Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend 37 (1996), S. 115-125

Die kleine Hornisse in Bielefeld und Umgegend II

(Hymenoptera - Vespidae)

Karl-Ernst LAUTERBACH, Bielefeld

Die ungewöhnliche, lang anhaltende kalte und nasse Witterung im Frühjahr und Frühsommer 1995 ließ zunächst wenig Hoffnung auf eine erfolgreiche Fortsetzung der von LAUTERBACH (1995) begonnenen Untersuchung über die heutige Verbreitung der Kleinen Hornisse oder Mittelwespe (*Dolichovespula media* RETZIUS) in Ostwestfalen aufkommen. Der anschließende, ausdauernd trockene und heiße Sommer und Spätsommer wendete das Bild dann doch noch zum Guten. Die über die für sie schwierige Jahreszeit gelangten Nestmütter unserer sozialen Faltenwespen konnten noch stattliche Nestpopulationen in beachtlicher Zahl aufbauen. So bot sich doch noch hinreichend Gelegenheit, die faunistische Arbeit mit Erfolg fortzusetzen, wenn auch die zu Jahresbeginn verloren gegangene Zeit die Anzahl der besuchten Lokalitäten unerwünscht einschränkte. Auch das folgende Jahr 1996 war für die Wespen sehr ungünstig. Angesichts des anhaltend schlechten Wetters konnten wieder nur bedeutend weniger Exkursionen als geplant durchgeführt werden. Es bleibt zu hoffen, daß in den kommenden Jahren bessere Witterungsverhältnisse unsere Kenntnisse von der heutigen Verbreitung der Kleinen Hornisse in Ostwestfalen vervollständigen lassen. Die Ergebnisse sollen in einem weiteren Beitrag mitgeteilt werden.

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

Nachdem im genannten ersten Teil der Untersuchung zunächst der Stadtbereich und die nähere Umgebung Bielefelds eingehender, wenn auch durchaus noch nicht erschöpfend auf das Vorkommen der Kleinen Hornisse hin überprüft werden konnten, war es jetzt möglich, ein weiter ausgedehntes Gebiet zu erfassen. Vor allem reizte es den Verfasser, in den Bereich der Senne auszugreifen. Diese für unseren Raum so einzigartige, in vieler Hinsicht durch Fauna und Flora wertvolle Landschaft ließ Ergebnisse erhoffen, die für die Bewertung dieses Gebietes, nicht zuletzt unter dem Blickwinkel des Naturschutzes, einen Beitrag leisten können. Die ersten Einblicke, die eine ausgiebigere Bearbeitung des Stadtgebietes und der Randbereiche der Sennestadt und somit schon eines Randbereiches der Senne bereits erbracht hatte (LAUTERBACH 1995), ließen eine besonders günstige Bestandssituation für *D. media* in der Senne erwarten. Diese Hoffnung trog auch nicht, wie die folgenden Ausführungen zeigen.
Von einer kartographischen Darstellung aller bisher aus Ostwestfalen bekannt gewordenen Vorkommen der Kleinen Hornisse wurde vorerst abgesehen. Das soll erst Anliegen einer abschließenden Darstellung nach Erfassung des Gesamtgebietes Ostwestfalen sein. Für eine eingehendere Kenntnis der behandelten Fundorte kann der Städteatlas Ostwestfalen empfohlen werden, der dem Verfasser eine unentbehrliche Hilfe für seine Arbeit geworden ist.

