

Een bijdrage over de familie Platygasteridae in Nederland

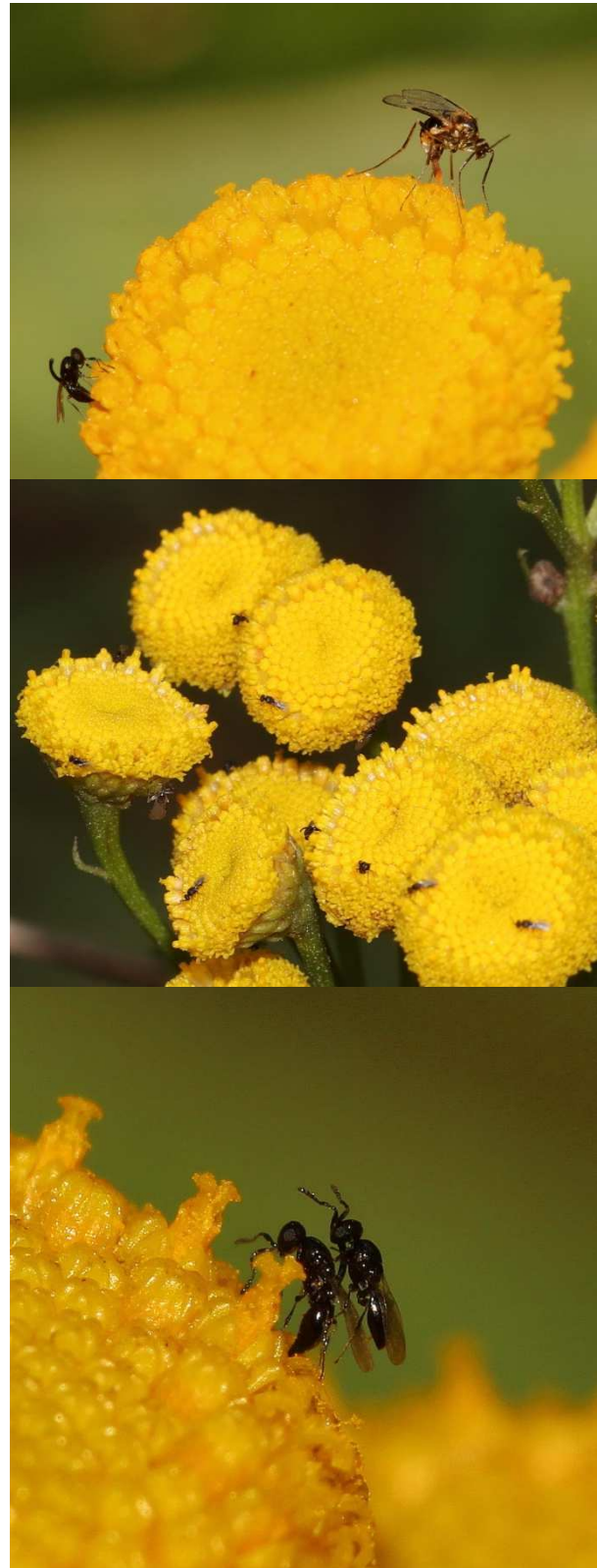
Theo M.J. Peeters

Op 7 augustus 2018 kreeg ik van Pieter van Breugel een serie foto's opgestuurd van een galmug en een karakteristiek zwart wespje op de bloemhoofdjes van boerenwormkruid *Tanacetum vulgare* (Fig. 1). Door correspondentie met Willem Ellis en enig eigen zoekwerk had Pieter de namen *Ozjrhincus hungaricus* voor de galmug en *Inostemma reticulatum* voor de wesp gevonden. Tevens meldde Pieter dat er volgens een recent artikel 'nog een zeldzamere galmug zou zijn die hetzelfde doet op die bloemhoofdjes'. Pieter schreef: "(...) maar die [wespen-]soort is niet uit ons land bekend als ik afga op de site www.soortenregister.nl. Vandaar dat ik niet weet welke naam ik er aan moet geven."

Zelf werk ik al enige tijd aan een database met naamlijsten gebaseerd op de literatuur over enkele groepen van kleine wespjes voor Nederland. Daarin stonden op 10 augustus, toen ik Pieter heb geantwoord, slechts twee namen: *Inostemma boscii* gemeld door Snellen van Vollenhoven (1873, 1876) en *Inostemma piricola* gemeld in het hierboven genoemde soortenregister. Na nieuw speurwerk bleek er echter nog meer te vinden.

Het geheel bleef me intrigeren. Enkele dagen later op 12 augustus heb ik tijdens een wandeling in het Bossche Broek bij 's Hertogenbosch zelf ook gekeken op de bloemhoofdjes van boerenwormkruid naar miniwespjes van 1-2 mm. Op enkele boerenwormkruiden in het open veld vond ik geen wespen, maar op het eind van de wandeling bij meer bosschages was het raak. Met een penseeltje regelmatig gedoopt in een buisje met 70% alcohol kon ik de mini-wespjes en mini-dipteren vrij makkelijk van de bloemhoofdjes vegen. Bij thuiskomst bleken tussen de 44 mini's 5 galmuggen en 24 *Inostemma's* te zitten. Op 24 augustus verzamelde ik mini's op boerenwormkruid op een ruderaal terrein in Tilburg, op 28 augustus in onderzoeksgebied de Kaaistoep en tenslotte vond ik op 6 oktober in de polder bij Kelsdonk nog 1 vrouw. Van deze soort had ik in mijn eigen omgeving binnen de kortste keren dus materiaal genoeg.

Na deze vangsten heb ik literatuur over Platygasteridae bestudeerd, de exemplaren uit mijn alcoholcollectie bij elkaar gesorteerd en mijn eerste schreden gezet op het gebied van de determinatie van soorten uit deze familie. Graag wil ik jullie hier ook laten kennismaken



Figuur 1. *Inostemma's* en galmug op bloemhoofdjes van boerenwormkruid. Foto's Pieter van Breugel.

met de familie waartoe deze mini-wespen worden gerekend, de historie van het onderzoek aan deze familie in ons land vertellen, een portret schetsen van het genus *Inostemma* en tevens een nieuwe soort voor de Nederlandse fauna melden.

Platygastridae*Uiterlijk*

Kleine, meestal zwarte of soms bruine wespjes (< 3 mm). Antennen geknikt en ingeplant op de onderkant van de kop. Gewoonlijk met 10 (zelden minder) antennenleden. Man met 4e (zelden 3e) antennenlid gemodificeerd. Voorvleugels zonder aders of slechts met een enkele korte ader. Achterlijfssegment 2 altijd het langst en het breedst. Vrouw vrijwel altijd met 6 zichtbare tergieten. Legboor in rust inwendig opgeborgen.

