

ragende Möglichkeiten der Erfassung von Feinstrukturen bietet. Dieses aufwendige und leider recht kostspielige Verfahren spielt aber bei der Darstellung von Strukturen des Genitalapparates für taxonomische Zwecke derzeit keine Rolle und wird sicher auch in Zukunft als Routine-Verfahren keine Bedeutung haben. Es besteht kein Zweifel, daß für die Darstellung der morphologischen Charakteristika der Strukturen des Genitalapparates – und darum geht es ausschließlich bei taxonomischen Fragen – aus grundsätzlichen Überlegungen heraus auch in Zukunft die Zeichnung jedem fotografischen Verfahren überlegen sein wird. Der Fotografie kann allenfalls eine ergänzende Bedeutung als eine objektive Möglichkeit der Dokumentation zukommen.

Die Tatsache, daß dennoch viele Autoren die Genitalorgane der von ihnen untersuchten Spezies (Subspezies, Populationen) fotografisch abbilden, stellt in vielen Fällen geradezu eine Rücksichtslosigkeit gegenüber anderen Bearbeitern der Insektengruppe dar und kann nur auf Bequemlichkeit und Scheu vor dem Aufwand, den eine gute Zeichnung erfordert, zurückgeführt werden. Es sei ausdrücklich betont, daß die Verwendung eines geeigneten Zeichenapparates unerlässlich ist; nur dadurch wird eine objektive Wiedergabe der verschiedenen Proportionen gewährleistet. Schließlich sei darauf hingewiesen, daß jeder wissenschaftlichen Zeichnung ein Maßstab beigelegt werden sollte, durch den im Bedarfsfall die absoluten Maße errechnet werden können.

#### SUMMARY

General notes on methods of dissection, preservation, and figuring of genitalia of insects

Much taxonomic confusion in entomology is often caused by insufficient methods of dissection, preservation, and figuring of insect genitalia. This can mainly be traced back to two factors: (1) to the inclusion of genitalia in compact mediums (e.g. canada balsam) and (2) to the publication of photographs instead of drawings. The disadvantages of these methods are discussed in detail. It is pointed out that dissections, studies and drawings should be made while the object is lying in glycerol and that the genitalia should be also preserved in glycerol in small glass or plastic vials whenever possible. Thus, deformations – which always occur when the genitalia are included in compact mediums – can be avoided, and repeated studies of the object from any view and direct comparisons with other specimens can be carried out. When studying large numbers of specimens, particularly of insects which are not too small and not too weakly sklerotized, the genitalia can also be preserved by mounting them with a drop of a glue soluble in water on a small strip of carton; deformations which may occur are always reversible when the object is placed in KOH for a few hours or shortly boiled in water. In cases in which inclusion of the genitalia on glass slides cannot be avoided (e.g. when large magnifications are necessary) mediums which are soluble in water should be used.

Anschrift des Verfassers: Doz. Dr. Horst ASPÖCK, Hygiene-Institut der Universität, A-1095 Wien

## Zur Auffindung der Großlibelle *Aeschna subarctica interlineata* ANDER 1944 in der Steiermark

von

Wilfried STARK (Graz)

Diese interessante Anisoptere, die holarktisch verbreitet ist und deren Larve als tyrphobiont gilt, wird in der Literatur meist als selten bezeichnet. Echte Hochmoore sind im Alpenraum nicht häufig anzutreffen und noch seltener ist die an Hochmoore gebundene *Aeschna subarctica interlineata* ANDER. Die Möglichkeit der Besiedlung eines Hochmoores durch diese Art ist nämlich erst dann gegeben, wenn das Hochmoor ausreichend tiefe Blänken ausgebildet hat, die den Larven eine Entwicklung erlauben.

Die mitteleuropäischen Populationen von *Aeschna subarctica* WALKER bilden die auch bei uns vorkommende ssp. *interlineata* ANDER, die Populationen Nordosteuropas die ssp. *elisabethae* DIAKONOW, während die Nominatrasse in Nordamerika fliegt.

