

Was ist *Somatochlora sibirica* Trybom?

Ein Indizienbeweis, zugleich Versuch einer Gruppierung der paläarktischen Arten der Gattung (Odonata)

von ERICH SCHMIDT, Bonn am Rhein

(Mit 2 Textabbildungen)

Dank der ausgezeichneten Bearbeitung der nordamerikanischen *Somatochlora*-Arten durch Dr. E. M. WALKER (1925a) sind wir über diese Gattung in Nordamerika verhältnismäßig gut und sogar besser unterrichtet als über ihre paläarktischen Vertreter. Zwar kennt man inzwischen auch die europäischen 6 Arten, ebenso die japanischen 7 Arten mit einer (?) Unterart, und es bestehen fast nur noch Zweifel im kontinentalen Asien. Der älteste zweifelhafte Name in der Gattung betrifft *Somatochlora sibirica* Trybom 1889, nachdem E. M. WALKER die *S. nasalis* (Selys 1874) aus Nordamerika (i. l. 1928) an Dr. RIS als *bona species* erklärt hat.

TRYBOM beschrieb 1889 aus Sibirien 4 Libellenarten, die nahe der Mündung des Jenissei-Stromes gesammelt waren und die er als neu ansah, von denen auch 3 abgebildet wurden, darunter 2 zu *Somatochlora* gehörige; die dritte abgebildete ist *Agrion hylas*. Inzwischen zeigte VALLE (1931a, p. 41, 46, 47), daß S. Theeli Trybom das ♀ von dessen *S. Sahlbergi* ist, während das von TRYBOM als ♀ von *S. Sahlbergi* gedeutete Exemplar ein ♀ von *S. alpestris* Selys darstellt. Der 4te neue Name bei TRYBOM, *Somatochlora sibirica*, scheint bisher nicht geklärt worden zu sein, denn VALLE (1932a, p. 17, Fußnote) hatte zwar die Type in Händen, kam aber über TRYBOM nicht hinaus. Die Type wurde weder von TRYBOM, noch sonst abgebildet, und ein ? steht hinter dem n. sp.; offenbar war ihr Zustand (nur 1 ♂) zu schlecht dazu, denn nach der (schwedischen) Beschreibung sind die Spitzen der Analanhänge zerstört. Die englische „Recapitulation“ (TRYBOM l. c. p. 20) sagt von *S. sibirica*: „Färbung von *S. arctica*; Abdominalanhänge und allgemeines Aussehen wie *S. flavomaculata*. Verwandt mit *S. atrovirens*, aber kleiner und verschieden durch die Anhänge.“

Die 3 hier verglichenen Arten liegen uns in beiden Geschlechtern vor und seien zunächst einmal näher betrachtet. Ihre männlichen oberen Analanhänge tragen beste Artmerkmale, sind bei allen verschieden; ebenso sind die ♀♀ durch die Form der V. v. unterscheidbar. Schon SELYS (1883b, p. 108) vermutete, daß seine *S. atrovirens* das ♂ der *S. viridiaenea* Uhler 1858 sein könnte, was FORSTER (1909a, p. 233 f.) bestätigte. Folgender Schlüssel gibt die Unterschiede der 3 von TRYBOM zum Vergleich seiner *S. sibirica* herangezogenen Arten:

1. Abdomen nur an der Basis mit seitlicher heller Fleckenzeichnung. — ♂: App. sup. am distalen Ende ohne dorsale Krümmung, nahe der Basis mit einem am Grunde breiten, ventralen Zahn (Abb. 2). — ♀: V. v. „fast so lang wie das 9te Segment, anliegend, distal abgerundet, die Mitte wenig ausgerandet“ (Schmidt 1929a, p. 48, tfig. 44e, f). Paläarktisch. *S. arctica* Zett. 1840.
2. Abdomen außer an der Basis auch näher dem Ende mit seitlicher heller Fleckenzeichnung. — ♂: App. sup. am distalen Ende dorsalwärts gekrümmt. — ♀: V. v. absteehend, verschieden geformt.

a. Laterale Fleckenzeichnung beim ♂ an Abd. Segm. 2—8, beim ♀ bis 9. — ♂: App. sup. mit ventralem spitzem Zahn und mehr distal nur eine breite, stumpfe Erhebung (Abb. 1i). — ♀: V. v. stumpf, „distal gelb, mitten etwas eingeschnitten“ (SCHMIDT 1929a, p. 48, tfig. 44d). Von Frankreich bis Tomsk, Süd-Kaspi. S. *flavomaculata* (v. d. Lind. 1825)

