

Zur Kenntnis der Weibchen von *Arachnospila virgilabnormis* WOLF, 1976 und *Arachnospila alvarabnormis* (WOLF, 1965) (Hymenoptera: Pompilidae)

Jane van der Smissen

Abstract: The females of the subgenus *Boreopompilus* WOLF, 1965 were considered to be difficult to determine or indeterminate so far. In addition to considerable morphological problems there was the rareness of some species. *A. virgilabnormis* WOLF and *A. alvarabnormis* (WOLF) were found only once each in Germany. A thorough investigation of specimens of *A. virgilabnormis* found at two further habitats in Lübeck showed that the females of this species are also well determinable. The determination keys in WOLF (1972) and OEHLKE/WOLF (1987) are completed and the habitats are stated, which have been secured meanwhile.

Einleitung

Aus der Gattung *Arachnospila* KINCAID, 1900 sind die Untergattungen *Ammosphex* WILCKE, 1942 und *Boreopompilus* WOLF, 1965 (WOLF 1966) im nordwestdeutschen Raum mit 9 Arten vertreten. Es handelt sich, in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit, um *A. anceps* (WESMAEL), *A. trivialis* (DAHLBOM), *A. abnormis* (DAHLBOM), *A. wesmaeli* (THOMSON), *A. pseudabnormis* (WOLF), *A. consobrina* (DAHLBOM), *A. virgilabnormis* WOLF, *A. alvarabnormis* (WOLF) und *A. westerlundi* (F. MORAWITZ).

Der erste Nachweis für Deutschland von *A. alvarabnormis* erfolgte durch SCHMID-EGGER/WOLF (1992) auf Grund eines auf Norderney gefundenen Männchens (leg. Haeseler). Der erste Nachweis für Deutschland von *A. virgilabnormis* erfolgte durch OEHLKE/WOLF (1987) auf Grund von drei in Wendisch Waren, Mecklbg.-Vorp., gefundener Männchen (leg. Jacobs).

Die ♀♀ der Untergattung *Boreopompilus* WOLF, 1965 galten bisher als nicht oder schwer bestimmbar, während die Determination der ♂♂ nach Genitalpräparaten eindeutig möglich ist. Zwei neu hinzugekommene, in den letzten Jahren individuenreiche Fundorte von *A. virgilabnormis* (s. v. d. SMISSEN 1993) und das Widerstreben, Weibchen wegen der bislang unsicheren Ansprache bei faunistischen Beiträgen unberücksichtigt lassen zu müssen, gaben den Anstoß, sich dem Determinationsproblem der ♀♀ zu stellen. Neu aufgefundene Merkmale führten nun zu weitgehender Sicherheit, die ♀♀ von *A. virgilabnormis* und *A. alvarabnormis* zu trennen.

Material / Methode

Material: Die eigene Sammlung enthält 608 *Arachnospila*-Exemplare. Weitere 1853 Tiere lagen mir seit August 1993 zur Untersuchung vor. Dieses Material stammte aus folgenden privaten und öffentlichen Sammlungen (eigene Exemplare sind mit [S.] gekennzeichnet):

Privat-Sammlungen:

H.	Coll. Haeseler (Oldenburg)
J.	Coll. Jacobs (Ranzin)
L.	Coll. Lefebvre (Maastricht - NL)
RW.	Coll. Wahis (Gembloux - B)
S.E.	Coll. Schmid-Egger (Karlsruhe)
W.	Coll. Wolf (Plettenberg)

Öffentliche Sammlungen:

- DEI. Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
 MLUH. Institut für Zoologie der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg
 RMNH. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden (NL)
 SMNS. Staatl. Museum für Naturkunde, Stuttgart
 ZBE. Zoologisches Museum an der Universität zu Berlin
 ZMA. Instituut voor Taxonomische Zoologie, Amsterdam (NL)
 ZMH. Zoologisches Museum der Universität Hamburg
 ZSM. Zoologische Staatssammlung, München

Methode: Für die Untersuchung wird ein Zoom-Stereomikroskop der Firma WILL, Wetzlar, mit Kaltlicht-Ringleuchte verwendet. Arbeitsvergrößerung: 10 X 4,5. Untersuchungsvergrößerung: 15 X 4,5, 20 X 4,5, zusätzlich Vorsatzlinse 2 X.

Das Propodeum wird sowohl in Aufsicht als auch in Schrägsicht beurteilt. Schrägsicht: Das Tier ist so weit nach vorn/unten zu neigen, bis der Blick auf die Strukturen des Propodeums durch Tomenthaare nicht mehr behindert wird. Aufsicht: Das Tier ist waagrecht zu stecken, wobei das Abdomenende dem Betrachter zu- und der Kopf abgewandt ist.

