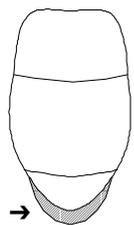


Seite 105, Farb-Schemata *Chrysis*: Bei *scutellaris* (24.) ist der Analrand mit der für die Farbe blaugrün stehenden Schraffur zu versehen.

bembix

24. *scutellaris*

Bienen und Wespen in der Planung – Überlegungen zum Einsatz aculeater Hymenopteren im tierökologischen Fachbeitrag

Michael Kuhlmann

Am Stockpiper 1, 59229 Ahlen, Tel. 02382/61802

Über die Bedeutung und Eignung des tierökologischen Fachbeitrages zur Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht, trotz zahlreicher methodischer Schwierigkeiten, weitgehende Übereinstimmung (REINKE 1993; RIECKEN 1990, 1992). Diese Schwierigkeiten sind größtenteils in einem unzureichenden wissenschaftlichen Kenntnisstand begründet. Die Entwicklung von speziell auf planerische Anforderungen abgestimmten Erfassungs- und Auswertungsmethoden, insbesondere für Arthropoden, befindet sich in vollem Gang und ist noch nicht abgeschlossen. Arthropoden eignen sich aufgrund ihrer weiten Verbreitung, großen Artenvielfalt und unterschiedlichsten Anpassungen in besonderem Maße für diesen Zweck. Eine wach-

sende Zahl weiterer Tiergruppen wird auf ihre Tauglichkeit für die Bioindikation und auf ihren Zeigerwert untersucht.

Seit wenigen Jahren werden auch verstärkt die mit ca. 1000 Arten vertretenen heimischen Bienen und Wespen in ökologischen Fachgutachten bearbeitet und bei der Planung berücksichtigt. Diese Entwicklung wirkt für den einzelnen Bearbeiter das Problem einer einheitlichen und nachvollziehbaren Vorgehensweise sowohl bei der Geländearbeit als auch bei der Auswertung der Daten auf. Im Interesse der Vergleichbarkeit von Fachgutachten und damit der verwendeten Methoden, die auch zur Weiterentwicklung von Standards sowie der Grundlagenforschung auf diesem Gebiet dienen, müssen Richtlinien für derartige Gutachten ausgearbeitet werden. Solche Richtlini-

en hätten neben dem positiven Effekt auf die Entwicklung der faunistischen und ökologischen Erforschung der Stechimmen auch den Vorteil einer Argumentationshilfe gegenüber Auftraggebern, da sie Art und Notwendigkeit von Vorgehensweisen durchschaubarer machen. Dies gilt insbesondere für die Durchführung von Untersuchungen über mehr als eine Vegetationsperiode, wie sie u.a. für anspruchsvollere Planungen (z.B. Naturschutzgebiete) sinnvoll sind, um eine ausreichende Datenbasis zu erhalten. Die Einführung methodischer Standards stellt höhere Anforderungen an die fachliche Qualifikation des Gutachters und macht seine Arbeit transparenter. Auf diese Weise könnte zudem auf Dauer den „Schwarzen Schafen“ auf diesem sich rasch entwickelnden Gebiet der Boden entzogen werden. Nicht zuletzt käme dies auch der Umwelt zugute.

Die im folgenden skizzierten Vorschläge für die Erstellung eines Leistungskataloges sowie methodischer Standards für die Durchführung und Ausarbeitung eines ökologischen Fachgutachtens mit Hilfe von Stechimmen sollen als Anregung und Diskussionsbeitrag verstanden werden. Auf die ihnen zugrunde liegenden Überlegungen und Untersuchungen soll hier zunächst nicht weiter eingegangen werden. Jedoch halte ich es für notwendig, auch diese Grundlagen zu prüfen, weiter zu entwickeln und bestehende Kenntnislücken durch gezielte Untersuchungen zu schließen. Der Übergang zur ökologischen Grundlagenforschung ist hier fließend.

