

# DE EXOTISCHE STOFLUIS *BADONNELIA TITEI* IN NEDERLAND (PSOCODEA: SPHAEROPSOCLIDAE)

*Jinze Noordijk*

Het voorkomen van *Badonnelia titei* in ons land wordt in enkele publicaties genoemd. Deze exoot blijkt niet zeldzaam in archiefdepots overal in Nederland. In deze publicaties werd echter geen aandacht besteed aan het feit dat de soort nog niet als nieuw voor Nederland was gemeld, waar bewijsexemplaren zijn ondergebracht en hoe *B. titei* te herkennen is. De soort is daarom dan ook nooit doorgedrongen tot de diverse faunaoverzichten van Nederlandse stofluizen. Reden genoeg om deze zaken te behandelen in dit artikel, waarbij tevens een vindplaatsenkaartje wordt gegeven en de eerste vondsten uit woonhuizen worden gemeld.

## INLEIDING

De insectengroep stofluizen werd vroeger ondergebracht in de orde Psocoptera. Ze zijn inmiddels met de luizen (Phthiraptera) samengevoegd tot de monofyletische orde Psocodea (Johnson et al. 2015). Literatuur over en onderzoek naar beide groepen zijn echter nog wel grotendeels gescheiden. Dit wordt veroorzaakt doordat de samenvoeging pas recent heeft plaatsgevonden, maar ook omdat beide groepen een nogal verschillende levenswijze hebben. Ook in Nederland vindt het onderzoek

nog gescheiden plaats, hetgeen onder andere blijkt uit de werkzaamheden van de EIS-werkgroep stofluizen, die zich alleen bezig houdt met de niet-parasitaire Psocodea, oftewel alleen met de vertegenwoordigers van de oude groep Psocoptera.

Er heeft in Nederland nog maar weinig onderzoek plaatsgevonden aan stofluizen. Dat is jammer, want het is een algemeen en wijdverspreid voorkomende insectengroep. Zelfs het aantal in Nederland voorkomende stofluizen is lastig te



Figuur 1. *Badonnelia titei*, hetzelfde exemplaar levend en dood, Binche (België), 24.v.2015. Let op de dekschild-achtige (elytriforme) vleugels. Foto Bart Declercq.

Figure 1. *Badonnelia titei*, the same individual alive and dead, Binche (Belgium), 24.v.2015. Note the elytriform wings. Photo Bart Declercq.

achterhalen. Uit de publicaties van Kruseman (1944, 1948) valt het voorkomen van 57 soorten in ons land af te leiden. De wereldcatalogus van Lienhard & Smithers (2002) meldt 55 soorten voor ons land. In recente jaren is dit aantal opgeschroefd naar 59 (Van Zuijlen 2010, Van Zuijlen & Belgers 2011). Bij de oudere publicaties is het een probleem dat vaak vindplaatsgegevens ontbreken, met welke werken de soort gedetermineerd is, en waar collectie-exemplaren zijn opgeslagen. Een goed onderbouwde naamlijst voor de stofluizen van ons land is dus nog niet te maken, en vooralsnog moeten sommige voor ons land gemelde soorten nog bevestigd worden. Daarnaast kunnen zeker nog nieuwe soorten voor ons land gemeld worden door zowel veld- als collectie-onderzoek (Van Zuijlen 2010).

Een aanzienlijk deel van de Nederlandse stofluizen komt (vrijwel) uitsluitend in gebouwen voor. Hieronder bevinden zich soorten die lastig op naam te brengen zijn, en ook soorten die nog niet voor ons land zijn gemeld. Meestal leven ze een tamelijk onopgemerkt bestaan, maar in grote aantallen kunnen ze soms schade veroorzaken aan voedsel, oude boeken of insectencollecties (Schneider et al. 1989, Turner & Ali 1996, Brokerhof et al. 2003). Geregeld komen er dan ook vragen binnen over stofluizen en hun mogelijke schadelijkheid (gegevens EIS Kenniscentrum Insecten en Kennis- en Adviescentrum Dierplagen). Deze exotische binnensoorten, en de mogelijke schade die ze kunnen veroorzaken, zijn een belangrijke reden om meer aandacht aan stofluizen te besteden.

