1. April 1950 Nr. 1 60. Jahrgang

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

vereinigt mit
Entomologische Rundschau, Internationale Entomologische Zeitschrift, Entomologischer Anzeiger und Societas entomologica

Herausgeber: Internationaler Entomologischer Verein e. V., Frankfurt a. M.
Schriftleitung: Gustav Lederer, Vertreter J. Till, unter Mitarbeit eines Redaktionsausschusses des I. E. V. — Manuskripte an G. Lederer, Zoologischer Garten, Frankfurt a. M., Schellingstraße 6
D. GUNDERT VERLAG, ABT. ALFRED KERNEN, (14a) STUTTGART W, Schloßstr. 80
Die Entomologische Zeitschrift erscheint gemeinsam mit dem Anzeigenblatt Insektenbörse.
Bezugspreis laut Ankündigung dort.

Was ist Libellula . . . isoceles O. F. Müller 1767?

Von Erich Schmidt, Bonn a. Rhein [1])

1. Im folgenden soll weder die Synonymie der Art, noch die ziemlich allgemein angenommene Emendation des Artnamens durch McLACHLAN (1898, p. 228) erneut aufgerollt, sondern nur ihre Gattungszugehörigkeit geprüft werden. Veranlassung hierzu bot vor ca. 23 Jahren, gelegentlich der Wanderversammlung deutscher Entomologen in Stettin, ein kurzes Gespräch mit Dr. F. RIS, dem bekannten, inzwischen verstorbenen Schweizer Libellenforscher, der beiläufig fragte, was mit Aeschna isosceles sei. Die konventionelle Beantwortung, daß die Art in der Nähe von Aeschna mixta und Ae. affinis stehe, genügte ihm nicht, denn er antwortete: Nein, sagte aber nichts weiter, was stutzig machen mußte, da hier ein taxonomisches Problem aufgeworfen war, das nicht ohne Reiz ist.

Eine schon vor Jahren erfolgte Anfrage bei der Nachlaßverwaltung Senckenberg (Frankfurt/M.) ergab kein Positivum, etwa einer Notiz von RIS; seine geheimgehaltene Entdeckung hatte der Meister offensichtlich mit ins vorzeitige Grab genommen. —

Die Art isosceles ist schon früh (1823 unter anderem Namen) in die Gattung Aeschna eingereiht worden, wo sie auch heute bisher noch unangefochten geführt wird. Aber sie zeigt einige Besonderheiten gegenüber den anderen Vertretern der Gattung. Während diese als Imagines im Sommer und Herbst fliegen, erscheint isosceles schon im späten Frühling (Merkmal 1); sie hat fast rein grüne (goldgrüne RIS 1885, 1909) Augen (2), die bei den anderen (♂ wenigstens) etwas blau sind, und ganz besonders weicht sie in Flügelmerkmalen ab, am auffälligsten in dem nicht (mehr!) vorsprin-

[1]) Mit Mitteln der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft.

genden Analwinkel der Hinterflügel des ♂ (3), einer bis fast zum Scheitelpunkt dieses Winkels reichenden, langen Membranula (4) und, damit vielleicht ursächlich verbunden, einer variablen Zellenvermehrung im Analdreieck (5), dessen distale Grenzader A_3 (alte NEEDHAM-RIS'sche Terminologie) durchlaufend verstärkt bleibt wie bei den anderen Aeschna-♂. Dann besitzt isosceles einen gelben Hinterflügelbasisfleck (6), den wohl keine Aeschna im heutigen Sinne der Gattungsbegrenzung hat (wohl aber einen braunen der taxonomisch ferner stehende, riesige äthiopische Anax tristis Hag.). Ein weiteres Merkmal ist die anscheinend von uns zuerst (1929, p. 39) mitgeteilte Beobachtung, daß „die Sektoren des Arculus voneinander ziemlich entfernt" entspringen, „besonders im Hinterflügel oft M_{1-3} (= costaler Sektor) in der Mitte zwischen R und M_4 (= analer Sektor)" (7).