*Aeschna subarctica interlineata* ANDER wurde bisher in Österreich nur in Nordtirol und Oberösterreich aufgefunden. Da jedoch in der Steiermark etliche Hochmoore vorhanden sind, mußte mit der Auffindung dieser Großlibelle gerechnet werden. KEPKA 1971:161 gibt diese so interessante Art zwar in einer Höhenverbreitungstabelle (Nach H. Metz unveröff.) für die Steiermark an, doch handelt es sich dabei offensichtlich um einen Irrtum. Bei der Durchsicht der Sammlung von Herrn Dr. Metz konnte ich keine Exemplare von *Aeschna subarctica interlineata*, wohl aber etliche Tiere der ihr ähnlichen *Aeschna juncea* feststellen. Es fand sich auch keine

Eintragung über diese Art in seiner Kartei. Herrn Dr.Metz sei an dieser Stelle aufrichtig für die Erlaubnis gedankt, seine Kartei und Sammlung jederzeit durchsehen zu dürfen.

1970 und 1971 suchte ich auf den Hochmooren im Naßköhr (ca. 1300 m) bei Neuberg an der Mürz, dem Filzmoos (ca. 1400 m), einem Hochmoor auf der Freiländeralpe im Bezirk Deutschlandsberg, sowie dem Walder Moor (840 m) auf dem Schoberpaß vergeblich nach *Aeschna subarctica interlineata*. Am 26.8.1971 gelang es mir dann, 7 ♂ und 2 ♀ dieser Art auf dem Hochmoor Rotmoos (ca. 700 m) bei Weichselboden in der Obersteiermark zu erbeuten. Diese Funde zeigen, daß *Aeschna subarctica interlineata* nicht, wie von KEPKA 1971 angenommen, auf die Fichten- und alpine Stufe beschränkt sein dürfte. Die Art könnte, sofern ein geeignetes Hochmoor vorhanden wäre, im Alpenraum sicherlich auch unterhalb 700 m angetroffen werden.

Es sei auch hier darauf hingewiesen, daß von einer Beschränkung der Imagines unserer Anisopteren auf bestimmte Stufen besser nicht gesprochen werden sollte, da die Libellen doch größtenteils ausgezeichnete Flieger sind und ihren Entwicklungsbiotop unschwer verlassen können.

Am 26.8.1971 hatte ich von etwa 13<sup>h</sup> bis 17<sup>h</sup> Gelegenheit, diese Art in ihrem Biotop zu beobachten. Außer *Aeschna subarctica interlineata* ANDER konnten in dieser Zeitspanne nur noch zwei Arten (*Aeschna mixta* LATREILLE und *Somatochlora arctica* ZETTERSTEDT) auf dem Rotmoos beobachtet werden.

Gegen 16<sup>h</sup> gelang mir der Fang eines Paarungsrades eines *Aeschna subarctica interlineata*-♂ mit einem *Aeschna mixta*-♀. Die Tiere flogen im Praekopula-Stadium in ca. 10 m Höhe dahin, kamen tiefer und ließen sich schließlich auf einem der vielen Bütle nieder. LUNAU 1947 berichtet vom Fang eines Paarungsrades zwischen *Aeschna subarctica*-♂ und *Aeschna juncea*-♀. Ein andermal konnte sogar ein Paarungsrad bestehend aus einem *Aeschna subarctica interlineata*-♂ und einem *Aeschna caerulea*-♀ erbeutet werden (THEISCHINGER 1966). Auffällig scheint mir, daß bei jedem dieser drei bekannten Paarungsräder immer ein Männchen von *Aeschna subarctica* der eine Partner war, obwohl auch drei andere Kombinationsmöglichkeiten in umgekehrtem Sinne gegeben waren.

Während die Männchen von *Aeschna subarctica interlineata* ANDER in den Nachmittagsstunden ausschließlich im Bereiche der „Hirschlacke“, einer Flarkblänke innerhalb der größten Schlenke des Rotmooses flogen, fing ich eines der fünf beobachteten Weibchen bei der Eiablage in einen eher trockenen Bult. Als Substratpflanzen konnten *Sphagnum magellanicum* BRID., *Sphagnum rubellum* WILS. und *Sphagnum cuspidatum* EHRH.em. WARNST. festgestellt werden. Ein anderes ♀ legte seine Eier in die in der „Hirschlacke“ gedeihenden *Cladopodiella fluitans* (NEES) BUCH ab. Für die Bestimmung der *Sphagnum*-Arten sowie der *Cladopodiella* möchte ich meinem Freunde Dr.Ullmann, Bot.Institut der Universität Wien, recht herzlich danken.

