Die Libellen – eine heute stark bedrohte Insektenordnung

von Fritz Hiemeyer jun.

1. Allgemeines

Libellen sind heute in ähnlichem Maße bedroht wie Amphibien und andere Bewohner unserer Feuchtgebiete. Es hat sich herausgestellt, daß Libellen sich in bestimmten Fällen als Indikatoren für den ökologischen Wert einer Landschaft und besonders für die Beurteilung des Gesundheitszustandes eines Gewässers eignen.

Zwei Drittel aller Libellenarten haben sich im Laufe der Evolution an bestimmte Feuchtgebiete mit stehenden Gewässern oder an Fließgewässer angepaßt; sie reagieren überaus empfindlich auf geringste Störungen ihrer Fortpflanzungsbiotope. Oft genügen minimale Veränderungen z.B. der Wassertemperatur, des Sauerstoffgehaltes, des Pflanzenbewuchses oder des Gewässerbodens, um zu starken Bestandsveränderungen zu führen oder gar das Verschwinden einer Art zur Folge zu haben. Von dieser Tatsache ausgehend kommt den Libellen eine ganz allgemeine Bedeutung für den Natur- und Umweltschutz zu.

Stammesgeschichtlich sind die Libellen die ältesten geflügelten Insekten, die seit rund 300 Millionen Jahren auf der Erde leben. Einige Urlibellen, wie die Meganeuriden, erreichten riesige Dimensionen und eine Flügelspannweite von bis zu 70 cm. Sie waren somit die größten jemals bekannt gewordenen Insekten auf unserer Erde. Alle heutigen Formen sind natürlich wesentlich kleiner. So besitzt die größte Libelle eine Flügelspannweite von 18 cm. Die größte europäische Libelle, die Königslibelle *(Anax imperator)*, mißt noch bis zu 12 cm Spannweite.

Heute bevölkern die Libellen in großer Vielfalt mit rund 5000 Arten weite Teile der Erde. Rund 80 Arten wurden in Deutschland nachgewiesen, 66 allein in Schwaben.

Anschrift des Verfassers:
Fritz Hiemeyer
Gögginger Straße 120
8900 Augsburg 22

2. Larvenleben

Die meiste Zeit ihres Lebens verbringen Libellen als Larven im Wasser. Diese Larvenzeit kann je nach Art von einigen Monaten bis zu 5 Jahren dauern, während das fertige Insekt meist nur wenige Wochen lebt.

Wir unterscheiden zunächst Groß- *(Anisoptera)* und Kleinlibellenlarven *(Zygoptera)*. Erstere sind relativ plump und besitzen eine Analpyramide, die aus fünf Stacheln besteht, letztere erkennen wir sofort an ihrem zierlichen Körperbau und an ihren drei Schwanzfortsätzen. Mit Hilfe dieser sogenannten Schwanzkiemen, die bei Gefahr abgeworfen werden können, entzieht die Larve dem Wasser den lebensnotwendigen Sauerstoff. Sie dienen außerdem der Fortbewegung des Tieres.

Beutetiere werden aus einer Lauerstellung heraus oder beim vorsichtigen Anschleichen mit der zu einer Fangmaske verlängerten und umgestalteten Unterlippe erfaßt. Diese Fangmaske, die auch Großlibellenlarven besitzen, ist in Ruhestellung unter der Brust eingeklappt. Erregt ein Beutetier durch seine Bewegungen die Aufmerksamkeit der Larve, so schleicht sie sich behutsam an. Befindet sich die Beute in Reichweite des Fanginstrumentes, wird der Kopf in die richtige Stellung gebracht und die Beute blitzschnell mit der herausgeschleuderten Fangmaske ergriffen.

Diese Bewegung erfolgt durch Flüssigkeitsdruck, der durch Kontraktion des Hinterleibes erzeugt wird. Sie geht in ca. einer Hundertstelsekunde vor sich. Die Beute wird dann sogleich zu den Mundwerkzeugen geführt, zerkleinert und geschluckt.