Die Determination wird erleichtert, wenn man folgendes beachtet: (s. auch WOLF 1966: 40, PRIESNER 1966: 192, SCHMID-EGGER/WOLF 1992: 301). Die Flügel dürfen das Postnotum und das Propodeum nicht verdecken. Es muß möglich sein, die Fühlerglieder zu messen (Fühler nicht in den Mandibeln eingeklemmt lassen). Der Clypeus und der Bereich um die Fühlereinlenkung ist vor Verschmutzung zu bewahren. Für die Beurteilung der Kammdornen sind die Vorderbeine nach vorn auszurichten. Je kleiner das Exemplar einer Art ist, desto unzuverlässiger sind die Merkmale. Bei abgeflogenen Tieren entfallen Clypeus und Kammdornen als brauchbare Hinweise.

Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen (REM): Kennzeichnend für *A. trivialis* ist das glänzende, für *A. anceps* das raue Propodeum. Diese bekannten Unterschiede forderten zu Vergleichen heraus und waren der Anlaß, die Propodeen dieser und anderer Arten einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Den in Schrägsicht und bei Arbeitsvergrößerung relativ gut zu erkennenden Linienstrukturen galt dabei die größte Aufmerksamkeit. Als Ergebnis der Untersuchungen erwies sich der Gesamteindruck des Propodeums als arttypisch. Dieser wird wesentlich bestimmt durch: (1.) Verlauf und Ausmaß der Linienstrukturen in Verbindung mit der Oberflächenbeschaffenheit ihrer Zwischenräume, (2.) Ausprägung des Postnotums, (3.) Form des Propodeums. Hinsichtlich dieser Punkte stellten sich bei Vergleichen von ♂♂ und ♀♀ überwiegend Ähnlichkeiten zwi-

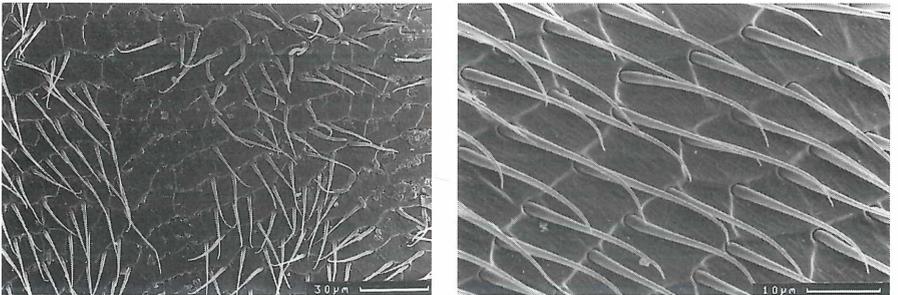


Abb. 1: (links) *A. wesmaeli* ♀, Lübeck, Walkenkrug (abgeflogen) 21.8.1989, Propodeum; (rechts) *A. wesmaeli* ♀, Lübeck, Walkenkrug 22.8.1989, Propodeum

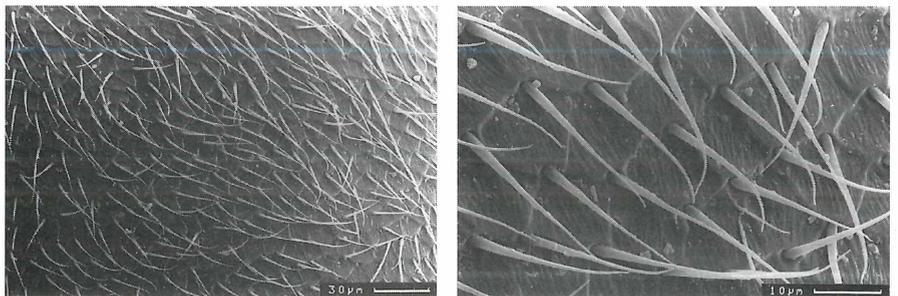
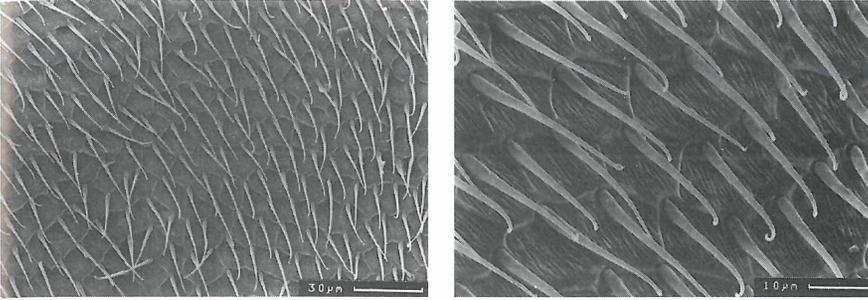
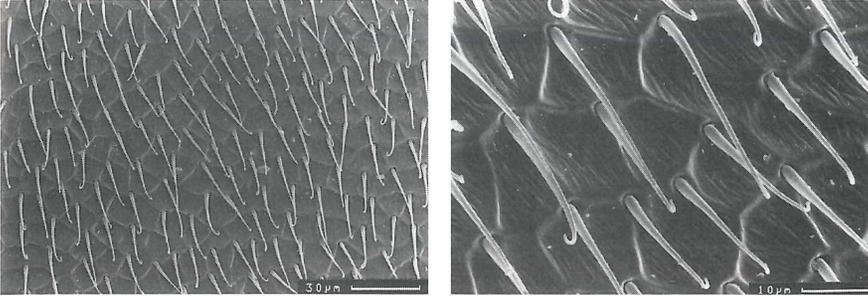


