© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Arachnol. Mitt. 3: 62-65 Basel, Juli 1992

Kurzreferate von Arbeiten aus dem Hochschulbereich

Monika C. MÜLLER (1991): Vergleichende morphologische Untersuchungen zum Sexualdimorphismus bei Webspinnen (Arachnida: Araneae) - Diplomarbeit, Universität Osnabrück, FB Biologie/Chemie, Spezielle Zoologie. 116 S.

Extremer sexualspezifischer Größendimorphismus mit zwergenhaften Männchen tritt bei einigen Gattungen der Araneidae und Thomisidae auf. Zu diesem Phänomen werden in der Literatur zwei gegensätzliche Hypothesen vertreten. Kontrovers zu der Theorie, daß phylogenetisch eine Verkleinerung der Männchen erfolgte, durch die ihre Gefährdung durch die Weibchen bei der Fortpflanzung herabgesetzt wurde, steht die Annahme, daß im Sinne vermehrter Eiproduktion eine Selektion zu größeren Weibchen stattfand. Die vergleichenden morphologischen Untersuchungen an den verschieden dimorphen Arten *Argiope bruennichi*, *Araneus quadratus*, *A. diadematus*, *A. cornutus* (Araneidae) und *Meta segmentata* (Metidae) wurden unter folgenden Fragestellungen durchgeführt:

- Zeigen die Männchen extrem dimorpher Arten im Vergleich zu denen monomorpher Arten qualitative morphologische Reduzierungen, die erlauben würden, sie als echte Zwergmännchen zu bezeichnen?
- Welche Auswirkungen haben die Unterschiede im Arachnidium auf das Spinnvermögen der Geschlechter?
- In welcher Phase der Ontogenese setzt die sexualdimorphe Entwicklung der Geschlechter ein?
- Ist aufgrund der Ausbildung morphologischer Strukturen in der postembryonalen Entwicklung eine der oben genannten Selektionstheorien zu unterstützen?

Individuen der untersuchten Arten wurden zur Fortpflanzungszeit im Freiland gesammelt. Zur Untersuchung von Netzstrukturen erfolgte die Hälterung subadulter Individuen von *Argiope bruennichi* in Plexiglasrahmen. Nymphen dieser Art wurden nach Verlassen der Kokons separiert. So konnte ihre Individualentwicklung vom III. bis zum VIII. Entwicklungsstadium erfaßt werden. Von jedem Entwicklungsstadium wurden einige Exemplare

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

unmittelbar nach der Häutung fixiert. Licht- und rasterelektronenmikroskopisch erhobene morphometrische Daten des Arachnidiums, der Mundwerkzeuge und der Extremitäten wurden in Dimorphismus-Quotienten umgerechnet und einer statistischen Analyse unterzogen.

Der interartliche Vergleich adulter Männchen ließ für *Argiope bruennichi* Reduzierungen der aciniformen Spulen auf den mittleren Spinnwarzen, der Bestachelung der Tibia II und eines Fortsatzes auf den Pedipalpencoxen erkennen, die rechtfertigen, sie als Zwergmännchen zu bezeichnen. Von der Individuengröße abhängig sind folgende geschlechtsspezifische Unterschiede: Fläche der lyraförmigen Organe auf den vorderen Spinnwarzen, Anzahl piriformer und aciniformer Spulen, Anzahl der Drüsenhaare auf den hinteren Spinnwarzen sowie Größe der Mundwerkzeuge.

Obwohl die die Fangspirale sezernierenden aggregaten und flagelliformen Spulen auf den hinteren Spinnwarzen im männlichen Arachnidium nach der Terminalhäutung degeneriert sind, konnte ein Netzbau adulter *Argiope bruennichi*- und *A. lobata*-Männchen dokumentiert werden, der für erstere Art bereits aus dem Freiland bekannt war. Diese rudimentären Gewebe entsprechen in Aufbau und Strukturen den Hilfsspiralen; Fangfäden waren in ihnen nicht nachzuweisen.

