©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

musters traf in der Vergangenheit daher sicherlich zu.

Warum besiedelte die Art jedoch in so kurzer Zeit weite Teile von Süddeutschland und die Nordschweiz? Kraus vermutet, daß die Ausbreitung eine Folge der starken Stürme 1990 und 1992 und der damit großflächig entstandenen Windwurfflächen ist. Dies dürfte allerdings kaum der Hauptgrund für die Arealerweiterung sein, da es solche Freiflächen in Wäldern mit *Epilobium-angustifolium*-Beständen schon immer gab.

Viel wahrscheinlicher könnte zum Beispiel ein neuer „Biofaktor" wie der Wegfall eines Parasiten, eines Prädators oder Konkurrenten die Ausbreitung der Art fördern. Auch die Entstehung eines neuen wärmeliebendenden Genotyps von *M. lapponica* wäre als Erklärung für den Vorstoß der Art denkbar. Dorn & Weber (1988: 14) beschreiben die „blitzartige" Besiedlung des nordamerikanischen Kontinents durch *Megachile rotundata*. Diese Blattschneiderbiene war in einem Zeitraum von nur 20 Jahren von der Ostküste bis an die Westküste der Vereinigten Staaten vorgedrungen. Die starke Populationsentwicklung der Art in den USA führen die Autoren auf das Fehlen natürlicher Feinde zurück.

Zeitlich fällt die Expansion von *M. lapponica* in Deutschland mit der wahrscheinlich klimabedingten Arealerweiterung vieler wärmeliebender Aculeata (und anderer Insekten) nach Norden zusammen. Ob hier ein Zusammenhang mit *M. lapponica* besteht, müssen weitere Untersuchungen klären.

Die weitere Expansion von *M. lapponica* sollte in Zukunft aufmerksam beobachtet werden. Interessant ist vor allem die Frage, ob und wie schnell die Art den Alpenrand erreicht und in die Alpen selbst vordringt. Auch eine Besiedlung oder Umgehung des Südschwarzwaldes könnte Hinweise auf Art und Ursachen der stürmischen Arealerweiterung von *M. lapponica* geben.

Danksagung

Dr. F. Brechtel (Staatl. Mus. Naturkunde Karlsruhe), M. Hauser (Urbana, Illinois, USA), A. Krebs (CH-Agasul), K. Mandery (Ebern), S. Tischendorf (Darmstadt), K. Weber (Strullendorf) und Dr. J. Wesserling (Göttingen) und stellten freundlicherweise unveröffentlichte Daten zur Verfügung und teilten eigene Beobachtungen mit. Ihnen allen sei dafür herzlich gedankt.

Literatur

Brechtel, F. (1986): Die Stechimmenfauna des Bienwaldes und seiner Randbereiche (Südpfalz) unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie der kunstnestbewohnenden Arten. Pollichia Buch 9: 284 Seiten, Bad Dürkheim.

Dorn, M. & D. Weber (1988): Die Luzerne-Blattschneiderbiene und ihre Verwandten in Mitteleuropa. Die Neue Brehm-Bücherei, 110 Seiten, Wittenberg.

Hembach, J., R. Schlüter & K. Cölln (1998): Wildbienen (Hymenoptera, Aculeata: Apidae) aus dem Nordwesten von Rheinland-Pfalz. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 8: 1061–1171.

Kraus, M. (1997): Beitrag zur aktuellen Verbreitung von Megachile lapponica Thomson 1972 in Bayern mit einer Verbreitungskarte und 2 Bildern. Galathea 13: 35–43, Nürnberg.

Schmid-Egger, C., S. Risch & O. Niehuis (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beih. 16, 296 Seiten, Landau.

Völkl, W. & P. Hartmann (1996): Beitrag zur Kenntnis der oberfränkischen Bienenfauna. Ber. naturw. Ges. Bayreuth 23: 411–429, Bayreuth

Wesserling, J. (1996): Habitatwahl und Ausbreitungsverhalten von Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) in Sandgebieten unterschiedlicher Sukzessionsstadien. Cuvillier Verlag, 121 Seiten, Göttingen.

Westrich, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, 972 Seiten, Stuttgart.

Zur Bestandssituation der Hornisse (*Vespa crabro* L.) in Ostdeutschland – eine Retrospektive.