Taxonomie en diversiteit

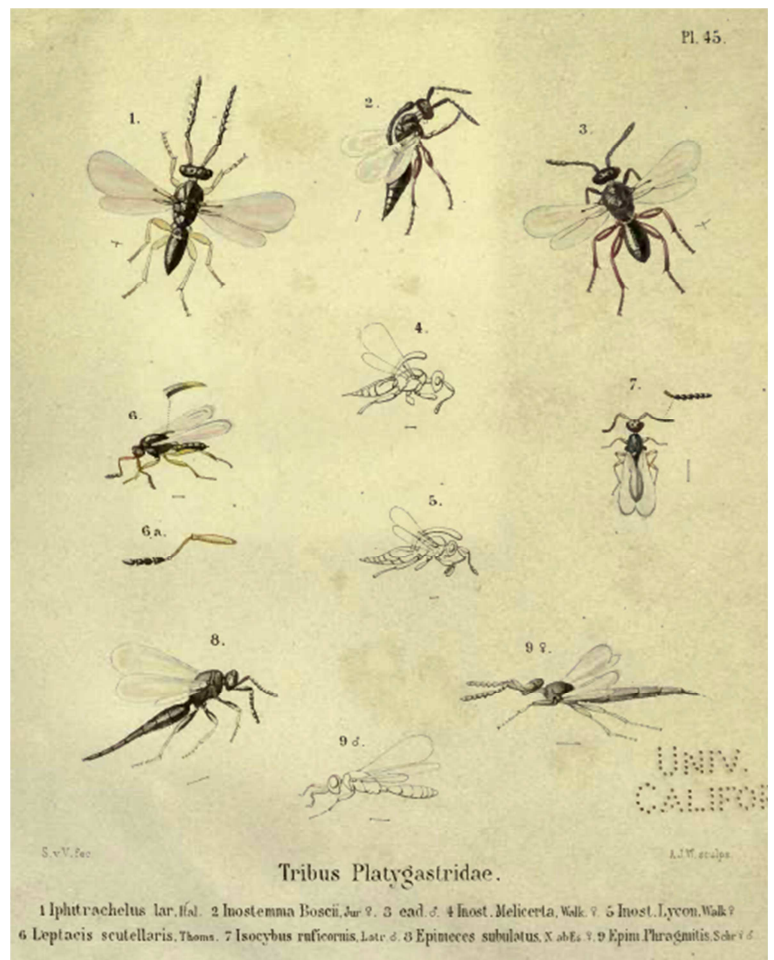
Volgens de meest recente publicaties is de familie Platygastridae de enige familie van de superfamilie Platygastroidea. Wereldwijd zijn in deze super-/familie 236 genera en 5384 soorten beschreven plus ook nog eens 45 soorten in 20 fossiele genera (Aguilar et al. 2013).

Door anderen worden in de superfamilie Platygastroidea meerdere families onderscheiden. Vanouds worden de Scelionidae en Platygastridae van elkaar onderscheiden, maar moleculaire studies tonen dat de familie Scelionidae parafyletisch is (Austin & Field 1997, Austin et al. 2005, Murphy et al. 2007). Daarop aansluitend rekent Engel (2015) de Nixonidae, Sparasionidae, Scelionidae en Platygastridae tot de Platygastroidea. Ook Buhl et al. (2016) volgen deze indeling en onderscheiden in de Britse naamlijst van de superfamilie de families Sparasionidae, Scelionidae en Platygastridae. Omdat voor ons land de soorten van deze drie families goed te onderscheiden zijn volgen we hier de praktische indeling van deze laatste auteurs, totdat de nieuwe inzichten uitgekristalliseerd zijn. In dit artikel wordt verder alleen op de familie Platygastridae ingezoomd. Soorten uit deze familie zijn wereldwijd verspreid (Vlug 1995). De database Fauna Europaea (2018) noemt 516 soorten in 28 genera, maar daarin ontbreken nog vele tientallen soorten. In het Nederlands soortenregister (2018) staan 20 soorten verdeeld over 9 genera van de Platygastridae. Zelf heb ik door literatuuronderzoek uit Nederland en het buitenland tot op heden 37 taxa verdeeld over 14 genera van de familie Platygastridae gevonden (zie tabel 1). Sortering en controle van de collecties moet duidelijk maken welke taxa hiervan in ons land zijn aangetroffen en inmiddels nog als geldige soorten kunnen worden beschouwd.

Historie

In navolging van Popovici & Buhl (2011) kunnen we de historie van het onderzoek aan de familie Platygastridae in ons land verdelen in

drie perioden. De periode vóór 1900, de periode 1900-1969 en de periode vanaf 1970. In de periode vóór 1900 is in Nederland vrijwel alleen door Snellen van Vollenhoven aan deze groep gewerkt. De conservator insecten van het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie uit Leiden Samuel Constant Snellen van Vollenhoven (1816-1880) noemt in zijn naamlijsten van de Hymenoptera (1873, 1876) 5 genera (*Amblyaspis*, *Inostemma*, *Isocybus*, *Platygaster*, *Sactogaster*) en 9 soorten van de familie Platygastridae, destijds genoemd onder de familie Proctotrupidea. In zijn prachtige Pinacographia deel 9 (1880) vinden we op plaat 45 tekeningen van 8 soorten uit 5 genera (*Epimeces*, *Inostemma*, *Iphitrachelus*, *Isocybus* en *Leptacis*) van de familie Platygastridae (Fig. 2). In de bijbehorende tekst, geschreven na het overlijden van Snellen van Vollenhoven door Gerard Antonie Six (1818-1898), wordt niet vermeld of deze dieren getekend zijn van Nederlandse exemplaren. Wel vermeld Six hier tevens nog het genus *Sactogaster* en in een noot noemt hij zijn eigen vondsten van de volgende soorten bij Den Haag: *Inostemma boscii*, *Inostemma lycon*, *Isocybus pallidicornis*, *I. ruficornis*, *I. strigomus* en *I. trochanteratus*, *Sactogaster curvicauda*. In het overzichtswerk 'De Nederlandsche Insecten' van J.Th.



Figuur 2. Plaat 45 uit Pinacographia deel 9 (Snellen van Vollenhoven 1880).

Oudemans uit 1900 worden dezelfde 5 genera genoemd als in de naamlijsten van Snellen van Vollenhoven (1873, 1876). Van *Inostemma bosci* [sic] wordt een tekening gegeven en ook drie larvenstadia van een *Platygaster*-soort worden afgebeeld.

