Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend 38 (1997), S. 59-75

Grabwespen in Bielefeld und Umgegend II: Alyssonini und Nyssonini (Hymenoptera - Sphecidae - Nyssoninae)

Karl-Ernst LAUTERBACH, Bielefeld

Vorbemerkung

Während sich der erste Teil dieser Bearbeitung ostwestfälischer Grabwespen (LAUTERBACH 1996) bereits im Druck befand, erschien die erste große zusammenfassende faunistische Bearbeitung der westfälischen Grabwespen von WOYDAK (1996). Sie wird in Zukunft die unentbehrliche Grundlage für jede weitere und vor allem faunistische Beschäftigung mit unseren Grabwespen darstellen. Mit dem Erscheinen dieser Arbeit ergab sich für den Verfasser die Frage, ob es auch weiterhin noch gerechtfertigt ist, seine Grabwespenfunde aus Ostwestfalen zu publizieren. Ein näherer Blick auf die bisher vorliegenden Fundortmeldungen und insbesondere die in dieser Beziehung außerordentlich aufschlußreichen Verbreitungskarten in der Arbeit von WOYDAK läßt aber schnell erkennen, daß unsere Kenntnisse über Verbreitung und heutiges Vorkommen der Grabwespen in Westfalen noch äußerst lückenhaft sind. Sie bedürfen in Zukunft einer eingehenden und breiten Ergänzung. Das über lange Zeiträume hin geringe Interesse an Grabwespen und die Tätigkeit der wenigen, zudem häufig ortsgebundenen Sammler tritt hier deutlich in Erscheinung.

Verfasser:
Prof. Dr. Karl-Ernst Lauterbach, Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld, Postfach 100131, D-33501 Bielefeld

Daher hält es der Verfasser für notwendig, auch weiterhin seine ostwestfälischen Belege und Beobachtungen bekannt zu machen, um zu einem möglichst engmaschigen Bild von der Verbreitung der Grabwespen in Ostwestfalen beizutragen. Dabei soll auch nicht auf die Angabe solcher Fundorte verzichtet werden, die WOYDAK bereits bekannt waren, kann doch so einmal das Fortbestehen der Vorkommen belegt, und zum anderen können beispielsweise Angaben über die Häufigkeit mancher Arten gebracht werden, die das bisher entstandene Bild verändern. Schließlich verlangt auch das für Westfalen so einzigartige Gebiet der Senne eine besonders eingehende Berücksichtigung, birgt es doch auch Grabwespen, die innerhalb Westfalens nur hier oder doch fast nur hier auftreten, und möglicherweise können auch noch bemerkenswerte Nachweise bisher aus Westfalen noch nicht bekannter Arten für dieses Gebiet gelingen.

Angaben zum Verbreitungstyp

WOLF (1959) hat für die mitteleuropäischen Grabwespen Verbreitungstypen aufgestellt und benannt, die sich nach dem heutigen Verbreitungsbild der Arten richten, ohne auf dessen historischen Hintergrund einzugehen. WOYDAK (1966) richtet sich vornehmlich nach WOLF und bringt (l.c. 6-7) eine übersichtliche Zusammenfassung und Charakterisierung dieser Verbreitungstypen. SCHMIDT (1979), dessen große faunistische Arbeiten über die Grabwespen Baden-Württembergs über dieses Gebiet hinaus eine grundlegende Bedeutung für ganz Mitteleuropa besitzen, folgt hingegen weitgehend dem Beispiel von DE LATTIN (1967), dessen Verbreitungstypen die historische Komponente in den Vordergrund rücken. Für die hier zu berücksichtigenden paläarktischen Gebiete bedeutet das, den für das heutige Faunenbild entscheidenden Einfluß der Eiszeiten, namentlich der letzten, gebührend zur Kenntnis zu nehmen. Mit dem Einsetzen einer Klimaverschlechterung und dem Absinken der Temperaturen wurden die Arten in Refugialräume ab- und zusammengedrängt, die ihnen das Überleben sicherten. Von hier aus konnten sie mit dem Abklingen einer Vereisungsperiode wieder in verlorengegangene Siedlungsgebiete vordringen. An ihrem heutigen Verbreitungsbild läßt sich dieser Vorgang, insbesondere der Refugialraum, bei schon genügender Kenntnis der derzeitigen Gesamtverbreitung, in der Regel noch ablesen. Ein für unsere Fauna bedeutendes Refugialgebiet stellt der Mittelmeerraum unter Einschluß der nordafrikanischen Randgebiete der Paläarktis nördlich der Sahara dar, entweder in seiner Gesamtheit (holomediterran) oder auch nur im Westen oder Osten (west-, ostmediterran). Andere Refugialgebiete liegen im süd- bzw. südostsibirischen Raum. Wenn man den Blick zunächst ganz unbefangen nur

auf das heutige Verbreitungsbild einer Art wirft, die über Sibirien hinweg bis zur Pazifikküste und Japan auftritt, in Europa im Norden möglicherweise den Polarkreis überschreitet, wird es daher zunächst erstaunen, wenn diese Art unter Berücksichtigung ihrer historischen Komponente in der Terminologie DE LATTINs als holomediterran bezeichnet wird. Gemeinsam ergänzen sich die Verbreitungstypen WOLFs und DE LATTINs vorteilhaft durch die Auskünfte, die sie einmal für die Jetztzeit und dann die Geschichte einer Art geben. Das tritt beispielsweise dann deutlich zutage, wenn ein und dieselbe Art einmal als eurosibirisch-subtaigaisch und zum anderen als holomediterran bezeichnet wird. Hier wird klargestellt, daß diese Art, aus ihrem holomediterranen Refugialraum wieder vordringend, nicht nur Europa, sondern auch große Teile des nördlichen Asien, möglicherweise eben bis zur Pazifikküste, Korea und Japan besetzen konnte. Und umgekehrt können andere Arten aus ihren sibirischen Refugialräumen wieder bis in die fernsten Ausläufer Europas gelangt sein

