

spatelförmigen Borsten („Pflöckchen“) am Innenrande. Schüppchen klein, gleichgroß, weißlich. Flügel leicht gebräunt. Costa unterseits nackt, am Vorderrande gedörnelt, mit deutlichem Randdorn, der etwa so lang ist wie *ta*; *tp* gerade und annähernd rechtwinklig auf *m* stehend; *r*<sub>4+5</sub> und *m* leicht konvergierend. Beine schwarz; *t*<sub>1</sub> mit 1—2 *pv* und einer spitzen Präapikalborste; *f*<sub>2</sub> in der Basalhälfte mit längeren *pv*; *t*<sub>2</sub> mit 1—2 *cv*, 1 *ad*, 1 *pd*, 2 *pv*. Diese Borsten sind alle kurz und nicht sehr kräftig; *f*<sub>3</sub> mit je einer vollständigen Reihe langer *av* und *pv*.; *t*<sub>3</sub> mit 2—3 *av* (in der Distalhälfte), 2 *ad* und 3 *pd*. Bei einem der Männchen sind allerdings an beiden *t*<sub>3</sub> nur 2 *pd* vorhanden. Es ist schwer zu sagen, ob das normal oder durch Beschädigung entstanden ist. Bei keinem der beiden Tiere ist eine Spur von *pv*-Borsten auf den *t*<sub>3</sub> zu erkennen.

Körperlänge 4,5 mm.

Vorliegendes Material: Je 1 ♂ „DEANE, Australien, 1931“. Beide im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin.

## Beiträge zur Verbreitung seltener Odonaten in Deutschland

VON HANS SCHIEMENZ

Zoologisches Museum der Humboldt-Universität Berlin

### I. Zur Einwanderung von *Aeschna affinis* v. d. L. in Deutschland

Im Jahre 1951 fing ich 3 ♂♂ der mediterranen Libelle *Ae. affinis* in Moritzburg bei Dresden, welche Art damit erstmals für Mitteldeutschland nachgewiesen und worüber bereits an anderer Stelle (SCHIEMENZ, 1952) berichtet wurde. Ich bezeichnete damals diesen Fund als den 5. sicheren Nachweis dieser Art in Deutschland. Mit Ausnahme des Fundes bei Bielefeld (KRIEGE, 1914) liegen die 3 anderen Fundorte in Süddeutschland. Ein weiteres altes Vorkommen dieser Art in Süddeutschland war mir damals entgangen; es ist allerdings in der Literatur nicht nur versteckt, sondern auch unter einem Synonym angeführt, weshalb dieser Fund bisher allgemein unbekannt blieb. Dieses alte Vorkommen wird 1876 von H. BUCHECKER angegeben. BUCHECKER bringt besonders eigene Funde aus der Züricher und Münchener Gegend in seinem Buch, dessen Schwerpunkt bei den zahlreichen handkolorierten Tafeln liegt. Bei den auf S. 14 angeführten Aeschniden findet sich unter f) „*Ae. affinis* Vanderl. Nach den Beschreibungen konnte ich weder diese noch . . . auffinden.“ Unter e) aber steht: „*Ae. Landolt* Buchecker. tab. 27. Auch diese Libelle scheint nur kurze Zeit zu leben und ist oft auf ein kleines Territorium beschränkt; sie liebt Schilfrohr, wenn der Boden bereits zu trocken anfängt, fliegt um Zürich

und München, aber selten im August. Das ♀ von ähnlicher Färbung wie das ♂.“ Vergleicht man nun Taf. 27, so erkennt man auf den ersten Blick in BUCHECKERS *Ae. Landolti* unsere *Ae. affinis* v. d. L. Die Wiedergabe der Zeichnung und Färbung der beiden abgebildeten ♂♂ ist sehr gut, so daß selbst die bläulichweiße Stirn und der gleichfarbige Clypeus gut zum Ausdruck kommen. Am sichersten aber ist die Art an dem deutlich dargestellten Basalzahn der App. sup. zu erkennen. *Ae. affinis* ist also bereits vor 1876 in Deutschland (bei München) gefunden worden.