In de periode 1900-1969 werden vooral door Jean Jacques Kieffer (1857-1925) veel nieuwe soorten van deze familie beschreven. In 1926, vlak na de dood van Kieffer, verscheen zijn monografie over de Scelionidae van de wereld, waartoe destijds ook de Platygastridae als een van de subfamilies werd gerekend. Kieffer kreeg van Erich Wasmann (1859-1931) veel kleine wespen ter determinatie toegestuurd en daardoor hebben we o.a. vier typen van deze familie uit Nederland staan in de Wasmann-collectie te Maastricht, nl. *Amblyaspis scutellaris*, *Diplatygaster formicaria*, *Platygaster lasiorum* en *Synopeas wasmanni* (Dessart 1975). In de periode na de dood van Kieffer in 1925 moeten we een hele tijd wachten voordat materiaal uit ons land weer opduikt in de literatuur. In de literatuur tussen 1900-1969 die ik heb gezien, vond ik tot op heden alleen twee vermeldingen van platygastriden: a. in de naamlijst van Smits van Burgst (1911) en b. in een studie over tarwegalmuggen (Doeksen 1939). In deze periode was er niemand in ons land die serieus aandacht heeft geschonken aan deze groep.

Pas weer in 1971 vind ik een oproep van Henk Vlug in Entomologische Berichten waarin hij gekweekt parasietenmateriaal vraagt van de familie Platygastridae uit galmuggen, witte vliegen, schildluizen en eventueel andere gastheren (Vlug 1971). Henk Vlug was geïnteresseerd in de taxonomie en systematiek van de Platygastridae van begin jaren 1970 tot en met 1995, toen hij nog in Wageningen voor het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO) werkte. Hij publiceerde, deels samen met Graham, o.a. over de typen van Förster, Haliday en Walker (Vlug 1973, 1984, 1985). En in 1995 verscheen van Henk een catalogus van de Platygastridae van de wereld (Vlug 1995). Daarna heeft hij een ander pad bewandeld. De collectie Platygastridae van Henk staat nog bij hem thuis en gaat naar het NCB Naturalis (mond. meded.). De andere hymenoptera van zijn collectie heb ik gekregen en zijn inmiddels deels opgenomen in de collectie van NCB Naturalis en deels in mijn eigen collectie. Belangrijke onderzoekers aan de familie Platygastridae gelijktijdig met Henk Vlug waren o.a. Lubomir Masner, Norman Johnson, Lars Huggert (1942-2002) en Michail Alexeevich Kozlov (1936-2006).

Ook aan de Leidse Universiteit werd gepubliceerd over Platygastridae. Vanaf de jaren '60 tot aan de zeer ingrijpende reorganisatie in 2009 werd er in maar liefst drie verschillende vakgroepen gewerkt aan de systematiek, het gedrag en de evolutionaire aspecten

tussen sluipwespen en hun gastheren binnen diverse groepen van parasitaire wespen. Hans van den Assem (1930-2014) van de vakgroep gedragsbiologie deed vergelijkend onderzoek aan het baltsgedrag en mechanismen achter seksallocatie. Hij publiceerde een ethologisch artikel over de balts en de paring van vijf verschillende soorten Platygastridae (van den Assem et al. 1980). In dit artikel wordt er onder andere aandacht besteed aan de functie van de morfologische verschillen in de voelsprietten bij de balts en het zogenaamde 'flauwvallen' van de mannetjes tijdens de paring bij alle vijf de onderzochte soorten. Hans Roskam die werkzaam was bij de vakgroep (Systematiek en) Evolutiebiologie deed onderzoek aan plantengallen en hun verwekkers, vooral de galmuggen (Diptera: Cecidomyiidae). Op die manier kwam hij in aanraking met diverse parasitaire wespen van de galmuggen waaronder Platygastridae. Hans publiceerde tussen 1977 en 2013 vijf artikelen over de entomofauna van vrouwelijke berkenkatjes (Roskam 1977, 2013). In deel vier van deze serie schreef hij over drie platygastriden als parasitoiden van galmuggen van het genus *Semudobia*. De larvale en adulte stadia van *Platygaster betularia* en *P. betulae* en van *Metaclisis phragmites* worden nauwkeurig beschreven (Roskam 1986).

Recentelijk taxonomisch onderzoek aan de familie Platygastridae wordt vooral gepubliceerd door de Deense taxonoom Peter Neerup Buhl.

Biologie

Platygastridae kunnen we verdelen in twee subfamilies: Platygastrinae en Sceliotrachelinae (Masner & Huggert 1989). Platygastrinae zijn solitaire of gregaire parasitoiden van galmuggen (Cecidomyiidae), de vrouwtjes leggen hun eieren in de eieren of in de eerste larvestadia van de gastheer. De parasitoiden wachten tot de gastheerlarve volgroeid is en ontwikkelen zich daarna zeer snel en verpoppen binnen de cocon van de galmug. Polyembryonie is bekend van enkele soorten, vooral bij soorten waarvan de gastheer een stuk groter is dan de parasitoid. In het algemeen is het lichaam van de soorten van deze subfamilie langwerpig, cilindrisch. Sceliotrachelinae, voor zover bekend, parasiteren op witte vliegen (Aleyrodidae), wolluizen (Pseudococcidae) en kevers (Chrysomelidae, Curculionidae). Bij kweek uit andere gastheren, zoals hymenoptera-nesten en gallen, is het onduidelijk wat de echte gastheren zijn. Het zijn echte eiparasitoiden of ze parasiteren op eivormige organismen zoals witte vliegen en wolluizen. Hun lichaam is dan ook meer afgestompt, korter, breder, eivormig.

Tabel 1. Taxa van de familie Platygastridae uit Nederland gevonden in de literatuur.

Toelichting: SvV = Snellen van Vollenhoven; K = Kieffer. * = Typen in collectie NHM Maastricht.