Kleinlibellenlarven sind Unterwasserräuber, die sich in ihrer ersten Lebensperiode hauptsächlich von Infusorien, kleinen Wasserflöhen, Muschelkrebschen und Mückenlarven ernähren. Von den Großlibellenlarven werden dann auch Köcherfliegenlarven, Molchlarven, Kaulquappen und auch kleinere Libellenlarven nicht verschmäht.

Ihre Beutetiere ergreifen sie, indem sie sich entweder bis auf die Fühler und Augen in den Schlamm eingraben, oder sich, wie oben beschrieben, vorsichtig an ihr Opfer heranschleichen.
Großlibellenlarven atmen nur mit Hilfe von Rektalkiemen. Die Larve nimmt hierzu in regelmäßigen Abständen mit dem Hinterleib frisches Wasser auf. Bei Gefahr kann dieses Wasser stoßweise aus dem After ausgepreßt werden. Die Larven werden auf diese Weise nach dem Raketenprinzip durch das Wasser getrieben und entkommen dadurch oftmals ihren Feinden.
Die Analstacheln der Edellibellenlarven *(Aeshnidae)* werden manchmal dazu benutzt, größere Beutetiere zu töten. Sie werden dabei durch Krümmen des Hinterleibs nach vorne gebracht und in das Opfer hineingerammt. Auch zur Verteidigung scheinen sie bisweilen eingesetzt zu werden.
Ähnliches konnte ich auch beim Fangmaskengebrauch feststellen. So beobachtete ich z.B., wenn ich Plattbauchlarven im Aquarium mit einem Holzstab in die richtige Fotografierposition bringen wollte, daß die Larven des öfteren zuschnappten, um den Störenfried zu vertreiben.
Je nach Nahrungsangebot, Gewässerart und Temperatur des Wohngewässers entwickeln sich die Larven der einzelnen Arten unterschiedlich schnell. Während dieser Zeit häuten sich die Tiere 7 – 15mal. Die Flügelscheiden, in denen die Flügel fallschirmartig zusammengefaltet sind, vergrößern sich dabei von Häutung zu Häutung.
Bei fast allen mitteleuropäischen Arten wird die Larvenentwicklung durch eine Winterruhe unterbrochen.
Die Larven des Plattbauches *(Libellula depressa)* überleben dabei sogar die vollkommene Austrocknung ihres Wohngewässers über mehrere Monate. Sie verfallen dabei im Schlamm eingegraben in eine Art Trockenstarre. Auf diese Weise können sie z.B. auch das Ablassen eines Weihers im Winter problemlos überstehen.
Wenn im Frühjahr die Sonne scheint, treffen wir schon unsere erste Libelle am Wasser an. Die Winterlibelle *(Sympecma)* ist die einzige, die den Winter als fertiges Insekt in Kältestarre überlebt. Alle anderen Arten sterben spätestens im Herbst ab.

3. Entwicklung

Libellen durchlaufen in ihrer Entwicklung eine unvollständige Verwandlung, eine Puppenruhe fehlt, sie sind hemimetabol. Die Verwandlung und der Schlupfakt laufen bei den meisten Libellenarten sehr ähnlich ab. Leere Larvenhäute (Exuvien) hängen oft noch wochenlang an Pflanzenstengeln und stellen für den Naturfreund eingesammelt und bestimmt, eine gute Möglichkeit dar, die Bodenständigkeit einer Art nachzuweisen. Der Zeitpunkt, wenn die Tiere noch weich und unbeweglich in der Nymphenhaut stecken, ist für sie sehr kritisch. Der Schlüpfakt beginnt deshalb sehr früh am Morgen und meist versteckt im Schilf. Dennoch werden junge Libellen in diesem Stadium in großen Mengen von Vögeln gefressen. So konnte ich eines Morgens an meinem Gartenteich 17 abgefressene Flügel der Blaugrünen Mosaikjungfer *(Aeshna cyanea)* finden.