Liste der Neunachweise von *D. media* in Ostwestfalen und Ergänzungen zu früheren Angaben

1. **Bielefeld - Stadtbereich (Rosenhof)**
   Dieser Fundort wird bereits von LAUTERBACH (1995) aufgeführt. Eine Überprüfung im Sommer 1995 führte auf eine vom früheren Fundplatz durch ein Waldstück getrennte, nicht mehr als solche genutzte größere, von Wald und Hecken eingefaßte Wiese, die sich zu einer *Heracleum sphondylium-Cirsium arvense*-Flur weiterentwickelt hatte. *D. media* war hier zahlreich auf den Blütenschirmen des Wiesenbärenklaus anzutreffen. Die Art ist offenkundig auch in diesem dem Teutoburger Wald (Bielefelder Osning) zuzurechnenden Bereich Bielefelds häufig.
   Belege: 3 ♀♀ vom 29.7.1995

2. **Bielefeld - Hoberge-Uerentrup**
An den wenigen günstigeren Tagen des Frühjahrs 1995 konnten die auffälligen großen ♀♀ der Kleinen Hornisse nicht selten im Siedlungsbereich beim Holzraspeln im Garten beobachtet werden (Dr. Michael von TSCHIRNHAUS, mündl. Mitt.)

3. **Bielefeld - Sennestadt**
Über die reichen Vorkommen der Art in Sennestadt und der näheren Umgebung des Ortes berichtete bereits LAUTERBACH (1995). An dieser Stelle sei nur noch ein ♂ vom 10.9.1995 wegen seines recht späten Auftretens im Jahr erwähnt. Es besuchte im Ortsbereich die Blüten einer umfangreichen Anlage der Bastardpurpurbeere (*Symphoricarpus* X *chenaultii*).

4. **Oerlinghausen**
Auch über das Vorkommen der Kleinen Hornisse in Oerlinghausen wurde bereits berichtet. Ein erneuter Besuch im folgenden Jahr zeigte, daß *D. media* innerhalb des Ortes mit seinen ausgedehnten Grünzügen und Waldstücken weitere Standorte besitzt. Am Kalksteinbruch in der Nähe des Freibades konnte reger Blütenbesuch an einem größeren und geschützt liegenden Bestand der Bastardpurpurbeere beobachtet werden.
Belege: 2 ♂♂, 1 ☿ vom 24.8.1996

5. **Asemissen**
Im Ortsbereich und am Ortsrand wurde *D. media* häufig an größeren, zum Teil sich am Waldrand als hohe Hecke langhin erstreckenden Schneebeerbeständen beim Blütenbesuch angetroffen. Erstmals konnte hier vom Verfasser beobachtet werden, daß die Tiere die überreifen Beeren in die Schneebeerbestände eingestreuter Holunderbüsche (*Sambucus nigra*) als Nahrungsquelle nutzten.
Belege: 1 ♂, 10 ☿☿ vom 18.8.1995

6. **Stukenbrock**
Über ein Vorkommen von *D. media* bei Schloß Holte-Stukenbrock berichtete bereits LAUTERBACH (1995). Inzwischen zeigte es sich, daß die Art auch innerhalb des Ortsbereichs von Stukenbrock ausgesprochen häufig auftritt und zahlreich die Blüten ausgedehnter und auch

kleinerer alter Schneebeerbestände besucht. Selbst unmittelbar an der Hauptstraße, umgeben von starkem Verkehr, ist sie reichlich anzutreffen.

Belege: 1 ♂, 5 ♀♀ vom 10.8.1995

7. Stukenbrock-Safaripark

In die schmalen Waldstücke am Rande des Safariparks eingestreut finden sich umfangreiche alte Schneebeerbestände außerhalb von Siedlungsbereichen. Auch hier konnte *D. media* in großer Zahl beim Blütenbesuch beobachtet werden. Weiterhin trifft man sie regelmäßig am Rande der Landstraßen zwischen Stukenbrock und Stukenbrock-Senne sowie zwischen Stukenbrock und Augustdorf einzeln auf den Blütenschirmen von Pastinak und Wiesenbärenklau an.

Belege: 3 ♂♂, 6 ♀♀ vom 10.8.1995

8. Stukenbrock-Senne

Im Ortsbereich und in den die Siedlung umgebenden Kiefernwäldern ist *D. media* nicht selten und in Anzahl an umfangreichen Schneebeerbeständen anzutreffen.