Taxa (37)	SvV 1873	SvV 1876	SvV 1880	K 1926	Diverse auteurs
<i>Amblyaspis forticornis</i> [= <i>Platygaster forticornis</i>]	1				
<i>Amblyaspis nodicornis</i>	1				
<i>Amblyaspis scutellaris</i> *				1	1 Kieffer 1904, Dessart 1975
<i>Amblyaspis tritici</i>		1			
<i>Diplatygaster formicaria</i> *				1	1 Kieffer 1904, Dessart 1975
<i>Euexestonotus hasselbalchi</i>					1 Buhl 1995
<i>Gastrotrypes spatulatus</i>					1 Huggert 1980
<i>Inostemma boscii</i>	1	1	1		
<i>Inostemma lycon</i>			1		
<i>Inostemma melicerta</i>			1		
<i>Inostemma piricola</i>				1	
<i>Ipbitrachelus lar</i>			1		
<i>Isocybus erato</i>					1 Vlug 1985
<i>Isocybus pallidicornis</i>			1		
<i>Isocybus strigomus</i>			1		
<i>Isocybus trochanteratus</i>			1		
<i>Isotasius punctiger</i>					1 Doeksen 1939
<i>Leptacis tipulae</i> [= <i>scutellaris</i>]			1		1 Doeksen 1939
<i>Metaclisis phragmites</i>					1 van den Assem et al. 1980, Roskam 1986
<i>Piestopleura thomsoni</i>					1 Doeksen 1939
<i>Platygaster athamas</i>					1 Vlug 1985
<i>Platygaster betulae</i>					1 Roskam 1986
<i>Platygaster betularia</i>					1 van den Assem et al. 1980, Roskam 1986
<i>Platygaster concorticornis</i>		1			
<i>Platygaster lasiorum</i> *				1	1 Kieffer 1916, Dessart 1975
<i>Platygaster nigra</i>	1				
<i>Platygaster phragmitis</i> [= <i>Epimeces phragmitis</i>]			1		
<i>Platygaster ruficornis</i> [= <i>Isocybus ruficornis</i>]		1	1		
<i>Platygaster striatithorax</i>					1 Buhl 1994
<i>Platygaster striolata</i>					1 Smits van Burgst 1911
<i>Platygaster tuberosula</i>					1 Doeksen 1939
<i>Platygaster tubulosa</i>					1 Huggert 1980
<i>Prosactogaster subulata</i> [= <i>Epimeces subulatus</i>]			1		
<i>Synopeas curvicauda</i> [= <i>Sactogaster curvicauda</i>]			1		
<i>Synopeas hillus</i>					1 Koponen & Huggert 1982
<i>Synopeas jasius</i>					1 Vlug 1985
<i>Synopeas wasmanni</i> *				1	1 Kieffer 1916, Dessart 1975

Het genus *Inostemma* - foedraalwespen

Uiterlijk

Het meest opvallende uiterlijke kenmerk van het merendeel van de vrouwtjes van het genus *Inostemma* is een hoorn die vanaf het eerste achterlijfssegment (T1) over de kop naar voren is gebogen. In rust is de lange legboor daarin opgeborgen, vandaar dat hier gekozen is voor de Nederlandse naam foedraalwespen voor dit genus (Fig. 3). Niet alle vrouwen van het genus dragen echter een hoorn op T1 en als ze wel een hoorn bezitten dan kan de lengte van de hoorn sterk

verschillen. Bij sommige soorten is de foedraal beperkt tot een stompje.

Binnen de soorten van het genus *Inostemma* is niet alleen de lengte en de oppervlaktestructuur van het foedraal, maar bijvoorbeeld ook de vorm van het zesde achterlijfssegment een belangrijk kenmerk om de soorten te onderscheiden. De seksuele dimorfie is groot. De mannen dragen geen foedraal en zijn moeilijk te onderscheiden. De determinatietabellen zijn dan ook meestal alleen voor de vrouwen geschreven (Szelenyi 1938, Masner 1955, Kozlov 1978,

Buhl 1999).

Antennen met 10 leden. Vrouw: achterlijf (metasoma) met 6 zichtbare segmenten; antenne met knots (clava). Man: achterlijf met 8 zichtbare segmenten; antenne zonder knots, draadvormig; A4 is het gemodificeerde sexsegment.

Van elders op de wereld zijn soorten beschreven die morfologisch sterk afwijken van het type *Inostemma boscii* van dit genus. Hier besluit ik de vrij oppervlakkige beschrijving van het uiterlijk. Voor een meer uitgebreide beschrijving verwijzen we hier naar Masner & Huggert (1989).



Figuur 3. Vrouw van *Inostemma reticulatum*, lengte wesp 1 mm. Foto's Bart Horvers.

Verspreiding en diversiteit

In de catalogus van de familie Platygastridae (Vlug 1995) worden van het genus *Inostemma* 80 soorten genoemd. De database Hymenoptera Online (2018) meldt wereldwijd inmiddels 109 taxa. Hierbij inbegrepen is het 37.2-33.9 Ma oude barnsteenfossil *Inostemma methusalem* Buhl, 2002.

In Europa zijn volgens de database van Fauna Europaea (2018) 35 soorten aangetroffen, maar die website is sinds 2014 niet meer bijgewerkt en er ontbreken diverse soorten.

Uit de ons omringende landen zijn in totaal 20 soorten van het genus *Inostemma* gemeld. Denemarken grenst weliswaar niet aan Nederland, maar omdat de huidige Europese platygastriden-specialist uit Denemarken

komt leek het me zinvol ook de soorten van dat land hier te vermelden (zie tabel 2).

Het Nederlands soortenregister (2018) meldt van dit genus alleen de soort *Inostemma piricola*. En in mijn eigen databank, die op literatuuronderzoek is gebaseerd, staan 4 taxa van het genus *Inostemma* gemeld uit Nederland (zie tabel 1 en 2).

Biologie

We kennen slechts van een gering aantal soorten de gastheren. Van 8 van de 35 uit Europa gemelde soorten heb ik tot op heden in de literatuur gastheeropgaven gevonden. Ze parasiteren op galmuggen van de genera *Contarinia*, *Dasineura*, *Lasioptera* en *Resseliella*.

In 1923 schrijft Joman nog '*Inostemma boscii*, een ongeveer 2 mm lang sluipwespje, dat zijn eieren niet legt op de gewone wijze, nl. achter of onder zich, maar een eileider bezit, die over zijn hoofd gebogen, in staat is de eieren te deponeren vóór den kop van het diertje.' Waar deze waarneming vandaan komt weet ik niet maar de legboor komt bij platygastriden uit het topje van het achterlijf. De legboor en het eileggedrag van deze mini's heb ik nog niet goed kunnen bestuderen maar werkt in elk geval niet zoals hierboven door Joman wordt gesuggereerd. Myers (1927) observeerde dat het foedraal bij de eileg ietwat omhoog veert en daardoor met het blote oog goed zichtbaar is. De duur van de eileg kan uiteenlopen van 0,5 - 1 minuut (*I. boscii*) tot meer dan een half uur (*I. piricola*). De lengte van de legboor heeft wellicht te maken met de bereikbaarheid van de gastheren. Foedraalwespen zijn solitaire parasitoiden en leggen hun eieren in de eieren van hun gastheer, een galmug.

Inostemma-soorten gemeld van Nederland

Tot op heden zijn slechts 4 taxa van het genus *Inostemma* uit Nederland vermeld in de literatuur. Hieronder een kort overzicht van deze meldingen aangevuld met enige informatie over de biologie van deze soorten. Op het eind wordt een nieuwe soort voor ons land toegevoegd.

