

## Libellen von der türkischen Südküste

Rolf Busse

eingegangen: 5. Januar 1993

### Summary

Dragonflies from the coastal region of southern Turkey: 23 spp. were recorded during a trip in June, 1989. The occurrence of *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden) and *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden) is of particular interest for the fauna of Asia Minor. In *Cercion lindenii* (Selys), submerged oviposition from tandem-linked male and female is reported for the first time. A case of noncontact guarding in *Anax immaculifrons* Rambur is described.

### Einleitung

Während eines Urlaubs in der Zeit vom 14. bis 28.6.1989 am See von Köycegiz gelang es, 23 Libellenarten festzustellen und davon 14 durch Belegfotos zu dokumentieren.

### Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt nordöstlich von Rhodos im lykischen Teil der Südküste der Türkei bei Dalayan.

Im einzelnen suchte ich folgende Fundorte auf:

- 1: Westufer des Sees bei Sultaniye
- 2: Bergbach bei Sultaniye

- 3: Mündung des Namnam-Flusses in den See
- 4: Teich im Ausgrabungsgebiet von Kaunos
- 5: Fluß Yuvarlak in Beyobasi Köyü (ungefähr 10 km östlich von Köycegiz)
- 6: Quellsumpf und Bach in Agla (einige Kilometer nördlich von Köycegiz, in ca. 850 m Höhe)

Als besonders ergiebig erwies sich der Bergbach westlich des Sees (Fundort 2). Dieser Bach fließt durch Kiefernwälder und weist streckenweise starkes Gefälle auf. In unmittelbarer Nähe des Baches wachsen Oleander, Orientalische Platanen und Amberbäume. Zur Zeit unseres Besuches versickerte der Bach schon vor Erreichen des Sees im Geröll. Während der Bach im allgemeinen nur ca. 1 m breit war, gab es im oberen, felsigen Teil noch größere Wannen, von denen die größte etwa 40 bis 50 m<sup>2</sup> Oberfläche aufwies.

Das besuchte Gebiet ist für Libellenbeobachtungen gut geeignet, weil bisher nur geringe schädliche Umwelteinflüsse festzustellen sind und die Gewässer ungewöhnlich sauberes Wasser aufweisen.

### Ergebnisse

*O. forcipatus albotibialis*, *C. insignis*, *S. flavomaculata*, *L. fulva*, *O. anceps* und *T. festiva* wurden von SCHNEIDER (briefliche Mitteilung) nach den Fotos bestimmt, die übrigen Arten (Tab. 1) nach ASKEW (1988).

Es gelang, am Ufer des Sees (Fundort 1) 15 Exuvien von *L. tetraphylla* zu sammeln, und zwar hingen diese in allen Fällen oberhalb der Wasseroberfläche bis zu einer Höhe von ca. 50 cm an Mauern, Schilfhalmern oder an im Wasser stehenden Amberbäumen.

Bei der Eiablage von *C. lindenii* konnte ich zweimal von einer Spundwand aus (Fundort 1) beobachten, daß ein Tandem versuchte, auf der Oberfläche des unruhigen Wassers auf den schwimmenden kleinen Blättchen einer Wasserpflanze Fuß zu fassen. Sobald das Weibchen Halt gefunden hatte, kletterte das Paar ins Wasser.

Tab. 1: Beobachtete Libellen an der türkischen Südküste

Fundorte:	1	2	3	4	5	6	*)
1. <i>Calopteryx splendens</i> cf. <i>mingrelica</i> Selys			x				
2. <i>Calopteryx virgo festiva</i> (Brullé)		x					F
3. <i>Epallage fatime</i> (Charpentier)		x					F/E
4. <i>Lestes viridis parvidens</i> Artobolevski		1W					
5. <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas)	x	x	x				F
6. <i>Cercion lindenii</i> (Selys)	x	1	x				F
7. <i>Ischnura elegans ebneri</i> Schmidt			2M				
8. <i>Onychogomphus forcipatus</i> <i>albotibialis</i> Schmidt		1M					F
9. <i>Lindenia tetraphylla</i> (Vander Linden)		x					F/E
10. <i>Aeshna isosceles</i> <i>antehumeralis</i> Schmidt		1-2					
11. <i>Anax immaculifrons</i> Rambur		2M1W					F
12. <i>Anax parthenope</i> Selys	1		1-2				
13. <i>Caliaeschna microstigma</i> (Schneider)		2-3M			x		F
14. <i>Cordulegaster insignis</i> Schneider						x	F
15. <i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden)	1W						F
16. <i>Libellula</i> cf. <i>fulva</i> Müller	x	x					F
17. <i>Orthetrum anceps</i> (Schneider)		1M		1W			F
18. <i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)			x	x			
19. <i>Orthetrum chrysostigma</i> (Burmeister)	1M						
20. <i>Orthetrum sabina</i> (Drury)	1M		x				F
21. <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé)					x		
22. <i>Trithemis annulata</i> (Beauvais)			x				
23. <i>Trithemis festiva</i> (Rambur)		x					F

