

Libellenfauna im Raume Lauterach-Lustenau-Dornbirn

Bestandesaufnahme (1991/1992) 1993

von Kurt Hostettler

Summary

So far, comprehensive investigations of existing dragonfly faunas in Vorarlberg (western Austria) have been missing. In 1991 the author began a dragonfly inventory in the nature reserve "Rheindelta" and in 1993 continued his investigations on behalf of the Vorarlberger Naturschau.

Even though there are still immens fields of litter meadows in the area of Lauterach-Lustenau-Dornbirn, they have been largely lost for the dragonfly fauna due to the artificial lowering of the ground-water level (amelioration). Only in such marsh hollows which haven't been lowered too deeply do some respectably-sized populations of the endangered *Libellula fulva* and the *Calopteryx splendens* still exist. In large numbers the latter also inhabit the canals and drainage ditches which are fairly large. The species is endangered by reckless weeding of the waters.

The small artificial ponds in the "Königswiesen" and in the nature reserve "Birken-Schwarzes Zeug" have developed into valuable biotopes (*Sympetma fusca*, *Lestes sponsa*, *Lestes viridis*, *Sympetrum depressiusculum* and others).

With more than 20 native species the "Bruggerloch" near the Rhine bridge Höchst-Lustenau contains the most manifold lives of dragonflies (among others *Erythromma najas* and *E. viridulum*, *Gomphus pulchellus*, *Sympetrum depressiusculum*). An effort ought to be made to protect the western part even better and to continue to prohibit bathing.

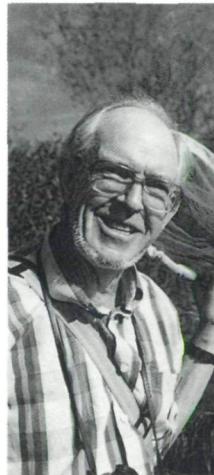
Kurzfassung

Umfassende Bestandesaufnahmen der Libellenfauna fehlten bisher in Vorarlberg. Der Verfasser begann 1991 mit einem Libelleninventar im Naturschutzgebiet Rheindelta und setzte 1993 seine Untersuchungen im Auftrag der Vorarlberger Naturschau fort.

Im Raume Lauterach-Lustenau-Dornbirn finden sich noch grossflächige Streuwiesen, die aber wegen der erfolgten Grundwasserabsenkung für die Libellenfauna weitgehend verloren sind. Nur in nicht allzu tief abgesenkten Riedgräben bestehen noch ansehnliche Populationen des bedrohten Spitzenfleckes und der Gebänderten Prachtlibelle. Diese besiedelt auch die Kanäle und grösseren Entwässerungsgräben dieses Gebietes in grosser Zahl. Gefährdet wird die Art durch zu rigorose Unterhaltsmassnahmen, z.B. eine vollständige Entkrautung der Gewässer.

Zu wertvollen Biotopen haben sich die künstlich angelegten kleinen Weiher und Tümpel in den Königswiesen und im NSG Birken-Schwarzes Zeug entwickelt (Gemeine Winterlibelle, Binsenjungfern, Sumpf-Heidelibelle u.a.). Mit mehr als 20 bodenständigen Arten weist das Bruggerloch bei der Rheinbrücke Höchst-Lustenau das vielfältigste Libellenleben auf (u.a. beide Granataugen, Westliche Keiljungfer, Sumpf-Heidelibelle). Es ist anzustreben, dass der westlich gelegene Teil noch besser geschützt und dem Zugriff der Badegäste entzogen bleibt.

VORARLBERGER
NATURSCHAU
1
SEITE 301-322
DORNBI RN 1996



1. Einleitung

Libellen gehören zu den grossartigsten Flugkünstlern unter den Insekten. Aber in unserem abendländischen Kulturbereich begegnete man ihnen mit Vorurteilen. Furcht und Unwissenheit haben seit Jahrhunderten die Beziehungen zu diesen Geschöpfen getrübt. So nannte sie der Volksmund "Teufelsnadeln", "Ohrenschiesser", "Halsabschneider", "Hexenpferdchen", "Satansbolzen", "Gendarm", "Caballito del Diavolo"(Teufelspferdchen), und im englischen Sprachraum heissen sie noch heute Dragonfly, Drachenfliege. In der europäischen Literatur und Kunst erscheinen Libellen kaum und wenn meist mit negativen Vorzeichen.

Nicht so in anderen Kulturen. In Ostasien haben Menschen ein ausgesprochen positives Verhältnis zu Libellen. In Japan werden sie verehrt und in China als Glücksbringer begrüsst. In Kinderliedern, Poesie und Malerei haben sie Eingang gefunden. Und heute? Für viele "aufgeklärte" Mitbewohner unseres Planeten sind Libellen uninteressant. Sie sind ja völlig harmlos und können nicht einmal zu den schädlichen Insekten gezählt werden. Darum sind sie auch wirtschaftlich ohne jede Bedeutung.

Wer sich ihnen aber zuwendet, blickt in eine faszinierende Welt. Sie begeistern durch ihre vollendete Erscheinung: die riesigen, schillernden Fazettenaugen, die in der gleichen Zeit neunmal soviel Bilder sehen wie wir, die prächtigen, geometrisch angeordneten Zeichnungen von Brust- und Hinterleib, die gläsernen, oft golden schimmernden Flügel mit der kunstvollen Äderung.

Und erst ihre akrobatischen Flugkünste. Die kräftige Brustmuskulatur treibt Vorder- und Hinterflügel einzeln an. So können Grosslibellen in der Luft stehen bleiben, jagen plötzlich seitlich weg, steigen unvermittelt senkrecht hoch, segeln ein Stück geradeaus, rasen im Zickzackflug davon oder fliegen gar rückwärts. Und welches Tempo sie dabei entwickeln, wenn sich zwei Rivalen im Luftkampf messen!

Kleinlibellen fliegen hingegen ruhiger, manche fast schmetterlingshaft. Doch Prachtlibellen können ihre Flügel während des Fluges noch für anderes gebrauchen. Mit variierbarem Flügelschlag treiben sie Rivalen in die Flucht, werben um holde Weibchen und zeigen ihnen die besten Laichplätze.

Einzigartig ist ihr Paarungsverhalten. Männchen und Weibchen vereinigen sich im Fluge zu einem herzförmigen Paarungsrad und vermögen auch so rasant zu fliegen. Unerklärlich bleibt uns Zuschauern, wie die beiden ihre Flugbewegungen koordinieren. Aber damit nicht genug. Ihre im Wasser lebenden Larven atmen mit dem Darm und verwenden das austretende Wasser als Raketenantrieb, um sich ruckweise fortzubewegen. Ihre Beute harpunieren sie mit einer raffinierten Fangmaske.