Mit der überwiegend westpaläarktischen Aeschna mixta-Gruppe (und ebenso mit einigen Arten der neuweltlichen Ae. californica-Gruppe, z. B. der neotropischen Ae. diffinis) ist die besonders mediterran verbreitete Art isosceles verknüpft durch die ihnen gemeinsame Lage des Bogengipfels der Längsader M_2 im Niveau des distalen Endes von pt (8) (bei Ae. mixta übrigens nicht immer ausgeprägt). Wenn nun die Art isosceles nicht mehr bei der Ae. mixta-Gruppe stehen soll, so kann keine andere europäische Aeschna-Art als näherer Verwandter in Frage kommen, schon garnicht Ae. grandis, der sie zwar nach der rotbraunen Körperfärbung entfernt ähnlich sieht und mit der sie früher verwechselt wurde (sogar die Larven sind etwas ähnlich bunt gezeichnet). Auch unter den genau untersuchten nordamerikanischen Aeschna-Arten (WALKER 1912) befindet sich keine, die näher stände als eine europäische Art; die 4 äthiopischen und die einzige australische Art schalten ebenfalls aus. —

Den Schlüssel zu den folgenden Überlegungen gab uns erst die Lektüre des famosen Buches „Die Holarktis" von Dr. W. F. REINIG (1937). In Analogie zu einigen Fällen einander nahestehender Paare von Libellenarten aus West- und Ostpaläarktis, wie z. B. Aeschna cyanea-tayal, Libellula depressa-Melli, Boyeria irene-Maclachlani, Lestes barbarus-temporalis, u. a., denen übrigens jedesmal auch noch ein nearktisches Element beigefügt werden könnte (was hier nicht gerade interessiert), sollte man geneigt sein, den nächsten Verwandten der Art isosceles in Ostasien zu suchen; aber unter den noch nicht genügend bekannten ostasiatischen Aeschna-Arten scheint keine zu sein, die in Frage kommen könnte.

Übrigens scheinen die oben erwähnten 4 Paare von Libellenarten nicht ganz gleichwertig zu sein insofern, als die ostasiatischen Part-

ner der beiden ersten Paare nicht in dem, was herkömmlich paläarktische Region heißt, beheimatet sind. Aeschna tayal ist ein Gebirgstier der Insel Formosa, und Libellula Melli wurde bei Canton, Südchina gefunden. Es könnte also sein, daß der in Ostasien zu suchende nächste Verwandte der Art isosceles auch nicht eigentlich paläarktisch sondern ein Tropentier, vielleicht gar ein tropisches Gebirgstier ist, zumal da solche öfters Beziehungen zur Paläarktis haben sollen. Nun steht der Gattung Aeschna taxonomisch recht nahe die altweltlich tropische (von Ostafrika bis Tahiti verbreitete) Gattung Anaciaeschna Selys mit rezentem Verbreiterungszentrum im Papua-Gebiet (Buru, Neu-Guinea [2]), die mit 3 Arten den asiatischen Kontinent bzw. einige der ihm vorgelagerten Inseln erreicht hat. Unter diesen sind es A. Martini (Selys; ursprünglich als Aeschna beschrieben; ? = montivagans Lieft.; Java) und A. Donaldi Fras. (Nilgiris, Vorderindien), die beide Gebirgsbewohner sind, die mit isosceles sogar einen (zwar schwarzbraunen) Hinterflügelbasisfleck gemein haben und auch deshalb als Verwandte in Frage kommen könnten. R. MARTIN (1909, p. 73) vergleicht sogar die Type Aeschna Martini mit isosceles, und wir möchten annehmen, daß RIS hierauf hat Bezug nehmen wollen in dem eingangs mitgeteilten Gespräch. Er, RIS, war es aber auch, der (i. l. an FRASER, cf. 1943, p. 87) offenbar auf Grund des Flügelbildes bei MARTIN (l. c. fig. 70) die Zugehörigkeit der Art Martini zu Anaciaeschna zuerst erkannte, und sicherlich war ihm auch die Originalbeschreibung der Aeschna Martini durch SELYS (1887, p. 431 f.) wohl vertraut. Hier stellte SELYS, den Namen mit einem Hieb auf den musealen Typenrummel köstlich motivierend, seine