Frank Koch

Der vorliegende Beitrag wurde in voller Länge unter dem Titel „Zum gegenwärtigen Vorkommen der Hornisse (*Vespa crabro* L.) in der DDR" während des XI. Symposiums für die Entomofaunistik Mitteleuropas (SIEEC) 1986 in Gotha vorgetragen (Koch 1989). Da derartige Tagungsberichte oft nur einer begrenzten Leserschaft zugänglich bleiben und die Hornisse nach wie vor als sehr öffentlichkeitswirksames Insekt gilt, sollen diese Ergebnisse hier noch einmal in gestraffter Form dargestellt werden.

Ausgehend von Behauptungen, daß die Hornissen sehr selten geworden bzw. vom Aussterben bedroht sind, wurden 1983 und 1984 diese Erhebungen zur Abundanz vorgenommen, um ein möglichst realistisches Bild zur Siedlungsdichte dieser Faltenwespen-Art auf dem Territorium der ehemaligen DDR zu bekommen.

Methode

Mit Hilfe von Rundfunk-, Fernseh- und Pressebeiträgen wurde das „Hornissenproblem" popularisiert und die Bevölkerung gebeten, Beobachtungen mitzuteilen. Entsprechende Unterweisungen erhielten auch die Naturschutzbehörden, die Hygieneämter und biologisch orientierte Arbeitsgruppen. Mit einem Informationsblatt „Hornissen sind ganz anders" wurde diese Kampagne ergänzt.

Die Kartierung erfolgte auf der Grundlage von Meßtischblättern (1 : 25 000) mit einer Kantenlänge von 10 × 10 km, die in weitere vier Quadranten unterteilt wurden. Danach erfolgte die Dokumentation aller Fundpunkte in einer DDR-Rasterkarte (1 : 2 000 000).

bembiX 11 (1998): 23–26; Bielefeld.

Anschrift des Autors: Dr. Frank Koch, Museum für Naturkunde, Institut für Systematische Zoologie, Invalidenstraße 43, D-10115 Berlin

Ergebnisse und Diskussion

Für 1983 konnten insgesamt 635 Meldungen registriert werden, die sich auf 247 Punkte verteilen (Mehrfachmeldungen pro Quadrant). Hinzu kommen 88 Punkte von Müller (1982), der entsprechende Untersuchungen im ehemaligen Bezirk Magdeburg anstellte. Im Jahr 1984 gingen 497 Hinweise ein, die 294 Fundpunkten entsprachen.

Betrachtet man die Verteilung der Beobachtungsnachweise (Abb. 1), dann zeigt sich eine deutliche Verdichtung der Punkte im Raum Berlin (1), im Bereich der mittleren Elbe mit ihren Altarmen (3), der Havel mit den Kanälen und den angrenzenden Seen – dem sogenannten Havelland (2) – der Spree, insbesondere im Spreewald (4), im Niederungsgebiet des Mittellandkanals (10), der Schwarzen und der Weißen Elster (5/9), der Mulde (7), dem Raum Gera (8) und der Mecklenburger Seenplatte (13). Aber auch der Raum Rostock (12) und Dresden (6) sind Areale, in denen Hornissen relativ häufig auftraten. Aus politischen

©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

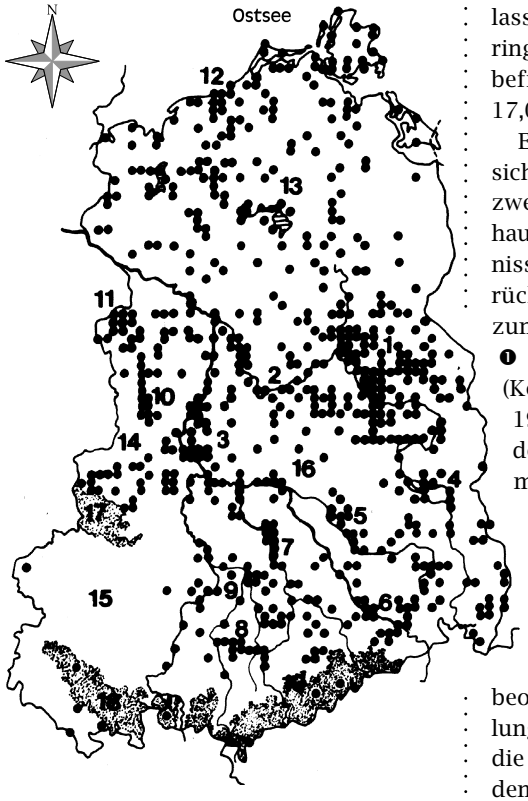

Abb. 1 Die Verbreitung der Hornisse in der ehemaligen DDR (1983/1984).
1: Raum Berlin, 2: Havelland, 3: mittlere Elbe, 4: Spreewald, 5: Schwarze Elster, 6: Raum Dresden, 7: Mulde, 8: Raum Gera, 9: Weiße Elster, 10: Mittellandkanal, 11: Altmark, 12 Raum Rostock, 13: Mecklenburger Seenplatte, 14: Magdeburger Börde, 15: Thüringer Becken, 16. Fläming, 17: Harz, 18: Thüringer Wald, 19: Erzgebirge.