Der erstaunlichste Vorgang spielt sich meist nachts in wenigen Stunden ab, wenn die unansehnliche Larve am Ufer an Stengeln oder Steinen hoch kriechend das Wasser verlässt, sich aus der engen Larvenhaut zwängt, bald eine erstaunliche Länge erreicht und sich dann bei den ersten Strahlen der Morgensonne zum ersten Flug erhebt.

So faszinierend das Leben der Libellen erscheint, sie vermitteln uns auch wertvolle Einblicke in die Ökologie. Viele Libellenarten sind an ganz bestimmte Lebensräume gebunden. Und wenn diese beeinträchtigt oder gar zerstört

werden, ist es auch um die Libellen geschehen. Diese Erkenntnisse sind erst in den letzten fünfzehn bis zwanzig Jahren einer breiteren Öffentlichkeit bewusst geworden.

Das Leben der Libellen ist eng mit Gewässern und Feuchtgebieten verknüpft. Je typischer und naturnaher solche Lebensräume sind, desto eher wird man die entsprechende Libellenfauna vorfinden. Nicht die anspruchslosen Arten, die an unseren Gartenweihern auftauchen, sind von besonderem indikatorischen Interesse, vielmehr sind es die Spezialisten, die bei ihrer Habitatwahl spezifische Ansprüche stellen, z.B.:

- bestimmte Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften,
- eine vielfältige Schwimmblatt- und Unterwasserflora,
- Uferzonen mit intaktem Schilf- und Binsengürtel,
- eine entsprechende Verteilung von Wasser und Land,
- Verlandungszonen mit Schlenken,
- Flachmoore und Sumpfwiesen,
- Kleinseggenriede mit konstantem oder schwankendem Wasserstand,
- Zwischen- und Hochmoore,
- Torfstiche mit verschiedenen Sukzessionsstadien,
- Hangriede mit nährstoffarmen Rinnsalen,
- Bäche und Flüsse mit naturnahem Lauf, besonnten Abschnitten, bestimmter Fließgeschwindigkeit, entsprechender Vegetation und Wasserqualität...

Fehlen die typischen Libellenarten in diesen Lebensräumen, so haben sich die Biotope verändert. Das kann durch den natürlichen Verlandungsprozess bewirkt worden sein, aber auch durch menschliche Eingriffe wie in den hier untersuchten Gebieten. Dazu gehören:

- Absenken des Grundwasserspiegels in Sümpfen, Rieden, Mooren,
- Beeinträchtigung natürlicher Ufer durch Badebetrieb, Anglerei und Campieren,
- vollständiges Entkrauten von Kanälen und Bächen,
- Eutrophierung der Gewässer durch Abwässer und Landwirtschaft und dadurch bewirkte Veränderung der Vegetationsstruktur,
- zu frühe Mahd der Streuwiesen und damit Zerstörung der Imaginalhabitate spät fliegender Libellenarten,
- Bepflanzen der Bachufer mit geschlossenen Hecken ohne Lücken für besonnte Abschnitte...

Weil stenöke Arten äusserst empfindlich auf Biotopveränderungen reagieren, stehen mehr als die Hälfte aller Libellenarten der Schweiz und in Baden-Württemberg auf der Roten Liste.

Danken möchte ich Frau Dr. M. Schmid von der Vorarlberger Naturschau. Ihrer Initiative ist es zu verdanken, dass 1991 in Vorarlberg mit einem Libelleninventar begonnen wurde. Zu Dank verpflichtet bin ich auch Herrn Dr. M. F. Broggi vom Redaktionsteam, der das Manuskript durchgesehen und mich beraten hat.

Verfasser und Herausgeber hoffen, dass die vorliegende Arbeit auch zu eigenem Beobachten und Entdecken ermuntert. Die Schönheit und Vielfalt der Natur in unserer nächsten Umgebung gilt es wahrzunehmen und zu erkunden. Und was wir schätzen und lieben gelernt haben, schützen wir auch.

2. Methode

Während in anderen Ländern Beobachtungsformulare für die Feldarbeit und ihre Auswertung vorliegen (in der Schweiz seit 14 Jahren), ist Österreich noch nicht so weit, doch soll das durch die ÖAL (Österreichische ARGE Libellen) nachgeholt werden. Deshalb wurde das bewährte schweizerische Muster als Grundlage gewählt. Bei allen Beobachtungsgängen wurden folgende Daten notiert:

- genaue Lage der Fundorte und Charakterisierung der Biotope,
- Datum und Wettersituation,
- Bestimmung der Arten und ihrer Häufigkeit so genau wie möglich,
- Angaben von Entwicklungsstadien: Larven, Exuvien, schlüpfende oder frisch geschlüpfte Imagines, Weibchen, Männchen, Paarung, Eiablage,
- weitere Beobachtungen.

Libellengewässer sollten während einer Saison mehrmals aufgesucht werden, weil die einzelnen Arten sich deutlich unterscheiden, was Schlupfzeit, Reifezeit, Erscheinen am Brutgewässer und die Flugdauer betrifft. Sonnige, warme Tage ohne heftige Winde eignen sich am besten. Schlechtwetterperioden wirken sich negativ aus, besonders wenn sie mit Schlupfzeiten zusammentreffen. Beobachtungen, die sich über mehr als ein Jahr erstrecken, vermitteln deshalb ein besseres Bild.

Im Auftrag des Vorarlberger Landschaftsfonds wurde 1991/92 eine erste Libellenkartierung des Naturschutzgebietes Rheindelta vorgenommen. Frau Dr. M. Schmid gab dann den Auftrag, die Arbeit im NSG Birken-Schwarzes Zeug-Dornbirner Achmäander weiterzuführen. Es schien mir sinnvoll, Bruggerloch, Lauteracher Ried und übrige Riedgebiete und Fliessgewässer in diesem Raume miteinzubeziehen. Einzelne Gebiete wurden schon 1991 oder 1992 zum erstenmal aufgesucht, der Schwerpunkt lag aber im Jahre 1993 mit zehn Beobachtungstagen zwischen Mai und September.

Vergleiche mit der Libellenfauna früherer Zeiten sind nicht möglich, es liegen keine Daten vor. Unterlagen aus anderen Gebieten zeigen aber auf, dass die Libellenfauna vor hundert Jahren ungleich reicher in Bezug auf Artenvielfalt und Populationsdichte war. Alle Angaben betreffend Häufigkeit beruhen auf realen Beobachtungen und sind keine fiktiven "Berechnungen".