---

[2]) Beachtlich ist noch ein Vergleich der Körpergröße (Abd.- und Hinterflügellänge) der ca. 6 bislang beschriebenen Anaciaeschna-Arten. Am größten ist A. moluccana Lieft., 1 ♂, Abd. 59 (Htfl. 49) aus Buru; die nächste A. megalopis Martin, 1 ♂ (sub nomine huonensis Fras. beschrieben) mit Abd. 54 (Htfl. 45) aus Neu-Guinea, die aber, wie LAIDLAW (1923, p. 14) meint, eine geographische Rasse von jaspidea sei, welche (Nominatform) sonst viel kleiner ist, teste FRASER (1936, p. 152 f.) in Vorderindien ♂ Abd. 43—48 (Htfl. 41—46), ebenso in Samoa, „which do not differ in the slightest"; aber Stücke aus dem (östlicheren) Bengal sind „considerably larger" als solche aus dem (westlicheren) Coorg. Meine 22 ♂ A. triangulifera aus Madagaskar haben Abd. 45—52 (Htfl. 39 bis 44), isosceles entsprechend: 47—52 (39—43). Bei den ♀♀ ist das Größenverhältnis besonders durch das Fehlen von A. moluccana weniger deutlich; bei A. megalopis wird vom Beschreiber MARTIN (l. c. p. 31) betont, daß das (einzige) ♀ Stück „les formes bien plus massives" als A. jaspidea habe. Alles dies dürfte für die REINIG'sche Regel (1938, p. 136, no. 21) sprechen.

neue Art sogleich wegen der 4 Zellen des Analdreiecks (des ♂) unmittelbar neben Ae. rufescens (= isosceles) und erörtert sogar Beziehungen zu Anaciaeschna jaspidea (Brauer) wegen des „ensemble de sa coloration" (die wir sogar eher als auf isosceles passend auffassen möchten!); er bildet Analdreieck mit Membranula von Ae. Martini, rufescens (= isosceles), cyanea-mixta und juncea-grandis nebeneinander ab (ein Bild, das ohne Ae. Martini in die meisten neueren Darstellungen europäischer Libellen aufgenommen wurde) mit der Begründung, „afin de faire bien combrendre ma description de l'Aeschna Martini et le parti que l'on peut tirer de ce caractère combiné avec la membranule qui lui est contiguë pour sectionner le genre en petits groupes" (die übrigens KARSCH 1891, p. 283 schon angedeutet hatte!). Damit ist eigentlich alles zum Verständnis erforderliche gesagt, wenn auch mit etwas anderen Worten, als man das wohl heute tun würde, und das geschah schon vor über 50 Jahren! Kann man es da Herrn Dr. RIS, dem Psychiater von Amts wegen, verdenken, wenn er sich ein stilles Vergnügen daraus machte, zuzuschauen, wie die geschäftige Welt der jüngeren Kollegen seiner scientia amabilis, von denen manche auf „Prioritätsforschung" sonst geradezu versessen sind, Jahrzehnte lang acht- und ahnungslos vorbeitrottete an dem ganz nahe am Weg liegenden Kleinod, so recht einem „Stein der Weisen" im allerbesten Sinne?! —