Gründen war es leider nicht möglich, die Daten aus dem Westteil Berlins (Kulike 1987) einzuarbeiten.

Die Verteilung läßt weiterhin erkennen, daß sich die Ansiedlungen südlich von Mecklenburg bis zum Vorland der Mittelgebirge vorrangig im Bereich der 18,0–19,0 °C-Juliisotherme lokalisieren lassen. Die wenigen Fundpunkte im Thüringer Wald (18) und im Erzgebirge (19) befinden sich grundsätzlich auf 16,0–17,0 °C-Wärmeinseln (Juliisotherme).

Es drängte sich nun die Frage auf, ob sich anhand dieser erstmals vorgelegten, zweijährigen Rasterkartierungen überhaupt eine Bestandsgefährdung der Hornisse ablesen läßt oder nicht. Unter Berücksichtigung folgender Punkte, sind zumindest Trendaussagen möglich.

❶ Aufgrund ihrer Habitatansprüche (Kemper 1960, Hagen & Waldschmidt 1982) scheiden bestimmte Gebiete Ostdeutschlands als Lebensräume automatisch aus, so größtenteils das Erzgebirge und der Thüriger Wald. Andere scheinen von vornherein prädestiniert, wie Flußniederungen, die Seenplatten und die Bruchwälder der Ostsee.

❷ Die Häufigkeit von Hornissenbeobachtungen korreliert mit der Siedelungsdichte des Menschen, insofern ist die relativ hohe Zahl von Meldungen aus dem Berliner, Magdeburger, Geraer, Rostocker und Dresdner Raum zu verstehen. Demgegenüber sind aus dem zersiedelten, heutigen Mecklenburg-Vorpommern und dem Fläming, entsprechend weniger Angaben zu erwarten. Hinzu kommt, daß zumindest aus heutiger Sicht in Großstädten möglicherweise das Interesse und Engagement der Bevölkerung am Natur- und Umweltschutz relativ größer zu sein scheint als auf dem Lande.

Damit läßt sich der Hornissenbestand in der ehemaligen DDR wie folgt bewerten. Es gibt territoriale Inseln, in denen ein gesicherter Hornissenbestand nachgewiesen werden konnte. Dabei wurde davon ausgegangen, daß bei zwei Nestern pro 3 km² ein Kontakt der Völker und somit Genaustausch gewährleistet ist. Danach müßten sich auf einer Fläche von 100 km² 60 bis 70 Nester befinden, um eine Bestandsgefährdung auszuschließen, und diese Abundanz wird wahrscheinlich nur stellenweise an der mittleren Elbe erreicht. Demnach ist die Hornisse überall dort, wo ihre Habitatansprüche gegeben sind, jedoch diese Mindestabundanz nicht erreicht wird, entweder verschwunden oder potentiell gefährdet.

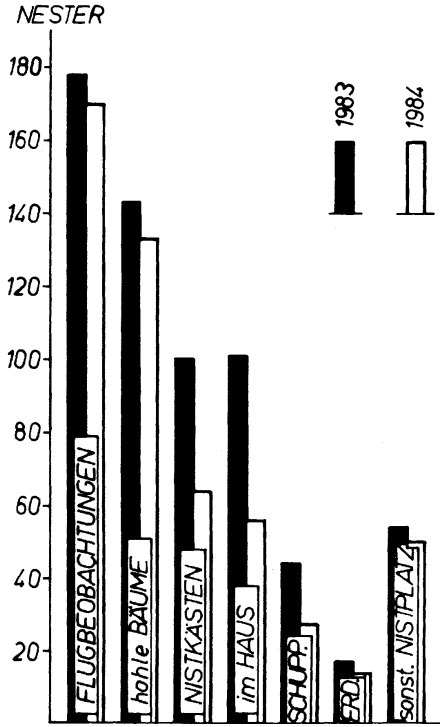

Abb. 2 Anzahl der Hornissenbeobachtungen, aufgeteilt nach der Art der Nisthöhlen.