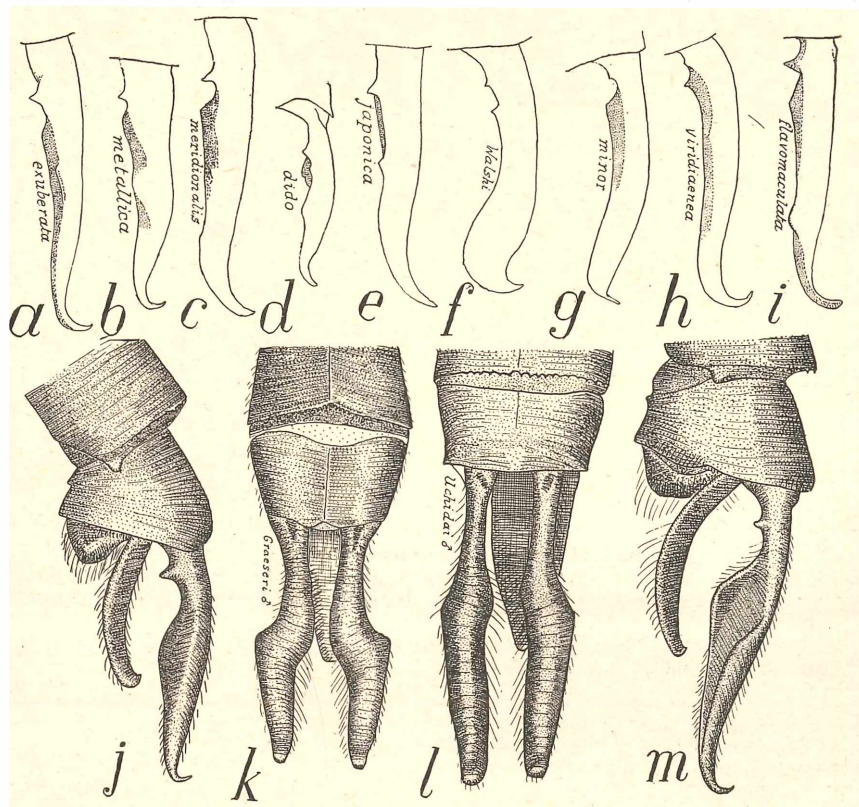


Abb. 1. a—i, linker App. sup., lateral, von *Somatochlora* spec. (durch Punktierung angelegt sind ventral gerichtete Teile) a *S. exuberata* Bart., Imiempo, Ost-Mandschurei, Asahina ded.; b *S. metallica* (v. d. Lind.), Mondorfer Hafen, Siegmündung bei Bonn, 29. V. 1946; c *S. meridionalis* (Nielsen), Belgrader Forst, europ. Seite des Bosphorus, nr. 3, 16. VII. 1952; d *S. dido* Needham 1930, Szechuen (Kopie); e *S. japonica* Mats., O-akan, Hokkaido, 15. VII. 1939, Asahina ded.; f *S. walshi* Scudd. Orient Bay, Lake Nipigon, Ontario, E. M. WALKER; g. *S. minor* Calv., The Pas, Manitoba, E. M. WALKER; h *S. viridiaenea* (Uhler), Osegakara Oze, Asahina ded.; i *S. flavomaculata* (v. d. Lind.), Thaler See, Chiemgau, Oberbayern, 7. VII. 1940, nr. 2. — j—m, Abd. Ende ♂, j, m von links, k, l dorsal; j, k *Somatochlora Graeseri* Graeseri (Selys), Gaolinszy, Mandschurei, nr. 10, leg. Alin; l, m *S. Uchidai* Först., Onuma, Hokkaido, 14. VIII. 35, leg. Asahina.

b. Laterale Fleckenzeichnung beim ♂ an Abd. Segm. 7—9, beim ♀ an Segm. 1—10. — ♂: App. sup. basal mit deutlichem ventralen und einem etwas proximal davon gelegenen, kleineren, mehr lateralen Zahn (Abb. 1h), welch letzterer, auf den FORSTER (1909a, p. 234) hinweist, bei MARTIN (1906a, fig. 33 sub nomine *S. atrovirens*) nicht abgebildet ist; aber ASAHINA (1950c, p. 157) hat ihn dargestellt. — ♀: V. v. spitz, abstehend, fast so lang wie Segm. 9. — Sachalin, Japan. *S. viridiaenea* Uhler 1858

Da die Spitzen der oberen männlichen Analanhänge bei der Type von *S. sibirica* fehlen, muß die Beschreibung dieser Anhänge die Beschaffenheit der basalen Zähne derselben stärker betonen. Mit Rücksicht darauf würde dann etwa folgender Schlüssel unserer Gruppen unter Einbeziehung der weiblichen Charaktere, teilweise in Anlehnung an WALKER, entstehen:

A. App. sup. der ♂ ♂ am distalen Ende dorsalwärts gekrümmt, proximal davon nicht winklig einwärts gebogen.

1. App. sup. der ♂ ♂ je mit 2 Basiszähnen.

a. Beide Basiszähne der ♂ App. sup. stehen lateral (Abb. 1f). — ♀: V. v. groß, flach, distal, abgerundet. I. Gruppe: *S. walshi* (Scudd. 1866)

aa. Von den 2 Basiszähnen der ♂ App. sup. steht der proximale lateral, der mehr distale ventral. — ♀: V. v. spitz, abstehend.

+ . ♂: An den App. sup. ist der laterale Basiszahn schwach, spitz; der ventrale stark und stumpfer (Abb. 1g, h).

II. Gruppe: *S. viridiaenea* Uhler 1858

++ . ♂: Der laterale Zahn ist deutlich, der ventrale ± reduziert (Abb. 1a bis e). III. Gruppe: *S. metallica* (v. d. Lind. 1825)

2. Nur 1 basaler, ventraler Zahn der ♂ App. sup.; distal davon nur eine ± bogige Ausrandung (Abb. 1i, k, m). — ♀: V. v. breit abgerundet oder abgestutzt. IV. Gruppe: *S. flavomaculata* (v. d. Lind. 1825)

B. App. sup. der ♂ ♂ am distalen Ende nicht dorsalwärts gekrümmt und proximal davon nicht winklig einwärts gebogen; der laterale Außenrand hört weit vor dem distalen Ende auf. Basiszähne verschieden. — ♀: V. v. schaufelförmig, so lang oder fast so lang wie der 9. Sternit (nur bei der nearktisch-pazifischen *S. semicircularis* Selys 1871 deutlich kürzer). — Bei der paläarktischen Nominat-Art ein ventraler basaler Zahn der App. sup. (Abb. 2 s. o.), distal davon eine bogige Ausrandung.

V. Gruppe: *S. arctica* Zett. 1840

C. App. sup. der ♂ ♂ im distalen Drittel scharf winklig einwärts gebogen, das Ende dorsalwärts gekrümmt. Basalzähne verschieden. — ♀: V. v. am distalen Ende abgestutzt, abgerundet oder mitten eingekerbt, kürzer als das 9te Sternit.

VI. Gruppe: *S. alpestris* Selys 1840

Die einzelnen Arten würden sich auf diese Gruppen in folgender Weise verteilen:

I. Gruppe: einzige Art. *S. walshi* (Scudd. 1866), nearktisch-transkontinental.

II. Gruppe: 3 Arten: *S. viridiaenea* (Uhler 1858), von Sachalin, Hokkaido, Honschu (Abb. 1h); die nearktisch-transkontinentale *S. minor* Calv. 1898 (Abb. 1g) und die nearktisch-atlantische, bis Ontario westwärts reichende *S. elongata* (Scudd. 1866).

III. Gruppe: 5 paläarktische Arten, davon ohne gelbe Thorax-Seitenflecke die 3 mehr nördlich verbreiteten Arten: *S. metallica* (v. d. Lind. 1825) in Nord- und Mitteleuropa, östlich bis Tomsk, westlich spärlich in Frankreich und England-Schottland (Abb. 1b); *S. exuberata* Bart. 1910 (Abb. 1a) in Ostasien, also Transbaikalien, Mandschurei, Ussuri, Korea (als Synonym dazu *S. coreana* Doi 1938, teste ASAHINA, VIII. 1953, mündlich); und die kleinere *S. japonica* Matsum. 1911 (Abb. 1e) in Sachalin und Hokkaido. — Gelbe

Thorax-Seitenflecke haben die restlichen 2, mehr südlich verbreiteten Arten: *S. meridionalis* (Nielsen 1935) (Abb. 1c), disjunkt von *S. metallica*, durch etwas kleineres pt und sonst strukturell verschieden, in Mittelitalien: Roma; Peloponnes: Megalopolis; Chalkidike: Athos; Bosphorus europ.: Belgrader Wald; und die kleinere *S. dido* Needham 1930 (Abb. 1d) in Setschuan, West-China. — In der Nearktis nur *S. Williamsons* Walker 1907, atlantisch, westlich bis Manitoba und Tennessee.

