericht onderzoek kunnen dan ook snel leiden tot 'nieuwe' soorten voor Nederland en sinds 1980 konden zo 21 soorten worden aangetoond (zie tabel).

Determinatie

MOUND ET AL. 1976, SCHLIEPHAKE & KLIMT 1979, ZUR STRASSEN 2003.

Tabel

Tripssoorten sinds 1980 nieuw voor Nederland gemeld.

Soort	eerste jaar van waarneming
<i>Bolothrips icarus</i>	2001
<i>Dendrothrips degeeri</i>	2000
<i>Dendrothrips eastopi</i>	2008
<i>Echinothrips americanus</i>	1993
<i>Frankliniella nigri-ventris</i>	1992
<i>Frankliniella occidentalis</i>	1983
<i>Haplothrips juncorum</i>	1988
<i>Haplothrips kurdjumovi</i>	1996
<i>Haplothrips senecionis</i>	1981
<i>Haplothrips setiger</i>	2001
<i>Mycterothrips annulicornis</i>	2000
<i>Mycterothrips salicis</i>	1995
<i>Neohydatothrips gracilicornis</i>	2001
<i>Odontothrips ignobilis</i>	2002
<i>Oxythrips ulmifoliorum</i>	2002
<i>Stenchaetothrips bififormis</i>	2002
<i>Taeniothrips eucharis</i>	1989
<i>Thrips albopilosus</i>	1996
<i>Thrips brevicornis</i>	1981
<i>Thrips latiareus</i>	2001
<i>Thrips origani</i>	1998

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Hemiptera (orde)

HEMIPTERA - SNAVELINSECTEN

ERIK J. VAN NIEUKERKEN

NEDERLAND 1576 gevestigd (waarvan 61 exoten), nog ruim 200 verwacht
WERELD ca. 100.500 beschreven

Insecten met stekend-zuigende monddelen. De voorvleugels zijn vaak enigszins verhard. Hiertoe behoren de plantenluizen (Sternorrhyncha), cicaden (Auchenorrhyncha), Coleorrhyncha (niet inheems, wereldwijd 25 beschreven soorten) en de wantsen (Heteroptera). De vroegere 'Homoptera' vormen een parafyletische groep, en worden nu verdeeld in de eerste drie genoemde groepen. De Coleorrhyncha zijn de zustergroep van de wantsen, maar de Auchenorrhyncha zijn wellicht ook parafyletisch (XIE ET AL. 2008). Het totale aantal soorten hier is iets hoger dan de optelling van aparte groepen en volgt Footitt & Adler (2009) die



Plantenluizen - Sternorrhyncha



Cicaden - Auchenorrhyncha



Wantsen - Heteroptera

geen getallen voor de onderordes geven. Onderzoekers houden zich meestal met slechts één van deze groepen bezig; daarom worden ze hieronder apart behandeld.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Hemiptera (orde) ► Sternorrhyncha (suborde)

STERNORRHYNCHA - PLANTENLUIZEN

PING-PING CHEN, MAURICE G.M. JANSEN & C.F.M. (KEES) DEN BIEMAN

NEDERLAND 573 gevestigd (waarvan 41 exoten), nog ca. 120 verwacht
WERELD ca. 10.000 beschreven

De plantenluizen vormen een zeer diverse groep van snavelinsecten, meestal zeer kleine insecten, vaak met vliezige vleugels, maar er zijn ook veel ongevleugelde vormen. Alle soorten zuigen plantensap en vele kunnen daardoor economische schade toebrengen. De plantenluizen omvatten de volgende superfamilies: bladvlooiën (Psylloidea), wittevliegen (Aleyrodoidea), echte blad-



Bladvlooiën - Psylloidea



Wittevliegen - Aleyrodoidea



Gewone bladluizen - Aphidoidea



Schildluizen - Coccoidea



Adelgoidea