

Her. entomologicum et botanicum ad insulas Madeiram et Azores anno 1938  
a RICHARD FREY, RAGNAR STORÅ et CARL CEDERCREUTZ factum. N:o 5.

OD-2

## Odonaten von den Azoren und Madeira

von

K. J. VALLE.

Am 23. Sept. 1940 von R. FREY und A. LUTHER vorgelegt.

Die Odonatenfauna der Azoren ist meines Wissens nicht untersucht worden und über die Odonaten der Insel Madeira sind sehr wenige Mitteilungen eingegangen (MC LACHLAN 1882, siehe auch DE SELYS 1887 und LE ROI 1915). Deshalb war es interessant die von Dr. FREY und Mag. STORÅ zusammengebrachte Kollektion, die über 100 Exemplare enthielt, zur Bestimmung zu erhalten, wofür ich den genannten Herren meinen verbindlichsten Dank sage. Leider hatten sie bei ihrem kurzen Besuch auf Madeira nicht Gelegenheit mehr als ein paar Individuen zu erbeuten, sodass beinahe alles von den unerforschten Azoren stammen. Die Sammlung enthält nur 4 Arten und widerspiegelt somit die äusserste Dürftigkeit der Odonatenfauna dieser fernen kleinen ozeanischen Inseln. Im folgenden werde ich die Kollektion näher behandeln.

### Agrionidae.

#### Ischnura Charp.

*I. pumilio* Charp.

Azores: Terceira, Praia da Victoria 8.—10. 6. 38 1 ♂ 2 ♀ (Fr.). —

Caldeira 4. 7. 38 1 ♀ (Fr.). — Flores, Mato 15. 6. 38 1 ♂ (St.).

Madeira, Ribeira, Brava 2. 5. 38 1 ♂ 1 ♀ (St.).

Scient. Fenn., Comm. Biol. VIII. 5.

Bei Praia da Victoria flog die Art an kleinen Tümpeln am Meeresufer, auf Fayal bei Caldeira an einem Kratersee.

Die Art ist auch früher von Madeira angemeldet worden. Ist auf der Pyrenäischen Halbinsel gemein. — Das Wohnareal der Art umfasst das westliche und südliche Europa, Süd-Russland, das paläarktische Afrika und West-Asien von Anatolien, Syrien, Palästina und Transkaukasien bis nach Turkestan, der Mongolei und Irkutsk.

### 2. *I. senegalensis* Ramb.

Azores: S. Miguel, Lagoa do Fogo 2. 8. 38 1 ♀ ad. (Fr.). — Terceira, Bagacina 30.—31. 5. 38 6 juv. ♂ 1 ad. ♀ (Fr.), 17. 7. 38 juv. et 7 ad. ♀ (Fr. et St.); Furnas 12. 6. 38 1 ad. ♀ (Fr.). — San Jorge, Lagoa do Pico gente 20. 6. 38 9 juv. et 10 ad. ♀ (Fr.). — Fayal, Caldeira 4. 7. 38 1 juv. ♀ (St.). — Flores, Sta Cruz 16.—30. 6. 38 1 ad. ♀ (St.); Caldeira Branca 21. 6. 38 1 juv. et 17 ad. ♀ (St.).

Die Art wurde bei Lagoa do Fogo an einem grossen sehr sterilen Kratersee gefangen, bei Furnas flog sie an einigen heissen Quellen, bei Bagacina an kleinen Teichen, bei Lagoa do Pico gente an einem Sumpf und bei Caldeira Branca an einem Kratersee.

Es ist bemerkenswert, dass diese Art, die nicht in dem kontinentalen Nordwestafrika angetroffen worden ist, so zahlreich auf den Azoren vorkommt. Sie ist ja früher von Madeira erwähnt worden, aber diese Mitteilung ist bis jetzt etwas zweifelhaft gewesen (vgl. LE ROI 1915). Leider sind sämtliche Exemplare Weibchen(!), aber wegen der Form des Prothorax möchte ich die Bestimmung als sicher ansehen.

Die Art ist von Südafrika durch den östlichen Teil des Kontinents bis nach Ägypten, von Mesopotamien durch Südasien bis Turkestan, Kaschgar, China, Japan, Philippinen, Celebes und Bali verbreitet, sodass die Azoren und Madeira die westlichsten Vorposten der Art bilden.