Hier schließen sich 3 nearktisch-atlantische Gruppen an, von denen seit WALKERs Arbeit (aus 1925) 2 Gruppen Zuwachs bekommen haben: die eine (um *S. filosa* Hag. und *S. provocans* Calv.) mit *S. Calverti* Will. + Gloyd 1933 aus Florida und *S. ozarkensis* Bird 1933 aus Oklahoma; die andere (um *S. tenebrosa* (Say 1839) mit *S. Hineana* Will. + Gloyd 1931 aus Ohio. — Von *S. georgiana* Walker 1925 ist nur das ♀ bekannt.

IV. Gruppe: enthält 3 paläarktische Arten, keine nearktische. *S. flavomaculata* (v. d. Lind. 1825) (Abb. 1i) in Mittel- und Nordeuropa, von Frankreich östlich bis Toms und den Süd-Kaspi-Wäldern, hier besonders groß (s. u.), was nach der REINIGschen Regel bedeutet, daß die Art aus Asien stammt und westwärts nach Europa wanderte; *S. Graeseri* Selys 1887 (Abb. 1j, k): Nominatform kontinental vom Amur, Sachalin, Mandschurei, und als *S. borealis* Bart. 1909, ♀ (synonym!) westlich bis Jenissei; die größere Subsp. *aureola* Oguma 1915 (REINIGsche Regel!) aus Hokkaido; die noch größere *S. Uchidai* Först. 1909 (Abb. 1 l, m) nur aus Hokkaido und Honschu (REINIGsche Regel!).

V. Gruppe: nur 1 paläarktische, die Nominat-Art *S. arctica* Zett. 1840 (= *S. gratiosa* Bart. 1909, ♀) lebt disjunkt von Mittel- und Nordeuropa bis Sachalin, Kurilen, Hokkaido, Honschu und Mandschurei. 1 ♂ aus Kamikoti in Zentral-Honschu, Japan, 12. VIII. 1938, leg. et ded. S. ASAHINA (Abb. 2) zeigt 2 Besonderheiten: 1. App. inf. mehr als halb so lang wie App. sup.; 2. in Dorsalansicht tritt ein kleiner Dorn der App. sup. seitlich hervor. Beide Merkmale waren mir bisher von europäischen *S. arctica* nicht bekannt. Dr. ASAHINA (A) hat sein Material daraufhin untersucht und ich meines (S) auch, mit folgendem Gesamtergebnis:

Som. arctica ♂	Stücke	App. inf.			Dorn der App. sup.			
		mehr als	kaum mehr als	nicht mehr als	fehlt	klein	deutlich	?
		halb so lang wie App. sup.						
Kurilen (A)	2	1	1	—	—	1	1	—
Hokkaido (A)	7	5	1	1	4	3	—	—
Honschu (A)	32	18	10	4	—	12	18	2
Mandschurei (A)	1	—	—	2	2	—	—	—
Finnland (A)	1	—	—	1	1	—	—	—
Finnland (S)	2	—	—	2	1	1	—	—
Aggertal (S)	1	—	1	—	1	—	—	—
Schwarzwald (S)	3	—	3	—	3	—	—	—
Böhmerwald (S)	4	—	1	3	4	—	—	—
Oberbayern (S)	1	—	—	1	1	—	—	—
Cortina d'A. (S)	2	—	—	2	2	—	—	—
	57	24	17	16	19	17	19	2

Es besteht also keine Konstanz dieser 2 neuen Merkmale, wohl aber eine größere Häufigkeit bei den Ostasiaten, besonders den Honschu-♂♂.

Nordamerika hat 6 weitere Arten, wenn *S. nasalis* Selys 1874 mitgezählt wird; von den übrigen 5 ist *S. semicircularis* Selys 1871 pazifisch, *S. Franklini* Selys 1878 transkontinental, die restlichen 3 sind nur noch atlantisch: *S. Kennedyi* Walk. 1918 von den Rocky Mts. ostwärts, *S. forcipata* (Scudd. 1866) von Alberta ostwärts und *S. incurvata* Walk. 1918 nur von Michigan, Ontario und Nova Scotia bekannt.

VI. Gruppe: *S. alpestris* (Selys 1840) ist paläarktisch von Hokkaido bis zu den Alpen disjunkt verbreitet und durch 2 Cuq in den Vorderflügeln ausgezeichnet. Von den 6 übrigen Arten ist *S. Sahlbergi* Trybom 1889 eine holarktische Tundra-Art, die zuerst vom Jenissei beschrieben, später in Lena in Sibirien (WALKER), dann Petsamo und der Kola-Halbinsel durch VALLE (1915b und ausführlicher 1931a) in Nordeuropa festgestellt wurde, aus Nord-