Nyssoninae

Mit etwa 1500 beschriebenen Arten sind die Nyssoninae weltweit verbreitet mit dem Schwerpunkt in der Neuen Welt, auf welche die Mehrzahl der Gattungen beschränkt ist. Von den sieben von BOHART & MENKE (1976) vorgeschlagenen Tribus der Nyssoninae besitzen fünf auch in Mitteleuropa Vertreter. Zwei dieser Tribus werden in vorliegender Arbeit behandelt.
Die Grabwespen (Sphecidae) in ihrer traditionellen Auffassung, wie sie heute noch allgemein in der Literatur auftreten, repräsentieren keine geschlossene Abstammungsgemeinschaft (= Monophylum), sondern ein Paraphylum, aus dem ein stärker abgeleiteter Teil der in der Natur tatsächlich vorliegenden geschlossenen Abstammungsgemeinschaft ausgegliedert worden ist. In Zukunft wird hier die Phylogenetische Systematik für eine Korrektur sorgen müssen. Hierauf wird später im Zusammenhang mit einem Ausblick auf die Bienen zurückzukommen sein. Vergleichbare Probleme finden sich innerhalb der Nyssoninae, wenn man über die phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Teilgruppen Auskunft erhalten will. Deutlich wird dies beispielsweise, wenn man das Stammbaumschema der Abb. 135 von BOHART & MENKE betrachtet. Zumindest für einige der Teilgruppen ist wohl auch noch mit den Mitteln der Phylogenetischen Systematik der Nachweis zu führen, ob es sich überhaupt um Monophyla handelt. Insbesondere dürfte das für die hier noch nicht behandelten Gorytini zutreffen, wie das genannte Verwandtschaftsdiagramm von BOHART & MENKE deutlich erkennen läßt. Dort wachsen aus einem noch nicht im Sinne der Phylogenetischen Systematik aufgear-

beiteten „Topf" Gorytini sämtliche übrigen Teilgruppen der Nyssoninae auf ungeklärte Weise heraus. Damit erscheinen die Gorytini in ihrer heutigen Auffassung als ein auf Grund von Symplesiomorphie (Übereinstimmung in ursprünglichen Merkmalen, hier sämtlicher Nyssoninae) zusammengefaßtes klassisches Paraphylum, das in dieser Gestalt im Phylogenetischen System keinen Bestand haben kann.

Die überwiegende Mehrzahl der Nyssoninae ist der ursprünglichen räuberischen Lebensweise der Grabwespen treu geblieben. Es werden also von den ♀♀ andere Insekten gejagt, durch den Einsatz des Stachels und der Giftdrüsen gelähmt und als Larvennahrung in Brutröhren eingetragen. Die Nyssoninae gehören, soweit bekannt, wohl sämtlich zu den hypogäischen Grabwespen. Sie legen ihre Brutröhren im Erdboden an, bevorzugt in leichten Sand- oder Lößböden. Eine biologisch dadurch besonders interessante Teilgruppe der Nyssoninae, die in vorliegender Arbeit behandelten Nyssonini, haben sich in dieser Beziehung das Leben erleichtert. Ihre ♀♀ legen keine eigenen Brutröhren mehr an und jagen auch keine anderen Insekten mehr als Larvennahrung. Vielmehr nutzen sie als Kleptoparasiten (Arbeitsparasiten, Kuckucksgrabwespen) die von anderen Grabwespen geschaffenen Brutröhren samt der dort schon von der Wirtsart eingetragenen Larvennahrung für den eigenen Nachwuchs. Zumeist werden phylogenetisch näher verwandte Arten parasitiert, also Nyssoninae anderer Teilgruppen. Seltener dienen auch Grabwespen ferner stehender Teilgruppen als Wirt. In Mitteleuropa gilt das nur für den sehr seltenen, in Westfalen noch nicht nachgewiesenen *Brachystegus scalaris* (ILLIGER), der sich auf den ebenso seltenen *Tachytes panzeri* DUFOUR spezialisiert hat, einen Vertreter der Sphecidae-Larrinae. Die Imagines der Nyssoninae finden ihre Nahrung durch Blütenbesuch (Nektar, Pollen) oder das Aufsuchen stark von Blattläusen befallener Pflanzen in ihrem Lebensraum, wo sie den von den Blattläusen erzeugten Honigtau aufnehmen.

Nur einer zweifellos monophyletischen Teilgruppe der Grabwespen (jetzt im Sinne einer kompletten geschlossenen Abstammungsgemeinschaft betrachtet) ist es gelungen, aus dem für den gesamten engeren phylogenetischen Verwandtschaftskreis ursprünglichen räuberischen Verhalten im Zusammenhang mit der Larvenernährung auszubrechen. Bereits in ihrer Stammlinie ist diese Teilgruppe zur Nutzung des Pollenangebots vor allem der sich in der jüngeren Erdgeschichte reich entfaltenden Welt der Blütenpflanzen übergegangen. Dabei ist es vermutlich auch zu ausgeprägter Koevolution gekommen. Diese Teilgruppe umfaßt die Bienen, die diesem Wechsel in der Brutfürsorge ihren enormen Evolutionserfolg verdanken, der sich heute in ihrer Arten- und Formenfülle widerspiegelt. Die traditionelle Systematik mit ihrer typologischen Sicht und Wertung hat hier die

tatsächlich in der Natur vorliegenden phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse gar nicht berücksichtigt und die Bienen als eigene hochrangige Gruppe aus ihrem natürlichen Zusammenhang gerissen und neben den ganzen Rest der Grabwespen gestellt. Darüber hinaus wurden die großen Teilgruppen der Bienen in geradezu grotesker Überschätzung in den Rang von Familien erhoben. Die Grabwespen (Sphecidae) traditioneller Auffassung haben dadurch den erwähnten Charakter eines im Phylogenetischen System untragbaren Paraphylum erhalten. Will man sich noch der Rangstufen der traditionellen LINNÉschen Klassifikation bedienen, dürften die Bienen in ihrer Gesamtheit nur etwa den Rang einer Tribus innerhalb eines jetzt im Umfang korrekt erfaßten Monophylum Sphecidae beanspruchen!

