

Literatur

- BEUTLER, H. und H. DONATH (1980): Liste der in den brandenburgischen Bezirken gefährdeten Libellen (Insecta, Odonata). *Naturschutzarb. Berlin u. Brandenburg* 16 (3): 71-74
- CLAUSNITZER, H.-J., P. PRETSCHER und E. SCHMIDT (1984): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BLAB, J. W. TRAUTMANN und H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland: 116-118, Kilda-Verlag, Greven
- KLAFS, G. und J. STÜBS (1987): *Die Vogelwelt Mecklenburgs*. Jena
- MAUERSBERGER, R. und W. ZESSIN (1990): Zum Vorkommen und zur Ökologie von *Gomphus vulgatissimus* LINNAEUS (Odonata, Gomphidae) in der ehemaligen DDR. *Ent. Nachr. Ber.* 34: 203-211
- MAUERSBERGER, R. (im Druck): Gewässerökologisch-faunistische Studien zur Libellenbesiedlung der Schorfheide n. Berlins. *Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch.*
- STÖCKEL, G. (1979): Die Libellenarten des Kreises Gransee. *Ent. Nachr.* 23: 97-102.

**Mitteilung zur Exuvienbestimmung von
Sympetrum sanguineum (MÜLLER, 1764),
S. vulgatum (LINNAEUS, 1758) und
S. striolatum (CHARPENTIER, 1840)
 (Anisoptera: Libellulidae)**

Gerold Laister

eingegangen: Juli 1991

Summary

In case of breeded specimen of *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum vulgatum* and *Sympetrum striolatum* from the area of Linz/Austria differences can be seen at the lateral and mid-dorsal spines in comparison with the key to the larvae of CARCHINI (1983) and ASKEW (1988). These differences will be described.

Da ich immer wieder Schwierigkeiten hatte, die Exuvien von *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum vulgatum* und *Sympetrum striolatum* zu bestimmen, bzw. einzelne Teile der Bestimmungsschlüssel nicht zueinander zu passen schienen, wenn ich Exuvien, die ich im Raum Linz und Umgebung (Österreich) gesammelt hatte, danach bestimmen wollte, erschien es mir als beste Lösung, gesicherte Vergleichsexemplare zu züchten.

Ich sammelte dazu im Herbst 1990 von allen drei Arten die aus der Legescheide quellenden Eier durch Abstreifen in ein Röhrchen. Es wurden jeweils beide Elternteile bestimmt.

Die Zucht erfolgte im Labor bei Zimmertemperatur in getrennten Becken. Ende Februar 1991 schlüpften die ersten Libellen. Es liegen bis zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Mitteilung (Juni 1991) die Exuvien vor von:

- 5 *Sympetrum striolatum*
- 2 *Sympetrum vulgatum*
- 15 *Sympetrum sanguineum*

Auch die geschlüpften Tiere wurden jeweils bestimmt, um eine exakte Zuordnung der Exuvien sicherzustellen.

Da ich keine allzu großen Unterschiede in den Bestimmungsmerkmalen im Vergleich zu verschiedenen Larvenbestimmungsschlüsseln erwartet hatte, wurden die flugfähigen Tiere freigelassen, sobald die Witterung es ermöglichte. Aufgrund der frühen Schlupfzeit liegen jedoch außer von *Sympetrum vulgatum* jeweils auch einige präparierte Jungtiere vor.

Beim Vergleich der vorliegenden Exuvien mit den beiden mir bekannten Bestimmungsschlüsseln, die die drei Arten vollständig trennen (ASKEW, 1988; CARCHINI, 1983), ergaben sich große Unterschiede im Bereich der Dorsal- und Lateraldorne.

Diese werden im folgenden beschrieben. Die Vergleiche beziehen sich nur auf die von mir aufgezogenen und sicher bestimmten Larven und sollen keinen Absolutheitsanspruch erheben, sondern zusätzliche Information weitergeben.

Unterschiede im Bereich der Lateraldorne:

- | | |
|--|--|
| <p>1. Bestimmungsschlüssel von CARCHINI (1983)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punkte 16, Abs. 2 (S. 17): "9th abdominal segment lateral spines are long, extending to at least midway of caudal pyramid, in dorsal view ratio A/B less than 2,5 ...". Dieser Punkt müßte auf alle drei obengenannten Arten zutreffen. - Auf den zugehörigen Zeichnungen überragen bei <i>S. sanguineum</i> die Lateraldorne von Segment 9 deutlich die Cerci. - Bei <i>S. vulgatum</i> erreichen die Lateraldorne von Segment 9 die Spitze der Analpyramide. <p>2. Bestimmungsschlüssel von ASKEW (1988).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punkt 26, Abs. 1 (S. 210): "Lateral spine on S9 reaching, or almost reaching, the apices of the paraprocts". Dieser Absatz verweist unter anderem auf Punkt 27, Abs. 2: <i>S. sanguineum</i>. | <p>Von mir gezüchtete Larven</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhältnis A / B (Abb. 7) bei <i>S. sanguineum</i> 2,8-3,0
<i>S. vulgatum</i> 2,5-2,6
(jeweils vermessen nach Fotos, siehe Abb. 1 und 3). - Lateraldorne von Segment 9 erreichen bei <i>S. sanguineum</i> nicht die Spitze der Cerci (Abb. 1 und 2). - Lateraldorne von Segment 9 erreichen bei <i>S. vulgatum</i> nur die Hälfte der Analpyramide (Abb. 3). - Die Lateraldorne von Segment 9 reichen bei <i>S. sanguineum</i> bis zur Hälfte der Analpyramide (Abb. 1 und 2). |
|--|--|