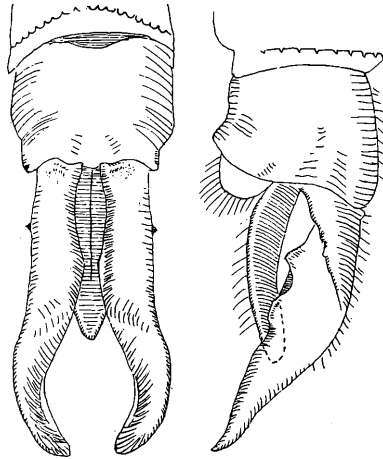


Abb. 2. *Somatochlora arctica* (Zett.), ♂, Kamikoti, Zentral Honschu, Japan, 12. VIII. 38, leg. Asahina; Abdomen-Ende, links dorsal, rechts von links.

amerika von Alaska und den Northwest-Territorien von Canada bekannt geworden. Die restlichen 5 Arten sind rein nordamerikanisch-transkontinental, wobei aber *S. hudsonica* bisher erst die Hudson-Bay erreicht hat.

* * *

Kehren wir nach diesem Exkurs wieder zurück zu der oben genannten *S. sibirica* Trybom. Nach der schwedischen Beschreibung hat die Type nur einen basalen, ventralen Zahn der App. sup., so daß die Gruppen I—III für Aufnahme nicht in Betracht kommen. Gruppe V schaltet aus wegen der Form des Basalzahnes (Abb. 2), und VI ebenfalls, da *S. alpestris* 2 laterale, *S. Sahlbergi* gar keine Basalzähne hat. So bleibt nur Gruppe IV mit *S. flavomaculata*, deren „Abdominalanhänge und allgemeines Aussehen“

von TRYBOM (und VALLE) als am nächsten stehend befunden wurden. Die 3 der Gruppe angehörigen Arten (mit 1 Unterart) lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

A. Laterale gelbe Flecke am Thorax und an der Basis von Abd. Segm. 2—8 beim ♂, beim ♀ auch bis 9. — ♂: App. sup. im apikalen Drittel mit latero-ventraler Ausbuchtung (Abb. 1i). — ♀: V. v. breit abgerundet, mitten leicht eingekerbt. Europäische Stücke messen: ♂ Abd. 31—39; Htfl. 30—38; ♀ Abd. 35—39; Htfl. 33—37; das Süd-Kaspi-♀ hat Abd. 43; Htfl. 38,5. Pt größer: ♂ 2,6—2,8; ♀ 3—3,5 mm. *S. flavomaculata* (v. d. Lind. 1825).

B. Thorax ohne, Abdomen mit lateralen gelben Flecken nur an Segm. 2—3. — ♂: App. sup. lateral nahe der Mitte und ventral stark und breit ausgebuchtet (Abb. 1 k, l). — ♀: V. v. ohne Einkerbung in der Mitte. — pt kleiner.

b) Mäßig groß. Abd. Segm. 3 basal mit großem gelbem Fleck; ventrale Gelenke gelb. — ♂: App. sup. doppelt so lang wie Segm. 10 (Abb. 1j, k), die laterale Ausbuchtung in Dorsalansicht sehr stark (Abb. 1k), ventral bogig abgerundet (Abb. 1j). — ♀: V. v. breit, distal abgerundet, etwa so lang wie Segm. 9. — Pt ♂ 2,0—2,6; ♀ 2,2—2,6 mm.

S. Graeseri Selys 1887

1. Kleiner: ♂ Abd. 33—38; Htfl. 31—34; ♀ Abd. 34—35; Htfl. 29. Flügelbasis beim adulten ♂ ganz hell, bei 2 ♀ gelb bis incl. t. — Kontinental-ostasiatisch, vom Jenissei bis Sachalin, Korea.

S. Graeseri Graeseri (Selys 1887) (= *S. borealis* Bart. 1910)

2. Größer: Abd. ♂ 37—39; Htfl. 34—36. Flügelbasis bis zur 2. Anq gelb. Hokkaido.

S. Graeseri aureola (Oguma 1915)

bb) Große Art: ♂ Abd. 39—42; Htfl. 37—39; ♀ Abd. 40; Htfl. 39; pt ♂ ♀ 2—2,3 mm. Gelber Basalfleck auf Abd. Segm. 3 klein. — ♂: App. sup. fast 3mal so lang wie Segm. 10, die Ausbuchtung in Dorsalansicht lateral schwächer (Abb. 1 l, m), ventral fast winklig vorstehend (Abb. 1 m; bei MARTIN 1906a, fig. 32 als *viridiaenea*¹⁾). — ♀: V. v. breit, distal abgestutzt, etwa halb so lang wie Segm. 9. Hokkaido, Honschu.

