

Cossidae

232. *Cossus cossus* L.
Punat, Lichtfang, im Juli 1960 und 1961.
233. *Hypopta caestrum* Hbn.
Šilo und Malinska, Lichtfang im Juni und Juli. Nicht selten.
234. *Dyspessa ulula* Bkh.
Punat, Lichtfang, 15. 7. 1961.
235. *Zeuzera pyrina* L.
Šilo und Punat, Lichtfang. Ende Juni, Juli.

Hepialidae

236. *Hepialus sylvina* L.
Punat, Lichtfang, 2. 9. 1962.

Literatur

- Forster, W., Wohlfahrt Th., Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Stuttgart 1952—1960.
- Galvagni, E., Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der adriatischen Inseln, Wien 1909.
- Hafner, I., Prirodoslovna istrazivanja sjevernodalmatinskog otočja Dugi i Kornati — Lepidoptera, Zagreb, 1930.
- Mladinov, L., Drugi prilog fauni leptira (Lepidoptera) otoka Paga. Hrvatski narodni zoološki muzej, entomološki odjel, Zagreb 1961.
- Rebel, H., Zur Lepidopterenfauna der Brionischen Inseln, Ber. des Wien. Ent. Vereins 1912.
- — Über die Lepidopterenfauna von Brioni grande, Ibid. 1913.
- Seitz, A., Die Großschmetterlinge der Erde, Stuttgart 1909—1915.
- Stauder, H., Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone (Faunula illyro-adriatica), Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie Berlin 1919—1929.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Štefan Michieli, B. und V. Bartol, Inštitut za biologijo univerze v Ljubljani, Ljubljana, Aškerčeva 12/III, Jugoslawien.

Beobachtungen über Odonaten in Südfrankreich mit besonderer Berücksichtigung der Färbungsstadien von *Anax parthenope* Selys

Von Alois Bilek

Nachdem schon wiederholt über Odonaten aus Südfrankreich geschrieben wurde, möchte ich mich hier nur auf das Interessanteste meiner Beobachtungen über diese Tiergruppe beschränken. Im Sommer 1963 unternahm ich zwei Reisen nach Südfrankreich, deren Zweck ausschließlich dem Studium und Sammeln von Libellen diente. Meine Sammeltätigkeit beschränkte sich auf die Monate Juni, Juli und August. Das Gebiet, das systematisch besammelt wurde, erstreckte sich von Ventimiglia/Italien bis Narbonne/Frankreich. Die wichtigsten Orte meiner Tätigkeit waren: Isolabona bei Ventimiglia,

Montauroux im Esterel, Besse/Provence, Aix/Provence, Le Sambuc/Camargue, Montpellier, Beziers und Narbonne.

Nachdem geeignete stehende Gewässer in diesem trockenen Gebiet sehr selten sind, haben sich manche Arten, die in Mitteleuropa ausschließlich in solchen Gewässern brüten, an Fließwasser gewöhnt. So z. B. fand ich Exuvien von *Aeschna mixta* Latr. an der Lez-Quelle, ferner massenhaft Larven von *Lestes viridis* v. d. L. in einem anderen Fließchen (Herault).

Von der Gattung *Agrion* Fabr. (= *Calopteryx* Leach) waren alle drei Arten vertreten, am häufigsten *haemorrhoidalis* v. d. L. Was diese als schlechte Flieger verschrieenen Tiere an Flugleistung vollbringen können, hat mich in einiges Staunen versetzt. So beobachtete ich bei der genannten Art des öfteren zwei in Revierschwierigkeiten geratene Männchen sich minutenlang in einem derartigen Höllentempo — scheinbar ohne jeglichen Flügelschlag — jagend, etwa wie wenn man mit einer kurzen Peitsche in der Luft so rasch wie möglich Kreise und Achter schlägt. Im nächsten Augenblick sind die Tiere schon wieder so zahm, daß man sie fast mit der bloßen Hand greifen kann.

Erwähnenswert ist das Vorkommen von *Sympecma paedisca* Brauer bei Nizza (vergl. Jurzitz 1961).