Belege: 3 ♀♀ vom 10.8.1995

9. Hövelhof

Im Ortsbereich und am Rande desselben ist *D. media* an durch Hecken und Waldränder gedeckten Stellen häufig und konnte vor allem auf den Blütenschirmen des Wiesenbärenklaus zahlreich beobachtet werden.

Belege: 5 ♂♂ vom 5.8.1995, 1 ♂ vom 5.8.1996

10. Hövelriege

Hier konnten die neben den in Sennestadt aufgefundenen reichsten bisher entdeckten Vorkommen der Kleinen Hornisse im Gebiet der Senne festgestellt werden. Auf den Blütenschirmen des an den Straßenrändern üppig vorhandenen Wiesenbärenklaus war die Art allenthalben anzutreffen. Entlang einer kurzen Wegstrecke von wenigen hundert Metern konnten allein über 100 Individuen, vornehmlich ♂♂, gezählt werden. Die in direkter Nachbarschaft des Wiesenbärenklaus in voller Blüte stehenden starken und dichten Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) wurden von den Wespen nicht beachtet, dagegen von

zahlreichen Bienen und den auffälligen großen Grabwespen der Gattung *Ammophila* bevorzugt. Häufig waren auch die stattlichen ♀♀ des Bienenwolfs (*Philanthus triangulum*) zu sehen. Weniger am Blütenbesuch interessiert, flogen diese kräftigen Grabwespen vor allem eilig die Wasserdostbestände auf der Jagd nach Honigbienen ab.
Belege: 10 ♂♂, 1 ☿ vom 8.8.1995

11. Sennelager
Im Ort und am Ortsrand ist *D. media* nicht selten und stellt sich in Anzahl an den vor allem im Bereich der Kasernengelände vorhandenen alten Schneebeerbeständen zum Blütenbesuch ein. Da solche Schneebeerbestände angesichts der hohen Abzäunungen zumeist nicht zugänglich sind, konnte das Vorkommen der Art nur registriert werden, während das Einbringen von Belegmaterial sehr eingeschränkt war.
Belege: 2 ☿☿ vom 19.8.1995

12. Schloß Neuhaus
Innerhalb des Ortes ist die Art nicht selten. Sie konnte an verschiedenen Stellen an den Straßenrändern und in den die Hauptstraße begleitenden Gärten an umfangreicheren alten Beständen von Schneebeere und Bastardpurpurbeere festgestellt werden. Mehrfach traten hier auch die zur Beobachtungszeit frisch geschlüpften jungen ♀♀ beim Blütenbesuch in Erscheinung.
Belege: 1 ♀, 1 ☿ vom 17.8.1995

13. Gütersloh-Greffen
Eine ☿ wurde an Früchten einer Wildkirsche gefunden (F. WITLAKE leg. am 17.7.1996).

Nachwort

Ziel der Fortsetzung einer Erfassung der heutigen Vorkommen von *D. media* in Ostwestfalen sollte es sein, zumindest im Rahmen des 10 km-UTM-Rasters einen flächendeckenden Überblick zu erhalten. Wünschenswert wäre es darüber hinaus, dieses doch recht grobe Raster mit der Zeit auf 5 km-Quadrate einzuengen, um so ein bedeutend genaueres Bild von

der aktuellen Verbreitung der Art zu erhalten. Für den engeren Bereich Bielefelds ist dieses Vorhaben bereits weiter fortgeschritten. Schließlich erscheint es erforderlich, ganz Nordrhein-Westfalen einer eingehenden Überprüfung hinsichtlich der heutigen Verbreitung der Kleinen Hornisse zu unterziehen. Das freilich bedeutet ein Unternehmen, welches angesichts des hohen Aufwandes an Zeit und Mitteln die Möglichkeiten des einzelnen Bearbeiters, der sich zudem solcher Aufgabe nicht hauptamtlich widmen kann, weit übersteigt, auf jeden Fall aber lange Jahre in Anspruch nehmen wird. Daher wäre es begrüßendwert, wenn auch von anderer Seite in den westlich an Ostwestfalen anschließenden Landesteilen diese Aufgabe in Angriff genommen würde. Neuerdings sind in dieser Hinsicht auch schon erfreuliche Ansätze festzustellen (HEINE & WOLF 1991/92, OTTEN, WOLF & WOYDAK 1995). Aber auch die hessischen und niedersächsischen Grenzgebiete, die recht günstige Bedingungen für das Vorkommen von *D. media* aufzuweisen scheinen, sollten aus der Sicht der ostwestfälischen Faunistik nicht unberücksichtigt bleiben.