S. Uchidai Förster 1909

Wenn nun etwa *S. sibirica* Trybom mit einer dieser 3 Arten identisch wäre, so würde *S. flavomaculata*, mit der TRYBOM sie verglich und verschieden fand, schon wegen der Fleckenzeichnung des Abdomens ausschalten. S. Uchidai käme wegen seiner Größe und geographischen Verbreitung kaum in Betracht. Aber die Vermutung einer Identität verdichtet sich gegen S. Graeseri Graeseri (Selys), mit der TRYBOM seine *S. sibirica* nicht verglich!

Aus der schwedischen Beschreibung (nach Dr. Kjell ANDERS freundlicher Übersetzung) greifen wir heraus: „Die oberen Analanhänge (die Spitzen zerstört) unten nahe der Basis mit einem (von mir gesperrt! Verf.) langen und scharfen Zahn... Die oberen Analanhänge von oben gesehen ganz distalwärts der Basis gegeneinander gebogen und dann bald (von mir gesperrt! Verf.) erweitert, so daß eine langgestreckte Einbiegung in ihrem äußeren (von mir gesperrt! Verf.) Rand entsteht. Von der Seite gesehen zeigt sich der scharf abgesetzte und schmale Zahn, der etwas nach hinten gerichtet ist, in einer

¹⁾ Dr. RIS meinte (i. l.), die Fig. 36 bei MARTIN 1906a, p. 32, als *S. Graeseri* bezeichnet, scheint ganz sicher von der gleichen Species wie die Fig. 32 (l. c. p. 30) (als *S. viridiaenea* bezeichnet). BARTENEV (1912a, p. 236) beanstandet die Genauigkeit der Fig. 36 von *S. Graeseri*. FORSTER (1909a, p. 233) bezieht MARTINs Fig. 32 auf seine *S. Uchidai*, die er aber nur mit *viridiaenea*, nicht mit *Graeseri* vergleicht. Wir haben oben im Schlüssel und in Abb. 1j—m die Unterschiede von *S. Graeseri* und *Uchidai* einander gegenübergestellt. ASAHINA gab 1950 l. c. offenbar aus Platzmangel nur die Seitenansicht.

seichten Einbiegung ganz nahe der Basis des Anhangs gelegen. Hinter diesem Zahn erweitern sie (die App. sup., Verf.) sich stark und allmählich gegen unten, so daß der untere Rand eine bogenförmige Linie bildet." Diese Beschreibung dürfte hinreichend auf die Appendices von *S. Graeseri* passen. — Geographische Bedenken bestehen nicht, da die Art westwärts bis zum Ob-Jenissei-Kanal, der westlich vom Jenissei-Strom liegt, durch BARTENEFF (1910a, p. 272), wenn auch sub nomine *S. borealis* und als ♀, nachgewiesen ist.

Noch eine weitere Überlegung macht den obigen Verdacht wahrscheinlich. TRYBOM verglich seine *S. sibirica* mit 3 anderen Arten (s. oben!), aber nicht mit *S. Graeseri*, obwohl letztere 2 Jahre vor Erscheinen seiner eigenen Arbeit publiziert war. Es ist daher anzunehmen, daß er entweder die SELYSsche Arbeit aus 1887 noch nicht kannte, als er sein MS verfaßte, oder aber, daß er nach dem Haupt-Titel derselben: „Odonates de l'Asie mineure et revision de ceux des autres parties de la faune dite européenne“ bei der nur weiter hinten, auf p. 50, angekündigten „Seconde partie, Revision des Odonates de l'Asie septentrionale...“ keine Beschreibung ahnte, wo im Haupt-Titel nichts von einem zweiten Teil gesagt ist (!). Die Beschreibung der *S. Graeseri* steht aber erst auf p. 58f.

Für Identität der *S. sibirica* Trybom mit *S. Graeseri* Selys spricht auch die Auffassung BARTENEFFs (1912e, p. 272), daß es in (West-)Sibirien keine echten Endemiker unter den Libellen gibt, so daß es sehr unwahrscheinlich wäre, wenn außer den relativ gut bekannten ostasiatischen Arten noch eine weitere, nahe verwandte Form nur am Jenissei lebte! —

* * *

Nicht erwähnt wurde bisher *S. clavata* Oguma 1922 aus Hokkaido, von der bisher nur 2 ♂ bekannt sind, und *S. magna* Oguma 1915, die als Subspecies von *S. viridiaenea* aufgefaßt wird; auch *S. clavata* soll nahe bei *S. viridiaenea* stehen.