Doch nun zum Vorkommen dieser Art in neuester Zeit. In meiner oben angeführten Arbeit erörterte ich die Frage, ob es sich bei den neueren Funden um eine einmalige Zuwanderung, durch südliche Luftströmungen begünstigt, oder um eine Einwanderung dieser südlichen Art handele, die allmählich in eine Einbürgerung übergehen könnte. Ich ließ diese Frage damals offen. Inzwischen sind 1952 und 1953 eine Anzahl weiterer Funde von *Ae. affinis* gemacht worden, die eine zunehmende Einbürgerung der Art in Deutschland als sehr wahrscheinlich erscheinen lassen.

An der gleichen Stelle in Moritzburg bei Dresden, an der ich 1951 3 ♂♂ beobachten und fangen konnte, flogen 1952, allerdings auf wesentlich größerem Raum, ca. 40 Exemplare dieser Art. Darunter waren mindestens 6 ♀♀, die alle in Copula mit ♂♂ und z.T. bei der Eiablage in Postcopula beobachtet wurden. 2 ♀♀ fing ich als Belegexemplare. Obwohl es mir nicht möglich war, in dem dichten Pflanzengewirr des Grabens Exuvien zu finden, zweifle ich nicht daran, daß sich diese Tiere an Ort und Stelle entwickelt hatten. 1953 konnte ich eigenartigerweise in diesem Gebiet nicht ein einziges Tier dieser Art finden, obwohl die Entwicklungsdauer wie bei *Ae. mixta* Latr. wohl sicher 1 Jahr betragen dürfte.

Die gleichen Feststellungen machte übrigens A. BILEK, München, der mir 1952 schrieb: „*Ae. affinis* ist hier seit Anfang Juli die herrschende Libelle bis in die Vorstadt Münchens“. 1953 teilte er mir mit: „*Ae. affinis* ist heuer nicht da; diese setzen jeweils 1—2 Jahre aus.“ Er fand dann aber im August 2 ♂♂ juv. mit ihren Exuvien bei München, sah jedoch sonst in diesem Jahr kein Exemplar mehr. Daraus geht hervor, daß *Ae. affinis* bei München in den letzten Jahren zu einer gewöhnlichen Erscheinung geworden ist und sich auch dort entwickelt. Die Art wurde bisher in Deutschland nur als Wanderer bezeichnet.

1953 brachte aber weitere Funde in Mittel- und selbst in Norddeutschland, die eine starke Ausbreitung dieser Art in Deutschland in der gegenwärtigen Zeit offenbar werden lassen. Zunächst beobachtete mein Kollege R. HERTEL vom Zool. Inst. der Techn. Hochschule Dresden am 8. 7. 53 ein Pärchen bei Halbendorf/Spree nordöstlich Bautzen/Sa., von dem er das ♂ als Belegstück fangen konnte. Am 13. 8. 53 sah ich bei Hangelsberg-Müggelspree bei Berlin ein *affinis*-♂, das ich zwar nicht erlegen konnte, aber ganz einwandfrei als solches dicht vor mir fliegend erkannte (für den Kenner ist diese Art selbst im Fluge nicht zu verwechseln).

Nach C. LONGFIELD (in litt.) wurde 1953 auch in England ein Exemplar in Kent nahe der SO-Küste gefangen, desgleichen ein Tier 1950 in Holland. Interessant ist, was mir Miss LONGFIELD über *Ae. mixta* Latr. mitteilte. Danach hat *Ae. mixta*, vor wenigen Jahrzehnten in England noch eine große Seltenheit, dort in den letzten 15 Jahren ungeheuer zugenommen und entwickelt sich jetzt in vielen Teilen Süd- und Ostenglands. Die mediterrane *Ae. mixta* dehnt also gegenwärtig ihr Verbreitungsareal nach Norden aus, eine Bestätigung meiner Vermutung, die ich 1952 (p. 318) auf Grund einer Durchsicht alter Faunenlisten (1877, 1888, 1896, 1914) aussprach. In diesen wurde *Ae. mixta* als „selten“ angegeben oder fehlte ganz, während diese Art heute zumindest in Mitteldeutschland die häufigste der gesamten Familie sein dürfte. Vielleicht erleben wir gegenwärtig bei *Ae. affinis* den gleichen Vorgang.

