

Über die weitere Besiedlung der Nordseeinsel Mellum durch Wespen, Ameisen und Bienen (Hymenoptera)

VOLKER HAESELER, Oldenburg

Zusammenfassung / Abstract

Es wird über *Pseudogonalos hahni* (SPINOLA), *Brachygaster minuta* (OLIVIER) sowie 11 von der Nordseeinsel Mellum bislang unbekannte aculeate Hymenopteren berichtet, die dort in den Jahren 1977 und 1978 festgestellt wurden. Damit sind für diese vor etwa 100 Jahren entstandene Düneninsel 44 aculeate Hymenopteren-Arten bekannt, unter denen sich 19 soziale Arten befinden. Bei diesen wird die Indigenität für 8 Arten (42%), bei den solitären Arten und deren Kuckucksarten für 22 Arten (88%) angenommen. Bei den solitären Arten handelt es sich in 15 Fällen (60%) um Bodennister. – Das Auftreten mehrerer Arten wird auf die für aculeate Hymenopteren besonders günstige Witterung der Sommer 1975/76/77 zurückgeführt.

Further Colonization by Wasps, Ants and Bees on the North Sea Island Mellum – (Hymenoptera): *Pseudogonalos hahni* (SPINOLA), *Brachygaster minuta* (OLIVIER) as well as 11 aculeate Hymenoptera, so far unknown from the North Sea Island Mellum, were stated in 1977 and 1978. 44 species of the aculeate Hymenoptera are known for this island by now, among them 19 social species. The amount of indigenous species for this group is supposed to be 8 (42%) and for the solitary species and their cocoons 22 (88%). The appearance of several species is attributed to the particularly favourable weather conditions in the summer months of 1975, 1976 and 1977.

Einleitung

Von 1974 bis 1976 wurden auf der vor etwa 100 Jahren entstandenen Nordseeinsel Mellum insgesamt 26 aculeate Hymenopteren-Arten nachgewiesen. In den Jahren 1977 und 1978 ergab sich die Möglichkeit, bei günstiger Witterung das weitere Kolonisationsgeschehen auf dieser küstennahen Düneninsel zu untersuchen.

Material/Methode/Untersuchungsgebiet

Die in diesem Beitrag erwähnten Angaben beruhen auf eigenen Netzfängen (Sicht- und Streiffängen) und Netz- bzw. Farbschalenfängen nach MOERICKE (1951), die Herr W. Barkemeyer (Oldenburg) aus dem Zeitraum 20. 7. – 15. 9. 1978 zur Verfügung stellte. 9 Farbschalen-Kombinationen (bestehend aus je einer gelben, weißen und blauen Farbschale) standen innerhalb des Ringdeiches; außerhalb des Ringdeiches befand sich eine Farbschalen-Kombination am Südstrand (s. Abb. 1) in einer physiognomisch von *Sonchus arvensis* bestimmten Zone, in der mosaikartig Gesellschaftsfragmente von Binsenquecken-Vordünen, jungen Helmdünen und Meersenf-Spülsäumen auftraten. – Weitere Angaben über das Untersuchungsgebiet sind den Ausführungen bei HAESELER (1978) zu entnehmen.

Artenspektrum

Von den bislang für Mellum angegebenen 33 aculeaten Hymenopteren (vgl. HAESELER 1978) ließen sich 23 Arten (69,7%) im Zeitraum 1977/78 bestätigen; 11 Arten wurden erstmals für diese Nordseeinsel nachgewiesen (Tab. 1). Von diesen wurden 4 Arten ausschließlich mit Farbschalen festgestellt. Damit ergeben sich – unter Berücksichtigung der Streichung einer Art (s. Artenliste) – insgesamt 44 Arten (Chrysididae: 1; Formicidae: 8; Vespoidea: 5; Pompiloidea: 3; Sphecoidea: 7; Apoidea: 20). – Aus den Gruppen der Trigonoidea und Evanoidea wurde jeweils eine Art nachgewiesen.

Tab. 1: Nachweis aculeater Hymenopteren auf der Nordseeinsel Mellum in den Jahren 1977/78 (* = und Kuckucksarten)

	Bestätigung	keine Bestätigung	Erstnachweis	Arten Σ
Soziale Arten*	9	7	3	19
Solitäre Arten*	14	3	8	25
Σ	23	10	11	44

Anmerkungen (besonders) zu den neu festgestellten Arten Hymenoptera Aculeata

Unter den erstmals nachgewiesenen Arten befinden sich mit *Lasius flavus*, *Crossocerus wesmaeli*, *Spilomena troglodytes* und *Pemphredon inornatus* wenigstens 4 Arten, die sicher durch geänderte Fangmethoden (Farbschalen bzw. Streifang) erfaßt wurden und von denen anzunehmen ist, daß sie auch schon in zurückliegenden Jahren auf dieser Insel präsent waren.