Alyssonini

Die artenarme (weltweit ca. 55 Arten: BOHART & MENKE 1976, 456) Tribus enthält nur die beiden Gattungen *Alysson* PANZER und *Didineis* WESMAEL, die beide auch in Mitteleuropa und Westfalen vertreten sind. Die Mehrzahl der Arten gehört der Holarktis an, wenige der Orientalis und Äthiopis. Die kleinen (bis etwa 9 mm Körperlänge), schlanken Wespen sind in ihrem Lebensraum wenig auffällig und werden wohl schon deshalb selten gefunden, so daß sie in den Sammlungen nur spärlich vertreten sind. Wie die Ausführungen von BOHART & MENKE (l.c., 453-456) und insbesondere ihre Fig. 135 vermuten lassen, könnten die Alyssonini die Schwestergruppe der Nyssonini darstellen. Eine Überprüfung aus der Sicht der Phylogenetischen Systematik wäre hier noch erforderlich. Würde die Vermutung bestätigt, müßten beide Tribus im Phylogenetischen System zu einem in der Hierarchie desselben übergeordenten Monophylum vereint werden, das zu benennen wäre. Insgesamt erscheinen die Alyssonini ursprünglicher als die Nyssonini und stehen der mutmaßlichen letzten gemeinsamen Vorfahrart beider Tribus noch nahe. Ihre Ursprünglichkeit zeigt sich gegenüber den Nyssonini schon darin, daß sie die räuberische Lebensweise der Grabwespen beibehalten haben, also die Larvennahrung noch selbst erbeuten und in selbstgegrabene Brutröhren eintragen, während die Nyssonini zu Kleptoparasiten geworden sind.
Die angesichts der Seltenheit der Arten noch geringen Kenntnisse von ihren Lebensgewohnheiten wurden von EVANS (1966) in seiner umfangreichen Darstellung der Nyssoninae, den „sand wasps" der englischsprachigen Literatur, auf dem damaligen Stand zusammengestellt. Eine nennenswerte Erweiterung unserer Kenntnisse ist nach Wissen des Verfassers seitdem nicht erfolgt. Als Larvennahrung werden kleine Homopteren (Blattflöhe - Psyllidae und Kleinzikaden verschiedener Familien) eingetra-

gen. Die Spezialisierung auf Homopteren ist innerhalb der Nyssoninae weit verbreitet. Bemerkenswert erscheint auch die Angabe von EVANS (l.c., 29), daß die Brutröhren an kühlen, feuchten Orten, vorzugsweise in Sandboden angelegt werden sollen. Er nennt die Alyssonini geradezu Hygrophile. Der sich hier ergebende Widerspruch zu den Beobachtungen anderer Autoren soll später bei der Behandlung der einzigen bisher in Ostwestfalen nachgewiesenen *Alysson*-Art näher betrachtet werden. Das gilt auch für die Angabe, daß die Alyssonini kolonieweise brüten sollen.
Die einzige bisher in Westfalen aufgefundene *Didineis*-Art ist sehr selten und bisher nur in einem Exemplar aus dem genannten Gebiet bekannt (WOYDAK 1996, 89). Sie dürfte aber auch im Untersuchungsgebiet nicht fehlen, da sich vor allem im Senneraum zahlreiche für sie geeignete Biotope finden lassen dürften.

Alysson PANZER, 1806

Von den etwa 30 beschriebenen Arten der Gattung bewohnt die überwiegende Mehrzahl die Holarktis. Von den 15 bekannten paläarktischen Arten erreichen vier auch Mitteleuropa. Nur wenige Arten sind der Orientalis und Äthiopis eigen.

Alysson spinosus (PANZER, 1801)

WOYDAK (1996, 89) rechnet die Art zum eurosibirisch-subtaigaischen Verbreitungstyp, SCHMIDT (1979, 332) nennt sie holomediterran. In den Sandgebieten Südwestdeutschlands scheint die Art etwas häufiger vorzukommen, während sie WOYDAK für Westfalen selten nennt. Die wenigen westfälischen Fundorte, die nur spärliche Belege geliefert haben, liegen in warmen Sandgebieten mit Dünenresten. Das gilt auch für das Vorkommen im Untersuchungsgebiet, das anschließend einer ausführlichen Betrachtung bedarf, könnte es doch zu einer Klärung mancher Widersprüche in der Literatur beitragen.
Als Flugzeit der Art wird Juni bis September angegeben. Die Angabe von OEHLKE (1970), daß die Flugzeit bereits Mitte April beginne, bezieht sich vielleicht auf besonders günstige Jahre mit ungewöhnlich warmem und trockenen Frühjahr.
Jetzt ist noch einmal daran zu erinnern, daß EVANS in seiner Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Lebensgewohnheiten der *Alysson*-Arten anführt, daß sie an kühlen und feuchten Orten leben sollen und dort auch ihre Brutröhren anlegen. Demgegenüber kennen sie SCHMIDT (l.c., 332) und WOYDAK (l.c., 89) aus warmen Sandgebieten bzw. solchen Ge-