Mit den vorstehenden Zeilen soll vor allem bezweckt werden, Sammler und Faunisten auf die gegenwärtige ausgedehnte Verbreitung von *Ae. affinis* aufmerksam zu machen. Ehe nicht weitere Funde aus anderen Teilen Deutschlands vorliegen, wird man kein abschließendes Urteil fällen können, ob sich die Art in zunehmendem Maße bei uns einbürgert, oder ob es sich dabei nur um einen akuten mehrjährigen Massenvorstoß aus dem Mittelerrangebiet nach Norden handelt, der über kurz oder lang spurlos wieder abklingen wird.

Ergänzend sei bemerkt, daß auch die mediterrane Libelle *Lestes macrostigma* Eversm. 1953 bei München in Anzahl von A. BILEK (in litt.) gefunden wurde, während vorher nur 2 Exemplare aus Deutschland bekannt waren (E. SCHMIDT, 1 Ex. 1939 bei Mittenwald, 1 Ex. 1941 bei Murnau). Ob es sich auch bei dieser Art nur um verflogene (E. SCHMIDT) oder um eingewanderte Stücke handelt, die sich z. B. bei München entwickelt haben, kann z. Zt. nicht entschieden werden.

#### Literaturverzeichnis

- BUCHECKER, H., Systema Entomologiae sistens Insectorum Classes, Genera, Species. Pars I. Odonata europaea. München, 1876.
- FISCHER, H., Die Lebensgemeinschaft des Donauriedes bei Mertingen (Schwaben). Augsburg, 1936.
- FREY, G., Die Libellen der schwäbisch-bayr. Hochebene. Ent. Arb. Mus. G. Frey, München, 2, 104—115, 1951.
- KRIEGE, T., Die Libellen Bielefelds. 3. Ber. naturw. Ver. Bielefeld, 189—192, 1914.
- ROSENBOHM, A., Beiträge zur Libellenfauna des Oberrheins und Bodensees. Mitt. Bad. Landesver. Naturk., Freiburg/Br., 1, 248—251, 1922.
- SCHLEMENZ, H., Über den Erstfund der mediterranen Libelle *Aeschna affinis* v. d. L. in Mitteldeutschland. Zool. Anz., 149, 35—40, 1952.
- , Die Libellenfauna von Sachsen in zoogeographischer Betrachtung. Wiss. Ztschr. Techn. Hochsch. Dresden, 1, 313—320, 1951/52 (1952).

II. *Sympetrum pedemontanum* Allioni bei Berlin,  
zugleich eine Betrachtung der Kryptophylaxis dieser Art

Am 13. 8. 1953 fand ich bei Hangelsberg-Müggelspree dicht östlich Berlin diese im Flachland äußerst seltene Libelle in ca 40 Exemplaren. Im flachen Nordteil Mitteleuropas ist sie bisher nur vereinzelt an wenigen Stellen gefunden worden (KARL, 1940; LA BAUME, 1908; LE ROI, 1911), mit Ausnahme des Probstbruches bei Schloppe, wo sie nach P. MÜNCHBERG (1937) zahlreich auftrat. *S. pedemontanum* ist an sich eine typische Mittelgebirgsform, was ja auch aus seinem Namen hervorgeht. Es kommt aber selten häufiger vor und ist in Mitteleuropa nur sporadisch verbreitet. In Brandenburg wurde diese Libelle bisher noch nicht festgestellt.

Als Biotop der Art werden meist sumpfige Wiesen und bes. Bergwiesen angegeben, und viele Autoren (z.B. SCHOLZ, 1908, p.460) heben hervor, daß *S. pedemontanum* sehr flach fliegt, sich schnell den Blicken des Beobachters entzieht und selbst in größter Nähe übersehen wird. Ich kann diese Angaben nur bestätigen und halte ein näheres Eingehen auf diese Tatsache für angebracht.