Die im Boden nistenden Arten *Dasypoda hirtipes* und *Megachile maritima*, die auf den benachbarten Inseln weit verbreitet sind, dürften als neue Bewohner dieser Insel einzustufen sein. Beide Arten sind relativ große und auffällige Vertreter, die in den zurückliegenden Jahren kaum übersehen worden wären. So halten sich z. B. die ♂♂ von *D. hirtipes* auch noch an bedeckten Tagen in den Blüten von Compositen auf und sind dann leicht festzustellen. – Die *Megachile maritima*-♀♀ flogen vor dem nördlichen Teil des Ringdeiches im Bereich der Sandflächen, wo sie an Blüten von *Lotus corniculatus* Nektar und Pollen sammelten. Die ♀♀ von *Dasypoda hirtipes* waren sowohl innerhalb des Ringdeiches als auch im Bereich des Südstrandes vertreten.

Der Nachweis der Kuckucksbienen *Coelioxys rufescens* und *Epeolus variegatus* überrascht, da ihre Wirte auf Mellum noch nicht festgestellt wurden.

Coelioxys rufescens soll bei *Anthophora*-Arten, so bei *A. bimaculata* (PANZER), *A. plagiata* (ILLIGER) bzw. *A. furcata* (PANZER) parasitieren (u. a. STOECKHERT 1933: 223 f.; ERLANDSSON 1955: 179). Von diesen wurde allerdings nur *A. furcata* auf mehreren Ostfriesischen Inseln nachgewiesen, so auf Borkum, Norderney

und Langeoog. *Anthophora bimaculata* ist bislang nur von Juist bekannt geworden (s. ALFKEN 1891). Für Mellum ist die Präsenz von *A. furcata* nicht auszuschließen, da für diese im Holz nistende Art alte *Hippophae*- und *Sambucus*-Sträucher im Bereich des Ringdeiches bereits geeignete Nistmöglichkeiten bieten dürften.

Epeolus variegatus soll nach STOECKHERT (1954:61) bei *Colletes*-Arten, so *daviesanus* SMITH, *fodiens* (FOURCROY), *similis* SCHENCK bzw. *marginatus* SMITH leben. Keine dieser Arten konnte bislang auf Mellum nachgewiesen werden, obgleich wenigstens *daviesanus*, *fodiens* und *marginatus* auf den benachbarten Inseln weit verbreitet sind und die synanthrope Art *C. daviesanus* auf Mellum auch wegen der hier befindlichen Trümmerreste zu erwarten wäre. Daß *Epeolus variegatus* bei der einzigen bislang auf Mellum nachgewiesenen *Colletes*-Art *C. halophilus* (s. Abb. 2) lebt, ist schon deshalb auszuschließen, weil die Flugzeit von *E. variegatus* (s. WAGNER 1938: 126) mit dem Erscheinen von *C. halophilus* endet.

Von der Sandbiene *Andrena wilkella* wurde lediglich ein abgeflogenes ♂ innerhalb des Ringdeiches an Blüten des Weißklees festgestellt. Die intensive Suche ergab keine Hinweise auf die Präsenz von ♀♀, so daß für diese Art – wie auch für die Ameise *Lasius meridionalis*, von der ebenfalls nur 1 ♂ (aus Farbschalen) vorliegt, – die Indigenität zur Zeit nicht anzunehmen ist. – Wie andere soziale Hymenopteren (Hummeln, Wespen) können auch Ameisen weite Strecken über dem Meer zurücklegen. So wurden im Rahmen einer auf Feuerschiffen der Nord- und Ostsee durchgeführten Untersuchung (s. HEYDEMANN 1967) Ameisen erfaßt, von denen mir aus Farbschalen vom Feuerschiff Kiel (6 km vor der Küste) *Lasius fuliginosus* (LATREILLE) (1 ♂ 15. 7. 65), *Lasius umbratus* (NYLANDER) (1 ♀ 22. 7. – 1. 8. 64; 1 ♂ 15. 9. – 1. 10.65) und *Formica rufa* L. (1 ♀ 15. 6. 64) vorgelegen haben.

Mit *Lasioglossum leucozonium*, *L. villosulum* und *L. tarsatum* ließen sich alle bereits von LEEGE (1915) bzw. WAGNER (1938) erwähnten solitären Arten bestätigen.