Zur Ausrüstung:

Für die Feldarbeit in einem grösseren Gebiet ist ein Fahrrad unerlässlich. Ein Fernglas mit einer Nahfokussierung bis etwa drei Meter erleichtert die Artbestimmung auf grössere Distanzen. Mit einem Insektennetz müssen aber manche Arten trotzdem gefangen werden, will man spezielle Artmerkmale erkennen. Die Bestimmung erfolgt am Ort, und die gefangenen Tiere werden sofort wieder freigelassen.

Auf die Sammlung von Imagines als Belege wurde grundsätzlich verzichtet, hingegen werden Exuvien (Larvenhäute) als wichtigste Beweise für die Bodenständigkeit aufgehoben. Heute besteht noch eine andere und bessere Dokumentationsmöglichkeit: die Fotografie. So gehört zur Ausrüstung eines Libellenkundlers eine Spiegelreflexkamera mit einem Makroobjektiv langer Brennweite und einem Elektronenblitz.

3. Artenliste und Gefährdungsgrad

		Gefährdungsgrad Rote Liste	
KLEINLIBELLEN		CH	B-Wü.
Blaflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	3
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	1	1
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	-	2
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	-	-
Grosse Binsenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	-	-
Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-
Grosse Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	-
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	-
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	3
Grosses Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	3	3
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	3	3
GROSSLIBELLEN			
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	3	3
Blaugüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	-	3
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	-	2
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	-	-
Grosse Königlibelle	<i>Anax imperator</i>	-	-
Zweigstreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	3	-
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	-	-
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	3
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	-	-
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	-	-
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	3	3
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	3	2
Grosser Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	G	2
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	-	3
Sumpf-Heidelibelle	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	1
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	G	1
Gebänderte Heidelibelle	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	2	2
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-
Grosse Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-

Gefährdungsgrad: CH: nach Roter Liste (MAIBACH und MEIER; 1987). Baden-Württemberg (B-Wü): nach Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württ., 1992.

4. Ergebnisse

LIBELLENFAUNA IM RAUME LAUTERACH-LUSTENAU- DORNBIERN	Stehende Gewässer				Riedgräben Riede			gröss. Fließgewässer Kanäle			
	Brugger- loch	Königs- wiesen	Tümpel BSZ	Fischteich b. Dornb. Ach	NSG BSZ	Lauteracher Ried	Lustenau/ Dornbirn	Dornb. Ach	Lustenauer Kanal	Vorarlb. Binnenkanal	Scheiben- kanal
Blaulügel-Prachtlibelle				1	1		2			3	
Gebänderte Prachtlibelle	2			1	8	8	7P	4	8f	5	8
Sibirische Winterlibelle						(1)					
Gemeine Winterlibelle	4PE	4E					1				
Gemeine Binsenjungfer	2	4	3			3					
Grosse Binsenjungfer	3	1f	2			3	4P				
Federlibelle	2			6fP	7P	7E	3	2	2	6PE	5
Grosse Pechlibelle	7fP	2f	4	6P	1	7PE	3P			4	3
Frühe Adonislibelle				1	3f	1					2
Becher-Azurjungfer	6fP		6PE	5P	2		3				2
Hufeisen-Azurjungfer	6fPE	7fPE	7PEEx	7P	4E	6PE	3	3E			
Fledermaus-Azurjungfer	4fE			4							
Grosses Granatauge	4P										
Kleines Granatauge	5E										
Westliche Keiljungfer	3f			4P							
Blaugrüne Mosaikjungfer		2	1			1					
Braune Mosaikjungfer	2			1			1		1		
Torf-Mosaikjungfer		2	1								
Herbst-Mosaikjungfer	2	3P		1		2	2				
Grosse Königslibelle	3E	2Ex	2EEx	2		2			1		
Zweiggestreifte Quelljungfer							1				
Gemeine Smaragdlibelle	3										
Gefleckte Smaragdlibelle						1					
Glänzende Smaragdlibelle	2			2	1	1	1		2	1	1
Plattbauch			2Ex	4	3	4	1	1		2	2
Spitzenfleck	1			2	5P	5	1				
Vierfleck	2f	5fPEEx	3		1	5		1			
Kleiner Blaupfeil			1								1
Grosser Blaupfeil	5f	4		3		1				2	
Feuerlibelle	1										
Schwarze Heidelibelle			1								
Sumpf-Heidelibelle	4f	2				3	3				
Frühe Heidelibelle	2f										
Gebänderte Heidelibelle							2				
Blutrote Heidelibelle	3	2	1			2	3				
Grosse Heidelibelle	2		2f	2		1	1				
Gemeine Heidelibelle	5fPE	3fPE	4fP			5	4				

Häufigkeit (grösster beobachteter Artbestand eines Tages):

1: Einzelfund
 2: 2-5
 3: 6-10
 4: 11-20
 5: 21-30
 6: 31-50
 7: 51-100
 8: >100

Abkürzungen:

f: frischgeschlüpft
 P: Paarung
 E: Eiablage
 Ex: Exuvienfund(e)

5. Kommentar zu den einzelnen Arten

Angaben über Artmerkmale, Habitat, Ökologie, Fundort, Häufigkeit, Flugzeit und besondere Beobachtungen.

KLEINLIBELLEN (ZYGOPTERA)

Blaflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*, Linnaeus, 1758)

Männchen mit ganz blaugrün durchgefärbten, schillernden Flügeln. Je nach Situation verfügen sie über verschiedene Flugarten: Revierverteidigung und -kämpfe, Werbetanz. Eine Besonderheit der beiden Prachtlibellenarten ist ein kompliziertes Balzritual.

Habitat: kühle, sauerstoffreiche, meist schmale Bäche, wo die Ufervegetation ins Bachbett tritt. Nur an Bachabschnitten, die gut besonnt sind.

Fundorte: Im Vorarlberger und St. Galler Rheintal sehr selten. Im NSG Birken-Schwarzes Zeug nicht autochthon (Einzelfunde an Riedgraben).

Am Scheide östlich der Hauptstrasse Dornbirn-Lauterach zweimal eine kleine Population beobachtet, vergesellschaftet mit der weniger empfindlichen Schwesterart.

Eine Überraschung war der Fund am 20.8.1993 am Vorarlberger Rheintal-Binnenkanal südlich der Autobahnbrücke und dem alten Stauwehr nahe der Gemeindegrenze Hohenems/Lustenau. Ein Stück der Uferböschung war abgerutscht. Dort hielten sich sieben Männchen und Weibchen auf. Ob sie sich dort entwickeln können, ist ungewiss.