Der Ort, an dem die Art bei Berlin flog, ist eine schwach wellige ausgedehnte Auwiese, die sich südlich der Spree bei Hangelsberg erstreckt. In ihr befinden sich einige Altwasserarme der Spree, die vorzugsweise mit *Stratiotes aloides* bewachsen sind. Die Wiese selbst hat in den Vertiefungen sumpfigen Charakter, auf den Erhöhungen ist sie jedoch ausgesprochen xerotherm, was sich auch in dem dort äußerst dürftigen, mattenartigen Pflanzenwuchs ausdrückt. Der Niveau-Unterschied beträgt etwa 0,50 bis 1 m. Ich wurde auf die seltene Libelle, die ich bisher lebend nicht gesehen hatte, aufmerksam, als dicht neben mir eine *Sympetrum*-Paarungskette flach vorbeiflog, wobei ich einen dunklen Schatten im flimmernden Flügelschlag beider Tiere bemerkte. Ich dachte sofort an die dunklen Flügelbinden von *S. pedemontanum* und nahm sogleich die Verfolgung auf. Das Pärchen war aber bereits auf 2—3 m Entfernung spurlos verschwunden, und ich konnte es trotz planmäßiger Suche nicht wieder entdecken. Fünfzig Schritte weiter bemerkte ich dann ein ♀ dieser Art und konnte in den nächsten Stunden 8 ♂♂ und 5 ♀♀ fangen, während ich mindestens die doppelte Anzahl auf kürzeste Entfernungen aus den Augen verlor. Dabei flogen die Tiere keineswegs rasch oder weite Strecken, sondern im Gegenteil mehr flatternd, so daß sie durch diese Flugweise im Verein mit den dunklen Flügelbinden viel mehr den dort massenhaft fliegenden *Satyrinen* glichen, als etwa *Symp. sanguineum* und *S. vulgatum*, welche Arten am selben Ort häufig flogen. Auch P. MÜNCHBERG (1937) erwähnt den tagfalterähnlichen Flug. Oft wurde ich durch die erwähnten Tagfalter genarrt, indem ich glaubte, wieder ein *S. pedemontanum* entdeckt zu haben, während eine Verwechslung etwa mit *S. sanguineum* selbst auf größere Entfernungen ganz ausgeschlossen war. *S. pedemontanum* flog fast nur auf den trockenen

mattenartigen Teilen der Wiese, und es war verblüffend, wie rasch sich ein entdecktes fliegendes Tier durch seinen falterartigen und dicht über den Gräsern hingehenden Flug, vor allem aber durch die Schattenwirkung der im Flug flimmernden Flügelbinden zwischen den schattenwerfenden Blütenständen der „Mattenwiese“ den Blicken entzog. Es bedurfte größter Konzentration und angestregten Fixierens, um ein Tier nicht auf 2—3 m Entfernung aus den Augen zu verlieren. Andere *Sympetrum*-Arten, die ich zum Vergleich anpeilte, konnte ich ohne Mühe aus 10—15 m Entfernung angehen, ohne jemals in die Verlegenheit zu kommen, sie auf der übersichtlichen Wiese aus den Augen zu verlieren. Es ist daher sehr leicht möglich, daß *S. pedemontanum* viel weiter verbreitet ist, als es aus den Faunenlisten hervorgeht.

Es soll nunmehr versucht werden, die angeführten kryptophylaktischen Erscheinungen bei *S. pedemontanum* in F. HEIKERTINGERS „Gebäude der Tiertrachthypothesen“ (1939) einzubauen.

### I. Erscheinung (Unterstes, morphologisches Stockwerk).

Abt. 1 (Tatsachendarstellung): Die dunkelbraunen Flügelbinden von *S. pedemontanum* erzeugen im Flug eine somatolytische Schattenwirkung, die Flugweise ist tagfalterartig, die Flughöhe stets sehr niedrig.

Abt. 2 (Kritik der Erscheinung): Weder die anderen heimischen *Sympetrum*-Arten noch irgendeine heimische Odonatenart hat schattenbewirkende (im Flug!) Flügelbinden im Verein mit tagfalterähnlichem flachen Flug. *S. pedemontanum* kann daher in dieser Hinsicht nicht in eine Variationsreihe gestellt werden.

### II. Nutzen (Mittleres, ökologisches Stockwerk).

Abt. 3 (Nützlichkeitsdeutung): Die angeführten Erscheinungen gehören in die Kategorie der „protektiven Umgebungstracht“, die sich im Biotop der Art — mattenartige Wiesen — für den Menschen(!) verblüffend auswirkt.