Eine *Lestes*-Spezies, die ein sehr lokales Vorkommen hat, ist *macrostigma* Eversm. Ich mußte lange suchen, bis ich diese auffallende Art fand. Der Biotop ist in der Camargue die seichte Verlandungszone eines kleinen Sees mit dichtem Bewuchs von *Scirpus maritimus* L., *Juncus acutiflorus* Ehrh. und *Phragmites*. An der genannten Stelle war die Art massenhaft adult am 20. 6. Nur ganz ausnahmsweise sieht man verflogene Stücke außerhalb dieses Bereichs.

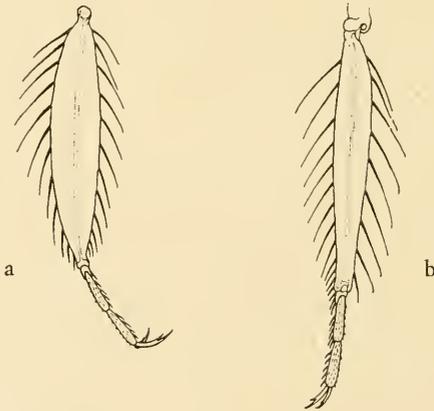


Abb. 1: Tibia des 3. Beinpaares.
a) *Platynemesis latipes* Ramb.
b) *Platynemesis acutipennis* Selys.

An den meisten Gewässern trifft man — meist sehr häufig — die beiden *Platynemesis*-Arten *acutipennis* Selys und *latipes* Ramb. Bestimmungsschwierigkeiten bereiten hierbei nur juvenile Exemplare. Der Blick auf die Tibien entscheidet jedoch sofort die Frage (Abb. 1).

Einen ganz auffallenden Fall von Revierverteidigung sah ich bei einem Männchen von *Platynemesis acutipennis* Selys. Es ist der zwei-

te mir bekannte Fall, daß ein Zygopteren-Männchen erfolgreich Stellung nimmt gegen ein Anisopteren-Männchen. Es verjagte hartnäckig ein Männchen von *Onychogomphus uncatatus* Charp., das immer wieder den Platz des unverhältnismäßig schwächeren *Platycnemis*-Männchens einnehmen wollte. Es wäre sicher ein Leichtes für den Eindringling gewesen, das *Platycnemis*-Männchen zu fangen und zu verspeisen. Einen ähnlichen, jedoch nicht so extremen Fall, erlebte ich vor etwa 8 Jahren bei München: Ein Männchen von *Agrion splendens* Harris griff sehr energisch ein Männchen von *Sympetrum pedemontanum* Allioni an und verwickelte sich mit letzterem in einen Kampf, wobei das *Sympetrum*-Männchen den Kampf auf der Wasserfläche zappelnd verlor.

Gelegentlich trifft man auch auf *Pyrrhosoma nymphula* Sulz., fast ausschließlich in der Form *melanotum* Selys (Abb. 2). Dazwischen, jedoch nie in Anzahl, *Ceriagrion tenellum* Villers, nicht selten mit der homoeochromen Weibchen-Form.

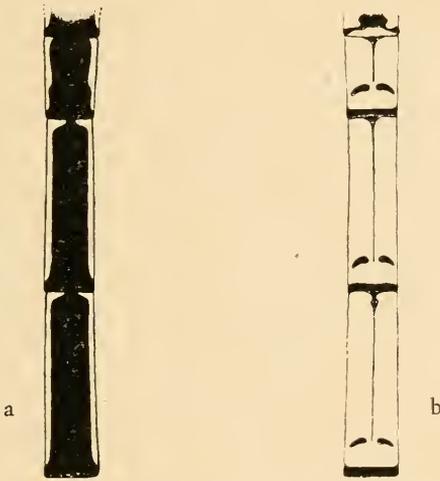


Abb. 2: Abdominaltergite 1—4 von *Pyrrhosoma nymphula* Sulzer, ♀.
a) Umgebung Nizza, forma *melanotum* Selys.
b) Umgebung München.