Inostemma boscii (Jurine, 1807), *I. hycon* Walker, 1835 en *I. melicerta* Walker, 1835

In de naamlijsten van Snellen van Vollenhoven (1873, 1876) wordt alleen *Inostemma boscii* genoemd met als vindplaatsen Haagse staatweg (juli), Middelburg (25 juli) en 's Gravenhage (28 juli). Ook Six (1876) en Oudemans (1900) noemen deze soort. Door Snellen van Vollenhoven (1880) zijn drie soorten van het genus *Inostemma* afgebeeld zonder vermelding van vindplaats (Fig. 2).

Het genus *Inostemma* heeft als type-soort *Psilus boscii* beschreven door Jurine in 1807. Door Haliday (1833) werd dit taxon naar *Inostemma* geplaatst. In 1963 werd door Masner het type van Jurine onderzocht en wees

Tabel 2. Soortenaantal van het genus *Inostemma* in Nederland en omliggende landen.

Bronnen: DK: Deense soortenbank 2018; IR & GB: Buhl et al. 2016; DU: Buhl 2001, Buhl et al. 2016; BE: Debauche 1947; NL: zie tabel 1.

* *Inostemma manevali* Debauche, 1947 wordt door Kozlov (1978) als een synoniem van *I. quiquearticulatum* Szélenyi, 1938 beschouwd.

Soort	Land	IR	GB	DK	DU	BE	NL
<i>Inostemma bonessi</i> Buhl, 2006		-	-	-	1	-	-
<i>Inostemma boscii</i> (Jurine, 1808)		1	1	1	1	1	1
<i>Inostemma contariae</i> Szélenyi, 1938		-	-	-	1	-	-
<i>Inostemma curtum</i> Szélenyi, 1938		1	1	1	1	1	-
<i>Inostemma favo</i> Walker, 1838		1	-	1	1	-	-
<i>Inostemma foesteri</i> Kieffer, 1914		-	-	1	1	1	-
<i>Inostemma frivaldskeyi</i> Szélenyi, 1938		1	-	-	-	-	-
<i>Inostemma hispo</i> Walker, 1838		1	1	1	-	-	-
<i>Inostemma hyperici</i> Debauche, 1947		1	-	1	-	1	-
<i>Inostemma hycon</i> Walker, 1835		-	1	-	-	-	1
<i>Inostemma manevali</i> Debauche, 1947 *		-	-	-	-	1	-
<i>Inostemma melicerta</i> Walker, 1835		1	1	1	-	-	1
<i>Inostemma menippus</i> Walker, 1835		-	1	-	-	-	-
<i>Inostemma mosellanae</i> Vlug, 1991		-	1	-	-	-	-
<i>Inostemma piricola</i> Kieffer, 1906		-	1	-	1	-	1
<i>Inostemma popovicii</i> Buhl, 2006		-	-	1	-	-	-
<i>Inostemma reticulatum</i> Szélenyi, 1938		-	1	1	1	1	-
<i>Inostemma spinulosum</i> Kieffer, 1916		1	1	1	1	-	-
<i>Inostemma szabopatayi</i> Szélenyi, 1938		-	-	1	-	-	-
<i>Inostemma walkeri</i> Kieffer, 1914		1	1	1	-	-	-
Totaal (max. 20)		9	11	12	9	6	4

hij een lectotype aan (Masner 1964). Tevens beschreef hij het vrouwtje opnieuw. Het foedraal van *I. boscii* is overlangs gericheld en reikt tot over de kop van de wesp. Tergiet 6 is lang, langer dan breed (7:4), fijn gereticuleerd en apicaal puntig, zoals afgebeeld door Masner (1964). Het exemplaar afgebeeld door Snellen van Vollenhoven als *I. boscii* lijkt niet deze soort te zijn maar een andere soort binnen dit genus. Echter bestudering van het oorspronkelijke materiaal is hier gewenst om de taxa bestudeerd en getekend door Snellen van Vollenhoven (1880), volgens de huidige inzichten, opnieuw te benoemen.

Over de biologie van deze drie soorten is in de literatuur wel iets te vinden. Zo zijn o.a. de gastheren van deze soorten bekend. *Inostemma boscii* heeft als gastheer de perenbladgalmug *Dasineura pyri* die bladeren van peer in de lengte doet rollen. De eieren van de galmug en haar parasitoïd worden afgezet in de jonge knoppen en ze vliegen van half juli - half augustus (Myers 1927). *Inostemma hycon* heeft als gastheer waarschijnlijk de springende brempeulgalmug *Contarinia pulchripes* die parasiteert in de jonge groene

peulen van brem en vliegt eind mei - begin juni (Parnell 1963). Als ik echter de foto's bij de schimmelende bremgalmug *Asphondylia sarothamni* in Grosscurt (2017) bekijk, komt bij mij de vraag opborrelen of dit in ons land eveneens een gastheer voor deze foedraalwesp zou kunnen zijn. *Inostemma melicerta* is bekend van de galmug *Resseliella peceae* die leeft in jonge zaden in kegels van gewone zilversparren en vliegt, volgens een Poolse studie, vanaf begin april (Skrzypczyńska 1990).

Inostemma piricola Kieffer, 1906 Voor Nederland gemeld door Kieffer (1926). Parasiteert op de perendikkopgalmug *Contarinia pyrivora* (Riley, 1886) in de bloemen van peer en vliegt in april. Een afbeelding van de aantasting van de vrucht door de galmug geven Roskam & Carbonelle (2015). De biologie en ontwikkeling van de parasitoïd is voor het eerst uitgebreid beschreven door Marchal (1906). Toch nog maar eens goed speuren op de bloeiende peer in het komende voorjaar.

***Inostemma reticulatum* Szélenyi, 1938 f.n.s.p.**

Vangsten

12 augustus 2018: Den Bosch, Bossche Broek, dijk (Ac. 148.65-410.29), 19 vrouwen (en 5 mannen) op boerenwormkruid, leg. det. col. T. Peeters. [enkele vrouwen

gebruikt voor Fig. 3]

24 augustus 2018: Tilburg, Kanaalzone, ruderaal terrein (Ac. 132.96-398.78), 7 vrouwen (en geen mannen) op boerenwormkruid, leg. det. col. T. Peeters.

28 augustus 2018: Tilburg, Leijkant, oude stortplaats (Ac. 130.13-394.13), 14 vrouwen (en 13 mannen) op boerenwormkruid, leg. det. col. T. Peeters.

6 oktober 2018: Etten-Leur, Kelsdonk, polder (Ac. 103.01-402.15), 1 vrouw (en geen man) op boerenwormkruid, leg. det. col. T. Peeters.