Im einzelnen wäre noch folgendes zu bemerken. RIS entdeckte (1921, p. 358), daß bei Anaciaeschna trianguliferа McL. die Ader Rspl zum Flügelhinterrand strebende parallele Gabeläste entsendet, besonders einen regelmäßigen, nur durch eine Zellreihe von M_3 getrennten Supplementärsektor parallel dazu, und daß dieses Merkmal (9) auch der Genotype A. jaspidea zukommt. Ebenso zeigt das Flügelbild von A. Martini bei MARTIN (l. c.) diesen Aderverlauf, weshalb diese Art auch zu Anaciaeschna gehört. Dagegen hat Ae. isosceles dieses Merkmal nicht! Von den dort (s. o.) genannten 8 Merkmalen kommen (3, 4, 7 und 8) wohl allen Anaciaeschna-Arten zu; Merkmal (1) müßte an lebendfrischem Material verglichen werden. Ad (2): Anaciaeschna jaspidea und A. montivagans (? = Martini) fliegen das ganze Jahr über (LIEFTINCK 1934, p. 447); A. trianguliferа wurde auf Madagascar von Dezember bis März in Höhen von 1000—1500 m gesammelt, so daß man sagen könnte, daß letztere Art im „Spätfrühling" erscheint, aber dann bis in den „Sommer" hinein fliegt, während isosceles eine viel kürzere Flugzeit hat (s. o.). Bezüglich Merkmal (5) folgendes: Von 58 ♂ Hinterflügeln isosceles haben 5 Flügel 3 Zellen im Analdreieck (ta), 42 haben 4, 8 haben 5, und 3 Flügel haben 6 Zellen in ta, d. h. 4 Zellen in ta sind am häufigsten

anzutreffen (was auch KARSCH anzunehmen scheint (1891, p. 283) und nicht 5, womit SELYS (l. c.) und MARTIN (l. c.) operieren). 4 Zellen hat aber nach SELYS (Text und Skizze) auch der Typus von Ae. Martini (was MARTIN im Text bestätigt; im Bild (Photo) fig. 70 wird ta durch den dunklen Fleck zugedeckt!). Von 42 ♂ Hinterflügeln A. triangulifera aus Madagascar haben 35 Flügel 3 Zellen in ta, aber 7 Flügel haben 4 Zellen! Das Merkmal vermehrter ta-Zellen bei isosceles tritt also wenigstens bei 2 Anaciaeschna-Arten, wenn auch nicht regelmäßig, auf, sonst aber anscheinend nirgends bei Aeschna[3]) und näheren Verwandten! Für A. jaspidea vermerkt SELYS (1883, p 727) 3 Zellen in ta, und das einzige ♂ der Art (aus Formosa) in coll. m. hat auch 3 Zellen in ta; ebenfalls sind 3 Zellen für A. moluccana und huonensis in den Beschreibungen angegeben. Merkmal (6) ist, wie schon mitgeteilt, mit Farbänderung bei A. Martini und A. Donaldi vorhanden, und A. moluccana hat sogar einen safrangelben Fleck im Analdreieck! Der Fleck fehlt bei A. jaspidea und triangulifera.

In der Literatur finden sich noch weitere Merkmale für Anaciaeschna angeführt. An 3 Merkmalen bei SELYS (1878, p 317), die lange Augennaht, das kleine Occipitaldreieck, die weite Aderung, glauben wir hier vorbeigehen zu dürfen, da sie kaum gegen Aeschna scharf abgrenzen, ebensowenig wie das anscheinend von MARTIN aufgegabelte und anderwärts weiter kolportierte Merkmal von 2 gegen 3 vertikalen Zellreihen im Anallobus. Dann aber nennt KARSCH (1891, p 288) supplementäre Kiele an Abd. Segm. 4—8, die beim ♂ von A. jaspidea deutlich entwickelt (10), beim ♀ aber nur als Kanten, besonders an Segm. 6—7 vorhanden sind, bei A. triangulifera „very faintly indicated" und „virtually absent" (Mc LACHLAN 1896, p. 411), was auch RIS (1921, p. 366) bestätigt; bei A. moluccana ♂ sind solche auf Segm. 3—4 als „very slight, almost invisible traces" entwickelt (LIEFTINCK 1930, p. 317). Bei isosceles sind solche Kiele immerhin gelegentlich als kleine Kanten an Segm. 7—8 angedeutet, aber ähnlich auch bei Aeschna