M=Männchen, W=Weibchen, x = mehrere Exemplare

\*) Belege (F=Foto, E=Exuvie)

Im einen Fall ließ das Männchen los, als das Weibchen völlig unter Wasser war. Das Weibchen hangelte sich dann kopfüber bis in ca. 40 bis 50 cm Tiefe ins Pflanzengewirr hinab und legte dort, meinen Blicken entzogen, Eier ab.

Im anderen Fall stiegen beide gemeinsam in Tandemstellung am Stengel hinunter. Das Männchen blieb etwa drei Minuten unter Wasser. Anschließend löste sich das Männchen vom Weibchen und tauchte als erstes langsam und ohne erkennbare Flügelbewegungen hoch und flog in dem Moment, als es die Wasseroberfläche durchbrach, ab und zwar ohne jedes "Flügelerschütteln". Das Weibchen blieb unten und setzte allein die Eiablage fort. Als ich die Beobachtung nach 20 Minuten abbrechen mußte, war das Weibchen noch nicht wieder aufgetaucht.

Am Bergbach (Fundort 2) gelang die Beobachtung eines Paares von *A. immaculifrons* bei der Eiablage: Männchen und Weibchen flogen nebeneinander in etwa 1,50 m Höhe über der Wasseroberfläche, wobei das Weibchen parallel zum Ufer flog. Die Flügelschlagfrequenz beider Exemplare erschien mir wesentlich höher als im Normalflug. Während das Weibchen dann am Ufer, an einem Felsen an der Wasserlinie sitzend, Eier in die submerse Vegetation ablegte, wurde es vom Männchen bewacht, welches wenige Dezimeter entfernt in der Luft "stand". Auch bei Ortsveränderung des Weibchens wurde es vom Männchen zunächst begleitet. Dies war mehrere Minuten lang zu beobachten. Nachdem sich das Männchen entfernt hatte, legte das Weibchen allein Eier ab. Eiablagen erfolgten auch in unter Wasser liegende Zweige, wobei das Weibchen auf einem trockenen Ast saß.

## Diskussion

Die Literatur über türkische Libellen ist weit zerstreut und darüberhinaus sind taxonomische Fragen vielfach noch offen, was sich in der teilweise widersprüchlichen Literatur zeigt.

Immerhin war es weitgehend möglich, mittels Fotos eine nachträgliche Bestimmung vorzunehmen, auch wenn Fotos in Zweifelsfällen und bei schwierigen Arten keine Belegexemplare ersetzen können.

*Lindenia tetraphylla:*

Dumont (1977) schreibt, daß die Art zwar mit Gewißheit in der Türkei vorkommen dürfte, bisher aber noch keine Fundorte bekannt geworden seien. Dies wird von DEMIRSOY (1982) bestätigt. Nach der Verbreitungskarte bei ASKEW (1988) ist das Vorkommen von *L. tetraphylla* in der Türkei fraglich. Deshalb ist das zahlreiche bodenständige Vorkommen im Untersuchungsgebiet bemerkenswert.

*Somatochlora flavomaculata:*

Bemerkenswert ist ferner die Beobachtung von *S. flavomaculata*, einer Art, von der laut SCHNEIDER (1985) nur Meldungen aus der europäischen Türkei, von Istanbul und vom Vansee (Osttürkei) vorliegen.