Die von BARTENEFF (1914a, p. 16) aus Grinwitsch in Ussuri nach 1 ♂ beschriebene *S. vera* wird mit *S. exuberata* Bart. verglichen und scheint ein juveniles Stück zu sein (gelbe Flügelbasis, helleres pt, das etwas länger (2,9 mm) ist als bei *S. exuberata* (2,3—2,5). Von den App. sup. wird gesagt, daß die wenig hervorragende ventrale Erhebung deutlich etwas rundlich im Profil erscheint. Die App. inf. sollen länger als bei *S. exuberata* sein, also wohl ähnlich denen unserer *S. metallica*. Leider fehlt dem nur russischen Text jegliche Illustration, wodurch die Deutung nicht leicht ist.

* * *

Als älteste Bestandteile der früher unter *Somatochlora* geführten Arten sind die zu besonderen Gattungen erhobenen Süd-Formen (Cf. WALKER l. c. p. 15—17) in der Neotropis (*Paracordulia*) und orientalisch-australischen Region (*Procordulia*, *Heteronaias*, *Antipodochlora*) anzusehen, die bei der ersten Eiszeit nach Süden auswichen und hernach nicht mehr nach Norden zurückkehrten, sich dann infolge Isolierung stärker veränderten, wie das REINIG für die entsprechend verbreiteten *Bombus*-Formen einandergesetzt hat (1937a, p. 32).

Da die 3 paläarktischen Arten unserer Gruppen V und VI eine sehr ausgedehnte, wenn auch erheblich disjunkte Verbreitung haben und bisher fast ohne taxonomische Aufspaltungen sind (s. o.), könnte es naheliegen — trotz der beträchtlichen Aufspaltungen dieser 2 Gruppen in der Nearktis — anzunehmen, daß sie jünger seien als die 3 anderen paläarktischen Gruppen. Ein oberfläch-

licher Vergleich japanischer und mitteleuropäischer *Somatochlora arctica* ♂♂ ließ erwarten, daß kein Größenunterschied zwischen beiden bestehe, und tatsächlich zeigen 32 ♂ aus Honschu mit 35,94 und 11 ♂ aus Mitteleuropa mit 35,77 einen so geringen Unterschied der errechneten mittleren Abdomenlänge, daß wahrscheinlich beide als gleich groß betrachtet werden müssen. Das gilt auch für die Htfl. von ♂ und ♀, sowie für die Abdomina von 5 ♀ Honschu und 11 ♀ Europa. Man darf dabei aber nicht übersehen, daß 8 ♂ aus Hokkaido den Mittelwert 37,1, weitere 3 ♂ von den Süd-Kurilen den Mittelwert 37,3 haben. 1 ♀ aus Sachalin ist auch sehr groß (Abd. 39; Htfl. 32). Klein dagegen sind 2 ♂ (coll. Asahina) und 1 ♀ (coll. m.) aus der Mandschurei: Abd. Mittel der 2 ♂: 33,0, der Htfl. 30,5; das ♀ hat Abd. 33,5; Htfl. 28,5. Nach der REINIGschen Regel würde das bedeuten, daß im äußersten Ostasien eine Wanderung von Nord (Hokkaido, Kurilen, Sachalin) nach Süden (Honschu) und dem Kontinent (Mandschurei) sich vollzogen hat. Zwischen den Mitteleuropäern und den Ostasiaten besteht ein Größen-Gefälle nur mit den Nordformen (Hokkaido usw.), von denen aus die Wanderung nach Mitteleuropa erfolgt sein müßte, vielleicht früher (als nach der Mandschurei) und auf einem anderen Wege. Die Hoffnung, aus einer Größen-Übereinstimmung mitteleuropäischer und ostasiatischer Stücke mittels der REINIGschen Regel ableiten zu können, daß keine Wanderung von Ostasien nach Europa stattgefunden habe bei einer an ein Leben in der Eiszeit besser als die Gruppen III und IV angepaßten Form (*S. m. arctica*) bleibt so lange illusorisch, als es nicht gelingt, etwa ein nachträgliches Größerwerden der Nordform zu beweisen. — Für *S. alpestris* Selys liegen ausreichende Unterlagen aus Ostasien noch nicht vor*).

Wenn WHITEHOUSE (1941a, p. 504) von British Columbia sagt, daß „the tendency is to oversized insects in a number of genera of Odonata“, und (l. c. p. 489), für die Libellenfauna von British Columbia meint, daß „a tendency in certain species of a number of genera to variability in size“ besteht, so spricht dies beides dafür, daß British Columbia dem Entstehungs-Zentrum auch dieser Gattung besonders nahe liegt, nämlich dem einstigen Angara-Kontinent. Zu bedauern ist nur, daß man die Unterlagen für solche Auffassungen, etwa Größenvergleiche west- und ostcanadischer Stücke, besonders bei den transkontinentalen Arten nicht gibt, wie überhaupt in der neuweltlichen Literatur viel zu sehr an dem veralteten Glauben der Homogenität der Arten festgehalten wird im Gegensatz etwa zu klassischen Arbeiten, wie der immer vorbildlichen RISschen Libellulinen-Monographie! So wird ohne Sinn kostbarstes Material durch Unterlassung brach gelegt.