---

[3]) Was nach den Literaturangaben richtig wäre. Aber Dr. Karl BUCHHOLZ, Bonn teilte mir mit, daß sogar bei unserer häufigen Aeschna cyanea dies nicht stimmt. Durchsicht meiner Sammlungsstücke ergab, daß von 110 Hinterflügeln cyanea ♂ 17 Flgl. mehr als 3 Zellen in ta haben, davon 13 asymmetrisch, also ähnliches Häufigkeitsverhältnis wie bei Anaciaeschna triangulifera, aber größere Asymmetrie (von den 7 Htfl. A. triangulifera nur 3 asymmetrisch). Da auch die Ausbildung der 4ten Zelle bei beiden Arten ähnlich ist, wird das Merkmal in der bestehenden Formulierung trotz der verschiedenen Häufigkeit der Asymmetrie sich schwerlich halten können.

diffinis und Ae. konariensis an Segm. (4—) 5—8! Dann nennt FRASER (1936, p. 55): Spitze der App. sup. des ♂ verlängert (11) und scharf umgebogen (12), was anscheinend allen Anaciaeschna-Arten zukommt; isosceles hat keine solche Verlängerung; eine ventralwärts gerichtete Umbiegung ist nicht regelmäßig vorhanden, kommt auch bei anderen Aeschna-Arten (ohne Verlängerung!) vor, z. B. Ae. mixta. FRASER bemerkt weiter (l. c.), daß die Adern M_3 und M_4 sich proximal vom Flügelrand miteinander vereinigen (13); dieses Merkmal ist deutlich bei allen Anaciaeschna-Arten zu erkennen, auch am Flügelbild von A. Martini dagegen ist es bei isosceles nicht immer und höchstens andeutungsweise, bei mehreren Aeschna-Arten aber fast noch deutlicher als bei isosceles entwickelt! Das von NEEDHAM benutzte Merkmal von 3 Zellreihen innerhalb der Rs-Gabel (1930, p. 70; 1937, p. 39) dient zur Abgrenzung gegen Anax.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Ohne isosceles bleiben als generelle Gattungsmerkmale für Anaciaeschna erhalten: (3, 4, 7, 8, 9, 11, 12 und 13), von denen alle außer (8, 12 und unscharf 13) die Gattung von Aeschna trennen. Bei Aufnahme von isosceles müßte ferner auf (9 und 11) verzichtet werden, so daß nur noch (3, 4 und 7) übrig bleiben, was immerhin zur Charakterisierung der Gattung ausreichen sollte. NEEDHAM (1930, p. 69; 1937, p. 39) scheint sogar zu glauben, mit (7) gegen Aeschna auskommen zu können. Durch die Merkmale (5 und 6) wird isosceles mit 4 (von bisher im ganzen 6!) Anaciaeschna-Arten eng verbunden; beide Merkmale treten sonst bei näheren Verwandten nicht auf[4]), aber sie sind keine generellen Gattungsmerkmale. Errichtung eines novum genus würde wahrscheinlich zu einem genus monotypicum und sicher zu weiteren Grenzkonflikten führen, was beides unerwünscht sein muß. Man sollte bedenken, daß bei einem so erheblichen geographischen Außenseiter, wie es isosceles für Anaciaeschna nun einmal ist, eine noch größere Übereinstimmung kaum erwartet werden kann. Entscheidend sollte die Überlegung sein, daß, solange kein besseres Bindeglied — und das könnte doch nur eine weitere Zwischenform sein! — gefunden ist, die von SELYS zu isosceles gestellte Art Martini, die RIS als eine Anaciaeschna erkannte, der nächste Verwandte von isosceles ist, d. h. daß die