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*, Harris, 1782)

Flügel der Männchen mit blaugrüner Binde. Flug und Balzverhalten sind gleich wie bei der Blaflügel-Prachtlibelle.

Habitat: Diese Art stellt geringere Ansprüche an Fließgewässer als ihre Schwesterart. Sie besiedelt Bäche, Kanäle und Flüsse mit gutem Lichtzutritt und reich entwickelter Ufer- und Schwimmblattvegetation. Beide Prachtlibellenarten stechen ihre Eier in submerse Vegetation ein, die die Wasseroberfläche erreicht. Sie reagieren deshalb äusserst empfindlich auf rigorose Bachräumungen.

Ein Beispiel: Am Scheibenkanal tummelten sich im Sommer 1991 Hunderte von Gebänderten Prachtlibellen und legten dort ihre Eier ab. 1992 zeigte sich ein völlig anderes Bild. Nur vereinzelte Männchen waren an den wenigen Stellen zu entdecken, wo noch Laichplätze vorhanden waren. Die Vegetation im Kanal war während der Vegetationszeit gemäht worden. Die Strömung trug das Schnittgut zum Rechen beim Schleienloch, wo ein automatisch arbeitender Kran das Schnittgut ans Ufer hob. Die Larvenentwicklung war damit verunmöglicht.

Unterhaltsarbeiten könnten auch schonend erfolgen, wenn sie überhaupt nötig sind: sie sollten abschnittsweise und zeitlich gestaffelt (saisonal wie über Jahre verteilt) ausgeführt werden.

Fundorte: Neben dem Scheibenbach finden wir die Gebänderten Prachtlibellen auch am Binnenkanal und Lustenauer Kanal und an vielen Riedgräben, die nicht völlig verwachsen sind. Abschnitte mit einseitiger Mahd der Ufervegetation wirken sich positiv aus (Beobachtungen im Lauteracher Ried am Dielenbach).

308 *Flugzeit der beiden Prachtlibellenarten:* Mai bis Ende August/Anfang Sept.

Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*, Brauer, 1882)

Von A. Schönenberger beobachtetes Einzelexemplar, nicht autochthon im Lauteracher Ried, wohl aber im Rheindelta.

Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*, Vander Linden, 1820)

Die bräunliche Grundfärbung mit dem dunkleren Torpedomuster auf dem Hinterleib ergibt eine ausgezeichnete Tarnung an dünnen Schilffhalmen. Sie wird deshalb auch leicht übersehen.

Habitat: Sie besiedelt die Ufervegetation stehender Gewässer. Sie ist die einzige Art neben der viel selteneren Sibirischen, die als Libelle überwintert, wohl an Sträuchern und Bäumen. Paarungszeit: April/Mai. Nach einer kurzen Larvenzeit von etwa zwei Monaten schlüpfen die Imagines Ende Juli/August.

Fundorte: Bruggerloch und Königswiesen.

Flugzeit: Ende Juli/August bis Oktober/Anfang November und ab März bis April/Mai.

Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*, Hansemann, 1823)

Binsenjungfern sind die einzigen Kleinlibellen, die in der Ruhestellung die Flügel nicht über dem Abdomen geschlossen sondern leicht geöffnet halten.

Habitat: Die Gemeine Binsenjungfer bevorzugt stehende Gewässer mit gut ausgebildeten Riedzonen am Ufer. Sie besiedelt aber auch langsam fließende Gewässer, wenn die Vegetation stimmt.

Fundorte: Bruggerloch in der NW-Ecke, die kleinen Weiher in den Königswiesen und neben der Autobahn wie auch in Gräben im Lauteracher Ried. Entscheidend ist die kurze, senkrechte Vegetation von Schachtelhalmen, Binsen, Seggen u.a.

Flugzeit: Mitte Juni bis September.

Grosse Binsenjungfer (*Lestes viridis*, Vander Linden, 1825)

Sie ist deutlich grösser als die Gemeine Binsenjungfer, und ihr Leib ist grünmetallisch bis kupfern gefärbt ohne jede blaue Bereifung.

Habitat: Zweige und Äste von Sträuchern und Laubbäumen, die über die Wasseroberfläche ragen, dienen der Eiablage. Die Weibchen stechen mit ihrem kräftigen Legebohrapparat die Eier einzeln in die Rinde. Die Prolarven lassen sich dann ins Wasser fallen, wo sie sich weiter entwickeln.

Fundorte: Bruggerloch, Königswiesen und am Tümpel neben der Autobahn, aber auch an etlichen Gräben im ganzen Ried, wo einzelne Büsche und Laubbäume am Wasserlauf stehen, vor allem im Lauteracher Ried, an der Zellgasse und am Landgraben.

Flugzeit: Juli bis September.

Federlibelle (*Platycnemis pennipes*, Pallas, 1771)

Typisches Artmerkmal: helle, verbreiterte Beinschienen.

Habitat: An stehenden und langsam fließenden Gewässern. Eiablage in Schwimmblattvegetation.

Fundorte: Am Fischteich und an den Gräben und Fließgewässern gut vertreten. Wo die Gebänderte Prachtlibelle anzutreffen ist, fliegt auch die anspruchslosere Federlibelle.

Flugzeit: Mai bis September.



Abb. 3: Grosse Binsenjungfer (*Lestes viridis*)

Grosse Pechlibelle (*Ischnura elegans*, Vander Linden, 1820)

Schwarzer Hinterleib mit blauem achten Hinterleibsring bei beiden Geschlechtern.

Habitat: Häufige Art an fast allen möglichen Gewässertypen.

Flugzeit: Mai bis September.

Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*, Sulzer, 1776)

Rot-schwarze Färbung mit schwarzen Beinen.

Habitat: Ufervegetation stehender und langsam fliessender Gewässer.

Fundorte: Vor allem an Riedgräben im NSG Birken-Schwarzes Zeug.

Flugzeit: Mitte April bis August, Hauptflugzeit im Mai.

Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*, Charpentier, 1840)

Alle Männchen der Azurjungfern weisen eine blau-schwarze Färbung auf und sind nicht leicht voneinander zu unterscheiden.

Habitat: An stehenden Gewässern aller Art, seltener an Fliessgewässern mit leichter Strömung. Die Art fliegt meist nahe der Wasseroberfläche.

Fundorte: Vor allem an den stehenden Gewässern unseres Gebietes.

Flugzeit: Ende Mai bis Mitte August.

Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*, Linnaeus, 1758)

Habitat: Stehende Gewässer aller Art, auch an Gartenweihern, seltener an langsam fliessenden Gewässern. Sie halten sich zahlreich in der Ufervegetation auf.

Fundorte: Vor allem an den stehenden Gewässern, aber auch an Gräben mit geringer Strömung.

Hauptflugzeit: Ende Mai bis August.

Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*, Vander Linden, 1825)

Habitat: An stehenden, auch eutrophen Gewässern mit üppiger Ufervegetation. Viel weniger häufig als die oben erwähnten Schlankjungfern.

Fundorte: Nur an den beiden grösseren Gewässern Bruggerloch und Fischteich.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juni.

Grosses Granatauge (*Erythromma najas*, Hansemann, 1823)

Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*, Charpentier, 1840)

Beide Arten fallen durch ihre grossen, granatroten Augen auf. Sie leben in der Schwimmblattzone und fliegen selten ans Ufer. Sie sind leicht miteinander zu verwechseln.

Habitat: Das grosse Granatauge braucht stehende Gewässer mit grösserer Wasserfläche und reicher Schwimmblattvegetation (z.B. See- und Teichrosen, Laichkraut). Die kleine Art benötigt eine stark ausgeprägte submerse Vegetation mit Rauhem Hornblatt, Tausendblatt, Laichkraut. Beide Arten halten sich gerne knapp über der Wasserfläche auf.

Fundort: Bruggerloch, am nordwestlichen Ende.

Hauptflugzeit des Grossen Granatauges: Juni bis Juli, etwa zwei Wochen früher als beim Kleinen.



GROSSLIBELLEN (ANISOPTERA)

Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*, Selys, 1840)

Gelbgrün-schwarze Färbung, ohne Verdickung am Hinterleib wie bei anderen Gomphiden. Die Augen sind wie bei allen Keiljungfern deutlich getrennt.

Habitat: Stehende Gewässer wie Baggerseen, Altwasser, grössere Weiher mit sandig-kiesigem Grund. Die Männchen patrouillieren längs des Ufers. Zur Ausreifung halten sie sich in den angrenzenden Riedwiesen und -wegen auf, oft auf dem blossen Boden, wo sie ausgezeichnet getarnt sind.

Fundorte: Bruggerloch und Fischteich.

Flugzeit: Mai bis Mitte Juli.

Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*, Müller, 1764)

Der Name verrät die Färbung. Eine grosse, kräftige Libelle, die zu den häufigsten Arten zählt.

Habitat: Eher an kleineren stehenden oder sehr langsam fliessenden Gewässern. Sie verlässt nach dem Schlüpfen für längere Zeit das Larvenhabitat und ist dann weit weg vom Wasser anzutreffen, oft auch auf Waldwegen. Die Weibchen suchen im Herbst gerne Gartenteiche zur Eiablage auf.

Fundorte: Nur in den Königswiesen mehrere Exemplare angetroffen.

Flugzeit: Anfang Juli bis Oktober.

Abb. 4: Westliche Keiljungfer
(*Gomphus pulchellus*)

Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*, Linnaeus, 1758)

Eine der grössten Libellen; braune Grundfärbung, auch bräunliche Flügel.

Habitat: Stehende und langsam fliessende Gewässer; häufig weit weg vom Wasser anzutreffen. Selten findet man sie in grösseren Populationen.

Fundorte: Nur am Bruggerloch mehrere Imagines gleichzeitig.

Flugzeit: Juli bis August.

Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*, Linnaeus, 1758)

Eine typische Art der Moorgewässer meist in höheren Lagen, wo sie wohl die häufigste Grosslibelle ist. In tieferen Lagen ist sie selten anzutreffen.

Fundorte: Königswiesen, Einzelfund am Tümpel neben der Autobahn.

Flugzeit: Juni/Juli bis September/Oktober.

Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*, Latreille, 1805)

Kleiner als die anderen Mosaikjungfern. Nervöser, tanzender Flug bis in grosse Höhen.

Habitat: An stehenden, meso- bis eutrophen Gewässern, seltener an Bächen und Kanälen.

Fundorte: An den kleinen Weihern in den Königswiesen am häufigsten.

Flugzeit: Anfang August bis Oktober.

Grosse Königslibelle (*Anax imperator*, Leach, 1815)

Grosse Edellibelle; grüne Brust, blaues Abdomen mit schwarzem Band (Männchen); verbreitete Art.

Habitat: An allen möglichen stehenden bis träge fliessenden Gewässern.

Fundorte: Vor allem an grösseren und kleineren stehenden Gewässern.

Flugzeit: Mitte Mai bis August.

Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*, Donovan, 1807)

Sehr grosse Libelle, bis 85 mm lang; schwarz mit verschiedenen breiten Querbinden am Hinterleib; grüne Augen.

Habitat: Besiedelt vor allem Bäche und Wiesengraben mit feinkörnigem Untergrund; auch bei lockerem Bachgehölz. Larvenzeit vier bis fünf Jahre.

Fundort: Vor Einmündung des Büchelgrabens in den Binnenkanal bei einem kurzen Abschnitt mit lebhafter Strömung und mittlerer Vegetation (Blutweiderich) 1991 ein Männchen entdeckt. 1992 an ähnlicher Stelle 200 Meter weiter nördlich wieder ein Exemplar.

Hauptflugzeit: Juli bis August.

Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*, Linnaeus, 1750)

Alle Smaragdlibellen haben grüne Augen (Name) und eine metallische Grundfärbung.

Habitat: Stehende Gewässer, kleine Tümpel bis zu Seen. Sie fliegt meist nahe der Wasseroberfläche längs des Ufers auch im schattigen Bereich bis gegen Abend sehr ausdauernd.

Fundort: Bruggerloch

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juli (August)

Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*, Vander Linden, 1825)

Dunkler Hinterleib mit bräunlichen, dreieckigen Flecken an den Segmentseiten.

Habitat: Riedwiesen, Niedermoore, Röhricht, selten an langsam fließenden Gewässern mit dichter Ufervegetation.

Fundort: Nur ein Exemplar im Lauteracher Ried gesichtet, ein schlechtes Indiz für den Zustand dieses Riedes.

Flugzeit: Juni bis August.

Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*, Vander Linden, 1825)

Grüne bis goldgrüne Metallfärbung.

Habitat: Stehende Gewässer wie Teiche, Kleinseen, Altwasser, aber auch Kanäle und Flüsse.

Fundorte: Im ganzen untersuchten Gebiet, aber wie an anderen Orten meist als Einzelfunde.