Abb. 2: *A. alvarabnormis* ♀, Wassenaar, Kijfhoek, NL 2.9.1958, Propodeum

Abb. 3: *A. anceps* ♀, Lübeck, Berliner Straße 9.6.1993, PropodeumAbb. 4: *A. virgilabnormis* ♀, Lübeck-Wulfsdorfer Heide 14.8.1993, Propodeum

schen den Geschlechtern der jeweiligen Arten heraus. Zur weiteren Analyse der in Punkt (1.) angeführten Merkmale wurden REM-Aufnahmen erstellt. Neben *A. trivialis* ist auch *A. wesmaeli* eine Art mit glänzendem Propodeum. Bei *A. wesmaeli* [Abb. 1] sind, von links unten nach rechts oben, diagonal aufsteigende, in ihren Konturen sehr einheitliche Endränder einzelner nebeneinander angeordneter Felder zu erkennen. Diese Endränder sind es, die bei Arbeitsvergrößerung als Linienstrukturen ins Auge fallen. Das einzelne Feld grenzt an die Nachbarfelder durch besonders feine, schräge Linien, in Abb. 1 links gut, rechts nur im rechten Drittel festzustellen. Diese Seitenränder bleiben in der Regel unbemerkt. Die Feldoberflächen sind eben und weisen kaum wahrnehmbare Riefung auf. Auf Grund dieser sehr schwachen Oberflächenriefung und der gleichmäßigen Strukturen wird das Licht reflektiert, das Propodeum glänzt. Anders verhält es sich bei den folgenden Arten. Die enger beieinander liegenden, in ihren Konturen uneinheitlichen Linienstrukturen von *A. alvarabnormis* bieten ein unruhiges Bild, das zusätzlich verstärkt wird durch deutlicher hervortretende Feldseitenränder und feine, dicht gedrängte Oberflächenriefung [Abb. 2]. Dadurch erscheint das Propodeum von *A. alvarabnormis* matt. Das rauhe, glanzlose Propodeum von *A. anceps* [Abb. 3] hat seine Ursache in den sehr unruhig verlaufenden Linienstrukturen. Feldend- und Feldseitenränder sind schmal erhaben, und die Feldoberflächen sind sehr grob gerieft. Dagegen verlaufen bei *A. virgilabnormis* die Feldendränder etwas weniger unruhig [Abb. 4], die Feldend- und Feldseitenränder sind wulstig erhaben, die Feldoberflächen schwächer gerieft und zusätzlich leicht konkav [Abb. 4 rechts]. Der minimale Glanz, durch den sich diese Art unter anderem von *A. anceps* unterscheidet, wird verursacht durch die Lichtreflexe auf den Endrändern, Seitenrändern und Feldoberflächen.

Arachnospila virgilabnormis WOLF, 1976

A. virgilabnormis war in Deutschland bislang nur aus Mecklenburg-Vorpommern sowie aus Holland, Belgien, Griechenland und der Mongolei (WOLF 1981, SCHMID-EGGER/WOLF 1992) bekannt. In Holland und Belgien wurde die Art auf Sanddünen gefunden, in der Mongolei auf einer Bergsteppe.

Ein sonnenexponierter Sandweg mit Eichen-Brombeergebüsch zur einen und einer jungen Kiefernanzpflanzung zur anderen Seite kennzeichnet den Fundort in Wendisch Waren (Mecklbg.-Vorp.). Die zwei neu hinzugekommenen Fundorte von *A. virgilabnormis* befinden sich in Lübeck. Hier handelt es sich (zum Teil) um Binnendünen mit Trockenrasenvegetation, Eichengebüsch und Restmoorflächen. Es lag nahe, unter den an diesen