bieten mit alten Dünenresten, die eiszeitlicher Herkunft sind. LOMHOLDT (1975, 221) sagt, daß die Art ihre Brutröhren am Grunde sonnenexponierter Hänge anlegt, wo der Boden aus Sand oder Kies besteht. Zwischen den Angaben von EVANS und denen der übrigen genannten Autoren scheint also ein bedeutender und zunächst schwer erklärlicher Gegensatz auf. Betrachtet man aber den Lebensraum der Art in Sennestadt genauer und in etwas weiterer Ausdehnung, könnte dieser Gegensatz eine einfache Auflösung finden. Es könnte sich nämlich herausstellen, daß keiner der zitierten Autoren die ihm bekannten Vorkommen bzw. Lebensräume von *Alysson*-Arten in der notwendigen Ausdehnung gesehen und verstanden hat.
Das Vorkommen in Sennestadt liegt in einem schmalen Bachtälchen, das durch einen hohen Straßendamm, der einem alten Dünenzug folgen könnte, geköpft wird. Hernach biegt der Straßendamm um und folgt auf längerer Strecke dem Bach, dabei den einen Talrand bildend. Dieser fällt zunächst recht steil ab und ist auf seinem höheren Abschnitt in Gestalt einer hohen Hecke mit Laubgehölzen (vorwiegend Eichen, Pappeln, Weißdorn, Hartriegel) bewachsen. Im Übergang zum Talgrund flacht der Straßendamm auf etwa zwei bis drei Meter Breite ohne solchen Laubholzbestand aus und ist hier als ausgeprägter, tagsüber für lange Stunden hin voll der Sonne ausgesetzter, schütter bewachsener Trockenrasen auf Sand entwickelt, der in sanfter Neigung auf etwa zwanzig Meter Breite weiter sich zum Bachbett hin senkt. Auch der Talgrund besitzt bzw. besaß (s.u.!) weithin noch Trockenrasencharakter und weist im hier interessierenden Abschnitt noch eine größere, kaum von Gras durchsetzte Sandstelle auf, die zur Zeit noch einer schwachen Population von *Cicindela hybrida* und einigen Wildbienenarten Lebensmöglichkeit bietet. Die Ufer des tiefer in den Sandboden eingegrabenen Baches sind galerieartig dicht mit Erlen bestanden, vor denen eine dichte und hohe Krautschicht, vorwiegend Brennesseln, den Rasen des Talgrundes begrenzt. Wenige Acker- und Sumpfkratzdisteln, hinzu vereinzelte Exemplare des Wiesenbärenklaus bieten hier ein nicht allzu üppiges Blütenangebot. Einige in der Hecke des Steilabhanges des Straßendammes stehende Silberpappeln haben auf der Suche nach Wasser meterlange starke Wurzeln gegen den Talgrund vorangetrieben, die so flach verlaufen, daß sie streckenweise offen liegen. An solchen Stellen sprießen Büschel von zur Zeit bis etwa einen Meter Höhe erreichenden Pappelschößlingen empor. Eines der höchsten dieser Büschel war bei Entdeckung des Vorkommens von *A. spinosus* an den Sproßspitzen stark von Blattläusen befallen, die reichlich Honigtau absonderten, der die tiefer liegenden Blätter der Schößlinge und auch noch das auf dem Boden liegende Laub überzog. Der Honigtau hatte hunderte von kleinen Insekten angezogen, so daß ein ausgesprochener Massenbetrieb zu beobachten war.

Neben den weitaus überwiegenden Dipteren, vor allem Sepsidae, war die große Zahl kleiner Grabwespen auffällig, wohl über ein Dutzend Arten, welche den Honigtau als Nahrungsquelle nutzten. Offensichtlich hatte sich ein erheblicher Teil der Grabwespen der näheren Umgebung eingestellt, sowohl die Trockenrasenbewohner als auch die aus der Hecke stammenden Holzbrüter. Allein diesem günstigen Umstand ist es zu verdanken, daß *A. spinosus* hier entdeckt werden konnte, denn er erschien zahlreich unter den Liebhabern des Honigtaus. Wie die mitgeteilte Belegserie, die nur einen Teil der tatsächlich beobachteten Tiere umfaßt, vor Augen führt, kann die Art an den zweifellos eng begrenzten Orten ihres Vorkommens durchaus häufig sein. Das aber bemerkt man wohl nur unter so günstigen Umständen, wie den hier geschilderten. BOHART & MENKE (l.c., 457) geben schon an, daß die Alyssonini in Kolonien brüten können. Das dürfte auch für den Fundort in Sennestadt gelten. Der Verfasser kennt diesen Fundort seit Jahren und hat ihn mehrfach besucht. Bis dahin war ihm aber noch nie ein *A. spinosus* auf dem Trockenrasen aufgefallen. Über den gesamten Trockenrasen verstreut sind die wenig auffälligen kleinen und schlanken Tiere wahrscheinlich nur zufällig festzustellen. Die Verhältnisse am Fundort in Sennestadt lassen erhoffen, daß die in Westfalen erst so wenig gefundene Art an den Orten ihres Vorkommens gar nicht so selten ist, wie es den Anschein hat.

Zumindest für das Brutgeschäft, d.h. die Anlage und Versorgung der Brutröhren, kann sich *A. spinosus* am hier geschilderten Fundort nur auf dem Trockenrasenstreif vor der Hecke aufhalten, der weitgehend der von LOMHOLDT geschilderten Situation entspricht. Etwas anders könnten die Verhältnisse liegen, wenn man an die Beute denkt, welche die *A. spinosus*-♀♀ als Larvennahrung einbringen. Als Beutetiere werden Kleinzikaden angegeben (LOMHOLDT, l.c., 221). EVANS nennt Kleinzikaden nur als gelegentliche Beute, während hauptsächlich Blattflöhe (Psyllidae) eingetragen werden sollen. Das nun erscheint im Lichte des zuvor bemerkten Gegensatzes in den Biotopangaben der verschiedenen Autoren von Bedeutung. Die am Bachrand in kaum zwanzig Meter Entfernung vom Trockenrasenstreif entfernt stehenden Erlen werden in aller Regel in hoher Individuendichte von Erlenblattflöhen bewohnt. Diese könnten die bevorzugten Beutetiere von *A. spinosus* darstellen, die eine geradezu unerschöpfliche Quelle als Larvennahrung bedeuten. Das räumlich enge Zusammentreffen von kühlem und feuchtem Bachgrund und unter Umständen sehr begrenzten ausgeprägten Trockenrasen könnte dann möglicherweise eine notwendige Voraussetzung für das Auftreten von *A. spinosus* und vielleicht auch anderer *Alysson*-Arten darstellen. Auch die von LOMHOLDT betonte Hanglage der Brutröhren erscheint dann von Bedeutung, denn erst dadurch

wird die Existenz des Trockenrasens über dem Bachgrund möglich. In Zukunft sollten daher die bereits bekannten Fundorte der Art auf übereinstimmende Gegebenheiten überprüft werden. Ließen sich die hier vermuteten Zusammenhänge bestätigen, würde es einfacher und wohl auch erfolgreicher, weitere Vorkommen der Art zu entdecken. An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, daß SCHMIDT (l.c., 308) eine vergleichbare Problematik in den Fundortangaben verschiedener Autoren für *Alysson ratzeburgi* DAHLBOM aufgefallen ist. Sie könnte sich auf die gleiche Weise auflösen wie für *A. spinosus*.