---

[4]) Siehe Fußnote [3])! Merkmal (5) läßt sich (unter Verzicht auf A. triangulifera) für A. Martini und A. isosceles retten, wenn man die Anordnung der 4 Zellen beachtet. Ausgehend vom dreizelligen ta (SELYS 1898, fig. 3) entsteht hier die vierte Zelle durch Querteilung der analen Zelle (SELYS l. c. fig. 1, die nicht nur für A. Martini, sondern auch für alle A. isosceles mit 4 Zellen in ta gilt).

Art zu Anaciaeschna gehört, welche Gattung damit zu einem Bestandteil der europäischen Fauna wird. Der Fall erinnert etwas an unser Ceriagrion tenellum mit ähnlicher Verbreitung wie Anaciaeschna isosceles, das ebenfalls ursprünglich in eine falsche Gattung (Pyrrhosoma) gesteckt wurde; nachdem der Irrtum erkannt war, wurde unnützerweise ein neuer monotypisch gebliebener Gattungsname (Plaeobasis) gebildet; heute steht die Art bei der altweltlich tropischen Gattung Ceriagrion als einziger europäischer Vertreter derselben; ihr ostasiatischer Partner ist allerdings noch nicht ermittelt. — Offenlassen müssen wir die Frage nach einem neuweltlichen Partner von Anaciaeschna isosceles, analog den oben erwähnten 4 Artenpaaren; die Frage müßte sich nun wohl auf die ganze Gattung Anaciaeschna erstrecken.

2. Macht schon die Einreihung der Imago von A. isosceles nicht geringe Schwierigkeiten, so scheint auch die Abtrennung ihrer Larve von den übrigen Aeschna-Larven kaum ohne gelinde Gewalt möglich zu sein. Außerdem ist bis heute noch keine Anaciaeschna-Larve genauer beschrieben! Nur FRASER (1936, p. 151) sagt kurz: „The larvae are typically Aeshnine in character."

Bei einem Vergleich mehrerer Aeschna-Larven fanden wir, daß die isosceles-Larve ungewöhnlich große App. sup. hat (5 : 3) im Vergleich zum Basalhöcker der ♂♂; mit diesem Merkmal tritt sie heraus aus der Reihe der übrigen europäischen Aeschna-Larven, die im letzten Stadium beim ♂ App. sup. haben, welche höchstens um die Hälfte länger sind als der Basalhöcker. Ein weiterer wunder Punkt zwecks Errichtung eines Gattungscharakters, und für beide Geschlechter gültig, scheint das Längenverhältnis Epiprokt zu Cerci zu sein, das bei isosceles recht hoch (6 : 7), bei Aeschna-Larven niedriger, 2 : 3 bei Ae. crenata bis höchstens 5 : 6 bei Ae. affinis, mixta und viridis ist. Wir erhielten Larvenhäute aus Formosa, bei denen letzteres Verhältnis sogar 9 : 10 ist, und wären geneigt, aus diesem Grunde diese Larven zu Anaciaeschna jaspidea zu rechnen, wenn diese Larven nicht einen relativ starken Einschnitt in der Mitte des distalen Mentum-Randes hätten, den wir hier nicht erwarten möchten. Wenn einmal die sicheren Larven dieser Art in den Sammlungen FRASER und LIEFTINCK beschrieben sein werden, dann werden wir darüber Näheres erfahren.

3. In „Die Tierwelt Mitteleuropas" (1929, p. 40) wurde von uns schon angedeutet, daß die Art isosceles „in Kleinasien und Turkestan verändert" ist. Die hier vorkommende Form dürfte einer noch unbeschriebenen Unterart angehören: (Schluß folgt)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1950-1951

Band/Volume: 60

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

Artikel/Article: Was ist Libellula . . . isoceles O. F. Müller 1767? 1-7