Das Fehlen der Hornisse im Thüringer Becken (15) läßt sich trotz günstiger klimatischer Bedingungen mit der Waldarmut in weiten Bereichen erklären. Ein Großteil dieses Gebietes wurde durch Intensiv-Obstanbau genutzt, der wohl Nahrung für die Hornissen, aber keine Nisthöhlen bietet. Hinzu kommt der sehr hohe Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Ähnlich liegt die Situation in der Magdeburger Börde (14), in der unvermindert intensiver Ackerbau betrieben wird. Im Fläming (16) vermißt man die Hornisse, weil dieser Höhenrücken überwiegend mit Kiefern bestockt und Wasser knapp ist und somit nicht die Habitatanforderungen erfüllt. Außerdem ist hier die Bevölkerungsdichte (Beobachtungswahrscheinlichkeit) vergleichsweise dünn. Der Harz (17) entspricht mit einer 14,0–16,0 °C Juliisotherme, wie die anderen Mittelgebirge (18, 19) im wesentlichen auch, nicht den klimatischen Anforderungen dieser Art.

Ursachen der Bestandsgefährdung

Das Wichtigste hierbei ist wohl, was auch die meisten anderen Tier- und Pflanzenarten betrifft, die Umgestaltung der Landschaft. Dazu gehört, speziell bei den Hornissen, der Mangel an natürlichen Nisthöhlen, die vor allem sehr alte Bäume bieten. Die Hornissen zwingt man daher, Hohlräume im menschlichen Siedlungsbereich zu nutzen und damit zum Kulturfolger zu werden, was wiederum die Verfolgung und Dezimierung durch den Menschen nach sich zieht. Der Nisthöhlenmangel bewirkt folglich auch, daß oftmals mehrere ♀ um eine Nisthöhle konkurrieren, und dabei mehrere potentielle Nestgründerinnen ihr Leben lassen müssen.

Betrachtet man die graphische Darstellung zur Nestortwahl der Hornissen (Abb. 2), dann zeigt sich, daß Baumhöhlen mit 31,3% (1983) und 40,7% (1984) gegenüber anderen Nisthöhlen deutlich dominieren. Zu ähnlichen Resultaten

©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

kommen auch Müller (1983), Hagen (1982) sowie Hagen & Waldschmidt (1982). Regional gibt es hier jedoch Unterschiede, dann nämlich, wenn das Angebot an Vogelnistkästen deutlich höher ist als das der natürlichen Baumhöhlen. Das betrifft vor allem Großstädte und ihre Umgebung. So konnte Kulike (1987) für Westberlin zwischen 1980 und 1986 teilweise eine deutlich höhere Besiedlung von Vogelnistkästen registrieren. Die Präferenz für Nisthöhlen im Hausbereich, in Schuppen und im Erdboden entsprechen auch den Befunden der anderen Autoren.

Die Säulen für „sonstige Nistplätze" vereinen Meldungen von Nestern in Jagdkanzeln, Komposthaufen, Hundehütten, Betonmasten, Hohlblocksteinen, Bienenbeuten und sogar ein Segelboot.

Über weitere Ursachen der Bestandsgefährdung und bestandssichernde Maßnahmen soll hier nicht weiter diskutiert werden, da hierzu auch aktuelle Literatur vorliegt (Ripberger & Hutter 1992, Bellmann 1995, Witt 1998).

Bedeutung dieser Untersuchungen

Diese Ergebnisse stellen eine Grundlage dar, um anhand zukünftiger Untersuchungen Aussagen zur Bestandsentwicklung und zu Veränderungen des Areals geben zu können.

Diese auf breiter Ebene gelaufene Aufklärungsarbeit und Werbung für die Hornissen führte zu deren Unterschutzstellung. Weiterhin gründeten sich Arbeitsgemeinschaften, die sich vorrangig mit Hornissenschutz und deren Ansiedlung beschäftigen (vgl. Waldameisenschutz), und die weitverbreiteten Aversionen in der Bevölkerung gegenüber den Hornissen konnten nachweisbar abgebaut werden.

Literatur

Bellmann, H. (1995): Bienen, Wespen, Ameisen. Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, 336 S.

Hagen, H.H., v. (1982): Schutzmöglichkeiten im Forst für Hornisse und Mittlere Wespe. Forst- u. Holzwirt 37: 178–183.