Von den insgesamt für Mellum festgestellten 25 solitären Arten legen 15 Arten ihre Nester im Boden an oder leben bei solchen Arten (Tab. 2). *Crossocerus elongatulus*, die als synanthrope Art einzustufen ist, geht auch auf Mellum dazu über, in Hohlräumen von Mauern (hier auch Trümmerresten) zu nisten. – Mit 60% ist der Anteil der im Boden nistenden Arten auf dieser jungen Düneninsel relativ niedrig. Für die nordfriesische Geestkern-Insel Amrum liegt der Anteil bei 77,2% und für die Ostfriesische Insel Borkum bei 69,5%. Auf dem Festland beträgt z. B. für Schleswig-Holstein der Anteil der dort seit 1950 nachgewiesenen Bodennister 66,4% (HAESELER 1981).

Tab. 2: Liste der auf Mellum im Boden nistenden solitären aculeaten Hymenopteren.

(In () Arten, für die Indigenität nicht anzunehmen ist; * = Kuckucksbiene)

Anoplius infuscatus
Arachnospila a. anceps
Episyron rufipes

Crossocerus elongatulus
Crossocerus wesmaeli
Oxybelus uniglumis
Podalonia affinis
 (*Andrena wilkella*)
Colletes halophilus
Megachile maritima
 (*Epeolus variegatus**)
Dasyglossum hirtipes
Lasioglossum leucozonium
Lasioglossum tarsatum
Lasioglossum villosulum

Von den sozialen Apiden waren im Untersuchungszeitraum 1977/78 4 Hummelarten mit Arbeiterinnen vertreten, wobei für *B. lucorum*, *B. muscorum* und *B. veteranus* 1977 und 1978 ♀♀ und für *B. pascuorum* nur 1978 1♂ festgestellt wurden. Dadurch lassen sich frühere Angaben zur Indigenität von *B. veteranus* und *B. lucorum* unterstreichen. Die Mooshummel *B. muscorum*, die Küstenregionen bevorzugt (u. a. LÖKEN 1973: 150), ist auf Mellum ebenfalls zu den regelmäßigen Bewohnern zu stellen. Daß auch andere Hummelarten von Zeit zu Zeit erfolgreich auf dieser jungen Düneninsel nisten, wurde bereits früher erwähnt (HAESELER 1978: 373).

Von *Bombus pratorum* wurde noch am 22. 7. 1977 ein an *Medicago sativa* Pollen sammelndes ♀ mit relativ stark abgenutzten Flügelrändern beobachtet, wodurch auszuschließen ist, daß es sich um eine junge Königin handelte.

Pseudogonalos hahni und *Brachygaster minuta*

Über das Vorkommen von *Pseudogonalos hahni* in Norddeutschland wurde bereits berichtet (HAESELER 1976). Diese Wespe lebt als Hyperparasit in Ichneumonidenlarven, die ihrerseits in Lepidopterenraupen parasitieren. Im Küstenbereich der Nordsee war diese Art bis zum Juli 1977 nirgends festgestellt worden. Es ist daher bemerkenswert, daß aus dem gleichen Zeitraum auch für Langeoog zwei Nachweise vorliegen (1♀ 28. 7. 77, 1♂ 30. 8. 77) und *P. hahni* am 4. 7. 77 (2♂♂) und 16. 7. 77 (1♂) ebenfalls in den Dünen vor St. Peter-Ording festgestellt wurde (HOOP 1977). Inwieweit das Erscheinen dieser Art mit den extrem warmen Sommermonaten der Jahre 1975 und 1976 im Zusammenhang steht, bleibt dahingestellt.

Die in Ootheken von Schaben (u. a. *Ectobius*-Arten) schmarotzende *Brachygaster minuta* ist ebenfalls neu für Mellum und liegt bislang offensichtlich noch von keiner Ostfriesischen Insel vor. Nach KETTNER (1953) wurde die Art auf der Nordfriesischen Insel Sylt festgestellt und konnte am 3. 8. 75 (1♂) und am 5. 9. 78 (1♂) auch auf Amrum nachgewiesen werden. Offensichtlich ist *B. minuta* mit ihren Wirten im Bereich der Nordseedünen weit verbreitet (vgl. auch ABRAHAM 1979). Auf Mellum kann die Schabe *Ectobius silvestris* (PODA) als Wirt gelten, von der ♂♂ und ♀♀ in Farbschalen gerieten. – Die in Farbschalen eingeflogenen *B. minuta*-Individuen (7♂♂, 2♀♀) zeigten keine Farbpräferenz, womit die Angabe bei ABRAHAM (1977) gestützt wird.