De EIS-werkgroep stofluizen probeert de Psocoptera-fauna van ons land te inventariseren en de lijst van bevestigde soorten van ons land op orde te brengen. Dit artikel bespreekt *Badonnelia titei* Pearman, 1953 (fig. 1). Deze soort is al drie keer genoemd in Nederlandse publicaties: één maal in een overzicht van invasieve exoten (Reemer 2003) en twee maal in het kader van archiefonderhoud (Van Zanen 1993, Brokerhof et al. 2003). In deze publicaties werd echter geen aandacht besteed aan

het feit dat de soort nog niet voor Nederland was gemeld en waar bewijsexemplaren zijn ondergebracht. De soort is daarom nooit doorgedrongen tot de Nederlandse faunalijsten (Lienhard & Smithers 2002, Van Zuijlen 2010, Nederlandse-soorten.nl).

## WAARNEMINGEN

### Materiaal met bewijs

Momenteel zijn er van drie locaties collectie-exemplaren beschikbaar en is er een gefotografeerd exemplaar van *B. titei* in Nederland bekend (etiketgegevens tussen dubbele aanhalingstekens): 1 ♀, “Amsterdam O Zoöl Museum Entomologie”, 11.v.1962, leg. ?, det. als *Embidopsocus enderleini* (Ribaga, 1905) door G. Kruseman, later als *B. titei* door B. van Zanen, col. Naturalis; 1 ♀, “Den Haag, depot vloer, 1/11/97 - 1/1/98”, 4 ♀, “Den Haag, plakval, 1/9/99 - 31/10/99” & 1 ♀ “ADA Den Haag, 1/9/97 - 1/11/97, depot 404”, leg. & det. B. van Zanen, col. Naturalis; 1 ♀, Beusichem, in insectencollectie in woning, AC 147-440, 10.XI.2012, leg. Paul Hoekstra, det. Henk Soepenberg, bewijsfoto op Waarneming.nl; 1 ♀, “Den Haag (Bomenbuurt), AC 78-454, 15.III.2014”, in voedselvoorraadkast in woning, leg. Kim Vermeulen, det. & col. Jinze Noordijk. Het feit dat er alleen vrouwtjes zijn geregistreerd betekent niet dat de soort parthenogenetisch is. Mannetjes zijn kleiner en ongeveugeld, ze vallen dus minder op en als ze al worden gevonden, worden ze waarschijnlijk aangezien voor juveniele dieren die nauwelijks op naam te brengen zijn.

### Overige waarnemingen

Ondanks de beperkte hoeveelheid records met bewijsmateriaal, lijkt *B. titei* niet zeldzaam in ons land. Bert van Zanen (schrift. med.) heeft in zijn functie als restaurator bij het Nationaal Archief vele exemplaren van deze soort verzameld, ook in andere archieven, musea en bibliotheken. Deze dieren werden meestal gevangen met lijmvallen en konden daarom niet altijd in een collectie worden opgenomen. Het waarnemingenoverzicht daarvan is ook niet meer beschikbaar. Wel is duidelijk dat

- met bewijsmateriaal (foto of collectie-exemplaar) / with proof (collection or photo)
- zekere waarnemingen zonder bewijsmateriaal / confirmed records without voucher material.



Figuur 2. Vindplaatsen van *Badonnella titei* in Nederland.

Figure 2. Localities of *Badonnella titei* in the Netherlands.

de soort 'zowat in alle archiefdepots is aangetroffen' met herinnerde waarnemingen uit Den Haag, Amsterdam en Arnhem (schrift. med. Bert van Zanen). Daarnaast bracht Ad Mol de diertjes op naam uit zijn badkamer in Rosmalen. Hier was de soort in de periode 1989-1993 aanwezig, waarna een renovatie zorgde voor het einde van de populatie. Alle waarnemingen worden gegeven in figuur 2.