4. Flug und Beutefang

Viele Großlibellen fliegen bei sonnigem Wetter fast ununterbrochen, um ihre Beutetiere, wie Mücken, Fliegen, Bremsen, Motten usw. im Flug zu ergreifen. Dazu bilden sie mit ihren bedornten Beinen eine Art Fangkorb.
Der große Energieverbrauch beim Fliegen bewirkt natürlich einen ungeheuren Nahrungsbedarf. Kaum ist ein Tier verspeist, wird schon das nächste verfolgt, ergriffen und verzehrt. Libellen schrecken dabei in ihrem Heißhunger selbst vor ihresgleichen nicht zurück.
Durch den Verzehr ihrer Beutetiere sind die Libellen ein wichtiger Faktor bei der Erhaltung des Gleichgewichtes der Insekten an unseren Gewässern.
Da Libellen ausgesprochene Augentiere sind, haben die Fühler als Geruchsorgane keine Bedeutung. Ihnen kommt aber eine wichtige Bedeutung bei der Geschwindigkeitskontrolle im Flug zu. Durch den Luftdruck werden sie beim Fliegen nach hinten gebogen und das Tier kann anhand der Verformung seine

Geschwindigkeit bestimmen. So schlagen die Flügel, wie Windkanaltests ergeben haben, z.B. bei zunehmendem Gegenwind schneller und kürzer, um die Geschwindigkeit beizubehalten.
Zu dieser Reaktion sind Libellen nicht mehr fähig, wenn ihnen die Antennen entfernt wurden. Diese Geschwindigkeitskontrolle ist auch die Voraussetzung für den Präzisionsflug dieser Tiere.
Das geringe Gewicht der Libellen – die kleinste wiegt ein vierzigstel, die größte gerade ein Gramm – wird durch zahlreiche Luftsäcke im Körper noch verringert. Die in den Luftsäcken enthaltene Luft erwärmt sich rasch an der Sonne und gibt dem Tier zusätzlichen Auftrieb. Der lange Hinterleib dient hier also nicht nur als Flugstabilisator, sondern gleichzeitig als eine Art Sonnenkollektor. Diese Tatsache erklärt auch, weshalb Libellen reine Sonnentiere sind und viele Arten, wenn eine kleine Wolke die Sonne nur kurz verdeckt, ihren Flug unterbrechen und sich niederlassen.
Heidelibellen *(Sympetrum)* sitzen oft scheinbar ruhig auf erhöhtem Platz. Der sich ruckartig bewegende Kopf deutet darauf hin, daß sie nach Beute Ausschau halten. Ihre Flügel halten sie dabei etwas nach vorne geneigt. Fliegt ein Beutetier in entsprechender Entfernung vorbei, so verlassen sie blitzschnell ihren Platz und jagen diesem nach. Kleinere Tiere werden gleich im Flug verzehrt, größere auf dem Ansitz, zu dem sie nach erfolgter Jagd meist wieder zurückkehren. Für Fotografen sind sie natürlich beliebte Objekte.
Andere sogenannte Ansitzjäger sind z.B. die Feuerlibelle oder der Plattbauch *(Libellula depressa),* der als Lebensraum besonders neu entstandene oder frisch angelegte lehmige Tümpel bevorzugt, die erst von wenigen Pflanzen bewachsen sind. Gartenteichbesitzer treffen diese Libelle sicherlich als Erstbesiedler an ihrem Gewässer an.
Eine andere Jagdmethode verfolgt die glänzende Smaragdlibelle *(Somatochlora metallica),* die nicht auf ihre Opfer wartet, sondern in stundenlangem Beutesuchflug auf einem bestimmten Kurs die Gewässerränder auf- und abpatrouilliert. Die Beutetiere werden dabei sogleich im Fluge von den außerordentlich kräftigen, mit spitzen Zähnen bewaffneten Mundwerkzeugen zerrissen, und bisweilen zeugen nur noch die herabfallenden Flügel z.B. von Schmetterlingen von einer eben stattgefundenen Mahlzeit.