Diskussion

Die relativ hohe Zahl festgestellter Arten ist einerseits auf die Erweiterung der Erfassungsmethoden (Streifang, Farbschalenfang) zurückzuführen, andererseits dürften die extrem warmen und für aculeate Hymenopteren günstigen Sommer der Jahre 1975, 1976 und auch noch 1977 im Norddeutschen Tiefland zu einem starken Anstieg der Populationsdichten und bei zahlreichen Arten zu einer stärkeren Ausstrahlung geführt haben. Dies zeigten u. a. Langzeit-Untersuchungen auf der Ostfriesischen Insel Norderney, wo besonders im Sommer 1977 zahlreiche aculeate Hymenopteren, die in früheren und auch späteren Jahren wenig in Erscheinung traten, in größerer Zahl festgestellt wurden. Ein weiterer Hinweis ist, daß auf Mellum Kuckucksarten festgestellt wurden, deren Wirte – solitäre Bienen – dort bislang noch nie nachgewiesen wurden.

Von den in den Jahren 1977 und 1978 erstmals nachgewiesenen 11 Arten sind 3 sozial, die übrigen solitär oder parasitieren bei solitären Arten. Unter den für Mellum insgesamt bekannten Arten befinden sich 19 (43.2%) soziale Arten bzw. Kuckucksarten (s. Tab. 1).

Geht man bei den als neu festgestellten Arten von der Indigenität einer sozialen Art (*Lasius flavus*) und weiterer 5 solitärer Arten aus und außerdem von der Indigenität von 3 wiedergefundenen Arten, so sind unter Berücksichtigung früherer Angaben (HAESELER 1978) 8 soziale Arten (42.1%) als indigen anzusehen. Bei den solitären und den bei ihnen schmarotzenden Arten sind es 22 Arten (88%). Somit ist der Anteil indigener Arten bei den solitären Arten doppelt so hoch wie bei den sozialen Arten. Dies unterstreicht die bei sozialen Arten temporär erheblich größere Ausbreitungsneigung (vgl. HAESELER 1978). Besonders hierauf ist der bis heute vergleichsweise höhere Kolonisationserfolg durch soziale Arten zurückzuführen. Während unter den aculeaten Hymenopteren Norddeutschlands der Anteil sozialer Arten bei 12% liegt, liegt der Anteil auf Mellum – unter den indigenen Arten – bei 27%. Gegenüber anderen schon lange bestehenden Inseln der Nordseeküste sind die sozialen Arten auf dieser jungen Düneninsel damit prozentual gesehen deutlich überrepräsentiert. So liegt der Anteil insgesamt nachgewiesener Arten – also ohne Berücksichtigung der Indigenität – auf der Ostfriesischen Insel Borkum bei nur 22.2% und auf der Nordfriesischen Geestkerninsel Amrum bei 18.1%.

Ob sich auf der vor erst 100 Jahren entstandenen Düneninsel Mellum alle Arten, die zur Zeit als indigen anzusehen sind, im Rahmen des weiteren Kolonisationsgeschehens behaupten können, werden spätere Untersuchungen zeigen. Für die als Neubürger eingestuften Arten *Dasyglossum hirtipes* und *Megachile maritima* wird von entscheidender Bedeutung sein, ob sie auf dieser Insel nach 1977 trotz ungünstiger Witterung eine den Bestand sichernde Populationsgröße haben erreichen können.

Das weiterhin auffällige Fehlen zahlreicher für Küstendünen charakteristischer Vertreter (s. HAESELER 1978) unterstreicht, daß ein den bestehenden Habitaten adäquates Besiedlungsspektrum auf dieser jungen Insel noch nicht vorliegt. Wo für die sozialen bzw. solitären Artengruppen derzeit das jeweilige Artengleichgewicht liegt, bleibt dahingestellt. Legt man mit MAC ARTHUR/WILSON (1967: 68) zugrunde, daß das biotische Gleichgewicht eines Taxons als erreicht anzusehen ist,

„wenn die Einwanderungs- und Aussterberate, in Arten/Zeiteinheit gemessen, einander gleich sind,“ so zeichnet sich derzeit ab, daß die Gruppe der sozialen Arten einem Artengleichgewicht näher ist als die Gruppe der solitären Arten. Damit wird die obige Aussage über den für die sozialen Arten höheren Kolonisationserfolg unterstrichen.

Danksagung

Herrn W. Barkemeyer (Oldenburg) danke ich für die Überlassung des auf Mellum gesammelten Materials, dem Mellumrat e.V. für die Ermöglichung dieser Untersuchung.

Liste der auf Mellum festgestellten Trigonalidae, Evaniidae sowie Hymenoptera Aculeata

(Blütenbesuch und räumliche Verteilung der vor 1977 festgestellten Arten bei HAESELER (1978); * = 1977/78 erstmals festgestellt; N = Netz-, R bzw. S = Fallenfänge (g = gelbe, w = weiße, b = blaue Farbschalen) innerhalb des Ringdeiches bzw. am Südstrand (s. Abb. 1), leg. Barkemeyer)

TRIGONALOIDEA

Trigonalidae

* *Pseudogonalos hahni* (SPINOLA) – 1 ♀ (Strauchschicht am Tümpel) 22.7.77.