#### KENMERKEN

*Badonnella titei* is een onopvallend gekleurd, klein insect met mannetjes van 1,1-1,2 mm en vrouwtjes van 1,6-1,8 mm (Lienhard 1998). Bovendien zijn ze bijzonder teer en bij de minste aanraking kunnen al beschadigingen optreden aan het lichaam. Beide zaken zorgen er voor dat de soort niet vaak verzameld of gemeld wordt. Het is de enige ver-

tegenwoordiger van de familie Sphaeropsocidae in Europa. Verteegenwoordigers van deze familie zijn van andere stofluizen te onderscheiden door een combinatie van de volgende kenmerken: de antennen bestaan uit vijftien leden, de ogen zijn klein en bestaan uit slechts enkele ommatidia, de poten hebben drie tarsleden, de achterpoten hebben geen verdikte femora, de vleugels zijn verhard en het lichaam is niet dorsoventraal afgeplat (Lienhard 1998, Svensson & Hall 2010). Vrouwtjes van *B. titei* zijn gemakkelijk te herkennen aan de stevige vleugels die op dekschilden lijken (elytri-form), en die een zeer simpele adering hebben: slechts twee aderen lopen van voor naar achter (fig. 1). De mannetjes van *B. titei* zijn ongevluegeld (Svensson & Hall 2010). Verder is de kop bruin, thorax, abdomen en voorvleugels zijn zeer licht bruin, de ogen zwart en de palpen en tarsen licht grijs (Lienhard 1998, New 2005).

#### SCHADE

Stofluizen hebben bijtende monddelen en 'grazen' voedsel. Waarschijnlijk zijn bij veel soorten schimmels en algen favoriet. Gemorst voedsel zal ook zeker in de smaak vallen, en bewerkt materiaal met een organische oorsprong wordt niet gemeden. Hierdoor vallen onder andere papier, sommige lijmsorten en textiel soms ten prooi aan binnen levende soorten. Op plekken waar veel voedsel voorradig is, en de temperatuur en luchtvochtigheid gunstig zijn, kunnen ze talrijk worden en dan schade aanbrengen. Van *B. titei* is waargenomen dat ze aan dode insecten vreten, inclusief soortgenoten, maar vraat aan papier of papierlijm is tot nu toe niet waargenomen (schrift. med. B. van Zanen).

Brokerhof et al. (2003) noemen *B. titei* als plaagdier in papieren archieven en O'Connor (1987) meldt hem uit een bibliotheek in Ierland. Turner & Ali (1996) noemen het voorkomen in huizen en opslagruimtes, en in dit artikel worden vondsten in een voorraadkast en badkamer gemeld. Ook in natuurhistorische collecties is de soort te vinden. Twee van de Nederlandse vondsten werden tussen

collectiemateriaal gedaan, in Engeland is hij ook in een natuurhistorisch museum aangetroffen (Welch & Plant 1980), en Schneider et al. (1989) melden de soort in een herbarium.

Het snoepen van stofluizen aan (gemorst) voedsel in huizen valt niet echt als schade te betitelen. Het spreekt echter voor zich dat vraat aan archiefmateriaal, boeken en natuurhistorische collecties wel onder die noemer valt. Mogelijk verspreiden de stofluizen ook schimmelsporen tussen boeken en ander papierwerk. Om de soort te bestrijden is het belangrijk dat de luchtvochtigheid vrij laag is, er goed schoongemaakt wordt, de ruimte afgesloten is van andere ruimtes, en dat er overal voldoende ventilatie is (Brokerhof et al. 2003).

#### OORSPRONG EN VOORKOMEN

De Sphaeropsocidae zijn wel eens de ‘coelacanten’ onder de stofluizen genoemd. Het is een evolutionair gezien basale familie waarvan nu nog maar weinig vertegenwoordigers leven (Grimaldi & Engel 2006, Azar & Engel 2008). Vroeger kwamen stofluizen uit deze familie waarschijnlijk wijdverspreid voor over de continenten, zoals blijkt uit fossiele vondsten. Momenteel zijn er slechts achttien soorten bekend, waarvan de meeste voorkomen in Noord- en Zuid-Amerika, één op Sint Helena, één in Angola en één in Australië (Johnson et al. 2015).