5. Biotopbindung verschiedener Arten

Die enge Bindung der Libellen an das Wasser bewirkte im Laufe der Zeit eine Anpassung der Larven an die unterschiedlichsten Gewässerarten. Zwei Drittel aller Arten sind stenök, das heißt, sie haben sich auf bestimmte Lebensräume spezialisiert. Eine solche Einnischung erfolgt aber oft auch auf Druck von außen. Tiere wurden in konkurrenzärmere Gebiete abgedrängt, obwohl sie oft durchaus in der Lage wären, auch andere Habitate zu besiedeln. Meist sind auch die Grundvoraussetzungen, die die Larven für die Besiedlung eines Gewässers benötigen, noch zu wenig bekannt. Deshalb ist es wichtig, hier weiter intensive Grundlagenforschung zu betreiben und die faunistischen, ökologischen und biologischen Erkenntnisse durch exakte Bestandsaufnahmen der Libellenfauna zu erweitern.
Aus den dargelegten Gründen ist es zu diesem Zeitpunkt noch schwer möglich, echte Indikatorwirkungen einzelner Libellenarten nachzuweisen, obwohl sicher bereits einiges angedeutet werden kann.
Die Große Pechlibelle *(Ischnura elegans)* und die Hufeisen-Azurjungfer *(Coenagrion puella)* finden wir fast überall an stehenden und langsam fließenden Gewässern. Die Kleine Pechlibelle *(Ischnura pumilio)* hingegen ist nur an flachen Lehm- und Kiestümpeln anzutreffen. Da diese Lebensräume von Menschen geschaffen sind, werden sie oft als Wunden in unserer Landschaft angesehen, die möglichst rasch wieder beseitigt und wiederaufgefüllt werden sollten. Dabei stellen aber gerade diese Kiesgrubenareale oft letzte Zufluchtsstätten für vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten dar, da derartige Biotope in der natürlichen Umgebung nicht mehr vorkommen. So können wir die kleine Pechlibelle und den Südlichen Blaupfeil *(Orthetrum brunneum),* der auch diesen Lebens-

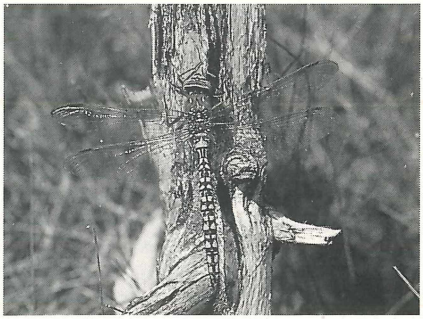
raum bevorzugt, in Bayern schon auf der Roten Liste unter der Rubrik „stark gefährdet" finden.
Hauptsächlich im Schwimmblattbereich größerer Seen und Teiche stößt man auf das Große Granatauge *(Erytromma najas);* das Kleine Granatauge *(Erytromma viridulum)* bevorzugt nährstoffreiche Altwasser mit üppiger Tauchblattvegetation. Dieser leider auch nur noch sehr selten anzutreffende Lebensraum wird auch von der sehr stark gefährdeten Östlichen Moosjungfer *(Leucorrhinia albifrons)* besiedelt.
An mittelgroßen, schilfreichen Gewässern fliegt schon ab Mai als eine der ersten Großlibellen die Kleine Mosaikjungfer *(Brachytron pratense),* die auffallend stark behaart ist. Dort können wir auch die Keilfleckliebelle *(Anaciaeschna isosceles)* sowie den Spitzenfleck *(Libellula fulva)* antreffen, die durch ihre leuchtend grünen Augen und ihren gelben, keilförmigen Fleck am Hinterleib gut von anderen Libellenarten zu unterscheiden ist.
Die Blauflügel-Prachtlibelle *(Calopterys virgo)* lebt dagegen an relativ schnell fließenden Bächen mit schattenspendender Ufervegetation. Sie fällt uns gleich durch ihren schwerfälligen falterhaften Flug und ihre gefärbten Flügel auf. Sehr ähnlich ist ihre Schwesterart, die Gebänderte Prachtlibelle *(Calopteryx splendens),* die in einem ähnlichen Biotop lebt und deren Flügel nicht vollständig gefärbt sind.