BOHART & MENKE (l.c., 457) sagen, daß die Imagines der *Alysson*-Arten keine Blüten besuchen, die ♂♂ aber vom Honigtau auf Blättern angelockt würden. Für *A. ratzeburgi* freilich zitiert SCHMIDT (l.c.) auch Beobachtungen von Blütenbesuch. Sie sind eigentlich auch zu erwarten, denn irgendwo müssen die Tiere doch Nahrung aufnehmen. Honigtau steht aber nicht immer und überall zur Verfügung, und Blütenbesuch ist bei Spheciden weit verbreitet. Zumindest für *A. spinosus* ist die Auffassung zu berichtigen, daß nur die ♂♂ am Honigtau erscheinen sollen. Am Fundort in Sennestadt stellten sich auch die ♀♀ am Honigtau ein, waren aber gegenüber den ♂♂ deutlich in der Minderzahl. Schon EVANS (1966, 28) gibt an, daß auch die ♀♀ der *Alysson*-Arten am Honigtau auftreten, wenn auch in geringerem Maße als die ♂♂.

Bedauerlicherweise ist dem Vorkommen von *A. spinosus* am geschilderten Fundort in Sennestadt in jüngster Zeit durch die Anlage eines ausgedehnten Spielparks buchstäblich der Boden unter den Füßen entzogen worden. Es erscheint fraglich, ob im kommenden Jahr noch weitere Beobachtungen möglich sein werden.

Bemerkenswert könnte es sein, daß gleichzeitig mit *A. spinosus* auch drei *Nysson*-Arten am Honigtau erschienen: *N. trimaculatus* (ROSSI), *N. maculosus* (GMELIN) und *N. dimidiatus* JURINE. In der Literatur scheinen noch keine Beobachtungen über *Nysson*-Arten als mögliche Kleptoparasiten von *Alysson spinosus* oder überhaupt *Alysson*-Arten vorzuliegen. Von den drei beobachteten *Nysson*-Arten scheidet die größte, *N. trimaculatus*, sofort aus. Diese Art ist als Kleptoparasit von *Gorytes*-Arten bekannt, und im Umfeld des hier betrachteten Vorkommens von *A. spinosus* ist *Gorytes laticinctus* nicht selten. Die beiden anderen zuvor genannten *Nysson*-Arten kennt man vor allem als Kleptoparasiten von *Harpactus*-Arten, kleinen Vertretern der *Gorytini*, welche in der Größe den *Alysson*-Arten entsprechen. Da der Verfasser am Fundort von *A. spinosus* in Sennestadt noch nie einen *Harpactus* gefunden hat, erscheint es ihm möglich, daß diese kleineren *Nysson*-Arten sich hier dem offenkundig lokal häufigen *A. spinosus* zugewendet haben. Weitere Beobachtungen müßten in Zukunft diesen

Verdacht erhärten. Mehrere ♀♀ dieser *Nysson*-Arten konnten über einige Zeit hin auf dem Trockenrasenstreif im niedrigen Suchflug beobachtet werden. Die Hoffnung, auf diese Weise Brutröhren von *A. spinosus* aufzuspüren, ging leider nicht in Erfüllung.

Belege aus dem Untersuchungsgebiet:
Bielefeld-Sennestadt: 7 ♂♂, 3 ♀♀ - 30.7.-3.8.1997

Nyssonini

Diese kleinen bis höchstens mittelgroßen (bis etwa 12 mm Körperlänge) Wespen sind mit ca. 200 beschriebenen Arten weltweit verbreitet. Die Mehrzahl der Gattungen ist auf die Neue Welt beschränkt. In Mitteleuropa finden sich nur Vertreter der Gattungen *Nysson* und *Brachystegus*. Die Nyssonini sind wohl bereits an der Basis ihres stammesgeschichtlichen Eigenweges, also zeitig in ihrer Stammlinie, zum Kleptoparasitismus übergegangen, so daß vermutlich sämtliche heute lebenden Arten diese Lebensweise besitzen. Allerdings scheint hierüber noch nichts von den beiden ursprünglichsten Gattungen *Nursea* und *Nipponysson* bekannt zu sein, die auf Ostasien beschränkt sind. Ihre Vertreter erinnern noch sehr stark an die Alyssonini oder genauer an die letzte gemeinsame Vorfahrart der Alyssonini und Nyssonini (vgl. hierzu BOHART & MENKE 1976, 465-467). Innerhalb der Nyssoninae bedeuten die Nyssonini, abgesehen von den beiden genannten noch sehr ursprünglichen Gattungen, eine stark abgeleitete Gruppe, die ihre Besonderheiten wohl vor allem den Anpassungen an die Lebensweise als Kleptoparasiten verdankt. Auffällig ist die Verstärkung des Chitinskeletts, die als Schutzanpassung betrachtet wird, welche die Tiere, namentlich die ♀♀, beim Eindringen in die Brutröhre der Wirte vor dem Angriff der rechtmäßigen Besitzerin schützt. Entsprechende Verstärkungen des Außenskeletts kennt man auch aus anderen Teilgruppen der Hymenopteren mit parasitärer Lebensweise, z.B. den Sozialparasiten unter unseren Faltenwespen. Vor allem die Arten der in Europa vorherrschenden Gattung *Nysson* sind vielfach einander sehr ähnlich und schwierig auseinanderzuhalten. In den an Mitteleuropa angrenzenden Gebieten, vor allem im Süden und Südosten, bestehen daher noch manche Probleme. Vermutlich sind manche Arten noch gar nicht erkannt worden. Selbst für Mitteleuropa gab es in dieser Hinsicht noch in jüngerer Zeit Zuwachs: *Nysson mimulus* VALKEILA, 1964, und *Nysson hrubanti* BALTHASAR, 1972. Soeben erst konnte *Nysson distinguendus* CHEVRIER, 1867, von *Nysson dimidiatus* JURINE, 1807, sicher getrennt und auch für Deutschland nachgewiesen werden (SCHMID-EGGER 1996).