Plattbauch (*Libellula depressa*, Linnaeus, 1758)

Gedrungener, kräftiger Körper mit stark abgeflachtem Hinterleib. Die gelb bis dunkelbraune Grundfärbung gilt für beide Geschlechter, aber beim ausgereiften Männchen ist das Abdomen blau bereift. Beide Flügelpaare haben dunkle Basisflecken.

Habitat: Pionierart stehender Gewässer mit vegetationsarmem Uferbereich, seltener in langsam fließenden Bächen und Gräben.

Fundorte: Tümpel im NSG (niedrige Vegetation); zwischen Fischteich und Auenwald der Dornbirner Ach an besonnten Sträuchern und Bäumen in 1.50 - 2.50 m Höhe vor allem junge Weibchen zur Reifung angetroffen. Ähnliche Situation am südlichen Rand des Gehölzsaumes am Rickenbach vor der Mündung in die Ach. Im Lauteracher Ried an langsam fließenden, offenen Riedgräben, oft zusammen mit dem zahlreicher vertretenen Spitzenfleck.

Flugzeit: Anfang Mai bis Mitte August.

Spitzenfleck (*Libellula fulva*, Müller, 1764)

Männchen: helle Augen, dunkler Thorax, blau bereiftes Abdomen mit schwarzer Spitze. Flecke an der Basis der Hinterflügel. Weibchen: bräunliches Abdomen, häufig schwarze Flecken an den Flügeln (Name).

Habitat: Besiedelt stehende bis langsam fließende Gewässer mit reicher, aber nicht zu dichter Ufervegetation.

Fundorte: Im NSG Birken-Schwarzes Zeug: in der Nähe des Fischteiches drei junge Weibchen an Stauden zum Ausreifen; in schmalen Riedgräben südlich der Scheide zwischen Weg und Autobahn grosse Population; vergesellschaftet mit der Gebänderten Prachtlibelle.

Im Lauteracher Ried: vor allem am Dielengraben. Beobachtung vom 18.6.1993 ab 17 Uhr: westlicher Uferstreifen auf etwa 80 m Länge gemäht, gegenüber lockere Vegetation mit Schilfhalmen und Spierstauden, gute Besonnung.

Ausserordentlich grosse Häufigkeit verschiedener Libellenarten: mehr als 100 Gebänderte Prachtlibellen, über 50 Federlibellen, mehr als 20 Pechlibellen und als besondere Überraschung eine gefährdete Art: 15-20 Spitzenfleck. Bei beidseitiger

Ufervegetation kaum Libellen gefunden. Wo aber beide Ufer gemäht sind, fehlt der Spitzenfleck auch, während die Gebänderte Prachtlibelle noch vorhanden sein kann, falls Schwimmblattvegetation zu Eiablage angeboten wird.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juli.

Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*, Linnaeus, 1758)

Dunkelbraune Grundfarbe. Jeder Flügel hat einen zusätzlichen Fleck in der vorderen Flügelmitte.

Habitat: Wichtig ist gut ausgebildete Vegetation an stehenden Gewässern; häufig auch in Moorgewässern.

Fundorte: Königswiesen, Tümpel neben Autobahn, Bruggerloch; im Lauteracher Ried Gräben mit träge fließendem Wasser.

Flugzeit: Mitte Mai bis Mitte Juli.

Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, Fabricius, 1798)

Männchen dunkle Brust und ockergelbe Flügelmale.

Habitat: Langsam fließende Wiesenbäche und Gräben, Schlenken und Gräben in moorigen oder torfigen Bereichen, auch Flussauen und Altwasser; meist nur in geringer Population.

Fundorte: Nur Einzelfunde, kaum Bodenständigkeit.

Flugzeit: Juni bis August (Hauptflugzeit Juli).

Grosser Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*, Linnaeus, 1758)

Kopf und Brust des Männchens dunkelbraun, Hinterleib blau.

Habitat: Vor allem grössere Weiher und Seen, auch bei geringer Ufervegetation. Verbreitete Art.

Fundorte: Vor allem stehende Gewässer unseres Gebietes mit Schwerpunkt Bruggerloch.

Flugzeit: Mitte Mai bis September.

Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*, Brullé, 1832)

Männchen: Von Augen und Stirn bis zum Hinterleib leuchtend rot.

Habitat: Typische Art des Mittelmeergebietes, die in warmen Sommern nach Mitteleuropa einfliegt. In der Oberrheinischen Tiefebene ist sie seit mehr als zehn Jahren bodenständig, bei uns gilt sie als Wanderer.

Fundort: Am 7.6.1993 im Bruggerloch.

Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*, Sulzer, 1756)

Das Männchen ist in reifem Zustand fast völlig schwarz.

Habitat: Bevorzugt Moorbiotope. Einziger Fundort Tümpel im NSG neben der Autobahn und nur einmal gesichtet.

Flugzeit: Mitte Juli bis gegen November.

Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*, Sélys, 1841)

Wie bei allen Arten der Heidelibellen ausser der Schwarzen sind die Männchen mehr oder weniger rot gefärbt. Sie sind die kleinsten Vertreter der Grosslibellen.



Abb. 5: Frisch geschlüpfter Plattbauch (*Libellula depressa*), noch an Exuvie hängend



Abb. 6: Grosser Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Weibchen mit Eierausstoss



Abb. 7: Männchen und Weibchen der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), im Netz der Wespenspinne



Abb. 8: Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*)

alle Libellen- und Biotopaufnahmen vom Autor.

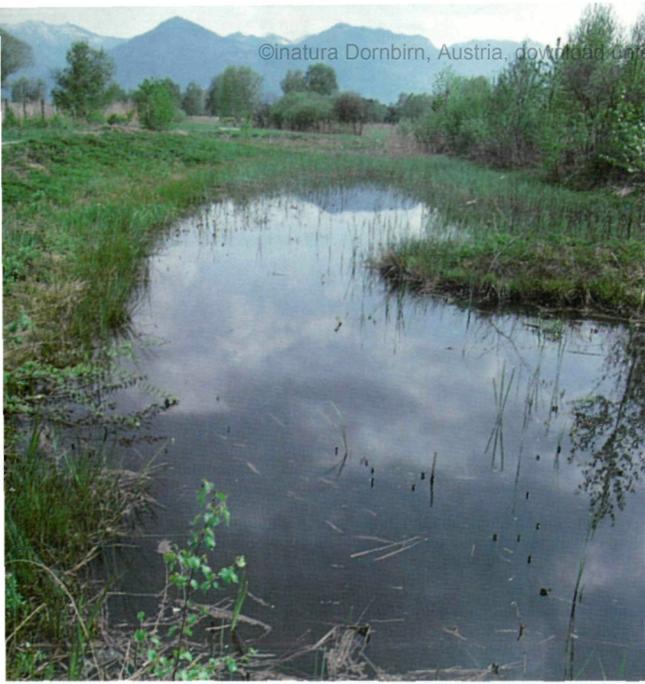


Abb. 9: Weiher in den „Königswiesen“

Abb. 10: Begradigte Dornbirner Ach mit nachgerutschter Böschung, besiedelt von Gebänderten Prachtlibellen