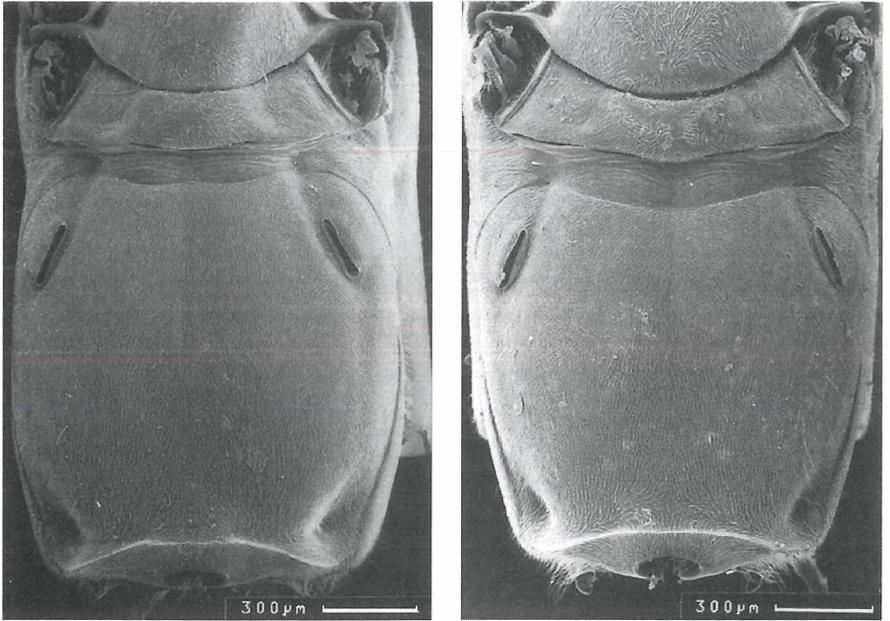


Abb. 5: (links) *A. virgilabnormis* ♀, Lübeck-Wulfsdorfer Heide 14.8.1993, Propodeum
 Abb. 6: (rechts) *A. anceps* ♀, Lübeck, Berliner Straße 9.6.1993, Propodeum

Fundorten gesammelten ♀♀ die ♀♀ von *A. virgilabnormis* zu vermuten. Die eigenen 18 ♂♂ von *A. virgilabnormis* weisen sehr schlanke Fühler auf, die denen der ♂♂ von *A. anceps* ähneln. Folglich konzentrierte sich die Untersuchung auf die ♀♀ von *A. anceps*. Der eingehende Vergleich von Propodeum und Postnotum ergab, daß 29 ♀♀ eine auffallende Ähnlichkeit untereinander und mit den ♂♂ von *A. virgilabnormis* hatten.

Der Paratypus 1 ♀ Aayen, 31.7.1975 (Coll. Senckenberg, SMF H - 1758) und der Paratypus 1 ♀ Aayen, 30.7.1975 (Coll. H. WOLF), jeweils leg. B.A.V. Lefeber, Maastricht, NL, haben mir vorgelegen. In beiden Fällen handelt es sich nicht um ♀♀ von *A. virgilabnormis*.

Von *A. anceps* unterscheidet sich das ♀ von *A. virgilabnormis* durch die rundliche Form des Propodeums, dessen größte Breite in seiner Mitte liegt [Abb. 5] (bei *anceps*: trapezförmig, größte Breite auf der Höhe der Stigmen [Abb. 6], sowie durch die kurzen Härchen beiderseits des Stutzes (bei *anceps*: lang). Ferner ist das Postnotum kürzer, schwarz/glänzend und auf seiner Gesamfläche meistens mit markanten Riefen versehen [Abb. 5] (bei *anceps*: sehr lang, grau/matt; markante Riefen, wenn vorhanden, dicht unterhalb des Postscutellums) [Abb. 6]. Besonders bemerkenswert sind die auffallend kräftigen, langen Kammdornen. Der 1. Außendorn des Metatarsus ist so lang oder fast so lang wie Dorn 2 bzw. 3 (bei *anceps*: dieser Dorn ist schwächling, er bleibt in seiner Länge und Beschaffenheit hinter dem 2. bzw. 3. Dorn zurück). Der letzte Außendorn des Metatarsus ist mindestens $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so lang wie das 2. Tarsalglied. Der letzte Außendorn des 2. Tarsalgliedes erreicht das Ende des 3. Tarsalgliedes ganz oder fast ganz [Abb. 7, 8].



Abb. 7: *A. anceps* ♀, Kammdornen



Abb. 8: *A. virgilabnormis* ♀, Kammdornen

Beim Bestimmen der ♀♀ kommt man bei WOLF (1972: 95) bis Ziffer 24. Statt des Hinweises auf die langen Haare beiderseits des Stutzes muß folgen:

- 25 Postnotum lang, grau/matt; markante Riefen, wenn vorhanden, dicht unterhalb des Postscutellums, Stutz beiderseits mit einigen langen Haaren, Kammdornen kurz, dünn und spitz [Abb. 7]. (Körpergröße: 6,5-10,5 mm) *anceps*
 - Postnotum kurz, auf seiner schwarz/glänzenden Gesamtfläche meistens mehrere markante Riefen, Stutz beiderseits mit sehr kurzen Härchen, Kammdornen lang und kräftig [Abb 8]. (Körpergröße: 6,2-9 mm) *virgilabnormis*

Bei OEHLKE/WOLF (1987: 313) muß es bei Ziffer 9 nach *ausa* (TOURNIER) heißen:

