



Er zijn ook soorten die binnenshuis voorkomen. Gisten, bloem en andere graanproducten vormen de voedselbron van deze soorten. De soorten van het genus *Liposcelis* kunnen schade aanbrengen aan boeken die opgeslagen zijn in een vochtige omgeving. Ook insectencollecties van entomologen zijn voor deze beestjes niet geheel veilig.

Diversiteit

In totaal komen er wereldwijd ongeveer 5574 soorten voor (NEW & LIENHARD 2007, update door FOOTITT & ADLER 2009). In Nederland zijn 59 gevestigde soorten bekend, waaronder drie exoten (KRUSEMAN 1944 en losse publicaties). Er worden nog circa 30 soorten verwacht (gebaseerd op KRUSEMAN 1944, LIENHARD 2004).

Voorkomen

Stofluizen kunnen worden aangetroffen in diverse microbiotopen. Veel soorten zijn te vinden op boomstammen of in boomkronen, terwijl andere soorten gewoonlijk op grassen, andere lage vegetatie, of bladafval worden aangetroffen. Stofluizen worden vrijwel niet bestudeerd: het is daarom ondoenlijk om iets te zeggen over patronen in diversiteit, talrijkheid en achteruit- of vooruitgang. Bij de weinige bekende recente onderzoeken werden in het natuurgebied De Brand (NB) 13, op plataanstammen vijf en binnenshuis vier soorten aangetroffen (NOORDIJK & BERG 2002, PEETERS & HOGENES 1996, DE WILDE 2009).

Determinatie

LIENHARD 1998, NEW 2005.



Dorypteryx longipennis



Lepinotus patruelis

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Psocodea (orde) ► **Phthiraptera (suborde)**

PHTHIRAPTERA - LUIZEN

HERMAN J.W.M. CREMERS

NEDERLAND 271 gevestigd (waarvan 12 exoten)
WERELD ca. 5025 beschreven

Afgeplatte, vleugellose insecten met bijtende of zuigende monddelen. De meeste soorten zijn klein (1-4 mm), maar *Laemobothrion*-soorten bij roofvogels kunnen wel 10 mm worden. De ogen zijn gereduceerd of afwezig. De soorten leven op het land en in de lucht bij zoogdieren en vogels. De luizen werden meestal onderverdeeld in zuigende luizen (Anoplura) en bijtende luizen (Mallophaga) en de laatste weer in Amblycera en Ischnocera, die beide bij zowel zoogdieren als vogels voorkomen. Zoals onder Psocodea al is vermeld, zijn de luizen echter mogelijk polyfyletisch en de Mallophaga zeker: de Ischnocera zijn nauwer verwant aan de Anoplura, en de Amblycera zijn zustergroep van de Liposcelidae (groep van stofluizen) (JOHNSON ET AL. 2004, YOSHIZAWA & JOHNSON 2006, 2010). Luizen zijn doorgaans terrestrisch, maar verscheidene soorten zijn als aquatisch te bestempelen, doordat ze op watervogels leven.

Cyclus

Luizen planten zich voornamelijk geslachtelijk, maar ook wel parthenogenetisch, voort. Ze leggen eieren, neten genoemd, die meestal aan de haren of veren van hun gastheer vastgekleefd zitten. Uit het ei komt een larve die via enkele nimfstadia ten slotte volwassen wordt. Alle stadia bevinden zich

op de gastheer en lijken geheel op de volwassen luis. De ontwikkeling van ei tot imago bedraagt enkele weken. Een bepaalde kippenluis, *Cuclotogaster heterographus*, bleek 85 dagen te blijven leven (ANSARI 1944). De leeftijd zal echter in het algemeen bij soorten zeer sterk variëren en is van veel factoren afhankelijk. Door een constante aanwas van nieuwe luizen kan de gastheer continu besmet blijven.

Ecologie

Anoplura zuigen bloed bij hun gastheer en parasiteren uitsluitend bij zoogdieren. Mallophaga hebben bijtende monddelen en voeden zich met haar-, veer- of huidmateriaal. Alle soorten zijn zeer gastheerspecifiek: iedere zoogdier- of vogelsoort heeft zijn eigen luizensoorten (of eventueel ondersoorten), die normaliter niet op andere gastheren voorkomen, behalve zo nu en dan tijdelijk door bepaalde omstandigheden. Een voorbeeld van dit laatste zijn luizen die door het in handen hebben van vogels tijdelijk overlopen op de mens. Luizen zijn door hun parasitaire levenswijze min of meer schadelijk voor hun gastheer. Ze kunnen symptomen als jeuk, haaruitval, veerschade en huidlaesies veroorzaken mede als gevolg van het krabben door de gastheer. De mens is gastheer van drie luizensoorten, waarvan de hoofdluis *Pediculus*



Hoofdluis

Pediculus capitis



► *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 *Philopterus 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*