Schon heute und erneut (siehe bereits LAUTERBACH 1995), jetzt auf erweiterter Grundlage, kann gesagt werden, daß alle Vorstellungen, welche die Kleine Hornisse in Nordrhein-Westfalen bedroht und im Aussterben begriffen sehen, zumindest in dieser allgemeinen Aussage gänzlich unbegründet sind. Wenigstens in Ostwestfalen stellt sie heute noch, und das wohl in ununterbrochener Fortführung älterer Verhältnisse, eine weit verbreitete, häufige und lokal sogar fast gemeine Art dar. Die Unkenntnis dieser Situation beruht wohl fast ausschließlich auf der bisher ganz unzureichenden faunistischen Bearbeitung der nordrhein-westfälischen Faltenwespen. Diese Feststellung dürfte vermehrt für die jüngere Zeit gelten, der entsprechende Spezialisten oder zumindest Sammler, verteilt über das ganze Land, weithin fehlten und wohl immer noch in zureichendem Maße fehlen, wenn hier auch unübersehbar eine Besserung eingetreten ist. Die Verbreitungskarten bei WOLF (1986) zeugen eindringlich von diesen noch bestehenden Mängeln und fordern zur Beseitigung der großen Lücken in unserer Kenntnis auf. Wie schon vermerkt, scheint sich hier inzwischen die Situation zu bessern. Es bleibt zu hoffen, daß ein stark gewachsenes Bewußtsein für die Probleme unserer Umwelt auch die Jüngeren wieder in größerer Zahl an solche Arbeiten heranführt, nachdem an unseren Universitäten die Systematik als unentbehrliche Grundlage auch jeder faunistischen Arbeit über viele Jahrzehnte hin sträflich vernachlässigt worden ist.

Die Vorstellung WOLFs (1986, S. 76), daß *D. media* früher in Nordrhein-Westfalen zwar weit verbreitet gewesen sei, heute aber großflächig ausgestorben und sehr selten geworden, kann jetzt nach den Untersuchungen des Verfassers nicht mehr einfach hingenommen werden. Hier liegt offenkundig eine Fehlbeurteilung vor, die zustande gekommen sein dürfte, weil für die von WOLF durchgefürte Bestandsaufnahme nur das äußerst spärliche, häufig sehr alte Material öffentlicher und einiger privater Sammlungen zur Verfügung stand. Über diese Einschränkungen vergleiche man auch schon WOLF (1986, S. 65: Einleitung). Das geringe Interesse, das unsere Faltenwespen bis dahin in faunistischer Hinsicht bei den Entomologen gefunden hatten, tritt hier deulich zutage.

OTTEN, WOLF & WOYDAK (1995) vermuten auf Grund der ihnen neuerdings bekannt gewordenen westfälischen Vorkommen der Kleinen Hornisse, daß die Art sich erst in jüngster Zeit, etwa seit 1987, wieder in Westfalen stark ausbreitet und an Häufigkeit bedeutend zugenommen habe. Dieser Auffassung kann sich der Verfasser kaum anschließen. Es erscheint ihm schwer vorstellbar, daß *D. media* in so wenigen Jahren nicht nur eine so umfassende und dichte (Wieder-)Ausbreitung in Westfalen, sondern darüber hinaus auch noch der Aufbau so starker Populationen, wie sie der Verfasser feststellen konnte, gelungen ist. Hinzu kommt, daß er die Art aus Bielefeld schon seit 1978 als regelmäßig vorhandene und nicht seltene Erscheinung kennt. Zahlreiche Winterexkursionen mit Studenten oder zwecks Materialbeschaffung für den Unterricht führten immer wieder zum Auffinden überwinternder ♀♀ der Kleinen Hornisse im Bereich des Bielefelder Osning. Da seinerzeit noch keine Belege eingebracht worden sind, fanden diese Beobachtungen bei LAUTERBACH (1995) noch keine Erwähnung.