Abb. 11 (u.l.): Graben im Naturschutzgebiet Birken-Schwarzes Zeug. Lebensraum für Spitzenfleck und Gebänderte Prachtlibellen

Abb. 12 (u.r.): Spitzenfleck (*Libellula fulva*)



Habitat: Sumpfwiesen, Flachmoore, grosse Seeriede, auch Altläufe, flache Weiher und Meliorationsgräben mit stark schwankendem Wasserstand. Wie bei anderen Libellenarten mit ähnlichem Habitat überwintern die Eier und überstehen deshalb die herbstliche Trockenheit.

Fundorte: Bruggerloch; beeinflusst vom Rhein zeigt der Wasserstand die gleichen Verhältnisse wie die Seeriede im Rheindelta, wo diese seltene Art gut vertreten ist. Auch in den Königswiesen und den Riedflächen ist die Sumpf-Heidelibelle in kleinen Beständen anzutreffen.

Flugzeit: Juli bis Mitte September (Oktober).

Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*, Sélys, 1840)

Männchen leuchtend rot gefärbt.

Habitat: Wie die Feuerlibelle eine mediterrane Art, die oft in grosser Zahl bei uns einfliegt und in warmen Sommern in flachen Gewässern eine Sommergeneration entwickeln kann.

Fundort: Bruggerloch; am 7. Juni 1993 zwei Männchen, am 19.8.1993 ein frisch geschlüpftes Jungtier.

Ein weiteres Beispiel dieses Jahres 1993: Am Alten Rhein auf Schweizer Seite im "Esel-schwanz" wurden am 20.6. an einem flachen Tümpel bis zu 20 Frühe Heidelibellen gezählt, alle vom Süden eingeflogen. Am gleichen Tag wie beim Bruggerloch, am 19.8.1993, wurden gegen 20 frisch geschlüpfte Libellen angetroffen und über 150 Larvenhäute gefunden. Noch am 20.9. schlüpften Frühe Heidelibellen dieser überaus fruchtbaren Sommergeneration. Sie überstehen aber bei uns nur selten den Winter.

Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*, Allioni, 1766)

Eine der schönsten einheimischen Libellen. Dunkle Flügelquerbinden.

Habitat: An sommerwarmen, spärlich bis dicht bewachsenen Uferzonen von Seen, Tümpeln, träge fliessenden Altwässern, Kiesgruben, Seggensümpfen, Mooregebieten, Wiesenbächen und -gräben.

Fundorte: Nur 1991 am Landgraben drei bis fünf Männchen und in einem Wiesengraben im Schweizer Ried weitere zwei bis drei Männchen.

Flugzeit: Anfang Juli bis August (September).

Abb. 13: Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*)



Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*, Müller, 1764)

Habitat: Verlandungszonen stehender oder langsam fließender, gut besonnener Gewässer; auch in Mooregebieten.

Fundorte: Meist nur wenige Imagines beisammen, nur im Bruggerloch ein etwas grösserer Bestand.

Flugzeit: Juli bis September.

Grosse Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*, Charpentier, 1840)

Leicht mit der Gemeinen Heidelibelle zu verwechseln.

Habitat: In stehenden oder träge fließenden Gewässern; bevorzugt warme, gut besonnene Stellen.

Fundorte: Nur kleine Zahl an stehenden Gewässern.

Flugzeit: Juli bis September (Oktober).

Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*, Linnaeus, 1758)

Habitat: Stehende, auch sehr langsam fließende Gewässer mit dichter Vegetation.

Fundorte: Häufigste Heidelibelle im Bruggerloch, an den Tümpeln in den Königswiesen und im NSG neben der Autobahn; auch an Gräben im Ried gut vertreten.

Flugzeit: Juli bis September (Oktober).

Abb. 14: Paarungsgrad der Gemeinen Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*)



6. Schlussfolgerungen

Leider fehlten uns bisher umfassende Bestandesaufnahmen der Libellenfauna in Vorarlberg. Nur E. WUST hat 1987 seine Diplomarbeit über die Odonatenfauna an anthropogenen Gewässern im Raume Feldkirch verfasst und E. Gächter hat in jener Zeit nach seltenen Libellenarten gesucht. Publiziert wurden die Ergebnisse jedoch nicht. Stünden uns Unterlagen aus der Zeit vor der Melioration der Riede und der Kanalisation der Fließgewässer zur Verfügung, könnte auch hier wie an anderen Orten aufgezeigt werden, welche Veränderungen die Libellenfauna betroffen hat: typische Arten der Verlandungszonen, Flachriede und Flussauen sind verschollen, ausgestorben oder nur noch in kleinen Restbeständen vorhanden. Die Gefleckte Smaragdlibelle zum Beispiel, deren Habitat Riedwiesen, Sümpfe, Flachmoore und Verlandungszonen umfasst, ist sehr selten geworden (nur ein Einzelfund). Durch den vermehrten Nährstoffeintrag von Seiten der Landwirtschaft, aber auch durch die Niederschläge verschilfen die Riede immer mehr. Nicht nur Libellen, auch typische Riedbewohner der Flora und Vogelwelt leiden darunter.

Nur an Riedgräben, die nicht allzu tief abgesenkt worden und nicht gänzlich verwachsen sind wie im NSG Birken-Schwarzes Zeug und am Dielengraben und seinen Zuflüssen im westlichen Lauteracher Ried, kann noch ein reges Libellenleben angetroffen werden. Neben der Gebänderten Prachtlibelle ist der stark gefährdete Spitzenfleck noch in relativ grosser Zahl vorhanden.

Allerdings ist es nötig, dass im Herbst die Ufer gemäht werden, damit vom Frühjahr bis Ende Juni eine gute Besonnung gewahrt ist. Eine sonnseitige Mahd am Dielengraben während der Hauptflugzeit des Spitzenflecks hat sich erstaunlich positiv ausgewirkt (s. Kommentar zum Spitzenfleck) Beidseitiges Mähen der Ufervegetation zu gleicher Zeit und die Entkrautung der Bachsohle auf ganzer Länge sind für Libellen schwere Eingriffe.