- Dieser reicht etwa nur bis zur Mitte des folgenden Gliedes (Fig. 174). Wenn Kammdornen länger, dann Auge vorn etwa so breit wie eine Stirnhälfte 10
 10 Kopf, Thorax mit Hüften kastanienbraun bereift *opinata*
 - Kopf und Thorax stellenweise, die Hüften völlig grau bereift 11
 11 Postnotum lang, grau/matt; markante Riefen, wenn vorhanden, dicht unterhalb des Postscutellums, Stutz beiderseits mit einigen langen Haaren, Kammdornen kurz, dünn und spitz [Abb. 7]. (Körpergröße: 6,5-10,5 mm) *anceps*
 - Postnotum kurz, auf seiner schwarz/glänzenden Gesamtfläche meistens mehrere markante Riefen, Stutz beiderseits nur mit kurzen Härchen, Kammdornen lang und kräftig [Abb. 8]. (Körpergröße: 6,2-9 mm) *virgilabnormis*
 - Auge schmaler 12

Nachstehend werden Exemplare von *A. virgilabnormis* aufgeführt, die mir entweder vorgelegt wurden oder unerkant in Sammlungen und Sendungen steckten (siehe dazu Abb. 9):

- [L.] B - Gruitrode 1 ♂ 14.6.1975 leg. Lefeber – Paratypus
 [W.] F - Font-Romeu. Pyr.Or., 1700-2000 m NN, 1 ♂ 14.-20.6.1958 leg. v.d.Vecht
 [SMNS.] GR - Olymp. Ostflanke, 2200-2500 m NN, 1 ♂ 19.+20.9.1989 leg. Lange/Osten
 [ZSM.] GR - Pangäon/Kavalla, 1700 m NN, 1 ♀ 26.7.1980 leg. Warncke
 [S.E.] I - Abruzzen, 1550-1600 m NN, 1 ♀ 18.7.1991 leg. Blank
 [MLUH.] MVR-Uvs-Aimag, 30 km S Ulangom, Bergsteppe: 2150 m NN, 1 ♂ 5.-22.6.1978
 [L.] NL - Aayen 1 ♀ 14.7.1983 leg. Lefeber
 [RMNH.] NL - Haelen 1 ♂ 19.5.47 leg. Sanders
 [RMNH.] NL - Horn 1 ♂ 10.7.50 leg. Sanders. 1 ♂ 4.8.1944 leg. Teunissen
 [RMNH.] NL - Laren, Heide 1 ♂ 16.7.1944 leg. Verhoeff
 [L.] NL - t' Harde 1 ♂ 19.8.84 leg. v.Aartsen
 [ZMA.] NL - Vaassen 1 ♀ 20.8.26
 [ZMA.] NL - Venraij 1 ♀ 14.6.1980 leg. Hensen
 [DEI.] D - Haldensleben 1 ♀ 17.-19.8.1984 leg. Taeger
 [ZMH.] D - Hamburg Ladenbek 1 ♀ 19.7.1935
 [ZMH.] D - Hamburg Rissen 1 ♂ 12.7.1952
 [J.] D - Wendisch Waren 2 ♂♂ 2.8.1983 leg. Jacobs
 [S.] D - Laasche 1 ♀ 15.8.1990. 1 ♀ 7.8. , 1 ♀ 15.8.1993. 2 ♂♂ 23.7., 1 ♂ 30.7.1994
 [S.] D - Lübeck-Eichholz 2 ♂♂ 11.6., 1 ♂ 23.7., 1 ♀ 25.7.1989. 4 ♀♀ 15.9.1991. 3 ♀♀, 1 ♂ 14.8., 7 ♀♀ 1.9.1993. 1 ♂, 1 ♀ 5.7.1994.
 [S.] D - Lübeck-Wulfsdorfer Heide 2 ♂♂ 7.6., 1 ♂ 27.6., 3 ♀♀ 1.8., 2 ♀♀, 1 ♂ 8.8.1992. 1 ♂ 24.7.1993. 3 ♀♀, 5 ♂♂ 11.6., 1 ♀ 22.8.1994.
 [S.] D - Hornbek 1 ♀ 26.7.1989

In folgenden Sammlungen werden hinterlegt:

- Coll. Universität Oldenburg/Old., 1 ♀ „Lübeck, Wulfsd.-Heide, BGS-Gelände, 8.8.1992 leg. v.d.Smissen“ „*Arachnospila virgilabnormis* WOLF. J. v. d. Smitten, det. 1994“.
 Coll. H. Wolf, 1 ♀ „Lübeck, Wulfsd.-Heide, BGS-Gelände, 1.8.1992 leg. v.d.Smissen“ „*Arachnospila virgilabnormis* WOLF. J. v. d. Smitten, det. 1994“.