Kritisch beurteilt werden muß auch die Forderung nach einer Unterschutzstellung der Kleinen Hornisse. Abgesehen von der hier gar nicht zu behandelnden Problematik der Unterschutzstellung einzelner Arten sollte sich eine solche Forderung grundsätzlich nicht auf den möglicherweise völlig in die Irre führenden Eindruck verlassen, den alte, lückenhafte und überhaupt unzureichende Sammlungen vermitteln. Es sollte vielmehr stets eine gründliche und für ein in Frage stehendes Gebiet flächendeckende Untersuchung des heutigen Zustandsbildes von Verbreitung, Häufigkeit und des möglichen oder tatsächlichen Gefährdungsgrades einer Art vorangehen. Gefährdung bedeutet dann vorrangig die Beeinträchtigung ihrer Lebensräume durch den Menschen. Nicht vergessen werden sollte, daß

zudem eine ausreichende Kenntnis nicht nur des Lebensraumes sondern auch der Lebensgewohnheiten einer betroffenen Art gewonnen werden muß. Das gilt beispielsweise für die bevorzugten Nahrungsquellen. Nur dann wird es gelingen, sie mit vertretbarem Zeitaufwand gezielt und mit hinreichendem Erfolg aufzuspüren und nachzuweisen. Ohne solche Kenntnisse aber wird man ihr vielleicht nur selten und oft gar nicht begegnen, obwohl sie tatsächlich und möglicherweise sogar häufig vorhanden ist. So kann es dann zu einer völlig unzutreffenden Bewertung ihrer Verbreitung, Häufigkeit, des Gefährdungsgrades und der Schutzwürdigkeit kommen. Freilich erfordern, wie schon angemerkt, solche Untersuchungen einen hohen Aufwand an Zeit und Mitteln, dazu möglichst den Einsatz zahlreicher Mitarbeiter, welche die notwendigen Voraussetzungen erfüllen. Wenigstens für Ostwestfalen zeichnet sich nach den bisher vorliegenden Bestandsaufnahmen durch den Verfasser ab, daß *D. media* hier nicht nur weit verbreitet und in den ihr zusagenden, weithin im Untersuchungsgebiet gegebenen Lebensräumen häufig und ungefährdet ist. Einer Führung als bedrohte Rote-Liste-Art bedarf sie hier nicht. Vielmehr wird sie zumindest in diesem Gebiet gerade in den Siedlungsbereichen durch die verbreitet vorhandene großzügige Ausstattung mit Gärten, Parks und Grünzügen geradezu durch den Menschen begünstigt. Sie kommt ja, wie gezeigt werden konnte, selbst und gerade innerhalb und am Rande solcher Siedlungsbereiche häufig und in beachtlicher Populationsdichte (Anzahl der Nester) vor. Hier findet sie fast im Überfluß die bevorzugten Nektarspender über die gesamte Zeit ihres Auftretens im Jahr hinweg in Gestalt verschiedener, zumeist exotischer Blütenpflanzen, die ursprünglich nur dem Menschen als Gartenzierde dienen sollten und daher eine weite Verbreitung gefunden haben. Hierzu vergleiche man auch ausführlicher LAUTERBACH (1993, 1995).