Das zeigt sich auch an den Kanälen, die unser Gebiet durchziehen. Diesen Fließgewässern haben wir Menschen besonders hart mit wasserbaulichen Massnahmen zugesetzt, doch findet heute mancherorts ein Umdenken statt. Aber selbst diese sterilen Wasserläufe werden von der Natur teilweise zurückerobert, wenn wir ihr nur etwas Spielraum gewähren. Hochwasser nagen an den steilen Dämmen und bringen da und dort ein Stück der Böschung ins Rutschen. Kleine Halbinseln entstehen, Vegetationsstrukturen reichen ins Wasser, und die Strömung verändert sich am Ufer. Prachtlibellen nehmen das wahr, finden hier stillere Wasser, Sitzwarten und Vegetation an der Wasseroberfläche, die sich als Laichplätze eignen. Solche Beobachtungen konnten am Vorarlberger Rheintal Binnenkanal gemacht werden. Südlich der Autobahnbrücke und des alten Wehrs bei der Gemeindegrenze Lustenau-Hohenems war die grösste Zahl von Blauflügel-Prachtlibellen im Untersuchungsgebiet zu finden. Zwei andere Fundorte weisen nur sehr kleine Bestände auf, und weitere Vorkommen im Rheintal sind bis jetzt nicht bekannt.

Die Gebänderten Prachtlibellen hingegen sind an Kanälen und Bächen noch gut vertreten. 1991 flogen sie am Scheibenkanal zu vielen Hunderten, gemeinsam mit Federlibellen und einzelnen Glänzenden Smaragdlibellen. Aber im folgenden Jahr waren nur mit Mühe noch einzelne Männchen zu entdecken.

Technische "Errungenschaften" machen es uns heute mit relativ geringem Aufwand möglich, die Natur rigoros zurückzubinden. Nur zwei Stichworte seien hier genannt: ein Mähboot und ein automatisch arbeitender Kran beim Schleienloch zur Entfernung des hinuntergeschwemmten Mähgutes (s. Kommentar zur Gebänderten Prachtlibelle). Biologen fordern seit langem schonendere Unterhaltsarbeiten an den Fließgewässern. Diese sind durchaus praktikabel: abschnittsweise und zeitlich gestaffelt sollte vorgegangen werden und nur, wenn dieser Eingriff unbedingt notwendig erscheint.

Die Ergebnisse der Untersuchungen an der Dornbirner Ach im Bereich der Mäander fielen negativ aus. Es scheint, dass sich dort Libellen nicht entwickeln können, ausser vielleicht der Gebänderten Prachtlibelle, die auch unterhalb des Schutzgebietes im eingedämmten Lauf kleine Bestände aufweist. Die Spuren der häufigen Hochwasserstände im Sommer 1993 waren dort sehr eindrücklich.

Die künstlich angelegten kleinen Weiher und Tümpel in den Königswiesen und im NSG Birken-Schwarzes Zeug haben sich für Amphibien und Libellen gut entwickelt. Während sich in der ersten Zeit Pionierarten einstellen, wechseln die Libellenarten mit der heranwachsenden Vegetation. In den Königswiesen scheint sogar die Sumpf-Heidelibelle bodenständig zu sein.

Allerdings ist die zunehmende Verlandung und Verbuschung des Gebietes zu stoppen, falls nicht die Möglichkeit besteht, in der Nähe neue Weiher auszuheben, um verschiedene Sukzessionsstadien anzubieten.

Das Bruggerloch weist nicht nur die grösste offene Wasserfläche im Untersuchungsgebiet auf, sondern auch die vielfältigste Odonatenfauna. Etwa 22 Arten sind hier bodenständig, darunter gefährdete Arten wie das Grosse und Kleine Granatauge, die Fledermaus-Azurjungfer, die Westliche Keiljungfer und die Sumpf-Heidelibelle.

Das regnerische Wetter im Juli und September 1993 erschwerte die Entwicklung und Vermehrung der spät schlüpfenden Libellenarten, zu denen die Heidelibellen und Herbst-Mosaikjungfer gehören.

Mehr als die Hälfte aller Libellenarten sind bei uns bedroht. Nur durch den Schutz der Lebensräume für Larven und Imagines kann der Bestand erhalten oder gar vermehrt werden. Dazu muss man auch ihre Ökologie kennen, um Fehler bei den Pflegemassnahmen zu vermeiden. Bei wichtigen Entscheidungen sollte der Rat fachkundiger Biologen eingeholt werden. Schutz und Pflege noch bestehender Feuchtgebiete hilft nicht nur den Libellen, der übrigen Fauna und der Flora wird dies ebenso nützlich sein. Und welche wichtige Rolle Feuchtgebiete im gesamten Wasserhaushalt spielen, erfahren wir Menschen in letzter Zeit vermehrt.

7. Literaturangaben

- BELLMANN, H., 1987: Libellen, beobachten, bestimmen. Neumann-Neudamm. 272 S.
- BUCHWALD, R. et al, 1992: 8. Sammelbericht (1992) über Libellenvorkommen (Odonata) in Baden-Württemberg. Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg. 36 S.
- HOSTETTLER, K., 1995: Libellenfauna im Naturschutzgebiet Rheindelta. Vorarlberger Landschaftsfonds, 51 S.
- ANAX, Mitteilungsblatt der österreichischen Arbeitsgemeinschaft Libellen (ÖAL), Wien.
- MAIBACH, A. und MEIER, C., 1987: Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz (Odonata). Documenta faunistica helvetiae 4. Centre Suisse de Cartographie de la Faune, 230 S.
- SCHORR, M., 1990: Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm. Libellen in der Bundesrepublik Deutschland. (S.I.O.) Ursus Scientific Publishers, Bilthoven, 512 S.
- WILDERMUTH, H., 1982: Odonata - Begegnung zwischen Naturwissenschaft und Ästhetik. Ansprache. Privatdruck, 20 S.
- WUST, E., 1987: Faunistisch-ökologische Untersuchungen an anthropogenen Gewässern im Raume Feldkirch und Versuch einer Bestandese Erfassung der Vorarlberger Odonatenfauna. Diplomarbeit; unveröffentlicht.

Anschrift des Autors:

Kurt Hostettler

Schulstrasse 7

CH-8590 Romanshorn

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Hostettler Kurt

Artikel/Article: [Libellenfauna im Raume Lauterach - Lustenau - Dornbirn. 301-322](#)