Nysson LATREILLE, 1796

Von dieser artenreichsten Gattung der Tribus kennen BOHART & MENKE (l.c., 467) 83 beschriebene Arten. Angesichts der noch ungeklärten Verhältnisse in schwierigen Artengruppen bereits in Europa, dürfte sich diese Zahl in Zukunft noch erhöhen. Australien und Südamerika beherbergen keine *Nysson*-Arten, aus der Äthiopis sind nur wenige bekannt, während sie sonst auf den Kontinenten überall vorhanden sind. Aus der Paläarktis sind bisher 56 Arten beschrieben worden. SCHMIDT & SCHMID-EGGER (1997, 20-21) melden davon 11 Arten für Deutschland, zwei weitere erreichen noch Österreich.

Nysson dimidiatus JURINE, 1807

Das Gesamtareal dieser kleinsten (4-6 mm Körperlänge) und am wenigsten auffälligen Kuckucksgrabwespe im Untersuchungsgebiet ist noch nicht hinreichend geklärt, da sie zu einer Gruppe nächstverwandter und einander sehr ähnlicher Arten gehört, die noch nicht systematisch befriedigend aufgearbeitet ist (SCHMIDT 1979, 334). In Zukunft wird es notwendig sein, auch im Untersuchungsgebiet ein umfangreicheres Material von *N. dimidiatus* einzubringen, da sich hierunter möglicherweise auch der erst neuerdings sicher abgetrennte *N. distinguendus* CHEVRIER befinden könnte. Da diese Art bereits aus Niedersachsen und Schleswig-Holstein bekannt geworden ist (SCHMID-EGGER 1996), dürfte ihr Nachweis in Westfalen nur eine Frage der Zeit sein. WOYDAK (1996, 90) rechnet *N. dimidiatus* dem europäisch-subtaigaischen Verbreitungstyp zu, während SCHMIDT (l.c.) sich angesichts der oben erwähnten Unsicherheiten noch einer Zuordnung im Sinne von DE LATTIN enthält.
SCHMIDT (l.c.) berichtet, daß die Art in Baden nur in den wärmsten und warmen Lagen gefunden wurde. Offenbar ist sie auch dort selten. Auch WOYDAK (l.c.) gibt sie für Westfalen als selten an und kennt nur vier Fundorte aus den warmen Sandgebieten. Der Verfasser hat sie im Untersuchungsgebiet ebenfalls ausschließlich in den warmen Diluvialsandgebieten des Senneraums auf ausgeprägten Trockenrasen in bisher nur wenigen Exemplaren nachweisen können. Der Fundlage zufolge dürfte es sich um die seltenste und am stärksten lokal gebundene der im Untersuchungsgebiet aufgefundenen *Nysson*-Arten handeln. Durch den Ausweis der sonst kaum nutzbaren Trockenrasen als Industriegelände oder Verwendung für Einfamilienhaussiedlungen und Kinderspielplätze wird bedauerlicherweise dieser Art und zahlreichen weiteren Bewohnern solcher Biotope zuneh-

mend ihr Lebensraum genommen. Man wird sie daher als gefährdet einstufen müssen.
Als Wirte dieser Kuckucksgrabwespe sind *Harpactus*-Arten bekannt, die ebenfalls nur selten gefunden werden. In Westfalen kommen nur *Harpactus tumidus* (PANZER) und *Harpactus lunatus* (DAHLBOM) in Frage. Der Verfasser fand sie gemeinsam mit *H. tumidus* auf den Blüten ein und derselben Pflanze. Mitteilenswert erscheint an dieser Stelle noch einmal, daß *N. dimidiatus* gemeinsam mit *Alysson spinosus* in enger Vergesellschaftung gefunden wurde, während am gleichen Ort über Jahre hinweg nie ein *Harpactus* entdeckt werden konnte. Möglicherweise können also auch *Alysson*-Arten *N. dimidiatus* als Wirte dienen.
SCHMIDT (l.c., 334) und WOYDAK (l.c.) geben verschiedene Apiaceen an, deren Blütenschirme von *N. dimidiatus* besucht werden. Der Verfasser fand die Art, soweit sie sich nicht am Honigtau einstellte, regelmäßig auf den Blütenschirmen der Wilden Möhre. Diese Beschränkung beruht aber einfach darauf, daß auf den von *N. dimidiatus* bewohnten Trockenrasen kaum andere Apiaceen vorkommen.
Die Art fliegt von Juni bis September.

Belege aus dem Untersuchungsgebiet:

Bielefeld-Brackwede:	2 ♀♀ - 13.8.1997
Bielefeld-Sennestadt:	1 ♀ - 20.7.1993
	1 ♀ - 30.7.1997
	1 ♀ - 5.8.1997
Bielefeld-Dalbke:	je ein ♂ am 1. und 12.7.1997

Nysson maculosus GMELIN, 1790

Dieser zweite *Nysson* mit hier allerdings nur bei den ♀♀ rotem erstem Hinterleibssegment und reicherer gelber Fleckenzeichnung ist durch seine bunte Erscheinung, gepaart mit bedeutenderer Größe (bis 9 mm Körperlänge) viel auffälliger als die zuvor behandelte Art und daher auch in seinem Lebensraum kaum zu übersehen. SCHMIDT (1979, 336) hält eine zoogeographische Charakterisierung der Art für noch nicht möglich, da das genaue Verbreitungsgebiet angesichts der Verwechslungsmöglichkeit mit nahe verwandten Arten noch unklar ist. WOYDAK (1996, 90) ordnet auch diese Art dem eurosibirisch-subtaigaischen Verbreitungstyp zu.
In Süddeutschland (Baden-Württemberg) scheint die Art verbreitet und nicht selten zu sein (SCHMIDT, l.c.). WOYDAK (l.c.) gibt für Deutschland „verbreitet, aber nicht häufig" an, in Westfalen, für das er erst wenige Fundorte mitteilen kann, hält er sie für selten. Diese Angabe bedarf einer differenzierteren Bewertung. Wie WOYDAK ausführt, bewohnt *N. maculo-*

sus sandige Biotope mit Trockenrasen und Waldrändern. Das gilt weitestgehend auch für das Untersuchungsgebiet. Hier fand der Verfasser die Art fast ausschließlich auf ausgeprägten Trockenrasen auf Sand im Sennegebiet. Dort aber ist sie durchaus nicht selten, sondern repräsentiert die zweithäufigste der im Untersuchungsgebiet bisher nachgewiesenen *Nysson*-Arten. Das Attribut „selten" kann sich dann eigentlich nur auf die durch die Ansprüche der Art stark eingeschränkten Vorkommen in den warmen Sandgebieten beziehen. Auch LOMHOLDT (1975, 214) gibt *N. maculosus* für die trockenen Sandgebiete Dänemarks als häufig an. Aus den für die zuvor behandelte Art genannten Gründen muß auch *N. maculosus* als gefährdet angesehen werden. Gemeinsam mit *N. dimidiatus* darf man ihn zu den Charaktertieren der Senne zählen, die den biologischen Wert dieser Landschaft betonen.