Bemerkenswert ist auch ein vorübergehendes Massenaufreten junger *Erythromma viridulum* Charp. in der Camargue, die sich an Sträuchern absetzten. Diese Tiere litten ausnahmslos an Milbenbefall am Thorax und am 1. Abdominalsegment, so daß der ganze Thorax dicht von roten Milbenlarven besetzt war.

Coenagrion mercuriale Charp. fand ich im ganzen Gebiet nur an der Lez-Quelle bei Montpellier, hier aber in großer Zahl.

Sicher die interessanteste Aeschnide Europas ist die *Boyeria irene* Fonsc., mit ihren beiden Weibchen-Formen in Bezug auf die Appendices. Sie ist im ganzen Gebiet an geeigneten Stellen, wie z. B. bei Vauvenargues/Provence anzutreffen. An der genannten Stelle fand ich 9 ♀♀ mit langen und 6 ♀♀ mit kurzen Appendices. Desgleichen ergaben die Exuvien-Funde auch einen größeren Prozentsatz an Weibchen mit langen Appendices (vergl. W e n g e r 1959).

Sehr überrascht war ich, bei *Aeschna affinis* v. d. L. homoeochrome Weibchen zu finden. Diese Färbung läßt sich schon bei juvenilen Exemplaren erkennen und bei alten Tieren ist die Blaufärbung sehr intensiv. Während der Thorax und das erste Abdominalsegment gelbgrün bleiben, sind alle hellen Zeichnungselemente am Abdomen tiefblau. Ebenso sind bei solchen Weibchen die Augen völlig blau. Das zu untersuchende Material bot in reicher Fülle die Camargue. Die ersten Exemplare erscheinen bereits in der 2. Juni-Hälfte.

Bei *Anaciaeschna isosceles* Müller, die ebenfalls an derselben Stelle in großer Anzahl anzutreffen ist, fällt auf, daß sie noch Anfang August in einigen Exemplaren zu sehen ist.

Wer *Anax parthenope* Selys, die scheueste und gewandteste Libelle, studieren will, muß in die Camargue kommen. Hier bietet sich eine unwahrscheinliche Fülle dieser Art. Während man im Juni bereits ganz alte Tiere vorfindet, sieht man im August noch junge Exemplare in großer Anzahl, so besonders in Tour de Vallat. Normalerweise ist diesen Tieren kaum beizukommen. In Anbetracht der Aussichtslosigkeit, sie mit dem Netz zu erbeuten, griff K. F. Buchholz (Bonn) in Griechenland zur Schrotflinte und „erlegte“ ein Männchen mit Vogeldunst¹⁾. Nur einem besonderen Umstand, den ich ausschließlich Herrn Dr. Hoffmann, Biologische Station in Tour de Vallat, zu verdanken habe, konnte ich so reichliches Material beschaffen, daß ich die Art in allen Ausfärbungsstadien sowie Färbungsvarianten studieren konnte. Es sei Herrn Dr. Hoffmann an dieser Stelle mein besonderer Dank zum Ausdruck gebracht.

Färbung der jungen, etwa 2 Tage alten Weibchen: Augen lindgrün, gegen den Hinterrand blau. Thorax oben graubraun bis graugrün, seitlich mehr gelbgrün. Helle Partien am Abdomen ab Segment 2 hell türkisblau. Flügel ohne Flügelwolken. Diese Färbung hält mehrere Tage an, denn man findet derart gefärbte Tiere noch im weichen Zustand und mit völlig unentwickelten Gonaden, aber auch als hartchitinisierte Exemplare mit ausgereiften Gonaden. Derart fand ich sie bereits bei der Eiablage. Jedoch bald nach der Kopulation verwandelt sich das Blau von Segment 3—9 in ein helles Olivgrün, während Segment 2 immer noch leuchtend hellblau bleibt. Solche Tiere sehen bei der Eiablage, die sich in den meisten Fällen in Postkopula vollzieht, wie zwei gekoppelte Männchen aus. Aber auch das Blau des 2. Abdominalsegments weicht nach und nach, so etwa nach 2—3 weiteren Tagen einem Olivgrün, womit ab jetzt die Flügelwolken-Bildung beginnt. So fand ich Tiere in Postkopula mit Spuren von Blau auf Segment 2 und ersten Ansätzen von Flügelwolken. Die Weibchen unterliegen von da ab einer mäßigen Variationsbreite am Abdomen von Hell-Lehmgelb bis Dunkelolivgrün, wobei Segment 2 stets etwas heller bleibt. Die Augen sind bei adulten Weibchen immer grün, ebenso weist der Thorax eine mehr oder weniger grüne Färbung auf.