6. Libellen in stark gefährdeten Lebensräumen

Die Helmazurjungfer *(Coenagrion mercuriale)* und den Kleinen Blaupfeil *(Orthetrum coerulescens)* finden wir vorwiegend an sauberen Wiesenbächen, die nahezu Trinkwasserqualität haben müssen. Ihr Vorkommen kann also als eine Art Reinwasseranzeige angesehen werden.
In kleinen waldbestandenen Fließgewässern kommen manchmal noch die Larven der Grünen Keiljungfer *(Ophiogomphus cecilia)* vor. Sie stellen bestimmte Ansprüche an die Korngröße des Sanduntergrundes sowie an die Strömungsverhältnisse und reagieren zusätzlich emfindlich auf geringfügige Eutrophierung ihres Wohngewässers. Das Vorkommen der Grünen Keiljungfer und anderer Flußlibellen kann deshalb in gewisser Weise als Indikator für langjährige naturnahe Bedingungen eines sauberen Fließgewässers angesehen werden, das noch Sandbänke, unterschiedliche Strömungsverhältnisse und eine naturnahe Strukturierung des Uferbereiches aufweist. Die Prachtlibellen *(Calopteryx)* sind Anzeiger für einen guten Sauerstoffgehalt eines Fließgewässers.
In den Oberläufen von Bächen und in Quellsümpfen kommen die beiden Quelljungferarten *(Cordulegaster)* vor, die sich nur unwesentlich voneinander unterscheiden. Ihre Larven benötigen als Bewohner kalten, nährstoffarmen Wassers bis zu 5 Jahre zu ihrer Entwicklung. Die Weibchen vollführen bei der Eiablage in Gebirgsbäche einen eigenartigen Tanz, bei dem es so aussieht, als würden die Eier vom Hinterleib wie mit einer Spitzhacke in den Boden gehämmert. Als ökologische Spezialisten sind die Libellen der Quellsümpfe heute besonders gefährdet. Bereits eine geringfügige Zufuhr von Schmutzwasser oder ausgewaschene Düngestoffe aus angrenzenden Feldern vermögen ihre Existenz zu gefährden, da sich dadurch ihr Lebensraum mit einem Schilfwald überzieht und somit für sie unbewohnbar wird.
Noch viel größer sind diese Probleme für die Flußlibellen, die am Mittel- und Unterlauf der Flüsse leben, z.B. für die Gemeine Keiljungfer *(Gomphus vulgatissimus)* und die Zangenlibelle *(Onychogomphus forcipatus).* Alle an fließende Gewässer gebundene Libellen sind durch die zunehmende Verschmutzung und Kanalisierung unserer Flüsse vom Aussterben bedroht.
Die Westliche Keiljungfer *(Gomphus pulchellus),* eigentlich auch eine Flußlibelle, hat als Ersatzbiotop die Kiesgruben erobert und ist deshalb die einzige Flußlibelle, die bei uns noch nicht ernsthaft bedroht ist.
Auch Moore werden, wenn sie noch offene Wasserflächen aufweisen, von Libellen bewohnt. Das Wollgras wird z.B. von der Großen Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)* gern als Sonnenplatz gewählt. Die kleine Moosjungfer *(Leucorrhinia dubia)* unterschei-



Schmutter-Altwasser bei Kreppen
(Libellen-Biotop)



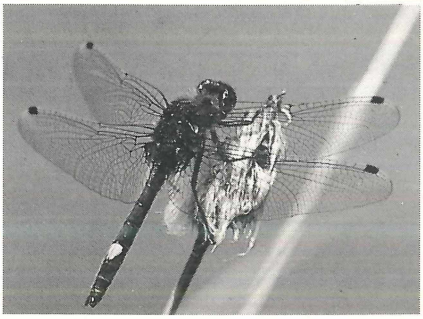
Aeshna caerulea Alpen-Mosaikjungfer



Gomphus vulgatissimus Gemeine Keiljungfer



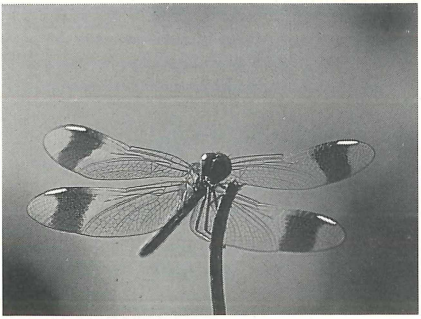
Leucorrhinia albifrons Östliche Moosjungfer
(in Paarung)