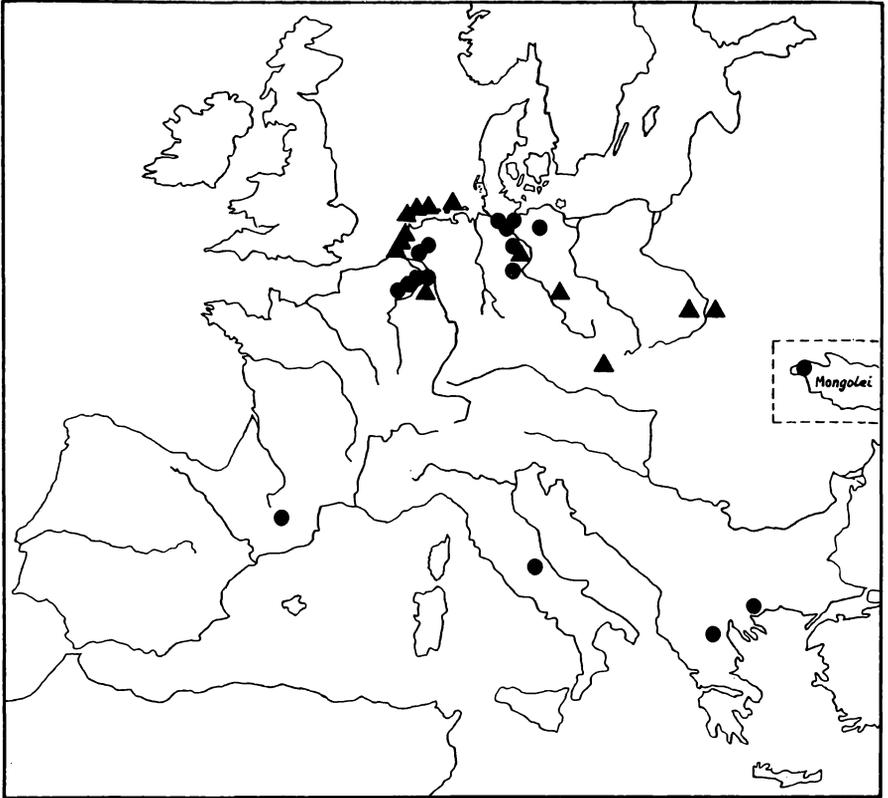


Abb. 9: Verbreitungskarte der im Rahmen dieser Arbeit überprüften Exemplare von *A. virgilabnormis* (●) und *A. alvarabnormis* (▲)

Arachnospila alvarabnormis (WOLF, 1965)

A. alvarabnormis war aus Deutschland bislang nur von der Nordseeinsel Norderney bekannt. Ferner liegt diese Art aus Schweden (Öland), Holland, Polen, CSFR und Ungarn (SCHMID-EGGER/WOLF 1992) vor.

Auf Grund der kleinen Radialzellen der ♂♂ von *A. alvarabnormis* wurden die ♀♀ der Art in nächster Nähe zu *A. wesmaeli* vermutet. Mangels weiterer Merkmale waren beide Arten jedoch nicht oder kaum voneinander zu trennen (WOLF 1965, OEHLKE/WOLF 1987).

Unter Beachtung der deutlichen Unterschiede der ♂♂ beider Arten hinsichtlich des Propodeums und Postnotums ließ sich das ♀ von *A. alvarabnormis* isolieren. Es unterscheidet sich von dem ♀ von *A. wesmaeli* durch die in der Regel flache Scheibe des gestreckten Propodeums (bei *wesmaeli*: in der Regel kurz gestauch und rundlich gewölbt). Das Propodeum erscheint *anceps*-ähnlich grau/matt (bei *wesmaeli* erscheint es glänzend). Das Postnotum ist matter, verläuft nahezu ebenmäßig und ist in seiner Mitte kaum vertieft (bei *wesmaeli*: in der Regel glänzender, mit zwei buckelartigen Erhebungen, dazwischen mehr oder weniger tief muldenartig eingedrückt). Die Fühlerglieder 9, 10, 11 und 12 sind kompakter (bei *wesmaeli*: länger und dünner). Das Verhältnis Länge : Breite der Fühlerglieder 9, 10, 11 ist jeweils $< 2,3$ (bei *wesmaeli*: $> 2,3$). Dieser wichtige Unterschied fällt bei einiger Übung auch ohne Messung sofort auf [Abb. 10, 11]. Der Randbereich des Clypeus ist wie bei *A. wesmaeli* rot oder schwarz gefärbt. Er weicht jedoch in seiner Form von dem unverwechselbaren *wesmaeli*-Clypeus ab. Dem polierten Saum folgt ein blanker Streifen, der so breit ist wie der polierte Saum und einige gröbere und kleinere Punkte aufweist. Der blanke Streifen geht mit einer feinen Biegung in den chagrinierten Clypeusabschnitt über (bei *wesmaeli* folgt unmittelbar nach dem

polierten Saum der chagrinierte Clypeusabschnitt, beide Abschnitte gehen durchweg flach und ebenmäßig ineinander über).