De vrouwelijke exemplaren van *Inostemma* op boerenwormkruid kon ik met behulp van Szélenyi (1938), Kozlov (1978) en Buhl (1999) determineren als *I. reticulatum* (Fig. 3). Deze algemene soort is nog niet gemeld voor Nederland en dus nieuw voor onze fauna. Samen met deze foedraalwespen werden op dezelfde boerenwormkruiden nog diverse andere mini-hymenopteren en ook mini-dipteren verzameld.

Verspreiding

Inostemma reticulatum is een palaeartische soort die gemeld is van Engeland (Buhl & Notton 2009), Denemarken, Noorwegen (Buhl 1999), Finland (Hellén 1968), België (Debauche 1947), Hongarije (Szelényi 1938), Roemenië (Fabritius & Grellmann 1971), Bulgarije (Koponen & Huggert 1982), Polen (Buhl & Jaloszynski 2016), Letland (Buhl 2016), Griekenland, Spanje en Zweden (FE 2018), Moldavië, Europees Rusland (Kozlov 1978) en Iran (Sakenin et al. 2008 in Ghahari & Buhl 2011).

De soort was dus te verwachten in ons land.

Biologie

De soort werd ook door mij waargenomen en gevangen op boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*). Dat stemt overeen met de literatuur waarin *I. reticulatum* bekend staat als parasitoïd van en *Ozïrhincus tanaceti* van *Tanacetum vulgare* (Buhl 2009).

Als gastheer wordt in de literatuur tevens nog de galmug *Dasineura brassicae* op *Brassica* genoemd (Vlug 1995, Vidal 2003). De naamgeving van de galmuggen van het genus *Ozïrhincus* is inmiddels echter veranderd (Dorchin et al. 2015). De meest algemene galmug op boerenwormkruid is volgens dit artikel *O. hungaricus* Möhn, 1968. En een tweede minder algemene soort *O. tanaceti* (Kieffer, 1889) is gesynonimiseerd met *O. longicollis* Rondani, 1840. Of een of beide soorten als gastheer dienen zou nieuw onderzoek moeten uitwijzen.

De verzamelde galmuggen op dezelfde bloemhoofdjes op drie van de vier vindplaatsen behoorden allen tot de soort *Ozïrhincus hungaricus* (det. Jan Willem van Zuylen).

Op een foto in het artikel van Dorchin et al. waarbij de afzonderlijke bloempjes van de bloeiwijze van boerenwormkruid zijn te onderscheiden kun je goed de verschillen zien tussen de bloempjes die wel of niet geparasiteerd zijn door de galmug *O. hungaricus*. Of we ook het verschil kunnen zien tussen bloempjes waarbij deze galmug al of niet door *Inostemma* is geparasiteerd is eveneens een mooi onderwerp voor verder onderzoek.

Slotwoord

Dit literatuuronderzoek is wellicht niet volledig maar wel een serieuze poging om de taxa van de familie Platygasteridae die uit Nederland gemeld zijn op een rij te zetten. Met een lijstje van 37 taxa in 14 genera in ons land doe je de familie Platygasteridae sterk tekort. Een simpele vergelijking met naamlijsten van Platygasteridae in goed bestudeerde landen zoals Denemarken en Groot-Brittannië met resp. 217 en 228 soorten maakt onze achterstand op dit gebied in één klap duidelijk. Ook het feit dat de algemene soort *Inostemma reticulatum* tot op heden nog niet gemeld werd voor ons land geeft aan hoe weinig er aan deze familie van parasitaire mini-wespen is gewerkt in

Nederland. En naast *I. reticulatum* zijn er nog diverse andere soorten van het genus die we in ons land kunnen verwachten (zie tabel 2).

Er is ook in deze wespenfamilie nog veel werk aan de winkel! De volgende stap zou moeten zijn het sorteren en bij elkaar brengen van de taxa van de Nederlandse Platygasteridae in de collecties waarna studie van de soorten kan plaatsvinden. Zolang echter de Naturalis-collectie nog slecht toegankelijk is, ligt die stap voor mij niet voor de hand.

Een andere aanpak om de achterstand kleiner te maken is ook mogelijk en misschien aantrekkelijk voor enkele doorzetters zoals bijvoorbeeld liefhebbers die gallen uitkweken en/of fotograferen. Een recent overzicht van de galmuggen (Cecidomyiidae) in de Benelux (Roskam & Carbonnelle 2015), de gastheren van *Inostemma* en de belangrijkste gastheren van het merendeel van de andere soorten van de familie Platygasteridae, somt maar liefst 366 soorten voor ons land op. Nu hebben vast niet al die galmugsoorten een platygasteride als gastheer, maar vele tientallen wellicht wel. Het vinden van een nieuwe soort voor onze fauna van deze familie is dan ook niet moeilijk door te kweken met de belangrijkste gastheren. Ook nieuwe gastheer-parasitoïd-relaties kunnen worden ontdekt als we precies weten uit welke gastheren de dieren afkomstig zijn. Dat vergt wel nauwkeurige observaties zeker bij mini's als galmuggen en platygasteriden waarbij meerdere bewoners gebruik kunnen maken van één gal of gastheer. Eigen kweek, een spannende en leerzame ervaring om onze kennis, ook van de Platygasteridae, te vergroten. Help je mee?

Dankwoord

Bart Horvers en Pieter van Breugel dank ik hartelijk voor het gebruik van hun foto's. Jeroen de Rond dank ik voor de scan van Buhl (2001) en Wijnand Heitmans voor zijn commentaren op de historische paragraaf van dit artikel. Jan Willem van Zuylen dank voor het determineren van de galmuggen. Diverse medewerkers van de bibliotheek van Naturalis dank ik voor hun hulp bij het zoekwerk naar literatuur en personalia van G.A. Six.

Summary

We found the common species *Inostemma reticulatum* (Szelényi, 1938) (Hymenoptera: Platygasteridae) that appeared to be new for the Netherlands. A history of the research on the family Platygasteridae in the Netherlands is presented. Until now by research of the literature I discovered only 37 taxa in 14 genera of the family, about six times less species than can be expected. The next step should be sorting out and bringing together the Platygasteridae in the collections of the Netherlands and at the same time to rear wasps from known hosts to study the taxa of this big and difficult family of tiny wasps. Who is helping?