N. maculosus ist als Kuckucksgrabwespe von *Gorytes*-Arten bekannt. In Westfalen dürfte das ganz überwiegend die mit weitem Abstand häufigste, auch im Untersuchungsgebiet reich vertretene *Gorytes*-Art sein, *G. laticinctus* (LEPELETIER), bei Gelegenheit aber sicher auch die in Westfalen seltenen Arten *G. quinquecinctus* (FABRICIUS) und *G. quadrifasciatus* (FABRICIUS), welche in Süddeutschland wesentlich häufiger vorkommen und dort *G. laticinctus* als Hauptwirte zu ersetzen scheinen. Da *G. laticinctus* eine sehr breite ökologische Valenz besitzt, fehlt er auch den Trokkenrasen nicht, tritt hier allerdings, wenigstens im Untersuchungsgebiet, nicht so häufig in Erscheinung wie in feuchteren und kühleren Biotopen. Hervorzuheben ist der Fund eines Exemplars von *N. maculosus* in Bielefeld auf dem Universitätsgelände. Es handelt sich um ein ausgedehntes Wiesenstück, das kaum und in Teilen gar nicht gemäht wird. Vor allem letztgenannter Bereich ist mit Buschinseln besetzt. Den Untergrund bildet ein leichter Gleyboden. Trockenrasencharakter fehlt diesem Wiesengelände, bestenfalls könnte man von Halbtrockenrasen sprechen. *G. laticinctus* ist hier und in der anschließenden Umgebung häufig, in manchen Jahren gemein. Als Seltenheit tritt auch *G. quadrifasciatus* auf. Bemerkenswert erscheint weiterhin, daß auch *N. maculosus* zusammen mit *Alysson spinosus* gleichzeitig an ein und demselben Stockausschlag am Honigtau erschien. Da in der weiteren Umgebung auch *G. laticinctus* vorkommt, darf man ohne zusätzliche Beobachtungen noch keine Schlußfolgerungen auf eine Wirt-Kleptoparasit-Beziehung zwischen *N. maculosus* und *Alysson spinosus* ziehen. LOMHOLDT (1975, 214) führt aber im Gegensatz zu SCHMIDT (1979, 336), der *N. maculosus* in diesem Zusammenhang nicht nennt, ausschließlich den gegenüber *Gorytes* viel kleineren *Harpactus tumidus* als Wirt des *Nysson* an. Eine solche Beziehung harmonierte auch besser mit der Größe von *N. maculosus* und seinem bevorzugten Vor-

kommen auf Trockenrasen, auf die auch *H. tumidus* angewiesen erscheint, zumindest im Untersuchungsgebiet. Allerdings wurde im Untersuchungsgebiet *H. tumidus* bisher viel seltener gefunden als *N. maculosus*, was freilich an der Unauffälligkeit des kleinen *Harpactus* liegen könnte.
SCHMIDT (l.c.) und WOYDAK (l.c.) machen Angaben über den Blütenbesuch durch *N. maculosus* auf verschiedenen Pflanzen, vornehmlich Apiaceen. Der Verfasser fand die Art auf Wilder Möhre.
N. maculosus fliegt von Juni bis September.
Die von WOYDAK (1996, 91) unter *Nysson mimulus* VALKEILA aus Westfalen gemeldeten Tiere gehören zu *N. maculosus* (SCHMIDT & SCHMID-EGGER 1997, 20). *N. mimulus* ist bisher in Deutschland noch nicht gefunden worden.

Belege aus dem Untersuchungsgebiet:

Bielefeld-Universitätsgelände:	1 ♂ - 15.6.1996
Bielefeld-Sennestadt:	1 ♂ - 19.6.1994
	1 ♀ - 30.7.1997
	1 ♀ - 9.8.1997
Bielefeld-Dalbke:	1 ♀ - 21.7.1996
	1 ♀ - 10.7.1997
	2 ♂♂, 2 ♀♀ - 12.7.1997
Stukenbrock-Senne:	3 ♀♀ - 27.7.1996
Augustdorf (Industriegelände):	1 ♀ - 2 8.1996
Hövelhof (Industriegelände):	2 ♀♀ - 19.7.1996

Nysson trimaculatus (ROSSI, 1790)

Die größere Art (bis 9 mm Körperlänge) wird von WOYDAK (1996, 92) ebenfalls dem eurosibirisch-subtaigaischen Verbreitungstyp zugeordnet, von SCHMIDT (1979, 339) dem mediterranen, ohne diesen näher zu charakterisieren (holomediterran?). Nach WOYDAK ist die Art in Deutschland verbreitet und nicht selten, während sie in Westfalen selten sein soll. SCHMIDT (l.c.) weist darauf hin, daß *N. trimaculatus* heute weitaus häufiger gefunden wird als in früheren Jahren. Ein Grund hierfür wird nicht angegeben. Möglicherweise liegt eine Erklärung im verstärkten Auftreten des Hauptwirtes *Gorytes laticinctus* in den letzten Jahren. WOYDAKs Angabe über die Häufigkeit in Westfalen muß zumindest für das Untersuchungsgebiet korrigiert werden. Die Art stellt hier zur Zeit den weitaus häufigsten Vertreter der Gattung. Das könnte wieder im Zusammenhang mit dem häufigen Vorkommen von *G. laticinctus* stehen, der zur Zeit im Untersuchungsgebiet und wohl überhaupt in Westfalen (vgl. WOYDAK

1996, 95) den häufigsten und verbreitetsten Vertreter der *Gorytini* stellt. Der Verfasser fand *N. trimaculatus* und *G. laticinctus* mehrfach gleichzeitig auf ein und demselben Blütenschirm von Apiaceen, die auch von SCHMIDT und WOYDAK genannt werden. Die Art stellt sich auch am Honigtau ein. Wie sein genannter Hauptwirt besitzt auch *N. trimaculatus* eine sehr breite ökologische Valenz. Man trifft ihn auf dem Trockenrasen der Senne ebenso an wie im Bereich des Teutoburger Waldes oder in vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit ihren oft von Bäumen und Hecken begleiteten Gräben und Bächen, daneben kleinen Waldstücken.
N. trimaculatus fliegt von Juni bis September.