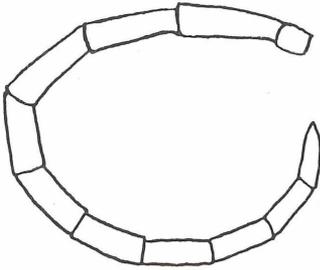


Abb. 10: *A. wesmaeli* ♀, Fühler

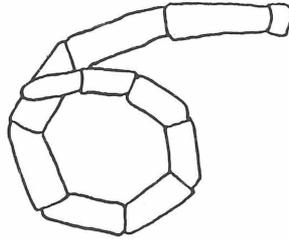


Abb. 11: *A. alvarabnormis* ♀, Fühler

Beim Bestimmen der ♀♀ kommt man bei WOLF (1972: 96) bis Ziffer 28. Der Hinweis auf die Farbe des Kopfschildes entfällt. Es muß folgen:

- 28 2. und 3. Radialzelle klein, deshalb weiter vom Flügelrand entfernt (Abb. 249) . . . 34
- 2. und 3. Radialzelle normal (Abb. 248, 250) 29
- 34 Propodeum kurz gestaucht, rundlich gewölbt, glänzend. Postnotum mit zwei buckelartigen Erhebungen, dazwischen mehr oder weniger tief muldenartig eingedrückt, glänzend. Fühlerglieder 9, 10, 11 und 12 schlank [Abb. 10]. Clypeus mit poliertem Saum und chagriniertem Abschnitt. (Körpergröße: 5,5-9 mm) *wesmaeli*
- Propodeum flach, gestreckt, *anceps*-ähnlich grau/matt. Postnotum matt, ebenmäßig. Fühlerglieder 9, 10, 11 und 12 kompakt [Abb. 11]. Clypeus mit poliertem Saum, blankem Streifen und chagriniertem Abschnitt. (Körpergröße: 5,2-9 mm) *alvarabnormis*

Bei OEHLKE/WOLF (1987: 313-314) muß es bei Ziffer 13, statt des Hinweises auf die Tomentfarbe heißen:

- 13 Propodeum kurz gestaucht, rundlich gewölbt, glänzend. Postnotum mit zwei buckelartigen Erhebungen, dazwischen mehr oder weniger tief muldenartig eingedrückt, glänzend. Fühlerglieder 9, 10, 11 und 12 schlank [Abb. 10]. Clypeus mit poliertem Saum und chagriniertem Abschnitt. (Körpergröße: 5,5-9 mm) *wesmaeli*
- Propodeum flach, gestreckt, *anceps*-ähnlich grau/matt. Postnotum matt, ebenmäßig. Fühlerglieder 9, 10, 11 und 12 kompakt [Abb. 11]. Clypeus mit poliertem Saum, blankem Streifen und chagriniertem Abschnitt. (Körpergröße: 5,2-9 mm) *alvarabnormis*

Nachstehend werden Exemplare von *A. alvarabnormis* aufgeführt, die mir entweder vorgelegt wurden oder unerkannt in Sammlungen und Sendungen steckten (siehe dazu Abb. 9):

- [RMNH.] NL - A'damse, Waterlandduinen 1 ♀ 23.5.1953 leg. Wiering
- [RMNH.] NL - Bierlap, Wassenaar 2 ♂♂ 24.5., leg. v. Heijningen, 1 ♀ 24.5.1966 leg. Pronk
- [RMNH.] NL - Hollum 1 ♀ 4.6.1981
- [RMNH.] NL - Kyfhoek 1 ♀ 5.8.1941 leg. Teunissen
- [RMNH.] NL - Meyendel 1 ♀ 6.9.1958. 1 ♀, 1 ♂ 19.7.1959. Alle leg. Wiebes
- [RMNH.] NL - Meyendel, Bierlap 1 ♂ 2.8., je 1 ♀ 11.8., 13.8., 28.8., 6.9., 9.9.1957. 2 ♀♀ 12.8., 4 ♀♀ 24.8.1958. Alle leg. v.Aartsen. 1 ♀ 2.8., 1 ♀ 7.9.1958 leg. Wiebes.
- [RMNH.] NL - Meyendel, Kijfhoek 1 ♀ 9.7.1956.
- [RMNH.] NL - Terschelling 1 ♀ 7.7.1967 leg v.Heijningen
- [RMNH.] NL - Texel 1 ♀ 30.6.1946. 1 ♀ 19.7.1947. Beide leg. Verhoeff
- [RMNH.] NL - Wassenaar, Kijfhoek 1 ♀ 2.9.1958 leg. v.d.Vecht
- [L.] NL - Aayen 1 ♀ 31.7.1975 leg. Lefeber
- [RW.] PL - Krzyzanowice pow Pinczow 1 ♂ 18.7.1955 leg. Pulawski Holotype