Literatuur

- Aguiar, A.P., A.R. Deans, M.S. Engel, M. Forshage, J.T. Huber, J.T. Jennings, N.F. Johnson, A.S. Lelej, J.T. Longino, V. Lohrmann, I. Miko, M. Ohl, C. Rasmussen, A. Taeger & D.S.K. Yu, 2013. Order Hymenoptera: 51-62. In: Zhang, Z.-Q. (ed.) Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness (Addenda 2013). - *Zootaxa* 3702 (1): 1-82.
- Assem, J. van den, M.J. Gijswijt & B.T. Nübel, 1980. 'Ik wor nie goed' (Over balts en paring bij enkele platygastriden). - *Entomologische Berichten* 40 (6): 90-93.
- Austin, A.D. & S.A. Field, 1997. The ovipositor system of scelionid and platygastrid wasps (Hymenoptera: Platygastridae): comparative morphology and phylogenetic implications. - *Invertebrate Taxonomy* 11 (1): 1-87.
- Austin, A.D., N.F. Johnson & M. Dowton, 2005. Systematics, evolution, and biology of scelionid and platygastrid wasps. - *Annu. Rev. Entomol.* 50: 553-582.
- Buhl, P.N., 1994. A new species of *Platygaster* Latreille, 1809, from the Netherlands, Belgium and Denmark (Hymenoptera, Platygastridae). - *Entomofauna* 15 (6): 69-74.
- Buhl, P.N., 1995. Taxonomic studies on *Euhestonotus* Fouts (Hym., Platygastridae). - *Entomologist's Monthly Magazine* 131: 115-121.
- Buhl, P.N., 1999. A synopsis of the Platygastridae of Fennoscandia and Denmark (Hymenoptera, Platygastridae). - *Entomofauna* 20 (3): 17-52.
- Buhl, P.N., 2001. Ten new species of platygastrid wasps from Central Spain (Hymenoptera, Platygastridae). - *Graellsia* 57 (2): 141-153.
- Buhl, P.N., 2001. Platygastridae: 43-45. In: H. Dathe, A. Taeger & S. Blank (eds.), *Entomofauna Germanica* 4. Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands. - *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft* 7: 1-180.
- Buhl, P.N., 2006. Taxonomical and distributional notes on new and known palaeartic platygastrid species (Hymenoptera: Platygastridae). - *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 52 (3): 287-311.
- Buhl, P.N., 2009. Reared palaeartic Ceraphronidae and Platygastridae (Hym.), with a new species of *Platygaster* Latreille, 1809. - *Entomologist's Monthly Magazine* 145: 197-202.
- Buhl, P.N. & D.G. Notton, 2009. A revised catalogue of the Platygastridae of the British Isles (Hymenoptera: Platygastridae). - *Journal of Natural History* 43 (27-28): 1651-1703.
- Buhl, P.N., 2016. New European species of Platygastrinae, with an updated list of Latvian species of Platygastrinae and Sceliotrachelinae (Hymenoptera: Platygastridae). - *Latvijas Entomologs* 53: 3-13.
- Buhl, P.N. & P. Jaloszynski, 2016. New records of Platygastrinae (Hymenoptera: Platygastridae) in Poland, including sixteen species new in the Polish fauna. - *Wiadomosci Entomologiczne* 35 (2): 109-116.
- Buhl, P.N., G.R. Broad & D.G. Notton, 2016. Checklist of British and Irish Hymenoptera - Platygastridae. - *Biodiversity Data Journal* 4: e7991.
- Buhl, P.N., F. Creutzburg & J. Müller, 2016. Checkliste der Platygastridae (Hymenoptera, Proctotrupoidea) Thüringens. - *Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere* 24: 5-9.
- Debauche, H.R., 1947. Scelionidae de la faune belge (Hymenoptera Parasitica). - *Bulletin et Annales de la Société Entomologique de Belgique* 83: 255-285.
- Dessart, P., 1975. Matériel typique des microhymenoptera myrmécophiles de la collection Wasmann déposé au Muséum Wasmannianum à Maastricht (Pays-Bas). - *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, XXIV (1-2) [1974]: 1-94.
- Doeksen, J., 1939. Uitkomsten van onderzoekingen betreffende de tarwegalmuggen in Nederland. - *Tijdschrift over Planteziekten* 45 (6): 233-246.
- Dorchin, N., J.J. Astrin, L. Boddner & K.M. Harris, 2015. Morphological and molecular revision of the genus *Ozirhincus* (Diptera: Cecidomyiidae) - Long-snouted seed-feeding gall midges on Asteraceae. - *PLoS ONE* 10 (7): e0130981.
- Engel, M.S., 2015. A new family of primitive serphitoid wasps in Lebanese amber (Hymenoptera: Serphitoidea). - *Novitates Paleontologicae* 13: 1-22.
- Fabritius, K. & D. Grellmann, 1971. Contributii la studiul inosteminelor din Romania (Hymenoptera, Platygastridae, Inostaminae). - *Lucrari Stiintifice - Zoologie, Constanta* 1971: 5-14.
- Ghahari, H. & P.N. Buhl, 2011. Check-list of Iranian Platygastridae (Hymenoptera, Platygastridae). - *Entomofauna* 32 (22): 329-336.
- Grosscurt, A., 2017. *Plantengallen*. - KNNV Uitgeverij, Zeist, 423 pp.
- Haliday, A.H., 1833. An essay on the classification of the parasitic Hymenoptera of Britain, which correspond with the Ichneumonones minuti of Linnaeus. - *Entomological Magazine* 1: 259-276.
- Hellén, W., 1968. Platygastrinenfunde aus Finnland (Hymenoptera, Proctotrupoidea). - *Notulae Entomologicae* 48: 45-48.
- Huggert, L., 1980. Taxonomical studies on some genera and species of Platygastridae (Hymenoptera: Proctotrupoidea). - *Entomologica Scandinavica* 11: 97-112.
- Joman, A., 1923. Ongewone dingen. - *De Levende Natuur* 28 (5): 149-153.
- Kieffer, J.J., 1904. Nouveaux proctotrypides myrmécophiles. - *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Metz* 23: 31-58.
- Kieffer, J.J., 1916. Beitrag zur Kenntnis der Platygastrinae und ihrer Lebensweise. - *Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten* 2, 46: 547-592.
- Kieffer, J.J., 1926. Hymenoptera Proctotrupoidea Scelionidae. - *Das Tierreich* 48: i-xxxvi, 1-885.
- Koponen, M. & L. Huggert, 1982. Platygastridae (Hymenoptera, Proctotrupoidea) from Finland. - *Notulae Entomologicae* 62: 51-59.
- Kozlov, M.A., 1978. Superfamily Proctotrupoidea (Proctotrupoids): 983-1212. In: G.S. Medvedev (ed.), *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*, Volume III, part II. - Leiden E.J. Brill, 1341 pp. [Gebruikt is de Engelse vertaling van de Russische publicatie verschenen in 1988]
- Marchal, P., 1906. Recherches sur la biologie et le développement des Hyménoptères parasites, II. Les Platygastrers. - *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale* 4 (4): 485-640, pl. XVII-XXIV.