We kunnen gerust stellen dat *B. titei* van oorsprong niet Europees is. In Europa komt *B. titei* alleen binnenshuis voor, hetgeen ook duidt op een exotische soort. De vijf bekende genusgenoten, *B. castrii* Badonnel, 1963, *B. granulosa* Badonnel, 1972, *B. similis* Badonnel, 1963 en *B. testacea* Badonnel, 1972, zijn alleen uit Chili bekend (Johnson et al. 2015), en dit indiceert dat *B. titei* ook uit Zuid-Amerika afkomstig moet zijn. Opmerkelijk is dat *B. titei* is beschreven aan de hand van Engels materiaal door Pearman in 1953. De diertjes waren afkomstig van het Natural History Museum in Tring ten noorden van Londen (Pearman 1953, 1958, Welch & Plant

1980). Even zo opmerkelijk is het dat het nog eens ruim een halve eeuw duurde voordat de soort überhaupt in de Nieuwe Wereld is aangetroffen, namelijk als exoot in een laboratorium in Alaska (Mockford 2006). *Badonnelia titei* is nog nooit waargenomen in Zuid-Amerika, het meest waarschijnlijke gebied van oorsprong. Hij is mogelijk zelfs nog nooit buiten gebouwen en grotten waargenomen. De soort kan gevonden worden in gebouwen waar voedsel (droog materiaal van organische oorsprong) aanwezig is: huizen, archieven, musea, insectencollecties, herbaria en laboratoria. Günther (1974) meldt het voorkomen in grotten, maar waarschijnlijk wordt de soort in Europa met materiaal naar deze plekken getransporteerd (Holuša 2009). Gezien het bleke uiterlijk, is *B. titei* wellicht in het oorspronkelijke areaal een grotbewonende soort (schrift. med. B. van Zanen). Lokaal kan de stofluis dan overgestapt zijn naar gebouwen, om vervolgens met de mens naar nieuwe landen vervoerd te worden.

In Europa is *B. titei* nu bekend uit Engeland, Ierland, België, Frankrijk, Luxemburg, Duitsland, Tsjechië, Zwitserland, Finland, Zweden, Noorwegen en IJsland (Holuša 2009, Johnson et al. 2015, Lienhard 1998, Svensson & Hall 2010). In enkele West-Europese landen is het voorkomen van *B. titei* al enkele tientallen jaren geleden bevestigd. Het hier beschreven eerste exemplaar uit Nederland was afkomstig uit 1962 en heeft vele decennia onder een foutieve naam in de collectie gestaan tot een eerste vermelding in 1993 (Van Zanen 1993). *Badonnelia titei* is dus een gevestigde en mogelijk wijdverbreide soort in ons land.

## DANKWOORD

Veel dank gaat uit naar Bert van Zanen die mij van informatie voorzag over zijn waarnemingen uit de tijd dat hij voor het Nationaal Archief (voorheen Algemeen Rijksarchief) werkte. Paul Hoekstra plaatste zijn waarneming op [Waarneming.nl](http://Waarneming.nl) en stemde toe om die op te nemen in deze publicatie. Ad Mol verstrekke informatie over zijn waarnemingen in Rosmalen. Jan Willem van Zuijlen, Cees Gielis en Bruce Schoelitz (Kennis- en Adviescentrum Dierplagen) dank ik voor de tijd die zij vrijmaakten om een eerdere versie van dit artikel te becommentariëren. Bart Declercq wordt bedankt voor het beschikbaar stellen van zijn foto's.