Eignung von Stechimmen als Zeigerorganismen

Stechimmen eignen sich als Zeigerorganismen für die Bewertung der folgenden Flächen und Biotoptypen (PLACHTER 1989; SCHWENNINGER 1992). Ihr planerischer Einsatz sollte sich aus diesem Grund im wesentlichen auf die genannten Lebensräume beschränken:

- Schilfröhrichte
- trockene, offene Landschaften und Landschaftsbestandteile (Borstgrasrasen, Sandmagerrasen, Trocken-/Halbtrockenrasen, Fels-/Schuttfluren, Zwergstrauch-/Ginsterheiden, Feldfluren, Ödland, Ruderalgesellschaften, Gehölzsäume/ Wald-ränder u.a.)
- Siedlungsbereiche (Gärten, Parkanlagen, Grünzonen etc.)
- Abbaustellen und Erdaufschlüsse

Stechimmen eignen sich als Zeigerorganismen für die Bewertung der folgenden Strukturparameter, deren Kenntnis Voraussetzung für die Beurteilung der Lebensraumqualität ist (RIECKEN 1992):

- Vollständigkeit typischer Strukturen (Vegetationsstruktur, Blütenaspekt, vegetationsfreie Bereiche)
- Grad räumlich-funktionaler Vernetzung typischer Einzelstrukturen

Darüber hinaus sind Stechimmen aufgrund ihrer spezifischen Habitatpräferenzen und ihres Artenreichtums insbesondere für die Erhebung solcher Landschaftsbestandteile geeignet, deren Bedeutung bei Untersuchungen mit Hilfe vegetationskundlicher Parameter oder Kartierungen anderer Ar-

thropodengruppen (z.B. Heuschrecken) zumeist nicht ermittelbar sind und damit im Regelfall übersehen werden (z.B. vegetationslose/-arme Standorte u.ä.) (SCHLUMPRECHT & VÖLKL 1992).

Datenerhebung

Zur Erfassung aller jahreszeitlichen faunistischen Aspekte sind im Zeitraum von März/April bis August/September 4-6 Begehungen repräsentativer Probestellen von je mindestens 2 Stunden Dauer (je nach Größe und Struktur der Fläche auch mehr) bei geeigneten Witterungsbedingungen notwendig. Der Untersuchungszeitraum sollte die Dauer einer Vegetationsperiode nicht unterschreiten, um hinreichend aussagekräftige Ergebnisse zu garantieren (SCHWENNINGER 1992).

Als geeignete Erfassungsmethode für Bienen und Wespen werden Sichtbeobachtungen und Sichtfänge mit dem Streifnetz durchgeführt (RIECKEN 1992). Der Einsatz von Malaise-Fallen liefert nach SCHMID-EGGER (Referat auf dem Westdeutschen Entomologentag 1992) einem erfahrenen Bearbeiter nicht wesentlich mehr Informationen über die auftretenden Arten als Handfänge.

Sämtliches Belegmaterial verbleibt in der Sammlung des Bearbeiters bzw. einer geeigneten Institution (z. B. Museum) und steht für spätere Überprüfungen zur Verfügung. Einzelstücke werden nötigenfalls von Spezialisten determiniert, um für die Auswertung einwandfreies Datenmaterial zur Verfügung zu haben.

Ergänzend zu den faunistischen Erhebungen sollte eine Aufnahme für Stechimmen relevanter Habitats-elemente erfolgen (z.B. Nistgelegenheiten, Blütenangebot etc.), um Bodenständigkeit und Habitatqualität sowie spätere Entwicklungsmaßnahmen abschätzen zu können (SCHWENNINGER 1992).

Auswertung

Im Gegensatz zu einigen erheblich besser untersuchten und taxonomisch zugänglicheren Insektenordnungen (Heuschrecken, Libellen, Schmetterlinge, Käfer), die vielfach bereits regelmäßig erfaßt werden und für die im Rahmen planerischer Aufgaben ausreichende Angaben zur Biologie und Ökologie der einzelnen Arten verfügbar sind, liegt über die heimischen Bienen und Wespen vielfach nur unzureichendes oder schwer zugängliches Datenmaterial über die Lebensweise vor. Aus diesem Grund müssen die Details von Durchführung, Umfang und Weiterentwicklung des ökologischen Fachbeitrages Gegenstand weiterer Diskussionen und Untersuchungen sein.