Eine simulierte aeronautische Verdriftung am Fadenfloß hatte einen positiven Einfluß auf die postembryonale Entwicklung von *Argiope bruennichi*-Nymphen: gegenüber einer Kontrollgruppe waren die Netzbautätigkeit und die Überlebensrate erhöht. Bis zum V. Nymphenstadium verlief die Entwicklung der juvenilen Spinnen dieser Art gleichmäßig. Erst ab Nymphe VI setzte eine geschlechtsspezifische Differenzierung ein. Diese zeigte sich deutlich in unterschiedlichen Wachstumsraten von Prosoma und Opisthosoma sowie in der Ausbildung piriformer und aciniformer Spulen im Arachnidium. Die Spulen der Glandulae tubuliformes, die im männlichen Spinnapparat fehlen, konnten ebenso erst in diesem Entwicklungsstadium nachgewiesen werden. Aufgrund obiger Ergebnisse wird das Erreichen der Geschlechtsreife für Weiben nach der VII. oder VIII. Häutung als phylogenetisch ursprünglich postuliert. Die Verlängerung des letzten Subadultstadiums dient einem zusätzlichen Körperwachstum und führt so zum sexuellen Größendimorphismus. Die Theorie einer Selektion zu größeren Weibchen wird durch die morphologischen Befunde unterstützt.

Autoreferat

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Stephan KNEITZ (1991): Vergleich der Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) in unterschiedlich bewirtschafteten Weinbergen in Mainstockheim bei Kitzingen. - Diplomarbeit, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Tierökologie I. 144 S.

Im klimatisch begünstigten Maintal (Lkr. Kitzingen) wurden 1990 bei Mainstockheim fünf Rebflächen sowie ein kleines Wiesenstück untersucht. Zwei Weinbergstandorte (ökologische und konventionelle Bewirtschaftung) befanden sich an einem ostexponierten Steilhang (Muschelkalk), die restlichen drei (ökologische, integrierte und konventionelle Wirtschaftsweise) und die Wiese im flacheren, südostexponierten Übergangsbereich (Keuper) zur mainfränkischen Gäuebene.

Folgende Fragestellungen sollten in der Diplomarbeit beantwortet werden:

- Wie unterscheiden sich die Spinnenzönosen von Wiese und Rebbereich?
- Läßt sich ein Einfluß der Hangneigung auf die Spinnenfauna der Rebstandorte zeigen?
- In welchem Ausmaß spiegeln sich die unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen in der Spinnenfauna wider?

Es wurden Barberfallen und standardisierte Stammeklektoren eingesetzt, ergänzt durch Hand- und Kescherfänge sowie (kurzzeitig) Klebefallen.

Die Rebflächen sind durch Pionierarten bzw. durch eine Art warmer Parklandschaften charakterisiert (*Oedothorax agrestis*, *Pardosa agrestis*, *P. hortensis*), in der Wiese dominieren Arten mit deutlich höheren Feuchtigkeitsansprüchen (*Oedothorax retusus*, *Pardosa amentata*, *Pirata latitans*).

Innerhalb der jeweiligen Hanglage zeigen die unterschiedlich bewirtschafteten Weinbergsflächen ähnliche Dominanzstrukturen, die an den Flachhängen jeweils homogener sind. Hervorgerufen werden diese Ähnlichkeiten vor allem durch die dominant auftretenden Wolfsspinnen *Pardosa hortensis* und *Pardosa agrestis* (am Flachhang deutlich konkurrenzstärker).

Die Spinnenzönosen sind in den ökologisch und konventionell bewirtschafteten Rebbereichen des Steilhanges signifikant verschieden (hohe Arten- und Individuenzahlen in ökologischer Fläche), in den Flachlagen sind Unterschiede dagegen kaum sichtbar. Aktiv begrünte (ökologische, integrierte) Rebstandorte zeigen in allen Hanglagen höhere Individuenzahlen, vor allem gilt das für die Familie der Lycosiden. Die Erigoniden und Linyphiiden haben dagegen in den konventionell bewirtschafteten Bereichen höhere Abundanzwerte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Die berechneten Konkordanzwerte (nur Barberfallen) zwischen den einzelnen Weinbergsflächen weisen für die konventionellen Bereich höhere Übereinstimmung der Spinnenzönosen auf (gleichförmigere Bodenbewirtschaftung) als die ökologisch/integriert bewirtschafteten Standorte (hanglagenspezifische Bewirtschaftung).

Im Reblaubbereich scheinen jedoch andere Faktoren (Spritzmittel?) wirksam zu sein, da hier die Aufsammlungen aus den Stammeklektoren eine höhere Konkordanz der ökologisch bewirtschafteten Rebflächen aufweisen.

Eine Bestätigung und Absicherung der aufgezeigten Tendenzen können nur längerfristige Untersuchungen unter exakt definierten und standardisierten Bewirtschaftungsbedingungen erbringen.

Autoreferat

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Arachnologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Kurzreferate von Arbeiten aus dem Hochschulbereich 62-65