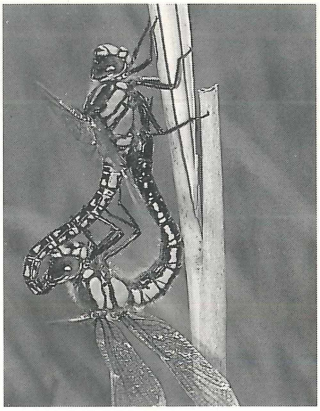
Leucorrhinia pectoralis Große Moosjungfer ♂



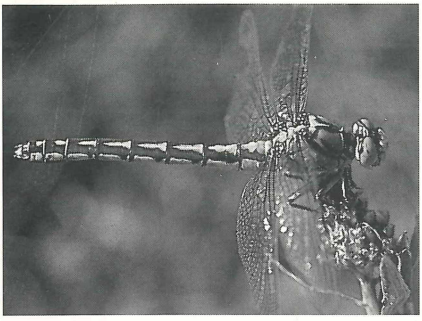
Leucorrhinia pectoralis Große Moosjungfer ♀



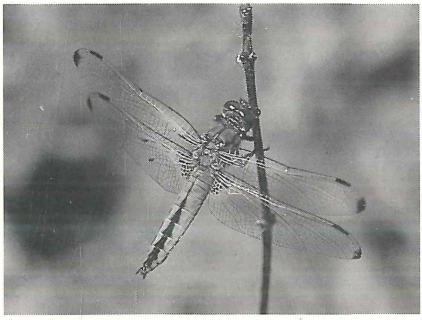
Sympetrum pedemontanum Gebänderte Heidelibelle



Brachytron pratense Kleine Mosaikjungfer (in Paarung)



Ophiogomphus cecilia Grüne Keiljungfer



Libellula fulva Spitzenfleck

det sich von der großen Moosjungfer durch den fehlenden gelben Fleck am Hinterleib und durch ihre Größe. Moosjungfern heißen mit wissenschaftlichem Namen *Leucorrhinia,* was auf die weiße Stirnpartie hindeutet, an der diese Gattung zu erkennen ist.
Die Bestände dieser typischen Moorlibellen sind allerdings durch Torfabbau, Trockenlegung und Überdüngung angrenzender Felder bereits stark gefährdet. Nur eine großräumige Unterschutzstellung der letzten überlebensfähigen Moore, wie dies im Murnauer Moos geschehen ist, könnte diese Entwicklung noch anhalten.
Vom Aussterben bedroht ist deshalb auch die kleinste bei uns heimische Libelle, die Zwerglibelle *(Nehalennia speciosa),* die nur eine Körperlänge von bis zu 2,5 cm erreicht.
In 1000 – 2000 m Höhe auf intakten Hochmooren lebt die äußerst seltene Alpen-Mosaikjungfer *(Aeshna caerulea),* die nur noch an einem Fundort in Bayern im Allgäu vorkommt. Dieser Lebensraum wird auch von der Alpen-Smaragdlibelle *(Somatochlora alpestris)* und von der Hochmoormosaikjungfer *(Aeshna subarctica)* bevorzugt. Doch auch unsere letzten alpinen Hochmoore sind z.B. durch landschaftsverändernde Maßnahmen zur Förderung des Skitourismus und durch intensive Nutzung angrenzender Wiesen,

durch Torfabbau und Entwässerung hochgradig bedroht.

7. Feinde

Libellen leben ausschließlich räuberisch und ernähren sich von allerlei Insekten, die sie im Flug erhaschen. Trotz ihrer einzigartigen Wendigkeit beenden aber dennoch viele ihr Leben in den Netzen von Spinnen oder fallen schnellen Vögeln oder anderen am Wasser lebenden Tieren zum Opfer.

Ihre Larven werden von Wasservögeln, Fischen oder anderen räuberischen Wasserinsekten und deren Larven gefressen. So sind auch die Libellen in das Nahrungsnetz ihrer Lebensgemeinschaft eingebunden. Nach den neuesten ökologischen Forschungen kommen 95% aller Insekten und somit auch der Libellen vor Erreichen des Fortpflanzungsalters um und dienen somit der Aufrechterhaltung des Ökosystems. Nur 5% der Tiere können also selbst wieder für Nachkommenschaft sorgen.