- Punkt 26, Abs. 2 (S. 210): "Lateral spine on S9 not nearly reaching to the apices of the paraprocts...". Dieser Absatz verweist unter anderem auf Punkt 28, Abs. 2: *S. striolatum*.
- Die Lateraldorne von Segment 9 erreichen bei *S. striolatum* die Spitze der Paraprocte nicht ganz (Abb. 5), sind aber länger als jene von *S. sanguineum*.

Unterschiede im Bereich der Dorsaldorne:

1. Bestimmungsschlüssel von CARCHINI (1983). Von mir gezüchtete Larven
 - Punkt 20, Abs. 1 (S. 18): "Abdominal segment 7 and 8 mid-dorsal spines are large and, in lateral view, extend beyond anterior margin of segments 8 and 9...". Dieser Absatz verweist auf Punkt 21: *S. sanguineum*, *S. vulgatum*.
 - Bei *S. vulgatum* erreicht der Dorsaldorn von Segment 7 den Vorderrand von Segment 8, überragt ihn jedoch nicht. Der Dorsaldorn von Segment 8 erreicht den Vorderrand von Segment 9 jedoch in keinem Fall (Abb. 4).
 - Punkt 20, Abs. 2 (S. 19): "Abdominal segment 7 and 8 mid-dorsal spines are small and in lateral view, extend at most to anterior margin". Dieser Absatz verweist unter anderem auf Punkt 22, Absatz 2: *S. striolatum*.
 - Bei *S. striolatum* überragen die Dorsaldorne der Segmente 7 und 8 den Vorderrand der Segmente 8 und 9 (Abb. 6).

2. Bestimmungsschlüssel von ASKEW (1988):
 - Punkt 25, Abs. 1 (S. 210): "Abdomen with mid-dorsal spines on S3-8, that on S3 very small ... *S. vulgatum*".
 - Bei *S. vulgatum* kein Dorsaldorn auf Segment 3 gefunden.

Da die von mir aufgezogenen Larven nur von den Eiern von jeweils 1-2 Weibchen stammen und zusätzlich nur in einem eng begrenzten Gebiet gesammelt wurden, wäre es von großem Interesse, auch aus anderen Gebieten Informationen über durch Larvenaufzucht gesicherte Exuvien zu bekommen, um den dargestellten Unterschieden auf den Grund zu gehen.

Die im Vergleich zu meinen Ergebnissen teilweise gegensätzlichen Angaben bei ASKEW (1988) und CARCHINI (1983) deuten auf große Unterschiede in der Länge der Dorsal- und Lateraldorne innerhalb der Arten hin. Dadurch würde sich die genaue Bestimmung sehr erschweren, bzw. ist eine eindeutige Trennung unter Umständen unmöglich. Es scheint daher notwendig, Exuvien der besprochenen Arten durch Serien gezüchteter Tiere zu überprüfen.

Literatur

- ASKEW, R. (1988): *The Dragonflies of Europe*. Harley Books, London
- CARCHINI G. (1983): A key to the Italian Odonate larve. *Societas Internationalis Odonatologica Rapid Communications (Supplements)* 1: 1-101

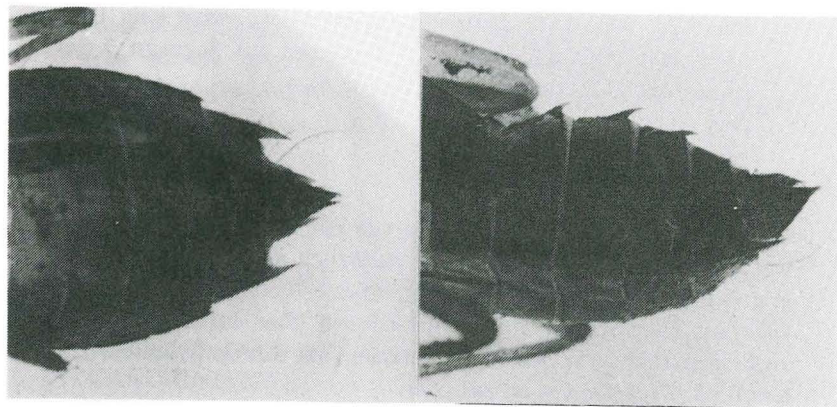


Abb. 1 und 2: Die Lateraldorne der von mir gezüchteten Larven von *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER) reichen maximal bis zur Hälfte der Analpyramide.