THEISCHINGER 1966 erwähnt, daß er durch Kurzsichtigkeit und Sammeleifer gehindert war, zu beobachten, ob die Eiablage von *Aeschna subarctica interlineata* in Wasserpflanzen oder in den Torfboden erfolgte. Er berichtet in der selben Arbeit, daß eierlegende ♀♀ plötzlich vor ihm aufflogen und er das Nachsehen hatte, da er sie infolge ihrer Anpassung an die Umgebung übersah. Dazu möchte ich bemerken, daß dies nur bei äußerst unvorsichtiger und jäher Bewegungsweise passieren kann. Bewegt man sich einigermaßen langsam, fliegen die ♀♀ wohl kurz auf, lassen sich aber zumeist schon nach wenigen Metern wieder auf den Boden nieder. Außerdem sei darauf hingewiesen, daß alle von mir beobachteten ♀♀ während der Eiablage ein gut hörbares Rascheln durch Flügelschlag erzeugten. Man braucht nur diesem Geräusch nachzugehen, um das Tier zu finden, auch wenn es sich von seiner Umgebung kaum unterscheidet.

Die in großer Zahl zur selben Zeit über dem Moor fliegende *Aeschna mixta* LATREILLE blieb bei jedem der beobachteten territorialen Kämpfe der Verlierer.

Obwohl wir in den Blänken eifrig nach Larven suchten, konnten wir leider nur eine erwachsene Larve von *Aeschna subarctica interlineata* finden.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, daß es sich beim Rotmoos nach ULLMANN 1970 um ein Hochmoor fennoskandischer Ausprägung mit nordisch-kontinentaler Klimacharakteristik handelt.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Meldung über ein Vorkommen von *Aeschna subarctica interlineata* ANDER in der Steiermark durch KEPKA 1971 (nach H.METZ unveröff.) stellte sich als Irrtum heraus. Es gelang dem Autor jedoch erstmals, diese interessante Art für die Steiermark nachzuweisen. Bemerkenswerte Beobachtungen an *Aeschna subarctica interlineata* ANDER wurden dem Auffindungsbericht hinzugefügt.

#### RÉSUMÉ

La déclaration d'un habitat concernant *Aeschna subarctica interlineata* ANDER en Styrie par KEPKA 1971 (inédité selon H.METZ) s'est montrée erronée. L'auteur a réussi, le premier à documenter, pour la Styrie, cette espèce intéressante. Il a aussi ajouté des observations remarquables au rapport de la découverte pour *Aeschna subarctica interlineata* ANDER.

## LITERATUR

- ANDER, K. 1944: *Aeschna subarctica* (E.M.Walker) subsp. *interlineata* subsp. nov. (Odon) Opusc. Ent., 9: 164.
- KEPKA, O. 1971: Die Fauna der Steiermark in: Die Steiermark: Land, Leute, Leistung, p. 153-190.
- LUNAU, C. 1947: Libellenfunde aus der Lüneburger Heide. Rundbr. Nr. 4 der AZHN, Hannover. p. 31.
- THEISCHINGER, G. 1966: Neunachweise zur Libellenfauna des Großraumes von Linz und Oberösterreichs. Naturk. Jb. Linz. p. 175-178.
- THEISCHINGER, G. 1966: Erstnachweis der Libelle *Aeschna subarctica interlineata* Ander für Oberösterreich – Freilandbeobachtungen und teilweise Aufzucht in Linz. Naturk. Jb. Linz. p. 179-185.
- ULLMANN, H. 1970. Vegetation und Klima des Hochmoores Rotmoos bei Weichselboden in der Obersteiermark. Diss. phil. Fak. Univ. Wien.
- WALKER, E.M. 1912: The North American Dragonflies of the Genus *Aeschna*. Univ. Toronto Stud. Biol. Ser. Nr. 11.

Anschrift des Verfassers: stud. phil. Wilfried Stark, Goethestraße 28, A 8010 Graz

## LITERATURBESPRECHUNGEN

- MANLEY, W.B.L. & ALLCARD, H.G., 1970: A Field Guide to The Butterflies and Burns of Spain. – E.W. Classey Ltd., Hampton, Middlesex, England. 192 S., 41 Farbtafeln, Quartformat.