EVANIOIDEA

Evaniidae

* *Brachygaster minuta* (OLIVIER) – 1 ♂ Rg, 1 ♂ Rw, 1 ♀ Rb 22.–25.7., 2 ♂♂ Rg, 1 ♀ 1 ♂ Rw, 1 ♂ Rb 25.7.–1.8., 1 ♂ Rb 1.–11.8.78.

FORMICOIDEA

Formicidae

Formica rufa L. – s. ALFKEN (1930).

Lasius brunneus (LATREILLE) – s. ALFKEN (1930).

* *Lasius flavus* (FABRICIUS) – 1 ♀ Rg 11.–19.8., 3 ♀♀ R, 1 ♂ Rw 1.–15.9.78.

* *Lasius meridionalis* (BONDROIT) – 1 ♂ Rw 22.–25.7.78.

Lasius niger (L.) – 1 ♀ 2.7.75; 1 ♀ 11.6., 1 ♀ 22.7.77; 1 ♂ Rw 19.8.78.

Myrmica rubra (L.) (= *laevinodis* NYLANDER) – 1 ♂ 23.8.74; 2 ♀♀ 2.7., 1 ♂, 1 ♀ 30.8.75; 3 ♀♀ 7.8., 1 ♀, 1 ♂ 19.9.76. – 4 ♀♀ (Strauchschicht am Tümpel) 22.7.77; 1 ♀ Rb, 6 ♀♀ R 20.7.–1.8., 2 ♀♀ R 5.–11.8., 2 ♀♀, 2 ♂♂ Rg, 5 ♂♂ Rb, 1 ♂ 6w 1.–15.9.78.

Myrmica scabrinodis NYLANDER – 1 ♀, 1 ♂ 30.8.75. – 2 ♀♀ R 20.–25.7., 2 ♀♀ R 2.–5.8., 1 ♀, 4 ♂♂, 1 ♀ Rg, 3 ♀♀, 3 ♂♂, 1 ♀ Rw, 1 ♂ Rb 12.–19.8., 1 ♀ Rg, 2 ♀♀ Rw, 3 ♀♀, 1 ♀ Rb 1.–15.9.78.

(*Myrmica sulcinodis* NYLANDER – ist zu streichen)

Tetramorium caespitum (L.) – 4 ♀♀ 19.9.76. – 2 ♀♀ 11.6.77.

CHRYSIDOIDEA

Chrysididae

Chrysis ignita (L.) – 2 ♀♀ 2.7.75.

VESPOIDEA

Eumenidae

Ancistrocerus gazella (PANZER) – 1 ♀, 3 ♂♂ 23.6.76. – 2 ♂♂ (auf *Sambucus*-Blättern) 11.6., 2 ♂♂ 22.7.77; 1 ♂ N 1.8., 1 ♀ N 19.8.78. – Alle Tiere im Trümmerbereich (Ringdeich) festgestellt!

Ancistrocerus parietum (L.) – 2 ♀♀ 2.7.75; 2 ♀♀, 1 ♂ 23.6., 1 ♂ 7.8.76.

Ancistrocerus scoticus CURTIS – 1 ♀, 2 ♂♂ 23.6.76. – 1 ♀, 2 ♂♂ Rw, 2 ♀♀, 2 ♂♂ Rb 25.7.–1.8., 1 ♂ N nördl. Deichvorland 1.8., 1 ♂ Rb 5.–11.8., 2 ♀♀ Rg, 1 ♀ Rw, 4 ♀♀, 1 ♂ Rb 20.8.–15.9.78.

Ancistrocerus trifasciatus MÜLLER – 3 ♂♂ 23.6.76. – 2 ♂♂ (gestreift beim Tümpel) 22.7.77.

Vespidae

Dolichovespula sylvestris (SCOPOLI) – 1 ♀ 30.8.75. – 1 ♂ Sg 23.7., 1 ♂ N (SW-Strand auf *Sonchus arvensis*) 17.8.78.

POMPILOIDEA

Pompilidae

Anoplius infuscatus (VAN DER LINDEN) – 2 ♀♀ 7.8.76. – 1 ♀ Sg 29.7.78.

Arachnospila a. anceps (WESMAEL) – 1 ♀ 23.8.74; 1 ♀ 2.7.75; 1 ♀ 23.6., 3 ♀♀ 19.9.76. – 1 ♂ (Südstrand), 1 ♀, 1 ♂ (bei der Station) 11.6., 1 ♂ (beim Tümpel) 22.7.77; 2 ♀♀ Rg, 1 ♀ Rw, 2 ♀♀ Rb 25.7.–1.8., 1 ♂ Rw, 1 ♂ Rb 1.–11.8., 1 ♀ Rg 19.8., 5 ♀♀ Rw 1.–15.9.78.

