

ZUM STATUS VON **SYMPETRUM VILLOSUM RIS, 1911**
(ANISOPTERA: **LIBELLULIDAE**)

EBERHARD SCHMIDT

Biologie-Seminar, Pädagogische Hochschule, Mürwikerstrasse 77,
D-239 Flensburg, Bundesrepublik Deutschland

Eingegangen am 1. September 1975

ON THE STATUS OF **SYMPETRUM VILLOSUM RIS, 1911** (ANISOPTERA, **LIBELLULIDAE**). — *S. villosum* Ris, 1911 has been described from a single subadult ♀ of uncertain origin, but probably from Chile and, until recently, has not been found again. Its status (possible conspecificity with *S. illotum* [Hagen, 1861]) was, therefore, unclear. Examination of fresh material from Chile has now shown that, on the basis of morphological criteria, *S. villosum* and *S. illotum* are distinct, closely related species. They differ in colour of the legs, shape of abdomen, presence or absence of transverse carina on segment 4, structure of ♂ appendages, wing colour, and average number of antenodal crossveins in the forewing, whereas ♂ and ♀ genitalia are rather similar. The distribution areas of the two species do not overlap; *S. villosum* is restricted to S. Chile (and thus represents another endemic species to this region), whereas *S. illotum* is recorded from N. Chile and is widespread in other parts of South and North America.

EINFÜHRUNG

Sympetrum villosum wurde nach einem einzelnen, subadulten ♀ mit der dubiosen Herkunftsangabe "Natal" beschrieben (RIS, 1911 — Typus wie die gesamte Ris'sche Odonaten-Sammlung jetzt im Senckenberg-Museum in Frankfurt/Main, BRD). Aus der gleichen Quelle stammten auch *Erythrodiplax c. connata* und *Neogomphus molestus*, so daß auf Chile als Ursprungsland geschlossen werden konnte. In der Zwischenzeit wurde die Art nicht wieder gefunden, so daß u. a. auch FRASER (1957) sie für die Fauna von Chile als dubios ausschloß. Bei der Bearbeitung einer größeren Odonatensammlung aus Chile (leg. L.E. Peña, Santiago) für das Zoologische Museum der Universität Kiel

stieß ich dann auf einige Vertreter der Gattung *Sympetrum*, die nach der Monographie der Libelluliden von RIS (1911) am ehesten als *S. villosum* anzusprechen waren. Sie stimmten völlig überein mit 2 ♂ aus Valdivia, die mir mein Freund G. Jurzitz von seiner Chile-Ausbeute überließ, und entsprachen der Beschreibung sub *S. illotum* bei BÖTTGER & JURZITZA (1967). Klarheit brachten dann der Vergleich mit der Type und vor allem mit mannigfältigem Material von sicheren *S. illotum* u. a. aus Peru, Nordchile und Argentinien aus den Beständen des Senckenberg-Museums Frankfurt, des Rijksmuseums Leiden und der inzwischen erworbenen Sammlung H. Gloger (Buenos Aires) sowie mit Tieren beider Formen aus der Sammlung L.E. Peña. *Sympetrum villosum* erwies sich damit als bona species, die zwar im Genital von ♂ und ♀ dem *S. illotum* ähnlich ist, sich aber durchgehend u. a. in der Struktur der Hinterleibanhänge der ♂, in der Gestalt des Abdomens, in Färbung von Flügel und Beinen und in der Regel in diversen anderen Merkmalen (z. B. Flügelgeäder, Berührungsline der Augen, Feinbau der Genitalien) unterscheidet. *S. villosum* ist anscheinend auf Südchile beschränkt und vertritt dort *S. illotum*, das von Argentinien und Nordchile (unter Aussparung z. B. des Amazonas-Gebietes) bis nach Kanada hinauf in mehreren Subspecies verbreitet ist.