Schließlich sei noch auf einige ältere Beobachtungen von RAU (1934 a, b) an *Dolichovespula maculata* (L.), der nordamerikanischen Schwester der Kleinen Hornisse, aufmerksam gemacht. Sie sind dem Verfasser erst jetzt zugänglich geworden. Angesichts der sehr nahen Verwandtschaft zwischen diesen beiden einzigen Vertretern der Untergattung *Dolichovespula* s. str. innerhalb der Gattung *Dolichovespula,* die sogar zu Zweifeln an der Berechtigung zweier selbständiger Arten Anlaß gegeben hat (BECQUAERT 1932), erscheint es einmal von Interesse, Gemeinsamkeiten in Lebensweise und Verhalten zwischen alt- und neuweltlichem Vertreter festzustellen.

Zum anderen sollte auf Verhaltensweisen bei der Kleinen Hornisse geachtet werden, die bislang erst von *D. maculata* bekannt geworden sind.
Wie RAU (1934 a) beschreibt, überwintern bei *D. maculata* ebenso wie bei *D. media* (LAUTERBACH 1995) die im Sommer geschlüpften und begatteten ♀♀ in liegenden großen Holzstücken oder Stämmen im Waldschatten. Solche künftigen Nestmütter des folgenden Jahres sorgen, soweit noch notwendig, wie die ♀♀ von *D. media* durch eigene Arbeitsleistung für zureichend als Überwinterungskammer im morschen Holz geeignete Hohlräume. RAU weist darauf hin, daß so geartete Winterlager der ♀♀ über genügend Feuchtigkeit verfügen, um der Gefahr der Austrocknung zu begegnen. Darüber hinaus werden sie auch nicht mitten im Winter an ungewöhnlich warmen und sonnigen Tagen stärker aufgeheizt, so daß ein unzeitiges und für die Wespen möglicherweise lebensbedrohliches Erwachen aus der Winterruhe vermieden wird. Entsprechendes gilt zweifellos auch für unsere Kleine Hornisse. Der letzte gemeinsame Vorfahr von *D. media* und *D. maculata* muß dann bereits ein so geartetes Winterquartier für die ♀♀ gewählt haben, um es an die nearktischen und paläarktischen Nachfahren „weiter reichen" zu können. Von Bedeutung erscheint hier, daß unsere anderen Papierwespen-Arten in aller Regel andere Winterquartiere auswählen.
An dieser Stelle mag auch ein Blick auf die Geschichte der beiden betrachteten „Arten" lohnen. Für unser Auge scheint *D. maculata* zunächst *D. media* gar nicht näher zu stehen, da in Färbung und Zeichnungsanlage erhebliche Unterschiede bestehen. Sie beherrschen auf den ersten Blick ganz das Erscheinungsbild der „Arten". Morphologisch, und das gilt auch für den männlichen Kopulationsapparat, der sonst bei den Vespidae wichtige Artcharakteristika liefert, sind beide praktisch identisch. Da die altweltlichen Populationen, zumindest die westpaläarktischen, in Färbung und Zeichnungsanlage noch in hohem Maße die uns vertraute Wespenzeichnung und Färbung aufweisen, die wir auch von unseren anderen Papierwespen kennen, hat unsere *D. media* demnach in dieser Beziehung einen ursprünglicheren Zustand gewahrt, der *D. maculata* verloren gegangen bzw. hier deutlich abgewandelt worden ist. Dies gilt vor allem für die ♀♀ von *D. media* und vielfach die ☿☿. Nicht selten und abweichend von unseren übrigen Papierwespen findet man allerdings bei *D. media* ☿☿ mit nahezu ganz schwarzem Hinterleib, die dann sehr ins Auge fallen. Auch ähnlich dunkle ♂♂ sind hier nicht selten. Vor der Trennung Eurasiens von