Im Rahmen eines Fachgutachtens sollten die im folgenden aufgeführten Auswertungen durchgeführt werden:

- Gesamtartenliste ggf. mit Abschätzung der Abundanz (Bildung von Abundanzklassen)
- ökologische Charakterisierung der nachgewiesenen Arten nach
 - Charakterarten für bestimmte Habitattypen (soweit bekannt)

- parasitischen Arten (Angabe der/des Wirte(s))
- Oligolektie/-phagie (Angabe der Pollenquelle oder der Beutetiere)
- Nistplätzen (endo-/hypergäisch; ggf. weiter in Lehm-/Sandboden, Holz, Schneckengehäuse etc. differenziert)
- Angaben zur Verbreitung (z.B. Population an der Arealgrenze) und regionalen Häufigkeit

Aus den obigen Daten wird mit Hilfe der Habitats-element-Kartierung eine Abschätzung der Bodenständigkeit und Bestandssituation zumindest eines Teils der Arten durchgeführt und im Anschluß daran eine Bewertung des Untersuchungsgebietes für die Aculeaten-Fauna vorgenommen (z.B. welche Arten sind vorhanden und welche, deren Auftreten zu erwarten wäre, fehlen; Vergleich von aktueller Habitatqualität und den Habitatansprüchen mit dem Ziel effektive Entwicklungsmaßnahmen einzuleiten; (SCHWENNINGER 1992)). Auf Grundlage dieser Untersuchungen können Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen hinsichtlich der Bienen- und Wespenfauna abgeleitet werden.

Sofern der Kenntnisstand es zuläßt, werden wertgebende Arten und Ziel-/Leitarten benannt, die zur Folgenabschätzung bzw. Erfolgskontrolle von Eingriffsmaßnahmen herangezogen werden können. Diese Arten sollten in einem „ökologischen Steckbrief“ hinsichtlich ihrer regionalen Bestandssituation und ihrer Lebensraumansprüche genauer charakterisiert und

ihre Eignung als Zeigerart begründet werden.

Nicht überall wird das vorgeschlagene „Optimal-Programm“ aus Kosten- oder sonstigen Gründen durchführbar oder auch wünschenswert sein, jedoch sollte langfristig eine möglichst umfassende Analyse der Lebensraumqualität anhand verfügbarer biologischer und ökologischer Kenngrößen aller gefundenen Arten angestrebt werden. Die Entscheidungsfindung für Planungs- und Ausgleichsmaßnahmen würde so auf eine breitere Basis gestellt.

Ausblick

Besondere Aufmerksamkeit ist zukünftig der Rolle von Parasitenzöosen bei der Bewertung der Ursprünglichkeit/Gestörtheit und Isolation von Lebensräumen zu widmen. Nach MÜHLENBERG (1989, S. 189) verursachen anthropogene Umweltveränderungen zunächst Störungen in Wirt-Parasit- und Räuber-Beute-Komplexen, die sich im Verschwinden bzw. in Bestandesdichte-Änderungen der entsprechenden Arten äußern. Gerade bei den Bienen existiert eine große Zahl cleptoparasitischer Arten, die für diesen Zweck genutzt werden könnten. Außer eigenen Beobachtungen, die diese Tendenzen zu bestätigen scheinen (leider sind die in diesem Zusammenhang äußerst interessanten Dichteänderungen kaum meßbar), liegen mir zu diesem Thema keinerlei Literaturhinweise vor. Aus diesem Grund möchte ich hier dringend um die Mit-

teilung weiterer Beobachtung und insbesondere Literatur (auch aus anderen Tiergruppen) bitten.

Ebenfalls sollte eine regionale Charakterisierung der Habitatansprüche von Bienen und Wespen vorangetrieben werden, ohne die eine angemessene Einschätzung der Bestandessituation und der Lebensraumqualität kaum durchführbar ist. Aus eigener Erfahrung sind mir die Schwierigkeiten, in Süddeutschland gewonnene Daten mangels regionaler Angaben auf die Verhältnisse im mittleren oder in Ost-Deutschland anzuwenden, vertraut. Ein verbesserter Erfahrungsaustausch würde hier sicherlich allen Beteiligten vieles erleichtern und auch den Stand der faunistischen Forschung erheblich verbessern.