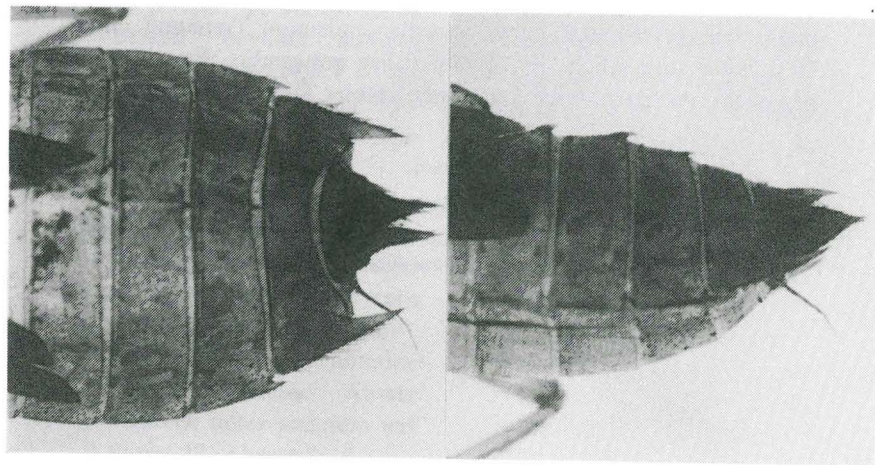


Abb. 3: Die Lateraldorne des Segmentes 9 von *Sympetrum vulgatum* (L.) erreichen nicht die Spitze der Paraprocte.

Abb. 4: CARCHINI (1983) gibt für *Sympetrum vulgatum* (L.) große Dorsaldorne an; die Dorsaldorne der von mir gezüchteten Larven überragen den Vorderrand des nächsten Segmentes jedoch nicht.

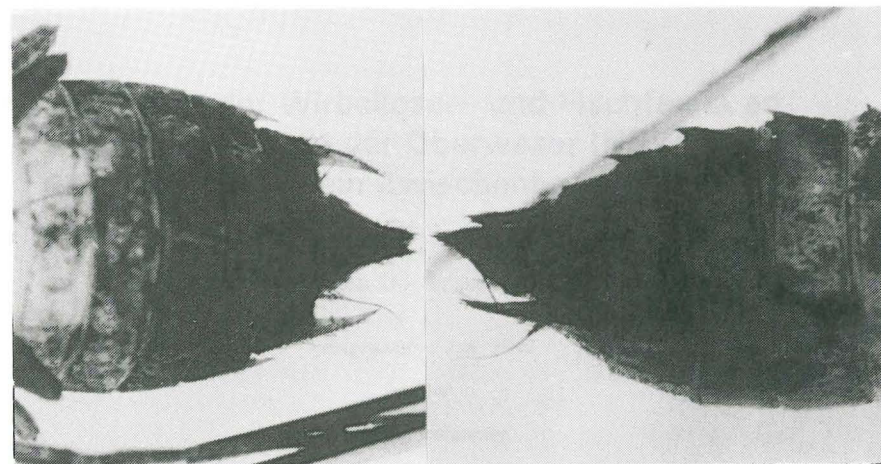


Abb. 5: *Sympetrum striolatum* (CHARP.) hat eindeutig längere Lateraldorne auf Segment 9 als *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER) (Abb. 1). ASKEW (1988) beschreibt dies umgekehrt.

Abb. 6: Bei meinen Exuvien von *Sympetrum striolatum* (CHARP.) überragen die Dorsaldorne von Segment 7 und 8 den Vorderrand des nächsten Segmentes, wie CARCHINI (1983) es für *Sympetrum vulgatum* (L.) angibt.

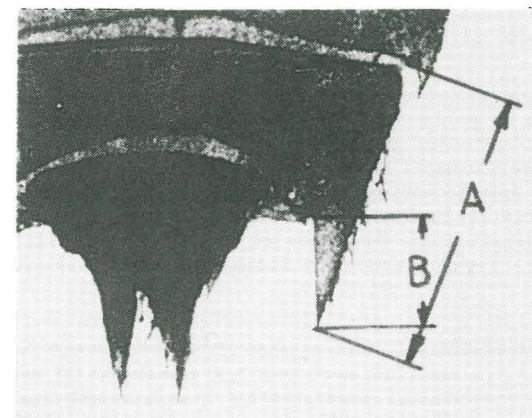


Abb. 7: Bei *Sympetrum vulgatum* (L.) (Abb.) und *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER) liegt das Verhältnis A/B, bei meinen Larven, bei bzw. über 2,5. CARCHINI (1983) trennt bei diesem Wert die Larven in zwei Gruppen auf, die beiden genannten Arten befinden sich dabei in der Gruppe mit Werten unter 2,5.