Mir scheint es, dass es auch bei dieser Art nicht verschiedene Zeichnungsformen von ♀ gäbe, sondern dass die juv. Individuen alle orange sind und dann die Dorsalseite des Körpers sich allmählich ins Blau verwandelt, das schliesslich arealweise mit schwarzem Pigment besetzt wird. So kann man z.B. Individuen bemerken, bei denen die lichten Antehumeralstreifen dadurch sichtbar geworden sind, dass ringsum die schwarze Andeutung des Humeralstreifs ein blaues Feld sich gebildet hat, und man kann Serien von Individuen finden, bei denen das Blau allmählich einen immer düsteren Ton annimmt bis das ganze Feld schwarz ist. So wächst auch die dunkle Farbe auf dem Rücken des Abdomens, in der Occipitalgegend u.s.w. an (vgl. RIS 1928 p. 159 u.f. und SCHMIDT 1934 p. 341 u.f.).

## Aeschnidae.

### Anax Leach

#### 3. *A. imperator* Leach (formosus v. d. Lind.)

Azores: S. Miguel, Furnas 30. 7. 38 1 ♂ (Fr.). — Terceira, Bagacina 30.—31. 5. 38 1 ♀ (St.). — San Jorge, Caldeira 16. 7. 38 1 ♂ (St.). — Pico, Nordseite der Insel 7. 7. 38 1 ♂ (St.). — Flores, Ribeira Fazenda 11. 6. 38 1 ♂ (St.); Caldeira Branca 21. 6. 38 1 ♀ juv. (St.).

Bei Bagacina flog die Art an den obenerwähnten Sümpfen, auf Pico nahe des Meeresufers, auf Flores an dem obenerwähnten Kratersee und an einem Bach bei Ribeira Fazenda.

Die Art ist sowohl von den Kanaren als von Madeira erwähnt worden. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst ganz Afrika, die Mittelmeerländer, Mitteleuropa, Transkaukasien sowie das westliche Zentralasien (die Kirgisensteppen und Turkestan).

## Libellulidae.

### Sympetrum Newm.

#### 4. *S. fonscolombi* Selys.

Azores: Terceira, Bagacina 30.—31. 5. 38 2 ♂ kt 1 ♀ juv. (Fr.). — Graciosa 17. 7. 38 1 ♀ semijuv. aberr. (Fr.). — San Jorge, Lagoa do Pico gente 20. 6. 38 1 ♀ juv. (Fr.). — Pico, Lago do Caiado 7. 7. 38 1 ♂ et 2 ♀ juv. (Fr.). — Fayal, Caldeira 4. 7. 38 1 ♂ (St.); Horta 5. 9. 38 2 ♂ (Dionisio). — Flores, Caldeira Seca 9. 21. 6. 38 1 ♂ (St.); Mato 15. 6. 38 1 ♂ (St.); Sta Cruz 16.—30. 6. 38 1 ♀ semijuv. (St.); Caldeira Branca 21. 6. 38 2 ♂ et 3 ♀ juv. (St.). — Corvo, Caldeiras 24. 6. 38 1 ♀ (St.).

Auf Graciosa flog die Art an Sümpfen in einem tiefen Krater, auf Pico am Ufer eines kleinen Sees, die übrigen Lokalitäten schon früher erwähnt. Scheint im Bereich der Inselgruppe weit verbreitet zu sein.

Das Verbreitungsgebiet der Art umfasst ganz Afrika, Süd- und Mitteleuropa sowie Vorderasien bis Turkestan (und Vorderindien?).

Der goldgelbe Basalfleck der Hinterflügel variiert nach seiner Grösse beträchtlich. Am meisten aberrativ ist das weibliche Exemplar aus Graciosa bei dem das Gelb bis über das Hinterflügeldreieck reicht und bei dem auch an der Vorderflügelbasis ein Fleck sich befindet.

Im folgenden sei ein Überblick über die Odonatenfauna der nordafrikanischen Inseln gegeben.

Aus der Tabelle sehen wir, dass die Odonatenfauna dieser Inseln äusserst dürftig ist und auf den Kanaren 9 (11), auf Madeira 6 (7) und

auf den Azoren nur 4 Arten enthält, was im Verhältnis zu der Entfernung der Inselgruppen von dem afrikanischen Festland steht. Vielleicht wirkt darauf auch das kleine Areal der Inseln mit ihrem begrenzten Vorkommensbereich für solche als Larven wasserlebenden Insekten. Wenn grössere Areale mit verschiedenerlei Wasseransammlungen vorhanden wären, so wäre auch die Odonatenfauna der Inseln formenreicher.