Abt. 4 (Untersuchung der Feinde): Als Feinde adulter Odonaten, speziell von *Sympetrum*-Arten, kommen verschiedene Vögel (Baumfalk, Eisvogel etc.) und große Libellen (Aeschniden) in Frage. Alle diese orientieren sich beim Beutefang rein optisch und fliegen in höheren Regionen als *S. pedemontanum*.

Eine Einordnung in HEIKERTINGERS III. Stockwerk (Entstehung) vorzunehmen, bin ich nicht in der Lage. Sie wäre zudem rein hypothetisch. Vorstehende Betrachtung soll aber keinesfalls irgendeine Theorie der zweckdienlichen Schutztrachtenstehung unterstützen, sondern nur die Auswirkung vorhandener morphologischer Faktoren und besonderer Verhaltensweisen darlegen.

## Literaturverzeichnis

- HEIKERTINGER, F., Über den derzeitigen Stand der Mimikryfragen und der Tiertrachtfragen im allgemeinen. Verh. VII. Int. Kongr. Entomol., **2**, 712—739, 1939.
- KARL, O., *Sympetrum pedemontanum Allioni*, die gebänderte Libelle, wieder in Pommern gefangen. Dohrniana, **19**, 106, 1940.
- LA BAUME, W., Zur Kenntnis der Libellenfauna Westpreußens. Schrift. naturf. Ges. Danzig, N.F., **12**, 75—83, 1908.
- LE ROI, O., Die Odonaten von Ostpreußen. Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg, **52**, 13—30, 1911.
- MÜNCHBERG, P., Die Odonaten- und Orthopterenfauna eines grenzmärkischen Zwischenmoores (Probstbruch b. Schloppe). Arch. Naturg. (N.F.), **6**, 281—298, 1937.
- SCHOLZ, E. J. R., Die Schlesischen Odonaten. Ztschr. wiss. Ins-biol., **4**, 417 & 457, 1908.

## Besprechungen

**Snodgrass, R. E.**, A Textbook of Arthropod Anatomy. Verlag COMSTOCK PUBLISHING ASSOCIATES (CORNELL UNIVERSITY PRESS), Ithaca, N. Y., 1952, 8°, X & 363 S., 88 Textfig. Preis geb. 6.—\$.

Der Verfasser, der durch seine seit über 50 Jahren publizierten vorzüglichen Einzelarbeiten und besonders durch sein 1935 erschienenes grundlegendes Werk „Principles of Insect Morphology“ zur ersten Autorität auf dem Gebiet der Morphologie und Anatomie der Insekten geworden ist, legt in diesem neuen Buch, nachdem er schon 1951 ein Teilresultat: „Comparative Studies on the Head of the Mandibulate Arthropods“ veröffentlicht hat, das Ergebnis seiner auf den ganzen Stamm der Arthropoden ausgedehnten Untersuchungen nieder. Er schildert im Vorwort, daß ihn die verschiedenen über die Abstammung der Insekten aufgestellten Theorien zu diesen Studien veranlaßt haben, daß aber „The final result has been the disconcerting conclusion that the facts of arthropod structure are not consistent with any proposed theory of arthropod interrelationships“. Trotz dieses Ergebnisses freuen wir uns, daß diese Forschungen dem Verfasser die Möglichkeit gaben, uns diesen Grundriß der vergleichenden Anatomie der Arthropoden zu schenken, der durch die umfassende Kenntnis des Verfassers, seine klare Darstellungsgabe und durch die ausgezeichneten Abbildungen ein klassisches Buch der Zoologie werden wird. In 11 Abschnitten werden Morphologie und Anatomie der 11 Arthropodenklassen (*Trilobita*, *Xiphosurida*, *Eurypterida*, *Pycnogonida*, *Arachnida*, *Crustacea*, *Chilopoda*, *Diplopoda*, *Pauropoda*, *Symphyla*, *Hexapoda*) an ausgewählten Vertretern behandelt (die *Tardigrada* und *Pentastomida*, deren systematische Stellung noch sehr unsicher ist, sind nicht aufgenommen). Zur Einleitung werden jeweils für die behandelte Gruppe die allgemeine Erscheinung, die gemeinsamen und abweichenden Charaktere gegenüber anderen nahestehenden Arthropodengruppen, die Klassifikation und die Besonderheiten in Bau und Entwicklung geschildert; anschließend folgt die eingehende Beschrei-