Die Männchen sind anfangs am Abdomen von Segment 2—9 leuchtend türkisblau. Diese Färbung verbleibt jedoch nur auf Segment 2. Segment 3—9 färbt nach einigen Tagen in Hell- bis Dunkelolivgrün um, das bei alten Tieren völlig verdüstert. Ausnahmsweise aber kann die blaue Farbe auf den übrigen Segmenten auch blau bleiben, jedoch nie so hell leuchtend wie auf Segment 2, sondern mit zunehmendem Alter mehr und mehr abnehmend zu Gunsten eines dunklen Unter-

¹⁾ Vogeldunst ist feinstes Schrot für die Jagd nach Singvögeln.

grundes. Sämtliche bisher genannten Farbabstufungen lassen sich nach sorgfältiger Präparation (Entnahme des Verdauungstraktes, der malpighischen Gefäße sowie der Gonaden) gut erhalten.

Erwähnenswert für das Studium der Lebensgewohnheiten von *A. parthenope* Selys ist außer der Camargue auch noch der See bei Besse/Provence als ein hervorragender Biotop zu bezeichnen. Hier ist die Art auf engem Raum in großer Individuen-Zahl anzutreffen, wie auch deren Exuvien hier stets zu finden sind. An jener Stelle ist besonders schön die Eiablage zu beobachten. Hierbei sah ich wiederholt, wie das angekoppelte Männchen einen anfliegenden Rivalen dadurch abwehrte, indem es vom Untergrund losgelöst, jedoch noch mit den Appendices am Hinterhaupt des Weibchens verankert bleibend, aufflog und so lange im Rüttelflug verharrte, bis der Angreifer vertrieben war.

Daß diese außergewöhnlich aggressive Art sogar gelegentlich zum Kannibalismus übergeht, beweisen Aufnahmen, die Herr Dr. Itzerott (Grünstadt) Ende August in der Camargue machen konnte. Es gelangen ihm Bilder von *A. parthenope*-Weibchen, in einem Falle ein Weibchen der gleichen Art, im anderen Falle ein Exemplar von *Hemianax ephippiger* Burm. verspeisend. Außerdem konnte er noch *H. ephippiger*, die in Europa als sehr selten gilt, mehrfach ebenfalls in der Camargue in beiden Geschlechtern beobachten und fotografieren, wobei es sich ausschließlich um junge Tiere handelte, erkenntlich an dem bekannten „Glitzern“ der Flügel. Es kann daher mit Sicherheit angenommen werden, daß sich die Tiere in der Camargue entwickelt haben.

Bemerkenswert ist auch, daß sich *A. parthenope* Selys, Männchen wie Weibchen, in großer Anzahl, vermischt mit *Aeschna affinis* v. d. L. und *Anaciaeschna isosceles* Müller, schwarmartig am Dämmerungsflug beteiligt. Territorialität wie Paarungsinteresse scheiden bei dieser Individuendichte aus. Ich beobachtete derartige Massenflüge, die ausschließlich der Nahrungssuche dienen, Ende Juni an einem Rhone-Ufer, unweit von Arles, in der Zeit von 20.15 Uhr bis 20.45 Uhr auf einem Territorium von etwa 30 m Länge.