8. Gefährdung und Schutz

Zwei Drittel unserer einheimischen Libellenarten sind gefährdet, ein Fünftel ist vom Aussterben bedroht, wobei vor allem die stenöken Arten betroffen sind. Dieser Rückgang ist jedoch für den Unkundigen kaum erkennbar, da unsere Ubiquisten fast an jedem Gewässer anzutreffen sind.

Der Artenschwund, der nur dem sachkundigen Beobachter auffällt, ist hauptsächlich auf zu starke anthropogene Beeinflussung der Lebensräume zurückzuführen. Dazu gehören z.B. das rigorose Ausräumen der Gewässer, oder die Bekämpfung des Pflanzenwuchses mit chemischen Mitteln, die intensive Teichwirtschaft mit zu hohem Fischbesatz auch in naturnahen Gewässern und der sich immer mehr ausweitende Erholungsbetrieb durch Badende, Surfer und Angler an den Gewässern, der die Uferbereiche stark beeinflußt und keine Ruhezonen mehr zuläßt.

Laut Bundesartenschutzverordnung ist es verboten, Libellen sowie ihre Eier oder Larven aufzunehmen oder zu töten. Bei behördlich angeordneter maschineller Ausräumung von Gewässern, bei der Flurbereinigung durch Verschüttung von Kleingewässern und bei der Trockenlegung ganzer Landstriche durch Abzugsgräben werden jedoch unzählige Larven getötet und ihres Lebensraumes beraubt.

Wer die seltenen Libellenarten intensiv schützen will, muß ihnen für ihre Fortpflanzung und Entwicklung saubere „nährstoffarme Gewässer mit strukturreichem Uferbewuchs" anbieten und intakte, funktionierende Lebensräume großzügig unter Schutz stellen. Dabei ist es wichtig, diese Biotope untereinander zu vernetzen, damit ein Austausch von Individuen erfolgen kann. Denn in isolierten Bereichen sind Odonaten auf Dauer nicht überlebensfähig.

Manchmal ist es notwendig, Pflegemaßnahmen an bestimmten Gewässern vorzunehmen, um z.B. die völlige Verlandung von Kleinstgewässern zu verhindern oder übermäßigen Pflanzenwuchs zu dezimieren. Dabei ist eine sehr sorgsame, zeitlich gestaffelte abschnittsweise Vorgehensweise vonnöten. Man muß selbstverständlich auch beachten, daß nicht der Blick fürs Ganze verlorengeht und nicht durch Biotopmanipulationen gleichzeitig andere ebenso gefährdete Arten ausgerottet werden.

Was Libellen in Jahrmillionen entwickelt haben und was mit zu ihrem Überleben beigetragen hat, nämlich die Spezialisierung auf bestimmte Biotope, wird ihnen in der heutigen Zeit zum Verhängnis. Wir müssen deshalb mithelfen, Gewässer und Feuchtgebiete unserer Umgebung zu erhalten, die ja auch vielen anderen Insekten, Amphibien, Vögeln und Wasserpflanzen als Lebensgrundlage dienen, damit das Reich der Wasserjungfern in seiner ganzen Bandbreite weiterlebt.

Literatur

ARNOLD, A. (1990): Wir beobachten Libellen. Leipzig

BELLMANN, H. (1987): Libellen beobachten – bestimmen. Melsungen

BURMEISTER, E. G. (1988): Unsere heimischen Libellen. Aufgaben für die Faunistik und Vorschläge für Hilfsprogramme. Schriftenreihe des bayer. Landesamtes für Umweltschutz. München

DREYER, W. (1986): Die Libellen. Hildesheim

EIDMANN/KÜHLHORN (1970): Libellen oder Wasserjungfern; in: Lehrbuch der Entomologie. Hamburg