Epsyron rufipes (L.) – 3 ♀♀ 23.6., 2 ♀♀, 1 ♂ 7.8.76. – 1 ♂ (Südstrand) 11.6., 2 ♀♀ (Ringdeich: an *Jasione montana* und *Pastinaca sativa*) 22.7.77.

SPHECOIDEA

Sphecidae

Crossocerus elongatulus (VAN DER LINDEN) – 3 ♀♀ 23.6.76. – 9 ♂♂ auf *Sambucus*-Blättern bei Trümmern 11.6., 10 ♂♂ (gestreift: am Tümpel) 22.7.77.

* *Crossocerus wesmaeli* (VAN DER LINDEN) – 1 ♂ (gestreift: am Tümpel) 22.7.77; 1 ♂ Rg 19.8.78.

Oxybelus uniglumis (L.) – 1 ♀, 1 ♂ 23.8.74; 3 ♀♀, 1 ♂ 2.7., 1 ♀ 30.8.75; 1 ♂ 23.6.76. – 1 ♀ (Ringdeich: an *Jasione montana*) 22.7.77; 1 ♂ Rw, 25.7.–1.8., 1 ♀ Rw, 1 ♀ Rb 15.9.78.

* *Pemphredon inornatus* SAY – 1 ♀ Rw 15.9.78.

Pemphredon lethifer (SHUCKARD) – 1 ♀, 1 ♂ 2.7., 2 ♀♀, 1 ♂ 30.8.75. – 1 ♀ (Südstrand: *Cakile maritima*), 3 ♂♂ (Ringdeich: auf *Rosa rugosa*-Blättern) 11.6.77.

Podalonia affinis (KIRBY) – 3 ♀♀ 2.7., 6 ♀♀ 30.8.75; 1 ♂ 23.6., 1 ♀ 7.8., 11 ♀♀, 1 ♂ 19.9.76. – 1 ♂ (Südstrand) 11.6., 1 ♀ (Südstrand) 22.7.77; 1 ♀ (alt) Rb 25.7.–1.8.78.

* *Spilomena troglodytes* (VAN DER LINDEN) – 1 ♀, 1 ♂ (gestreift: Strauchschicht am Tümpel) 22.7.77.

APOIDEA

Andrenidae

- * *Andrena wilkella* (KIRBY) – 1♂ auf Weißklee (Ringdeich) 11.6.77.
- Colletes halophilus* VERHOEFF – 3♀♀ 23.8.74; 3♀♀, 3♂♂ 30.8.75; 6♀♀ 19.9.76. – 1♀ Rw, 1♀, 1♂ Rg 15.9.78.
- Prosopis hyalinata* (SMITH) – 3♀♀, 3♂♂ 23.6.76.

Megachilidae

- * *Coelioxys rufescens* LEPELETIER – 1♀ Rw 25.7.–1.8.78.
- * *Megachile maritima* (KIRBY) – 1♀ an *Lotus corniculatus* 22.7.77.

Anthophoridae

- * *Epeolus variegatus* (L.) – 1♀ N SW-Strand 21.8.78.

Melittidae

- * *Dasypoda hirtipes* (FABRICIUS) – 1♀ Rw 22.–25.7., 1♀ N SW-Strand auf *Sonchus arvensis* 7.8., 1♂ N SW-Strand auf *Sonchus arvensis* 17.8.78.

Halictidae

- Lasioglossum leucozonium* (SCHRANK) – 1♀ an *Hypochoeris radicata* (Ringdeich) 22.7.77.
- Lasioglossum tarsatum* (SCHENCK) – 1♀ Sw 24.7.78.
- Lasioglossum villosulum* (KIRBY) – 1♀ N (Nähe Station) 30.7.78.