DIFFERENTIALMERKMALE

Hier sollen die Merkmale, nach denen beide südamerikanischen *Sympetrum*-Arten gut zu unterscheiden sind, gegenübergestellt werden:

SYMPETRUM VILLOSUM RIS, 1911

SYMPETRUM ILLOTUM (HAGEN, 1861)

hier: ssp. *gilvum* (Brauer, 1868)

Appendices superiores ♂ (Abb. 1)

Sackförmig mit aufgesetzter Spitze; ventrale Dornenreihe in einfachem Kreisbogen (konkav nach innen, beide Seiten überprüfen!)	Schlanker, in die Spitze ausgezogen; ventrale Dornenreihe in ± S-förmiger Linie, proximaler Teil meist deutlich konkav nach außen.
--	--

A b d o m e n

In der Mitte eingeschnürt (schmalste Stelle am 3. Segment), zum Ende zu stark verbreitert (größte Breite am 7./8. Segment, dort bei ♂ etwa doppelt so breit wie am 3. Segment).	Schlank, vom 3. Segment ab fast zylindrisch (größte Breite am 2. Segment)
---	---

♀ und meist auch ♂ ohne deutliche Querkante	♀ und meist auch ♂ mit Querkante
---	----------------------------------

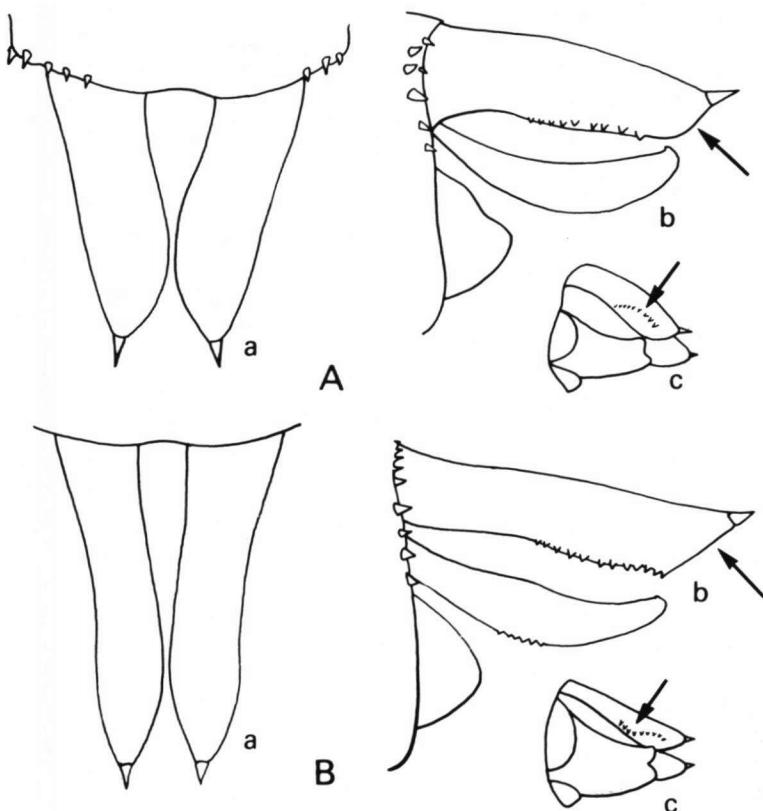


Abb. 1. Appendices der ♂ von (A) *Sympetrum villosum* und (B) *S. illotum*: (a) Appendices superiores von oben, (b) Appendices von seitlich, (c) dito von schräg unten mit Blick auf die Dornenreihen der Ventraleite der Appendices superiores.

Querkante am 4. Segment (nur am 3. auch am 4. Segment)
Beine

Tarsen, Tibien und Femora schwarz (letztere an den Vorderbeinen oft seitlich, an den Mittel- und Hinterbeinen höchstens an der Basis aufgehellt).

Tibien und Femora hell (Tibien höchstens mit dunkler Seitenkante, Femora der Vorder- und Mittelbeine oft, die der Hinterbeine selten mit ± ausgedehntem braunem Anflug, Tarsen dunkelbraun).

F l ü g e l

Deutlicher gelber Fleck am Nodus; Flügelbasis ohne dunkelbraunen Fleck.
6½ bis 7½ Anq. im Vorderflügel.