Belege aus dem Untersuchungsgebiet:

Bielefeld-Babenhausen:	2 ♂♂ - 12.8.1985
Bielefeld-Wellensiek:	1 ♂ - 30.6.1994
	1 ♂ - 28.6.1997
Bielefeld-Universitätsgelände:	1 ♂ - 11.7.1982
	2 ♂♂ - 3.7.1996
	2 ♂♂ - 11.7.1996
	1 ♂, 1 ♀ - 16.7.1996
Bielefeld-Innenstadt (im Omnibus):	1 ♀ - 3.8.1994
Bielefeld-Sennestadt:	1 ♀ - 30.7.1997
Bielefeld-Dalbke:	1 ♀ - 8.8.1997
Hövelhof:	1 ♀ - 5.8.1996

Nysson spinosus (FORSTER, 1771)

Diese größte einheimische *Nysson*-Art (bis 12 mm Körperlänge) gehört nach WOYDAK (1996, 91) zum eurosibirisch-subtaigaischen, nach SCHMIDT (1979, 337) zum holomediterranen Verbreitungstyp. Die in Deutschland weit verbreitete und nicht seltene Art wird von WOYDAK (l.c.) auch für Westfalen als häufig angegeben. Im Untersuchungsgebiet allerdings fand sie der Verfasser bisher nur sehr spärlich, obwohl die Wirte nicht selten bis ausgesprochen häufig auftreten. *N. spinosus* besitzt, wie seine Wirte, eine sehr breite ökologische Valenz, ähnlich *N. trimaculatus*. So kann man ihn sowohl in den trockenen Sandgebieten des Senneraumes als auch auf kleinen und feuchteren Waldwiesen inmitten des Buchenhochwaldes im Teutoburger Wald antreffen. Im Untersuchungsgebiet und sicher allgemein in Westfalen dient neben dem Hauptwirt *Argogorytes mystaceus* der hier sehr häufige *Gorytes laticinctus* als Wirtsart. SCHMIDT (1979, 337) und WOYDAK (l.c.) nennen eine Reihe von Blütenpflanzen, namentlich Apiaceen, deren Blüten von den Imagines zur

Nahrungsaufnahme aufgesucht werden. In Sennestadt fand der Verfasser ein ♀ am Rande eines breiten Waldweges im Kiefernwald auch an Himbeerblüten. Dank seiner und seiner Wirte Anspruchslosigkeit und daher auch weiten Verbreitung in den verschiedenartigen Lebensräumen kann *N. spinosus* als ungefährdet eingestuft werden.
Die Art fliegt von Mai bis Juli und tritt somit gegenüber den anderen zuvor behandelten Arten nur während eines viel kürzeren Zeitraums im Sommer in Erscheinung.

Belege aus dem Untersuchungsgebiet:

Bielefeld-Theesen (Unteres Mühlenbachtal):	1 ♀ - 28.6.1995
Bielefeld-Universitätsgelände:	1 ♂ - 15.6.1996
	1 ♂ - 17.6.1997
Bielefeld-Sennestadt:	1 ♀ - 14.6.1995

Literatur

BOHART, R.M. & S. MENKE (1976): Sphecid Wasps of The World. A Generic Revision. 695 S. - Berkeley (University of California Press).

DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. 602 S. - Stuttgart (G. Fischer)

DOLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae). 247 S. - Stapfia Nr. 24. Linz (Publikation der Bot. Arbeitsgem. am O.Ö. Landesmuseum Linz).

EVANS, H.E. (1966): The Comparative Ethology and Evolution of the Sand Wasps. XVI + 526 S. - Cambridge, Mass. (Harvard University Press).

LAUTERBACH, K.E. (1996): Grabwespen (Hymenoptera - Sphecidae) in Bielefeld und Umgegend I: Sandwespen (Ammophilomorpha). Mit Anmerkungen zum Phylogenetischen System und Problemen der Phylogenetischen Systematik. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **37**, 127-152. Bielefeld.

LOMHOLDT, O. (1975): The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Bd. **4**, Teil 1. 224 S. - Klampenborg (Scandinavian Science Press).

OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera - Sphecidae. - Beitr. Ent. **20**, 615-812. Berlin.

SCHMID-EGGER, Chr. (1996): Ergänzungen zur Taxonomie und Verbreitung mitteleuropäischer Arten der Gattung Nysson (Hymenoptera, Sphecidae). - Bembix **7**, 25-36. Bielefeld.

SCHMIDT, K. (1979): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. I. Philanthinae und Nyssoninae. - Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. **49/50**, 271-369. Karlsruhe.

SCHMIDT, K. & Chr. SCHMID-EGGER (1997): Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. Arbeitsgem. ostwestfäl.-lippischer Entomologen **13** (Beiheft 3), 1-35. Bielefeld.

WOLF, H. (1959): Nassauische Grabwespen (Hymenoptera Sphecoidea). - Jb. Nassau. Ver. Naturkde. **94**, 20-36. Wiesbaden.

WOYDAK, H. (1996): Hymenoptera Aculeata Westfalica. Familia Sphecidae (Grabwespen). - Abh. Westfäl. Mus. Naturkde. **58**, (3). 135 S. Münster.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Lauterbach Karl-Ernst

Artikel/Article: Grabwespen in Bielefeld und Umgegend II: Alyssonini und Nyssonini (Hymenoptera - Sphecidae - Nyssoninae) 59-75