Apidae

- Bombus distinguendus* MORAWITZ – s. ALFKEN (1930).
- Bombus hortorum* (L.) – s. HAESELER (1978).
- Bombus lapidarius* (L.) – s. DRESCHER (1974).
- Bombus lucorum* (L.) – 1♀ 2.7., 1♂ 30.8.75; 2♀♀ 23.6., 1♀ 19.9.76. – ♀♀ an *Jasione montana* (Ringdeich) 22.7.77; ♀♀ (zahlreich) an Apfelbaumblüten, *Armeria maritima* bzw. *Lotus corniculatus* 28.5.78. An *L. corniculatus* Nektardiebstahl durch laterale Blütenöffnungen (vgl. HAESELER 1975). 1♀ Rw, 1♀ Rb 12.–19.8., 1♂ Rg, 1♂, 4♀♀ Rw, 2♂♂, 4♀♀ Rb 15.9.78.
- Bombus muscorum* (L.) – 1♀ 2.7., 2♂♂ 30.8.75; 1♀ 23.6., 1♂ 19.9.76. – 1♀ *Jasione montana* (Ringdeich) 22.7.77; 1♀ Rb 20.–22.7., 1♀, 3♀♀ Rw, 2♀♀ (1♀ alt), 2♀♀ Rb 1.–11.8., 1♀ (jung), 1♀ Rg, 4♀♀ 12.–19.8., 2♀♀, 5♀♀, 3♂♂ Rw, 4♀♀, 3♂♂, 8♀♀ Rw, 3♀♀, 6♂♂, 13♀♀ Rb –15.9.78.
- Bombus pascuorum* (SCOPOLI) – 1♀ an *Ranunculus* 28.5., 1♀ Rg 19.8.78.
- * *Bombus pratorum* (L.) – 1♀ *Medicago sativa* 22.7.77.
- Bombus terrestris* (L.) – 1♀ 30.8.75; 2♀♀ 23.6.76.
- Bombus veteranus* (FABRICIUS) – 3♀♀, 3♀♀, 8♂♂ 23.8.74; 6♀♀ 2.7., 4♀♀, 3♀♀ 30.8.75; 2♀♀, 1♂ 23.6., 1♀ 19.9.76. – ♀♀ an *Jasione montana* (Ringdeich) 22.7.77; 1♀ an Apfelbaumblüte 28.5., 1♀ Rg, 1♀ (alt) Rb 20.7.–1.8., 4♀♀ Rg, 4♀♀ Rw, 3♀♀, 1♀ (alt) Rb 1.–11.8., 2♀♀ Rg, 1♀ (jung) Rw, 2♀♀ Rb 12.–19.8., 2♂♂, 5♀♀ Rg, 3♀♀, 4♂♂, 9♀♀ Rw, 5♀♀, 21♂♂, 13♀♀ Rb –15.9.78.
- Psithyrus sylvestris* (LEPELETIER) – 2♂♂ 23.6.76. – 1♂ 22.–25.7.78.