	Kanaren Entf. von Afr. 90 km	Madeira Entf. von Afr. 510 km	Azoren Entf. von Afr. 1300 km
<i>Ischnura pumilio</i> .....		+	+
„ <i>senegalensis</i> .....		+	+
<i>Gomphus</i> sp. ....	+	—	—
<i>Anax imperator</i> .....		(—)	
„ <i>i. mauricianus</i> ) .....			
„ <i>parthenope</i> .....	+		
<i>Hemianax ephippiger</i> .....	+		
<i>Orthetrum chrysostigma</i> .....	+		
( <i>Libellula depressa</i> ) .....	(+)		
( <i>Palpopleura lucia</i> ) .....	(+)		
<i>Crocothemis erythraea</i> .....	+	—	
<i>Sympetrum striol. nigrifemur</i> .....	+	+	+
„ <i>jonscolombi</i> .....	+	+	
<i>Trithemis arteriosa</i> .....	+		
<i>Pseudomacromia torrida</i> .....	+		

Nach ihrem Verbreitungstyp können die auf den nordwestafrikanischen Inseln sicher angetroffenen Arten folgendermassen gruppiert werden: 1) genuin äthiopisch ist nur *Trithemis arteriosa*; 2) äthiopisch-orientalisch ist *Ischnura senegalensis*; 3) äthiopisch mit Ausstrahlungen nach Europa (und Vorderasien) sind *Anax imperator*, *Orthetrum chrysostigma*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum jonscolombi* und *Pseudomacromia torrida*; 4) westpaläarktische Arten sind *Ischnura pumilio*, *Anax parthenope* (excl. die ostasiatische Form *A. p. julius*) und *Sympetrum striolatum*; 5) eine südpaläarktische Wüstenart ist *Hemianax ephippiger*. So ist die dürftige Odonatenfauna der Nordwestafrikanischen Inseln stark äthiopisch betont, wie auch LE ROI (1915 p. 632) schon dargelegt hat.

Die Frage von wo diese Inseln ihre Odonatenfauna bekommen haben, berührt nicht die geologische Herkunft und Entwicklung jener Inselgruppen (siehe darüber HOLDHAUS 1929 p. 1021, 1023 u. 1054—1055), dort keine endemische Arten vorkommen und es sich um so gute und ausdauernde Flieger handelt. Vielmehr ist zu erörtern wie die fraglichen Odonatenarten auf die Inseln ausgebreitet sind. Von den Zygopteren, die nur auf den Azoren und Madeira durch die beiden eben erwähnten Agrioniden repräsentiert sind, ist zu sagen, dass es bei solchen zarten und verhältnismässig schlecht fliegenden Insekten m. E. nur eine passive Verbreitung durch Transport nach diesen Inseln möglich ist. Warum sie auf den best untersuchten Kanaren nicht auftreten, ist nicht leicht zu verstehen. Es ist natürlich, dass die auf der pyrenäischen Halbinsel gemeine *Ischnura pumilio* die zwar nicht in Marocco gefunden worden ist, aber sicher auch dort lebt (in Algerien gefunden), auf diesen Inseln vorkommt. Schwieriger ist es zu begreifen, dass *Ischnura senegalensis*, die vom afrikanischen Westen nicht sicher bekannt ist (vgl. LE ROI 1915 p. 631 und SCHMIDT 1934 p. 341), auf den Azoren und Madeira lebt. Dies Rätsel harret auf die gründlichere Erforschung des nordwestafrikanischen Kontinents.