Selten ein gelber Fleck am Nodus (aber vielfach ein gelber Streifen am Vorderrand entlangziehend); fast immer zumindest Hinterflügelbasis mit dunkelbraunem Fleckchen zwischen Subcosta und Radius.
Fast immer in wenigstens einem Vorderflügel 8½ bis 9½ Anq.

DISKUSSION WEITERER MERKMALE

Eine besondere Bedeutung maß RIS (1911) der Ausbildung des Diskoidalfeldes im Vorderflügel bei *Sympetrum villosum* bei. Es verengt sich nicht (wie z. B. bei *S. illotum*) mehr oder weniger gleichmäßig, sondern zunächst etwas stärker und weitet sich dann wieder etwas. Im Bereich dieser Verengung kann die Breite von 3 auf 2 Zellreihen reduziert sein (im vorliegenden Material bei 6 von 10 ♂, und zwar 1 - 2 Zellen weit). Die Type ist hiernach als Extrem aufzufassen, denn bei dem einen (von Ris abgebildeten) Flügel sind 2 Zellreihen sogar über 6 Zellen hin, also fast bis zum Nodus ausgebildet, bei dem anderen (an der Type verbliebenen) allerdings nur 3 Zellen weit. Somit ist auf dieses Merkmal kaum eine Sonderstellung der Art innerhalb der Gattung zu gründen.

Die Berührungsline der Augen ist, wie schon Ris hervorhebt, bei *S. villosum* extrem kurz, meist nur punktförmig, während sie bei *S. illotum gilvum* oft so lang wie das Dreieck dahinter ist, doch kann sie auch hier sehr kurz sein.

Die Färbung des Gesichtes ist bei *S. villosum* dunkler, mehr olivgrün, bei *S. illotum gilvum* dagegen heller gelblich (auf der Stirn oft rötlich;bräunlich).

Bei älteren Tieren von *S. villosum* scheinen die Thorax-Seitenstreifen im oberen Teil zu verdunkeln, so daß nur die Basalteile als helle Flecken übrig bleiben; beim hinteren wird dabei anscheinend zunächst der Streifen in 2 Flecke unterteilt.

Sympetrum villosum ist nach dem vorliegenden Material etwas kleiner als *S. illotum* (Hinterflügellänge von 9 ♂ 23-24 mm, 1 ♂ 25 mm, 1 ♀ 22 mm).

Relativ ähnlich sind die beiden Arten im Lobus des Prothorax und im Genital (hamuli der ♂, valvula vulvae der ♀), wenn man auch die Variationsbreite berücksichtigt. Das erklärt die anfänglichen Schwierigkeiten bei der Beurteilung des Status von *S. villosum* und führte wohl zu dem überraschenden Vermerk aus der Hand von Ris auf der Tüte der Type seines *S. villosum*: "Ist vielleicht nur eine extreme Form des *S. illotum*! (siehe die ♂ von Aparimac) II. 1916". Erst jetzt können diese Zweifel von der Morphologie her als ausgeräumt angesehen werden. Beide Arten dürften sich aber nahe stehen.

ÜBERPRÜFTE FUNDORTE IN CHILE

Sympetrum villosum: Vorgelegten haben Exemplare aus Curacautin/Malleco (39,5°S - 1 ♂, 1 ♀, I-1970, L.E. Peña leg.); Marimenuco (4 ♂, 11-XII-1965, L.E. Peña leg.); Valdivia (40°S - 2 ♂, 8-II., 7-III-1974, G. Jurzitza leg.); Chaiten/Rio Amarillo (43°S - 2 ♂, 5/8-II-1954, L.E. Peña leg.); Isla Chiloe/Dalcahue (1 ♂, 10/12-II-1954, L.E. Peña leg.); sowie die Type aus "Natal" (1 ♀ subad, Körper mehrfach gebrochen, ohne nähere Fundangaben, jetzt im Museum Senckenberg, Frankfurt/M., BRD, Nr. 24363). – Hierher gehören auch die Funde aus Valdivia bei BÖTTGER & JURZITZA (1967, sub *Tarnetrum (Sympetrum) illotum gilvum*) und bei JURZITZA (1975).