[RW.]	PL - Krzyzanowice pow Pinczow 1 ♀ 18.7.1955 leg. Pulawski Allotype
[RW.]	PL - Rudnik n. Sanem pow Nisko 2 ♂♂ 15.7.1955 leg. Pulawski Paratypen
[ZBE.]	CZ - Moravia Mer., Sardice 1 ♀ 29.8.1943 leg. Zavadiil
[ZBE.]	D - Zeithain, Sa. 1 ♀ 6.8.47 leg. Zabel
[H.]	D - Norderney 1 ♂, 1 ♀ 3.7.1977 leg. Haeseler
[W.]	NL - Meyendel 1 ♀ 17.6.1962 leg. v.d.Vecht
[S.]	D - Laasche, Krs. Lüchow-Dannenberg 1 ♀ 18.8.1990

Zusammenfassung

Die Weibchen der Untergattung *Boreopompilus* WOLF, 1965 galten bisher als nicht oder schwer bestimmbar. Zu den erheblichen morphologischen Problemen trat die Seltenheit einiger Arten hinzu. Von *A. virgilabnormis* WOLF und *A. alvarabnormis* (WOLF) war bisher jeweils nur ein Nachweis in Deutschland bekannt. Zwei individuenreiche Fundorte von *A. virgilabnormis* in Lübeck lösten Materialstudien aus, in deren Verlauf die Weibchen von *A. virgilabnormis* und *A. alvarabnormis* erkannt werden konnten. Die Bestimmungsschlüssel WOLF (1972) und OEHLKE/WOLF (1987) werden vervollständigt und die nunmehr gesicherten Fundorte bekanntgegeben.

Danksagung

Herrn Studiendirektor i.R. H. Wolf und Herrn Prof. Dr. V. Haeseler gilt mein besonders herzlicher Dank. - Zugang zu den öffentlichen Sammlungen und Material erhielt ich durch die Herren: Prof. Dr. R. Abraham (Hamburg), Dr. W. Dreyer und Dr. R. König (Kiel), Dr. F. Koch (Berlin), Prof. Dr. J. Oehlke (Eberswalde). - Material aus öffentlichen bzw. privaten Sammlungen überließen mir die Herren: Dr. C. v. Achterberg und Theo Peeters (Leiden, NL), E. Diller (München), Dr. M. Dorn (Halle), Prof. Dr. V. Haeseler (Oldenburg), W. Hogenes (Amsterdam, NL), H.-J. Jacobs (Ranzin), Dr. J.-P. Kopelke (Frankfurt a. M.), B.A.V. Lefeber (Maastricht, NL), Dr. T. Osten (Stuttgart), Ch. Schmid-Egger (Karlsruhe), Prof. Dr. R. Wahis (Gembloux, B), Studiendirektor i.R. H. Wolf (Plettenberg). Die REM-Aufnahmen entstanden im Zoologischen Museum der Universität Hamburg. Sie wurden mir von Herrn Prof. Dr. R. Abraham ermöglicht. In besonderem Maße setzte sich Herr Dr. D. Keyser für die Herstellung der gewünschten Aufnahmen ein. Die Verbreitungskarte erstellte mein Mann, Wolfgang van der Smissen. Seine tatkräftige Unterstützung war Voraussetzung für die ab 1987 vorliegenden Ergebnisse. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle für ihre Hilfsbereitschaft und Herzlichkeit danken!

Literatur

- OEHLKE, J., H. WOLF (1987): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera - Pompilidae. - Beitr. Ent. **37**: 279-390, Berlin.
- PRIESNER, H. (1966): Studien zur Taxonomie und Faunistik der Pompiliden Österreichs. Teil I. - Naturk. Jahrb. Linz **1966**: 187-208
- SCHMID-EGGER, CH. & H. WOLF (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Pompilidae) - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **67**: 267-370, Karlsruhe.
- SMISSEN, J.V.D. (1993): Zweiter Beitrag zur Bienen- und Wespenfauna im südöstlichen Schleswig-Holstein und nordöstlichen Niedersachsen (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'93**: 125-134, Oldenburg.
- WOLF, H. (1966): Die süd- und mitteleuropäischen Arten der mit *Ammosphex* WILCKE, 1942 verwandten Untergattungen (Hym., Pompilidae). - Boll. Mus. Civ. Venezia **XVI**: 39-107.
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera: Pompilidae. - Insecta Helvetica, Fauna **5**: 3-176, Zürich.
- WOLF, H. (1976): *Arachnospila virgilabnormis* n.sp., eine neue Wegwespe aus Holland und Belgien (Hymenoptera: Pompilidae). - Senckenberg. biol. **57**: 61-62, Frankfurt a.M.
- WOLF, H. (1981): Wegwespen (Hymenoptera: Pompilidae) aus der Mongolei. - Mitt. Zool. Mus. Berlin **57(2)**: 200.

Anschrift der Verfasserin:

Jane van der Smissen, Jesse-Owens-Str. 10, D-23611 Bad Schwartau

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [1994](#)

Autor(en)/Author(s): Smissen Jane van der

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Weibchen von *Arachnospila virgilabnormis* Wolf, 1976 und *Arachnospila alvarabnormis*\(WOLF, 1965\) \(Hymenoptera: Pompilidae\) 63-70](#)