*Libellula cf. fulva:*

Bei der Bestimmung der *L. fulva* anhand der Fotos verbleiben Zweifel: Aufgrund der Verbreitungskarten bei ASKEW (1988) war ich an Ort und Stelle völlig sicher, *Libellula fulva pontica* Sélys vor mir zu haben. Dies bestätigt auch SCHNEIDER (briefliche Mitteilung), der zugleich *pontica* als gute Art bezeichnet. Thorax und Abdomen aller vor Ort beobachteten Männchen waren blau bereift.

SEIDENBUSCH (briefliche Mitteilung) meldete jedoch unter Hinweis auf SCHMIDT (1954) Bedenken an. Dort wird unter Bezug auf RIS (1910, 1919) ausgeführt, daß die blaue Bereifung der männlichen *fulva* der männlichen *pontica* fehle.

Eine Überprüfung des Zitats bei RIS ergab folgendes:

Im Hauptteil (1910) wird *pontica* durch den Hinweis auf die geringere Größe und dadurch abgetrennt, daß die dunklen Flügelzeichnungen schwächer ausgeprägt sind, während im Nachtrag (1919) aufgrund einer Untersuchung des Typusexemplares von *pontica* mitgeteilt wird, daß die adulten Männchen rot und unbereift sind.

Ob das Typusexemplar tatsächlich adult oder - so SCHMIDT (briefliche Mitteilung) - subadult ist, kann ich nicht beurteilen.

Für seine Auffassung, daß es sich bei den von mir fotografierten Exemplaren um typische *Libellula fulva* handle, spricht, daß bei den zahlreichen Exemplaren verschiedener Altersstufen in keinem Fall eine Rotfärbung zu sehen war. Dies paßt auch zu der von SCHMIDT (1954) vorgenommenen Aufteilung: Danach kommt *fulva* nur im Westteil, *pontica* nur im Ostteil der Südküste Kleinasiens vor. Als vorläufige Grenze zwischen Ost und West ist dabei das Gebiet zwischen Silifke und Alanya angenommen.

Die Abgrenzung von *fulva* und *pontica* bedürfte einer näheren Untersuchung, um morphologische Unterschiede herauszuarbeiten und neuere Ergebnisse bezüglich der Färbung von *pontica* zu erhalten und um die Frage zu klären, ob es sich bei *fulva* und *pontica* um zwei getrennte Arten oder nur um Subspezies einer Art handelt.

#### *Calopteryx splendens*:

Auch bei dem von mir fotografierten homöochromen *C. splendens*-Weibchen habe ich aufgrund der großen individuellen Variabilität in Verbindung mit den widersprüchlichen Literaturangaben (vgl. DUMONT, 1977; SCHNEIDER, 1986) Schwierigkeiten, eine Zuordnung zu einer bestimmten Subspezies vorzunehmen. Der dunkle Flügelfleck beginnt bei dem Weibchen etwa fünf Zellen jenseits des Nodus und reicht bis einschließlich zur Spitze, ohne - soweit erkennbar - einen hyalinen Saum an der Spitze freizulassen. Wenn ich DUMONT (1977) folge, müßte das Exemplar zu *C. splendens mingrelica* gehören.

#### Eiablage von *Cercion lindenii*:

Nach BUCHHOLZ (1950) erfolgt die Eiablage in die Blätter des Froschlöffels, wobei das Weibchen, am Rande der Blätter sitzend, die Eier auf die Blattunterseite sticht. Hierbei "steht" das Männchen nach "*Agrion*-Typ" über dem Prothorax des Weibchens mit gestrecktem Abdomen frei in der Luft.

Bei den von HEYMER (1973) beobachteten Populationen begannen die Weibchen die Eiablage emers, setzten sie jedoch, rückwärtsschreitend, submers fort. Die Männchen der bei Banyuls-sur-Mer beobachteten Population flogen auf, sobald die Flügel mit der Wasseroberfläche in Berührung kamen, zogen dabei die Weibchen

mit und wechselten den Eiablageort. Die Männchen der am Rio Orlina beobachteten Population lösten dagegen in der gleichen Situation den Zangengriff, flogen auf und verblieben im "Hubschrauberflug" über den submers eierlegenden Weibchen bis zu deren Wiederauftauchen und "retteten" die zum Auffliegen offenbar zu schwachen Weibchen nach erneutem Ankoppeln aus dem Wasser.