- Masner, L., 1955. Bermerkungen zur Familie Scelionidae aus der CSR (Hymenoptera). - Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 30 (448): 137-142.
- Masner, L., 1964. A redescription of three species of Proctotrupoidea (Hymenoptera) from Jurine's collection. - Entomophaga 9 (1): 81-89.
- Masner, L. & L. Huggert, 1989. World review and keys to genera of the subfamily Inostemmatinae with reassignment of the taxa to the Platygastriinae and Sceliotrachelinae (Hymenoptera: Platygastriidae). - Memoirs of the Entomological Society of Canada 147: 214 pp.
- Murphy, N.P., D. Carey, L.R. Castro, M. Dowton & A.D. Austin, 2007. Phylogeny of the platygastroid wasps (Hymenoptera) based on sequences from the 18S rRNA, 28S rRNA and cytochrome oxidase I genes: implications for the evolution of the ovipositor system and host relationships. - Biological Journal of the Linnean Society 91: 653-669.
- Myers, J.G., 1927. Natural enemies of the pear leaf-curling midge, *Perrisia pyri*, Bouché (Dipt., Cecidom.). - Bulletin of Entomological Research 18: 129-138.
- Oudemans, J.T., 1900. Hymenoptera, vliesvleugeligen of bijen, wespen en mieren: 713-810. In: De Nederlandsche Insecten, Nijhoff, 's-Gravenhage, xv + 1-835 + 38 pls.
- Parnell, J.R., 1963. Three gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) and their parasites found in the pods of broom (*Sarothamnus scoparius* (L.) Wimmer). - Transactions of the Royal Entomological Society of London 115 (10): 261-275.
- Popovici, O.A. & P.N. Buhl, 2011. A short history regarding the taxonomy and systematic researches of Platygastroidea (Hymenoptera). - Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy 34 (1): 65-104.
- Roskam, J.C., 1977. Biosystematics of insects living in female birch catkins. I. Gall midges of the genus *Semudobia* Kieffer (Diptera, Cecidomyiidae). - Tijdschrift voor Entomologie 120: 153-197.
- Roskam, J.C., 1986. Biosystematics of insects living in female birch catkins. IV. Egg-larval parasitoids of the genera *Platygaster* Latreille and *Metaclisis* Förster (Hymenoptera, Platygastriidae). - Tijdschrift voor Entomologie 129: 125-140.
- Roskam, J.C., 2013. Biosystematics of insects living in female birch catkins. V. Chalcidoid ectoparasitoids of the genera *Torymus* Dalman, *Aprostocetus* Westwood, *Psilonotus* Walker and *Euplemus* Dalman (Hymenoptera, Chalcidoidea). - Tijdschrift voor Entomologie 156: 21-34.
- Roskam, H. & S. Carbonnelle, 2015. Annotated checklist of the gall midges from the Netherlands, Belgium and Luxembourg (Diptera: Cecidomyiidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 44: 47-166.
- Six, G.A., 1876. Eenige opmerkingen omtrent het verschil der insecten, welke op onze duinen en heiden voorkomen. - Album der Natuur 25 (1): 341-349.
- Skrzypczynska, M., 1990. *Inostemma melicerta* Walker, 1835 (Hym., Platygastriidae), ein neuer Parasit von *Resseliella piceae* Seitner, 1906 (Dipt., Cecidomyiidae) in Weisstannensamen. - Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 63 (7): 124-125.
- Smits van Burgst, C.A.L., 1911. Eerste lijst van Hymenoptera in Nederland gevangen of uit andere insecten gekweekt, hoofdzakelijk behoorend tot de 'Microhymenoptera' en wel tot de groepen, vereenigd onder den naam van 'Sluipwespen'. - Entomologische Berichten 58: 133-137.
- Snellen van Vollenhoven, S.C., 1873. Nieuwe naamlijst van Nederlandse vliesvleugeligen insecten (Hymenoptera). Tweede stuk. - Tijdschrift voor Entomologie 16: 147-220.
- Snellen van Vollenhoven, S.C., 1876. Bijvoegsel tot de nieuwe naamlijst van Nederlandse vliesvleugeligen insecten (Hymenoptera). - Tijdschrift voor Entomologie 19: 211-257.
- Snellen van Vollenhoven, S.C., 1880. Pinacographia. Illustrations of more than 1000 species of North-West European Ichneumonidae sensu Linnaeano. Part 9. - Martinus Nijhoff, 's Gravenhage, p. 65-68, pls. 41-45.
- Szelenyi, G., 1938. Ueber palaarktische Scelioniden (Hym. Proct.). - Ann. Mus. Nat. Hung. 31: 108-128.
- Vidal, S., 2003. Identification of hymenopterous parasitoids associated with oilseed rape pests: 161-179. In: D.V. Alford, Biocontrol of oilseed rape pests. - Blackwell Science, Oxford, 355 pp.
- Vlug, H.J., 1971. Verzoek om medewerking [gevraagd gekweekt parasietenmateriaal, Platygastriidae]. - Entomologische Berichten 31 (4): 79.
- Vlug, H.J., 1973. The species of Platygastriidae [Hymenoptera, Proctotrupoidea] in the collection of the "Naturhistorisches Museum" in Vienna with special reference to the types of Förster. - Entomophaga 18 (2): 175-184.
- Vlug, H.J. & M.W.R. Graham de Vere, 1984. The types of Platygastriidae (Hymenoptera, Scelionoidea) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and the British Museum (Natural History). 1. Designation of lectotypes. - Tijdschrift voor Entomologie 127 (6): 115-135.
- Vlug, H.J., 1985. The types of Platygastriidae (Hymenoptera, Scelionoidea) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and the British Museum (Natural History). 2. Keys to species, redescriptions, synonymy. - Tijdschrift voor Entomologie 127 (9): 179-224.
- Vlug, H.J., 1995. Catalogue of the Platygastriidae (Platygastroidea) of the world (Insecta: Hymenoptera). Hymenopterorum Catalogus (nova editio) pars 19, editus a C. van Achterberg. - SPB Academic Publishing bv Amsterdam - Netherlands, 168 pp.

Websites

- Fauna Europaea (2018) (FE), <https://fauna-eu.org> [bezoekt in september 2018]
- Hymenoptera Online (2018) (HOL), <https://hol.osu.edu> [bezoekt in september 2018]
- Deense soortenbank (2018), <https://www.allarter-databasen.dk> [bezoekt in oktober 2018]
- Nederlands soortenregister (2018), <https://www.nederlandsesoorten.nl> [bezoekt in september 2018]