Literaturverzeichnis

- | | |
|------------------|--|
| ASAHINA, S. | 1950c Odonata, in <i>Iconographia Insectorum Japonicorum</i> , Editio Secunda Reformata, p. 131—168. Tokyo. Hokuryukan Ltd., 114 tfig. |
| BARTENEFF, A. N. | 1910a Data relating to Siberian Dragonflies (1—6). Zool. Anz. 35, p. 270—278, 7 tfig. |
| — | 1912e Materialien zur Odonatenfauna Sibiriens. 15. Odonaten aus Transbaikalien. Zool. Jahrb. (Syst.) 32, p. 221—284, 15 tfig. |
| — | 1914a Matériaux pour l'étude de la faune de Libellules de la Sibérie. Horae Soc. Ent. Ross. 41, p. 1—32, tfig. 1—21. |

*) Für die meisten hier mitgeteilten Angaben aus Ostasien bin ich Dr. S. ASAHINA zu großem Dank verpflichtet. Verf.

- FOERSTER, F. 1909a Beiträge zu den Gattungen und Arten der Libellen. Jahrb. Nassau. Vereins Naturkde. 62, p. 211—235.
- MARTIN, R. 1906a Cordulines. Coll. Zool. Selys Longchamps, Catalogue Syst. Descr. 17, p. 1—94. Taf. I—III, tfig. 1—99.
- NIELSEN, C. 1935b Note Odonatologique. Boll. Soc. Ent. Ital. 67, p. 59—62.
- REINIG, W. F. 1937a Die Holarktis. Ein Beitrag zur diluvialen und alluvialen Geschichte der zirkumpolaren Faunen- und Florengebiete. Jena, G. Fischer. 8° VIII + 124 pp., 19 tfig.
- 1938a Elimination und Selektion. Eine Untersuchung über Merkmalsprogressionen bei Tieren und Pflanzen auf genetisch- und historisch-chorologischer Grundlage. Jena, G. Fischer. 8° VIII + 146 pp., 29 tfig.
- RIS, F. 1916e Über Richtungslinien der Systematik. Mitteil. Entomologia Zürich 2, p. 99—120.
- SCHMIDT, E. 1929a Libellen, Odonata, in: BROHMER, ULMER, EHRLMANN, Die Tierwelt Mitteleuropas 4, 7, 66 pp., 55 tfig.
- SELYS LONGCHAMPS, Edm. de 1883b Les Odonates du Japon. Ann. Soc. Ent. Belg. 27, p. 82—143.
- 1887b Odonates de l'Asie mineure et Revision de ceux des autres parties de la faune dite européenne. Ann. Soc. Ent. Belg. 31, p. 1—85.
- TRYBOM, F. 1889a Trollsländer, insamlade under Svenska Expeditionen till Jenisei 1876. Bihang K. Svenska Vet. Akad. Handlingar 15, no. 4, 21 pp., Taf. I.
- UHLER, Ph. R. 1858a Descriptions of new species of Neuropterous Insects, collected by the North Pacific Exploring Expedition under Capt. Jahn Rodgers. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 7, p. 29—31.
- VALLE, K. J. 1915b (*Somatochlora Sahlbergi* Trybom tavattu Suomen luonnontieteellisellä aluella). Medd. Soc. Fauna Flora Fenn. 41, p. 42
- 1931a Materialien zur Odonatenfauna Finnlands. II. *Somatochlora Sahlbergi* Trybom. Notulae Ent. 11, p. 41—51, tfig. 1—8.
- 1932a Nordasiatische Odonaten. Ann. Zool. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 1, p. 1—24, tfig. 1—2.
- WALKER, E. M. 1925a The North American Dragonflies of the Genus *Somatochlora*. Univ. Toronto Studies (Biol.) 26, 202 pp., Taf. I—XXXV, tfig. 1—17.
- WHITEHOUSE, F. C. 1941a British Columbia Dragonflies with Notes on Distribution and Habits (With Descriptions of two new Nymphs by E. M. WALKER). Amer. Midland Naturalist 26, p. 488—557, Taf. I—II (auf p. 515, 536), 1 tfig., 1 Karte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Erich

Artikel/Article: [Was ist Somatochlora sibirica Trybom? 92-100](#)