BEUTLER (1982) bestätigt diese Beobachtungen mit Ausnahme der von ihm nicht beobachteten "Rettungsaktionen". Auch UTZERI (1983) kommt zu gleichen Ergebnissen, kann jedoch in zwei Fällen eine erneute Ankopplung des Männchens an das aufgetauchte Weibchen mit anschließendem Abflug registrieren. In keinem Fall haben die gen. Verfasser eine Begleitung des abtauchenden Weibchens durch das Männchen beobachten können.

#### Eiablage von *Anax immaculifrons*:

Das beobachtete Verhalten ist deshalb besonders interessant, weil die Eiablage bei *A. imperator* nur durch das unbegleitete Weibchen (ROBERT, 1959; ASKEW, 1988) und bei *A. parthenope* im Tandem und auch unbegleitet (PETERS, 1987; ASKEW, 1988) erfolgt. Diese Form der Weibchenbewachung, die insbesondere von Libelluliden beschrieben wurde (z.B. REHFELDT, 1991), ist mir von europäischen Aeshniden nicht bekannt.

Das Aufsuchen dieses Gebietes, insbesondere zu anderen Jahreszeiten, müßte sich lohnen. Mit weiteren Arten ist mit Sicherheit zu rechnen, insbesondere von Lestiden, Gomphiden und Sympetren.

#### Danksagung

Für ihre Hilfe bei der nachträglichen Bestimmung und bei der Literaturbeschaffung danke ich den Herren Dr. WOLFGANG SCHNEIDER, RICHARD SEIDENBUSCH und Prof. Dr. EBERHARD SCHMIDT.

Literatur:

- ASKEW, R.R. (1988): *The Dragonflies of Europe*. Harley, Colchester
- BEUTLER, H. (1982): Zur Kenntnis der Pokal-Azurjungfer, *Coenagrion lindenii* (Selys), in der DDR (Insecta, Odonata, Zygoptera). *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 9 (5): 87-94
- BUCHHOLZ, K.F. (1950): Zur Paarung und Eiablage der Agrioniden (Odonata). *Bonn. zool. Beitr.* 1 (2/4): 262-275
- DEMIRSOY, A. (1982): *Odonata. Türkiye Faunasi*, Ankara
- DUMONT, H. J. (1977): A review of the dragonfly fauna of Turkey and adjacent mediterranean islands. *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.* 113: 119-171
- HEYMER, A. (1973): Ethologische Freilandbeobachtungen an der Kleinlibelle *Agrion Lindenii* Selys, 1840. *Rev. Comp. Animal* 7: 183-189
- PETERS, G. (1987): *Die Edellibellen Europas*. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt
- REHFELDT, G.E. (1991): Site-specific mate-finding strategies and oviposition behavior in *Crocothemis erythraea* (Brullé) (Odonata: Libellulidae). *J. Insect Behav.* 4 (3): 293-303
- RIS, F. (1910): *Libellulinen monographisch betrachtet. Libellulinen 3*. Collns. zool. Edm. de Selys Longchamps 11: 245-384
- RIS, F. (1919): *Libellulinen monographisch betrachtet. Libellulinen 9*. Collns. zool. Edm. de Selys Longchamps 16 (2): 1043-1278
- ROBERT, P.-A. (1959): *Die Libellen* (Odonaten). Kümmerly & Frey, Bern
- SCHMIDT, E. (1954): Auf der Spur von Kellemisch. *Entomol. Z.* 64: 49-62, 65-72, 74-86, 92-93
- SCHNEIDER, W. (1985): Dragonfly records from SE-Turkey. *Senckenbergiana biol.* 66: 67-78
- SCHNEIDER, W. (1986): *Systematik und Zoo-Geographie der Odonata der Levante*. Diss. Univ. Mainz
- UTZERI, C.E., E. FALCHETTI und G. CARCHINI (1983): The reproductive behaviour in *Coenagrion lindenii* (Selys) in central Italy (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 12 (3): 259-278



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Libellula](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Busse Rolf

Artikel/Article: [Libellen von der türkischen Südküste 39-46](#)