Nordamerika, die beide bis in das Pleistozän hinein über eine Grönland einschließende breite Landbrücke im heutigen nordsibirischen Raum miteinander verbunden waren, dürfte eine *D. media* und *D. maculata* noch gemeinsame letzte Vorfahr-Form die gesamte oder doch große Teile der Holarktis als mehr oder weniger geschlossenes Gesamtareal bewohnt haben. Diese Vorfahr-Form oder Art wird dann noch dem ausgehenden tertiär (Pliozän) vor mehr als drei Millionen Jahren angehört haben, bevor die einschneidenden Ereignisse der Eiszeit und der Trennung von Nearktis und Paläarktis durch den sich weiter öffenenden Atlantik zu einer gründlichen Aufteilung des alten Gesamtareals geführt haben. Von Interesse wäre es dann zu erfahren, ob die westlichen Bewohner des alten Gesamtareals der betrachteten Vorfahr-Art bereits eine Differenzierung eingeleitet hatten, welche dann im heutigen nearktischen Areal von *D. maculata* zu deren jetzt so deutlich abweichendem Erscheinungsbild weiterentwickelt worden ist. Vielleicht könnte eine entsprechende eingehende Bearbeitung der heutigen ostasiatischen Populationen bzw. schon Subspecies von *D. media* noch eine Antwort auf die hier vorliegenden Fragen zulassen. Experimentelle Untersuchungen, beispielsweise Kreuzungsversuche könnten klären helfen, ob *D. media* und *D. maculata* überhaupt schon den Status selbständiger Arten gewonnen haben.

Im Gegensatz zu manchen anderen einheimischen Papierwespen, insbesondere Hornisse, Gemeiner Wespe und Deutscher Wespe, konnte der Verfasser bislang noch keine ♀♀ oder ☿☿ der Kleinen Hornisse bei der Jagd auf andere Insekten beobachten. RAU (1934 b) stellte aber ein solches räuberisches Verhalten für *D. maculata* fest und beschreibt, wie eine ☿ dieser Art sogar wiederholt an denselben Ansitzort zurückkehrte, um größeren Fliegen aufzulauern, die nach Abbeißen der Flügel abtransportiert wurden. Es erscheint dann nicht ausgeschlossen, daß eingehendere Beobachtungen in Zukunft auch für *D. media* eine auch carnivore Lebensweise und damit im Zusammenhang stehende bemerkenswerte Verhaltensweisen bekannt werden lassen.

Literatur

BECQUAERT, J. (1932): A tentative synopsis of the hornets and yellow-jackets of America. - Entomologica am. **12**, 77-118. Lancaster, Pa.

HEINE, W., WOLF, H. (1991/92): Neue Nachweise von Hornissen und zwei weiteren Papierwespen-Arten (Hymenoptera: Vespidae) im südlichen Sauerland. - Sauerländ. Naturbeobachter Nr. **22**, 34-36. Lüdenscheid.

LAUTERBACH, K.-E. (1993): Der Wespenbaum. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **34**, 163-169. Bielefeld.

- (1995): Die Kleine Hornisse in Bielefeld und Umgegend (Hymenoptera - Vespidae). - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **36**, 117-135. Bielefeld.

OTTEN, H., WOLF, H., WOYDAK, H.-G. (1995): Bemerkenswerte Nachweise von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) aus Westfalen seit 1992. - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **11**(1), 25-28. Bielefeld.

RAU, Ph. (1934 a): A note on hibernating queens of the wasp, *Vespa maculata*. - Bull. Brooklyn Ent. Soc. **29**, 170. Brooklyn.

- (1934 b): The wasp, *Vespa maculata*, stalking prey. - Bull. Brooklyn Ent. Soc. **29**, 171 Brooklyn

Städteatlas Großraum Ostwestfalen Lippe. 1:20.000 (o.J.). 2. erweiterte Aufl. 226 S. - Hamburg (Falk).

WOLF, H. (1986): Die Sozialen Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae) von Nordrhein-Westfalen. - Dortmunder Beitr. Landeskde., naturwiss. Mitt. **20**, 65-118. Dortmund.

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: 1996

Band/Volume: 37

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

Artikel/Article: Die kleine Hornisse in Bielefeld und Umgegend II (Hymenoptera - Vespidae) 115-125