Sympetrum illotum gilvum: vorgelegten haben Exemplare aus dem Raum Antofagasta (Tumbre W Vn. Laskar in vermutlich 3500 m Höhe, 1 ♂, 1 ♀, II-1953, Soza leg./coll. L.E. Peña; Toconao in 2485 m, III-1954, L.E. Peña leg.); Iquique (Mamiña: 1 ♂, 1 ♀, 11/16-IX-1951, coll. L.E. Peña; S Barros Valenzuela in 2840-2870 m Höhe, 5 ♂, 9 ♀, coll. Rijksmuseum Leiden); Camarones (1 ♂, 1 ♀, 18/30-XI-1952, L.E. Peña leg.); Arica (2 ♀, 18-XI-1950, L.E. Peña leg.; Rio Azapa, 12-XI-1952, L.E. Peña leg.). Hierher zu rechnen sind wohl auch die Angaben Tarapaca bei FRASER (1957) und wahrscheinlich die Angaben Tara-paca (Mini-Mini, Lluta), Mamiña, Codpa, Iquique bei HERRERA et al. (1956). – Vorgelegten hat neben dem Material der Museen Frankfurt und Leiden aus Peru, Columbien und Mittelamerika auch eine schöne Serie aus San Luis/Argentinien (Merle - Rincon del Este in 1200 m Höhe, 9/19-I-1962, H. Gloger leg.), also etwa 400 km E Santiago, jedoch auf der anderen Seite der Anden.

Die bisherigen Funde von *S. villosum* beschränken sich also auf den regenreichen, kühleren Süden, die von *S. illotum* dagegen auf den warmen, trockenen Norden Chiles, dazwischen liegt eine breite Zone, aus der keine der beiden Formen sicher bekannt ist. Damit ist es noch ungeklärt, ob die beiden Arten auch zusammenvorkommen können. Bis dahin ist es leider nicht zu entscheiden, ob *S. villosum* und *S. illotum* auch nach der derzeit bevorzugten biologischen Artdefinition (Art als potentielle, natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft) als verschieden anzusehen sind.

DANKSAGUNGEN

Dank sagen möchte ich hier besonders Herrn Dr. SCHRÖDER vom Senckenberg-Museum in Frankfurt/M. für das entgegenkommende Ausleihen von Material aus der Sammlung F. Ris (vor allem die Type von *Sympetrum villosum*, Senckenberg-Nr. 24363, und Vergleichsmaterial von *S. illotum*, Senckenberg-Nr. 24370, 24373/4, 24380/1) und den Herren Dr. D.C. GEIJSKES und Dr. P.J. VAN HELSDINGEN vom Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden für Studienmöglichkeiten in der Sammlung und das Entleihen von Vergleichsmaterial. Sehr herzlich danke ich auch den Kollegen L.E. PEÑA, Santiago, für

bereitwillige Ergänzungen des zu bearbeitenden Materials aus Chile, und Prof. Dr. G. JURZITZA, Ettlingen, für vielfache Hilfen bei der Literaturbeschaffung und die Anfertigung von Raster-Elektronen-Mikroskop-Aufnahmen.

LITERATUR

- BÖTTGER, K. & G. JURZITZA, 1967. Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Biologie der Odonaten von Südchile. *Beitr. Neotrop. Fauna* 5 (1): 22-44
- FRASER, F.C., 1957. A revision of the Odonata of Chile. *Revta univ., Santiago* 42: 153-166.
- HERRERA, J., M. ETCHEVERRY & H. CARRASCO, 1956. Los odonatos de Chile. *Revta univ., Santiago* 40/41: 63-88.
- JURZITZA, G., 1975. Ein Beitrag zur Faunistik und Biologie der Odonaten von Chile. Im Druck.
- RIS, F., 1911. Libellulinen monographisch bearbeitet. 5. *Collns zool. de Selys Longchamps* 13: 529-700, pl. 5.