EVANS, E. (1969): Das Trillionen Volk. Bergisch-Gladbach

JURZITZA, G. (1988): Welche Libelle ist das? Kosmos Natürführer. Stuttgart
KNAPP, E. (1982): Libellen; in: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen-Thayngen
MAY, E. (1933): Libellen oder Wasserjungfern; in: Tierwelt Deutschlands. Jena
NAUMANN, H. (1952): Wasserjungfern oder Libellen. (Neue Brehm-Bücherei) Leipzig
PETERS, G. (1987): Die Edellibellen Europas. Z Wittenberg
ROBERT, P. A. (1959): Libellen. Bern
RÜPPELL, G. (1989): Z.B. Libellen; in: Unterricht Biologie H. 145. Seelze
SCHIEMENZ, H. (1957): Die Libellen unserer Heimat. Jena
SCHORR, M. (1990): Grundlage zu einem Artenhilfsprogramm. Libellen der BRD (Ursus Scientific Publishers). Bilthoven
SCHMIDT, E. (Hrsg.) (1984 ff.) Libellula. Mitteilungsblatt der GDO

Die Libellen im Raum Augsburg

von Klaus Kuhn

1. Lebensräume der Libellen

Libellen leben amphibisch, d.h. die Libellenlarven wachsen im Wasser auf und schlüpfen nach 1 bis 5 Jahren Larvenzeit, um fortan als erwachsene Tiere den Luftraum zu besiedeln. Dabei dauert die Lebensspanne der erwachsenen Tiere nur zwischen zwei Wochen und wenigen Monaten. Für das Überleben der Libellen ist deshalb der Larvenlebensraum, das Gewässer, von entscheidender Bedeutung.

Die 73 Libellenarten in Bayern unterscheiden sich durch ihre Ansprüche an diesen Lebensraum. Besiedelt werden fast alle Typen von stehenden Gewässern, von Pfützen und Moorschlenken bis zu großen Seen. Von entscheidender Bedeutung sind dabei die Vegetation der Gewässer und die Besonnung. Daneben gibt es auch Libellenarten, die fließende Gewässer besiedeln.

Viele Libellenarten sind in den letzten Jahrzehnten seltener geworden und in ihrem Bestand bedroht.

Dabei sind insbesondere die Arten, die sich auf Fließgewässer oder auf Moorgewässer spezialisiert haben, in den letzten Jahrzehnten durch die Begradigung von Bächen und Flüssen und die Entwässerung von Moorgebieten stark zurückgegangen.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Klaus Kuhn
Jakoberwallstraße 25
8900 Augsburg 1

Dies trifft insbesondere auch auf den Augsburger Raum zu. Die auf den alten Karten noch als mäandrierende, altwasserreiche Gewässer eingezeichneten Bäche wurden sämtlich begradigt, und erst in den letzten Jahren gibt es wieder zaghafte Bemühungen, sie naturnäher zu gestalten. Über die Veränderung von Lech und Wertach durch den Bau von Staustufen muß hier nicht näher eingegangen werden.

Noch dramatischer ist der Rückgang der Moorgebiete im Augsburger Raum. So kamen noch um die Jahrhundertwende Brachvogel, Sumpfohreule und Weißstorch im Lechhauser Moor vor. Von diesem Moor und dem Moor in der Reischenau ist nichts mehr übriggeblieben. Sämtliche auf diesen Lebensraum angewiesene Tier- und Pflanzenarten sind damit aus dem Augsburger Raum verschwunden.

Einige Wasserlebensräume sind auch neu entstanden. An den Flüssen entstanden Naßbaggerungen. Diese Naßbaggerungen können aufgrund ihrer Strukturarmut die Altwässer nicht ersetzen. Meist fehlen Verlandungsbereiche und damit Wasserflächen, die sich stärker erwärmen können. Durch hohen Fischbesatz ist der Feinddruck auf die Libellenlarven zudem sehr hoch. Nur wenige robustere und häufige Libellenarten können deshalb den Lebensraum Naßbaggerung besiedeln.

Ebensowenig können die immer häufiger entstehenden Gartenteiche seltene Libellen-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 97

Autor(en)/Author(s): Hiemeyer jun. Fritz

Artikel/Article: Die Libellen - eine heute stark bedrohte Insektenordnung 26-33