Die Autoren stützen sich im wesentlichen auf die authentischen Ergebnisse der eigenen elfjährigen Sammeltätigkeit in Spanien, wo es ihnen aber angebracht erscheint, ergänzen sie diese noch durch Informationen, die ihnen von anderen Sammlern zukamen und beziehen auch Museumsmaterial in ihre Betrachtungen ein. Die behandelten 253 Arten der iberischen Halbinsel werden – größtenteils auch von der Unterseite – unter Berücksichtigung ihrer Unterarten und Formen in über 1100 Abbildungen wiedergegeben. Die zugehörigen Legenden enthalten neben den vollständigen Namen auch die exakten Funddaten der abgebildeten Exemplare. Außerdem kommt die Tagfalter- (und soweit eine solche vorhanden, auch die Zygaenen-) Fauna der Balearen (31 Arten, die alle auch am europäischen Festland vorkommen), der Kanaren (26 Arten, z.T. endemisch oder aus den Tropengebieten Asiens oder Afrikas stammend) und Madeiras (12 Arten, eine davon endemisch) zur Darstellung. Diesen Kapiteln sind weitere 52 Abbildungen gewidmet.

Der ausführliche Textteil begnügt sich nicht nur mit eingehenden faunistischen Angaben und Erläuterungen der Unterscheidungsmerkmale habituell schwer trennbarer Arten und Unterarten, sondern befaßt sich auch mit systematischen Problemen und stellt diese gegebenenfalls zur Diskussion. So widmen die Autoren etwa der *Lysandra coridon*-Gruppe, die sie – auf Grund ihrer Freilandbeobachtungen – in nicht weniger als 8 Arten aufgliedern, in Text und Bild breiten Raum, demonstrieren die von ihnen beobachteten Unterschiede, nicht ohne einzuräumen, daß spätere Untersuchungen andere Ergebnisse zeitigen können. Weitere Angaben betreffen die Futterpflanzen und bei mehrbrütigen Arten die jährliche Generationsanzahl (die der Rezensent allerdings in einzelnen Fällen in Zweifel zieht).

Bezüglich der infrasubspezifischen Terminologie ist bemerkenswert, daß der Terminus „forma“ nur auf konstante Variationen polymorpher Arten Anwendung findet, gelegentliche Aberrationen aber auch als solche bezeichnet werden. Sofern die Anführung von Aberrationsnamen überhaupt als notwendig erachtet wird – etwa um die Variationsbreiten einzelner Populationen leichter zu umreißen – wäre dieser Usus unbedingt nachahmenswert.

Neben den vielen Literaturhinweisen im Text informieren ein bibliographisches und ein systematisches Verzeichnis mit Urbeschreibungsnachweis eingehend über die einschlägige Fachliteratur und machen diese Neuerscheinung, die nicht zuletzt wegen der vielen, vorbildlich guten Abbildungen ein wertvolles Bestimmungswerk darstellt, zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für alle jene Lepidopterologen, die sich mit der Fauna Iberiens näher befassen wollen.

H. Holzinger

- EIDMANN, H.: Lehrbuch der Entomologie, 2. Auflage, neubearbeitet von F. KÜHLHORN. – Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1970. 633 Seiten, 378 Abb., Lex. 8°, Leinen. DM 68.–

Im Laufe der letzten drei Jahrzehnte, seit dem Erscheinen der Erstauflage des bekannten Lehrbuches von H. EIDMANN, haben sich unsere Kenntnisse über die diversen Teilgebiete der Entomologie nicht unwesentlich vermehrt, wodurch insbesondere die Anschauungen hinsichtlich der Systematik der Insekten bedeutende Wandlungen erfahren haben. Diesen Umständen trägt die vorliegende Neubearbeitung Rechnung, indem zwar die

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Stark Wilfried Konrad

Artikel/Article: [Zur Auffindung der Großlibelle \*Aeschna subarctica interlineata\* Anderv 1944 in dere Steiermark. \(Aus: Entomologisches Nachrichtenblatt, Band 18\) 65-67](#)