Hagen, H.H., v. & Waldschmidt, M. (1982): Die Hornisse – Erfahrungen und Erfolge beim Schutz unserer größten sozialen Faltenwespe. ÖKO-L 4: 14–23.

Koch, F. (1989): Zum gegenwärtigen Vorkommen der Hornisse (*Vespa crabro* L.) in der DDR. Verh. XI. SIEEC Gotha 1986 (Dresden): 298–302.

Kulike, H. (1987): Hornissenvorkommen im Bereich der Großstadt Berlin (West). Informationen aus der Berliner Landschaft. Der Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz 8 (27).

Müller, J. (1982): Der Hornissenbestand im DDR-Bezirk Magdeburg. Manuskript.

Ripberger, R. & Hutter, C.P. (1992): Schützt die Hornissen. Weitbrecht Verlag, Stuttgart, 119 S.

Witt, R. (1998): Wespen – beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg, 360 S.

Zur Lebensweise und Wirtsbindung von *Chrysis rutilans* Olivier, 1790 und *Hedychridium krajniki* Balthasar, 1946 (Hymenoptera, Chrysididae)

Stefan Tischendorf

Angeregt durch eigene Beobachtungen sowie durch den ausführlichen Beitrag von Christoph Saure (1998) in *bembiX* 10 sollen nachfolgend ergänzende Beobachtungen zur Wirtsbindung zweier Goldwespen (Hymenoptera: Chrysididae) diskutiert werden.

Nach Kunz (1994) sind bei den Chrysidinae in Mitteleuropa bis heute Wirt-Parasitoid-Beziehungen zu solitären Faltenwespen, Grabwespen, Blatt- und Mörtelbienen nachgewiesen. Die spezielle Lebensweise, insbesondere gesicherte Wirtsangaben, sind für zahlreiche Arten bis heute nicht oder nur unzureichend bekannt.

Die Zucht von Goldwespen aus den Nestern von endogäisch nistenden Wirten gestaltet sich methodisch sehr schwierig. Auch sind die Rückschlüsse, welche sich aus den Ergebnissen von Zuchten ableiten lassen, sehr vorsichtig zu interpretieren. Da man in der Regel also nur ungesicherte Erkenntnisse auf den oder die Wirte erreicht, ist man zur Ableitung der Wirt-Parasitoid-Beziehung auf weitere Indizien angewiesen. Neben dem Vergleich der großräumigen Verbreitung ist das syntope Vorkommen im Feld ein weiterer Hinweis für die Wirtsbindung. Auf die Schwierigkeit der Deutung von Wirt-Parasitoid-Beziehungen infolge Freilandbeobachtungen wurde bereits mehrfach hingewiesen (vgl. z.B. Kunz 1994, Saure 1998). Trotzdem gewinnt man mit der Zeit durch Zuhilfenahme der Literaturauswertung (Verbreitung, Faunenlisten), eventueller Zuchtergebnisse und zusätzlicher Freilandbeobachtungen verstärkt Hinweise auf Wirtsbindungen, so daß heute bereits für einige Arten Wirt/Parasitoidbeziehungen als gesichert angesehen werden können.

bembiX 11 (1998): 27–30; Bielefeld.

Anschrift des Autors: Stefan Tischendorf, Eichwiesenstraße 9, 64285 Darmstadt

Zur Lebensweise und Wirtsbindung von *Chrysis rutilans* Olivier, 1790

Seit 1994 habe ich zahlreiche Exkursionen im hessischen Raum unternommen, wobei die Lößgebiete der Hessischen Bergstraße verstärkt Gegenstand meiner Exkursionen waren. Am 05.07.1995 fing ich bei Gronau (3 km östlich Bensheim, UTM-Raster MV 70) 1♀ von *Chrysis rutilans* Olivier, 1790 (det. Niehuis) an einem abgestorbenem Obstbaum. Potentielle Wirte wurden damals nicht beobachtet. Der Fundort zeichnet sich durch eine historisch gewachsene, stark reliefierte Kulturlandschaft aus, in dem Hohlwege, Hecken, Magerrasen und landwirtschaftliche Nutzflächen wie z.B. Weinberge sehr kleinflächig wechseln (vgl. Tischendorf 1996).

Von Seiten des ehrenamtlichen Naturschutzes wurde im Frühjahr 1997 nur wenige hundert Meter von oben genanntem Fundort entfernt eine künstliche

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Koch Frank

Artikel/Article: Zur Bestandssituation der Hornisse (Vespa crabo L.) in Ostdeutschland - eine Retrospektive 23-26