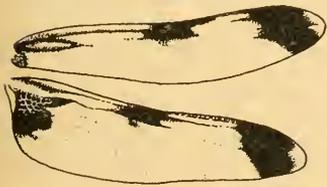


Abb. 3: Rechtes Flügelpaar von *Libellula quadrimaculata praenubila* Newmann, ♂.

Eine der vulgärsten Erscheinungen, *Libellula quadrimaculata* L., neigt hier besonders zur Ausdehnung der dunklen Pigmentierung auf allen vier Flügeln. Die Vorlage zur Abbildung 3 stellte mir Herr Dr. Itzerott freundlicherweise zur Verfügung. Es sei ihm an dieser Stelle mein Dank dafür zum Ausdruck gebracht, ebenso für die Angaben seiner sehr wertvollen Beobachtungen an *Hemianax ephippiger* Burm. und *Anax parthenope* Selys, die ich im Text mit seiner gütigen Genehmigung übernehmen durfte.

Liste der im Gebiet erbeuteten Arten

- Agrion* (= *Calopteryx* Leach) *haemorrhoidalis occasi* (Capra 1945)
Agrion (= *Calopteryx* Leach) *virgo meridionalis* (Selys 1873)
Agrion (= *Calopteryx* Leach) *splendens xanthostoma* Charpentier 1825
Sympetma paedisca (Brauer 1882)
Lestes barbarus (Fabricius 1798)
Lestes virens (Charpentier 1825)
Lestes viridis (Van der Linden 1825)
Lestes macrostigma (Eversmann 1836)
Lestes dryas Kirby 1890
Platycnemis acutipennis Selys 1841
Platycnemis latipes Rambur 1842
Platycnemis pennipes (Pallas 1771)
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer 1776)
Ischnura elegans (Van der Linden 1820)
Ischnura pumilio (Charpentier 1825)
Cercion (*Coenagrion*) *lindenii* (Selys 1840)
Coenagrion mercuriale mercuriale (Charpentier 1840)
Coenagrion scitulum (Rambur 1842)
Coenagrion caerulescens (Fonscolombe 1838)
Coenagrion pulchellum (Van der Linden 1825)
Coenagrion puella (Linnaeus 1758)
Erythromma viridulum (Charpentier 1840)
Ceragrion tenellum (Villers 1789)

Literatur

- Ag u e s s e, P., 1959: Complément à l'inventaire de la faune invertébrée des eaux camarguaise (3me note). — *La Terre et la Vie*, 106: 158 bis 161.
— — 1960: Notes sur l'écologie des Odonates de Provence. — *Année biol.*, 36: 217—230.
B u c h h o l z, K. F., 1955: Morphologische Differenzierung bei der Rassenbildung von *Anax parthenope* Selys (Odonata, Aeschnidae). — *Bonn. zool. Beitr.*, 6: 118—131.
J a r r y, D., u. V i d a l, D., 1960: Introduction à l'étude écologique des Odonates de la région montpelliéraine. — *Vie et Milieu*, 11: 261 bis 283.
J u r z i t z a, G., 1961: *Sympetma paedisca* Brauer in Frankreich (Odonata). — *Nachrichtenbl. Bayer. Ent.*, 10: 103—104.
W e n g e r, O. P., 1955: Ist *Boyeria irene* Fonsc. ein Dämmerungsfieger? (Odonata-Aeschnidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 28: 279—280.
— — 1955: Über die Entwicklung von *Crocothemis erythraea* Brulle (Odonata-Libellulidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 28: 280—281.
— — 1959: Die beiden ♀-Formen von *Boyeria irene* (Odonata-Aeschnidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 32: 304—311.
— — 1963: Libellenbeobachtungen in Südfrankreich und Spanien. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 35: 255—269.

Anschrift des Verfassers:

Alois B i l e k, 8 München 19, Schloß Nymphenburg Nordflügel,
Zoologische Staatssammlung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [013](#)

Autor(en)/Author(s): Bilek Alois

Artikel/Article: [Beobachtungen über Odonaten in Südfrankreich mit besonderer Berücksichtigung der Färbungsstadien von Anax parthenope Selys 59-64](#)