Unter den Anisopteren müssen wir zuerst die nicht näher bestimmte *Gomphus*-Art (*simillimus*?, *lucasi*? nach LE ROI) eliminieren. Von den übrigen sicher festgestellten Arten kommen die meisten (ausser *Pseudomacromia torrida*) auch in Marocco oder Algerien vor und auch auf der pyrenäischen Halbinsel (auch *Ps. torrida*, aber nicht *Trithemis arteriosa*) und sie angetroffen worden. Solche fortreffliche Flieger wie *Hemianax ephippiger* und die beiden *Anax*-Arten können verhältnismässig leicht über breite Meeresteile fliegen und auch für *Pseudomacromia* und möglicherweise für *Orthetrum chrysostigma* könnte man denken, dass sie so schmale Meeresareale wie das zwischen dem afrikanischen Kontinent und den Kanaren liegende, durchqueren. Schwieriger ist es schon das für die *Sympetrum*-Arten und *Trithemis arteriosa* anzunehmen, aber vielleicht doch möglich. Wenn aber es sich um die fernerliegenden Azoren handelt, so muss man annehmen, dass *Sympetrum jonscolombi* dort nur passiv, vielleicht durch Stürme getragen, gekommen ist, falls nicht auch hier ein Transport durch Menschen anzunehmen ist. Mehr Licht auf diese Fragen werden zukünftige Odonatenforschungen im südlichen Marocco, sowie in dem spanischen Rio d'Oro-Gebiet und der französischen Mauretanien werfen.

- , K. J., 1933, Odonata. Inventa entomologica itineris Hispanici et Marocani, quod fecerunt Harald et Håkan Lindberg XVIII. Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol. IV. 7, p. 1—8.  
 —, 1935, Die Odonaten der Kanarischen Inseln. Iter entomologicum ad Insulas Canarienses anno 1931 a Richard Frey et Ragnar Stora factum N:o 5 Ibid. VI, 5.

Gedruckt Oktober 1940.

# Literaturverzeichnis.

- BARTENEV, A. N., 1915, Libellulidae I. Insectes Pseudoneuroptères. Faune de la Russie (russisch) p. 1—352. Petrograd.  
 —, 1919, d:o 2. Ibid. p. 353—576.  
 HOLDHAUS, KARL, 1929. Die geographische Verbreitung der Insekten. Handbuch der Entomologie Bd II. Kap. VII p. 592—1058. Jena.  
 JACOBSON, G. u. BIANCHI, V., 1902, Die Orthopteren und Pseudoneuropteren des Russischen Reiches und der angrenzenden Gebiete (russisch), p. 635—846. St. Petersburg.  
 LE ROI, OTTO, 1915, Odonaten aus der algerischen Sahara. Mit einer Übersicht der nordafrikanischen Odonaten-Fauna. Deutsche Entom. Zeitschr., p. 609—634.  
 MC LACHLAN, ROBERT, 1882, Neuroptera of Madeira und Canarian Islands. Zoologie vol. XVI, p. 149—183.  
 NAVÁS, R. P. LONGINOS, 1906, Catalogo descriptivo de los Insectos Neurópteros de los islas Canarias. Revist. R. Acad. Sc. ex fis. nat. Madrid. T. 4. p. 687—706.  
 —, 1924, Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la península ibérica. Mem. Soc. Entomol. España 1 a, p. 1—68. Zaragoza.  
 —, 1934. Insectes del Maroc. Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona Vol. XI N:o 8 p. 3—4.  
 RIS, F., 1909—1916, Libellulinen monographisch bearbeitet. Collections Zool. du Bar. E. de Sélys Longchamps, Fasc. IX.—XVI. Bruxelles.  
 —, 1927. Libellen aus dem nördlichen und östlichen Spanien, hauptsächlich gesammelt von Dr F. Haas in den Jahren 1914—1919. Senckenbergiana, Bd. 9, Heft. 1., p. 23—24. Frankfurt a.M.  
 —, 1928, Libellen, Odonata. Zur Erforschung des Persischen Golfes (Beitr. Nr. 8.). Wiener Entom. Zeitung, 44 Bd. 3. u. 4. Heft. p. 155—164.  
 SCHMIDT, ERICH, 1929, Libellen, Odonata. Die Tierwelt Mitteleuropas IV, 1. p. 1—66. Leipzig.  
 —, 1934. Odonata der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Archiv für Hydrobiologie. Suppl.-Bd. XIII. p. 316—397.  
 SÉLYS-LONGCHAMPS, E. DE et HAGEN, H. A., 1850, Revue des Odonates ou Libellules d'Europe, p. I—XXII + 1—408. Bruxelles—Leipzig—Paris.  
 SÉLYS-LONGCHAMPS, E. DE, 1887, Odonates de l'Asie mineure et révision de ceux des autres parties de la faune dite européenne. Ann. Soc. Ent. Belg., Tome 31, p. 1—85. Bruxelles.