## LITERATUUR

- Azar, D. & M.S. Engel 2008. A sphaeropsocid bark louse in Late Cretaceous amber from Siberia (Psocoptera: Sphaeropsocidae). – Transactions of the Kansas Academy of Science III: 141-146.
- Brokerhof, A.W., B. van Zanen, K. van de Watering & H. Porck 2003. Het loopt in de papieren. Geïntegreerde bestrijding van insecten in collecties. – Instituut Collectie Nederland, Amsterdam.
- Günther, K.K. 1974. Staubläuse, Psocoptera. – Tierwelt Deutschland 61: 1-314.
- Grimaldi, D. & M.S. Engel 2006. Extralimital fossils of the 'Gondwanan' family Sphaeropsocidae (Insecta: Psocodea). – American Museum Novitates 3523: 1-18.
- Holuša, O. 2009. First records of *Badonnelia titei* Pearman, 1953 (Psocoptera: Sphaeropsocidae) and *Mesopsocus helveticus* Lienhard, 1977 (Psocoptera: Mesopsocidae) in the Czech Republic. – Silva Gabreta 15: 201-203.
- Johnson, K.P., V.S. Smith, D.C. Eades 2015. Psocodea Species File Online, version 5.0/5.0. [2.iv.2015]. – <http://psocodea.speciesfile.org>
- Kruseman, G. (Jr.) 1944. Voorloopige naamlijst van de Nederlandsche Psocoptera, benevens van die, welke in het aangrenzende gebied gevonden zijn (4de mededeeling over Psocoptera). – Tijdschrift voor Entomologie 86: 94-97.
- Kruseman, G. (Jr.) 1948. 4e Korte faunistische mededeeling. – In: Verslag van de honderdeerste zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Tijdschrift voor Entomologie 89: XLV-XLVI.
- Lienhard, C. 1998. Psocoptères Euro-méditerranéens. – Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris. [Faune de France 83]
- Lienhard, C. & C.N. Smithers 2002. Psocoptera (Insecta): World Catalogue and Bibliography. – Muséum d'histoire naturelle, Genève. [Instrumenta Biodiversitatis 5]
- Mockford, E.L. 2006. First New World record for *Badonnelia titei* (Insecta: Psocoptera: Sphaeropsocidae). – The Great Lakes Entomologist 38: 211-212.
- New, T.R. 2005. Psocoptera (booklice, barklice) (2nd edition). – Handbooks for the identification of British Insects 1 (7): 1-146.
- O'Connor, J.P. 1987. *Badonnelia titei* Pearman (Psocoptera, Sphaeropsocidae); a splendid addition to the library of the National Museum of Ireland! – Entomologist's Monthly Magazine 123: 125.
- Pearman, J.V. 1953. A new generic form allied to *Sphaeropsocus* Hagen (Psocoptera, Pachytroctidae). – Entomologist's Monthly Magazine 89: 262.
- Pearman, J.V. 1958. Augmented description of *Badonnelia titei* Pearman (Psoc., Sphaeropsocidae), with notes on the genus *Sphaeropsocus*. – Entomologist's Monthly Magazine 94: 49-52.
- Reemer, M. 2003. Invasieve arthropoda in Nederland: een eerste inventarisatie. – EIS-Nederland, Leiden. [rapport EIS2003-12]
- Schneider, N., P. Dessart & C. Verstraeten 1989. Rapport sur la présence gênante de Psocoptères domiciles (Insecta, Psocoptera) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg. – Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 89: 57-61.
- Svensson, B.W. & K. Hall 2010. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Stövsländor, Psocoptera. – Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Turner, B. & N. Ali 1996. The pest status of psocids in the UK. – Proceedings of the Second International Conference on Urban Pests (K.B. Wildey ed): 515-523.
- Welch, R.C. & R.A. Plant 1980. *Badonnelia titei* Pearman (Psocoptera, Sphaeropsocidae) in Huntingdonshire; a second British record. – Entomologist's Record and Journal of Variation 92: 123-124.

Zanen, B. van 1993. Insektenonderzoek in de depots van het Algemeen Rijksarchief. – *De Restaurator* 23: 35-39.

Zuijlen, J.W.A. van 2010. 'Psocoptera' - Stofluizen. – In: Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieukerken & A.J. van Loon (eds.) *De Nederlandse*

biodiversiteit. Nederlandse Fauna 10, NCB Naturalis & EIS-Nederland, Leiden: 210-211.

Zuijlen, J.W.A. van & J.D.M. Belgers 2011. De stofluis *Philotarsus parviceps* nieuw voor Nederland (Psocoptera: Philotarsidae). – *Entomologische Berichten* 71: 46-49.

#### SUMMARY

##### The psocid *Badonnelia titei* in the Netherlands (Psocodea: Sphaeropsocidae)

The presence of *Badonnelia titei* in the Netherlands has already been mentioned in one report and two chapters in books on archive maintenance. The species appears to be relatively common in paper archives, libraries and museums spread over the country. In these previous publications, no attention was paid to the fact that *B. titei* has not been formally recorded for the Netherlands, nor was information included on identification and the whereabouts of collection specimens. *Badonnelia titei* has therefore never been mentioned in species lists of the Dutch Psocodea. In this paper information is given on records of *B. titei* in the Netherlands, the worldwide distribution, morphological characteristics and possible damage in buildings. In addition, a distribution map is given and the first records in houses in the Netherlands are described.

J. Noordijk  
EIS Kenniscentrum Insecten  
Postbus 9517  
2300 RA Leiden  
jinze.noordijk@naturalis.nl