Literatur

- MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie. – Quelle & Meyer, Heidelberg, 2. Aufl., 430 S.
- PLACHTER, H. (1989): Zur biologischen Schnellansprache und Bewertung von Gebieten. – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 29: 107-135.
- REINKE, E. (1993): Verfahrensansatz zur Berücksichtigung zoologischer

Informationen bei der UVP. – Naturschutz und Landschaftsplanung 25: 5-10.

RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen – Grundlagen und Anwendung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 36: 1-187.

RIECKEN, U. (Hrsg.) (1990): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 32: 1-228.

SCHLUMPRECHT, H. & W. VÖLKL (1992): Der Erfassungsgrad zoologisch wertvoller Lebensräume bei vegetationskundlichen Kartierungen. – Natur und Landschaft 67: 3-7.

SCHWENNINGER, H. (1992): Methodisches Vorgehen bei Bestandserhebungen von Wildbienen im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. – Verlag Josef Markgraf, Weikersheim, S. 195-202.

bembix

Zur Verwendung von Sammlungsetiketten

Hans-Joachim Flügel

Zur Windmühle 367, D-12349 Berlin, Tel.: 030/605 21 26

Als Neueinsteiger sowohl in die Entomologie als auch ins Computerwesen hatte ich anfänglich sehr große Probleme bei der Etikettierung meiner gefangenen und präparierten Stechimmen. Im ersten Jahr schrieb ich alle Etiketten noch von Hand und verkleinerte sie dann auf einem Kopierer, doch für kleinere Arten, beispielsweise der Gattungen *Hylaeus* oder *Lindeni*, waren sie immer noch zu groß. Außerdem verwendete ich einfaches Kopierpapier von 80g, was dazu führte, daß die Etiketten schon bei geringen Bewegungen des Aufbewahrungskastens sich wie Wetterfahnen um die Nadeln drehten. Heute verwende ich Papier von der Stärke 120-170g, was bedeutend besser an den Nadeln haftet. Muß ein Etikett zur Nachbestimmung einmal entfernt werden, ist das alte Einstichloch leicht wieder zu verwenden, indem man den entstandenen Grat mit dem Fingernagelrücken flach drückt.

Trotzdem habe ich den größten Teil meiner Tiere noch nicht etikettiert. Grund hierfür ist die Art der heute üblichen Papierherstellung, wodurch nahezu ausnahmslos säurehaltiges Papier angeboten wird. Dieses zerfällt jedoch zwingend nach einer bestimmten Zeit zu Staub. Abhängig ist die Geschwindigkeit des Zerfallsprozesses von der Qualität des Papiers sowie der

Aufbewahrung. Licht, Feuchtigkeit und Wärme beschleunigen den Zerfallsprozeß; insgesamt kann mit einer Lebensdauer von knapp 20 Jahren (bei Umweltschutzpapier) bis maximal 150 Jahren (bei besserer Papierqualität und optimaler Lagerung) ausgegangen werden.

Nach meinem Studium hatte ich einen Zeitvertrag im Botanischen Museum zu Berlin Dahlem mit dem Auftrag, bestimmte Teile der dort noch vorhandenen Sammlung auf ihre wissenschaftliche Brauchbarkeit hin zu sichten. Wegen fehlender Etiketten bzw. fehlender und auch aus den vorhandenen Angaben nicht zu erschließender Herkunftsangaben mußte ich Sammlungsbelege in großer Menge zur Vernichtung aussortieren, darunter auch uralte Belege aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Wenn man nun berücksichtigt, daß es zur damaligen Zeit noch wesentlich beschwerlicher war als heute, Sammlungsmaterial aus entfernten Gegenden sicher nach Europa zu bringen, ist es um so bedauerlicher, daß all diese Mühen umsonst waren und in der Müllverbrennung endeten.

Diese Erfahrung läßt sich in prinzipielle Forderungen umsetzen, die bei der Anlage von wissenschaftlichen Sammlungen jeglicher Art beachtet werden sollten:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Kuhlmann Michael

Artikel/Article: [Bienen und Wespen in der Planung - Überlegungen zum Einsatz aculeater Hymenopteren im tierökologischen Fachbeitrag 20-24](#)