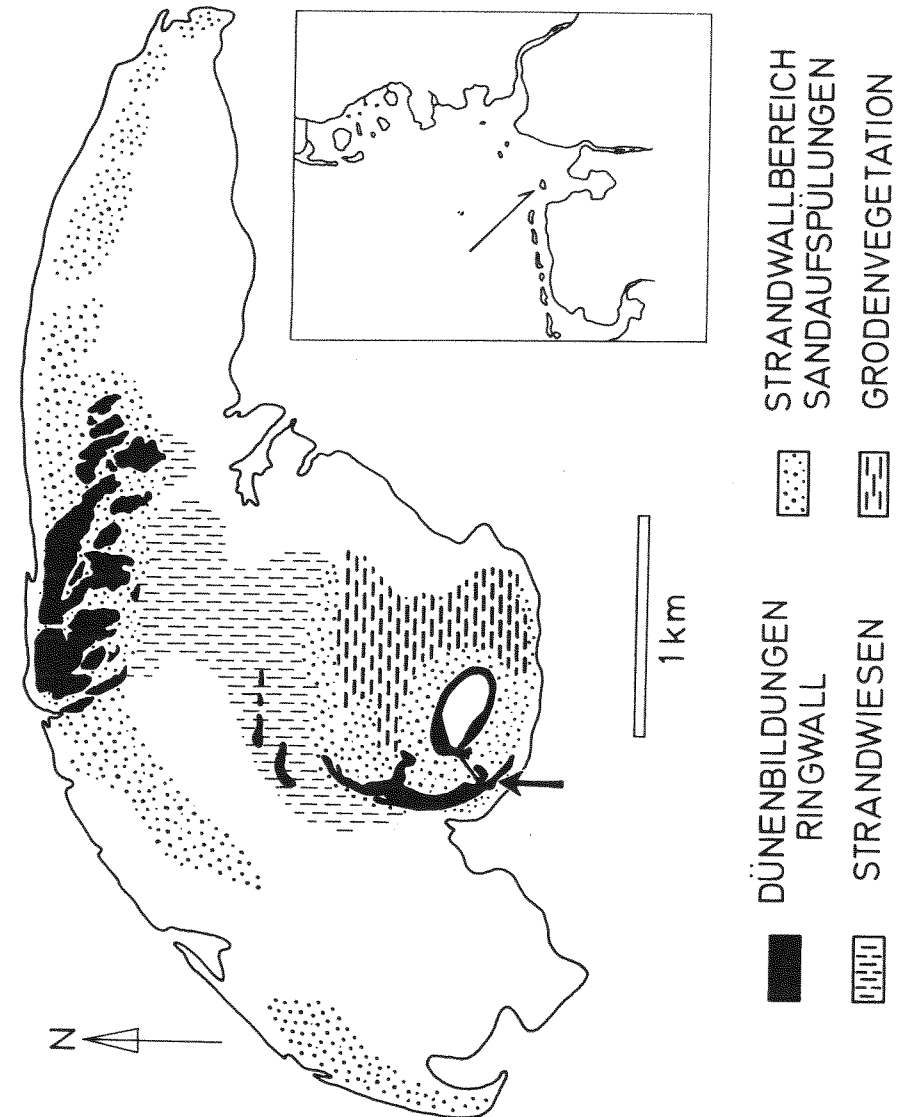


Abb. 1: Naturräumliche Gliederung der Nordseeinsel Mellum – Zustand 1973 (verändert nach HARTUNG 1975). († = Position der Farbschalen-Kombination am Südstrand)



Abb. 2: Die für Mellum charakteristische Seidenbiene *Colletes halophilus* (♀) auf *Sonchus arvensis*-Blüte

Literatur

- ABRAHAM, R. (1977): Ein Beitrag zur Bionomie von *Brachygaster minuta* OLIVIER (Hymenoptera, Evaniidae). – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **36**, 173–175.
- ABRAHAM, R. (1979): Beobachtungen an zwei *Ectobius*-Arten in einem Ferienhaus in den Dünen an der Nordseeküste Jütlands (Blattodea, Blatellidae). – Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg, **6**, 229–230.
- ALFKEN, D. (1891): Erster Beitrag zur Insekten-Fauna der Nordsee-Insel Juist. – Abh. Naturw. Verein Bremen, **12**, 97–130.
- DRESCHER, W. (1974): Die Hummelfauna der Mellum. – Abh. Naturw. Ver. Bremen, **38**, 197–199.
- ERLANDSSON, S. (1955): Die schwedischen Arten der Gattung *Coelioxys* LATR. (Hym. Apidae). – Opusc. Ent., **20**, 174–191.
- HAESELER, V. (1975): *Pterocheilus phaleratus* (Hymenoptera; Vespoidea) ein Nektardieb an den Blüten von *Lotus corniculatus* (Fabales: Fabaceae). – Ent. Germ., **1**, 213–221.
- HAESELER, V. (1976): *Pseudogonalos hahni* (SPIN.) in Norddeutschland (Hym. Trigonalidae). – Faun.-ökol. Mitt., **5**, 43–46.
- HAESELER, V. (1978): Zur Fauna der aculeaten Hymenopteren der Nordseeinsel Mellum – Ein Beitrag zur Besiedlung küstennaher Inseln. – Zool. Jb. Syst., **105**, 368–385.
- HAESELER, V. (1981): Über weitere Hymenoptera Aculeata von der Nordfriesischen Insel Amrum. – Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., **51**, 37–57.
- HARTUNG, W. (1975): Mellum als eine werdende Nordseeinsel. In: Naturschutzgebiete im Oldenburgerland. Holzberg-V., 11–27, Oldenburg.
- HEYDEMANN, B. (1967): Der Überflug von Insekten über Nord- und Ostsee nach Untersuchungen auf Feuerschiffen. – Dtsch. Ent. Z., NF **14**, 185–215.
- HOOP, M. (1977): Schleswig-Holsteinische Aculeaten und Symphyten, weitere bemerkenswerte Funde. – Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., **47**, 71–82.
- KETTNER, F.W. (1953): Die Schlupfwespen (Ichneumoninae) Nordwestdeutschlands, sowie die Familien Trigonalidae, Agriotypidae, Evaniidae und Gasteruptionidae. – Verh. Ver. naturwiss. Heimatforschung Hamburg, **31**, 81–104.
- LEEGE, O. (1915): Mellum. – Festschr. naturforsch. Ges. Emden, 161–193.
- LØKEN, A. (1973): Studies on Scandinavian bumble bees (Hymenoptera, Apidae). – Norsk. ent. Tidsskr., **20**, 1–218.
- MAC ARTHUR, R. H. u. E. O. WILSON (1967): Biogeographie der Inseln. – Goldmann-V., 201 S., München.
- MOERICKE, V. (1951): Eine Farbfalle zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen, insbesondere der Pfirsichblattlaus *Myzodes persicae* (SULZ.). – Nachr.bl. Dt. Pflanzenschd., **3**, 23–24.
- STOECKHERT, F. K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym., Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. – Beih. Dtsch. Ent. Z., 1932, 294 S.
- WAGNER, A. C. W. (1938): Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. 1.) des westlichen Norddeutschland. – Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg, **26**, 94–153.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. V. Haeseler
 Fachbereich 7 (Biologie) der Universität Oldenburg
 Ammerländer Heerstr. 67–99
 D – 2900 Oldenburg