

Zum Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in der nördlichen Oberpfalz

von Roland Bönisch und Jürgen Holl

1. Einleitung

Unter den Gilden der Libellen zählen Fließgewässerarten zu den am stärksten bedrohten Insekten. Obwohl von den 73 in Bayern nachgewiesenen Arten lediglich 13 dem Lebensraumtyp Fließgewässer zugerechnet werden können, sind mit nur einer Ausnahme, der Federlibelle (*Platycnemmis pennipes*, Status jedoch unklar), alle im Entwurf für eine Neufassung der Roten Liste der gefährdeten Libellen in Bayern aufgeführt (KUHN, BECK & REICH 1988).

Die meisten Fließgewässer-Odonaten haben eine lange Entwicklungsdauer im Larvenstadium. Bei den Gomphiden, zu denen die Grüne Keiljungfer gehört, beträgt sie etwa vier Jahre. Während dieser langen Lebensphase im aquatischen Bereich sind die Larven besonderen Gefahren ausgesetzt. Veränderungen der Wasserqualität durch Abwassereinleitungen und Überdüngungen führen zur Beeinträchtigung oder gar Vernichtung der Population. Ebenfalls gravierend wirkt sich die Beseitigung der natürlichen Strukturen durch wasserbauliche Maßnahmen aus, z.B. das Entfernen der vorhandenen flutenden Wasserpflanzen, der uferbegleitenden Vegetation, von Buchten und Sandbänken (PETERS 1989).

Der charakteristische Lebensraum der Grünen Keiljungfer sind die Oberläufe unbelasteter Fließgewässer auf sandigem Untergrund mit bewaldeten und besonnten Abschnitten. Auf Gewässerverunreinigungen und -verbauungen reagiert sie empfindlich (BELLMANN 1987). Sie wird in der Roten Liste für die westlichen Bundesländer als vom Aussterben bedroht (CLAUSNITZER et al. 1981) bzw. für Bayern als stark gefährdet (KUHN 1992) eingestuft.

2. Material und Methode

Die hier dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Landkreise Neustadt an der Waldnaab und Tirschenreuth sowie den Stadtkreis Weiden. Die Funddaten wurden im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogrammes vorwiegend 1990 und 1991 erzielt. Weitere Nachweise resultieren aus Zufallsbegegnungen oder stichprobenhaften Erhebungen.

Die Beobachtungspplätze von Imagines müssen nicht zwangsläufig mit dem Entwicklungsort der Larven identisch sein. Die sehr mobile Keiljungfer konnte auch an Stellen angetroffen werden, die weitab von den mutmaßlichen Reproduktionsstätten liegen. Eierlegende Weibchen deuten zwar auf einen Larvenstandort hin, die Entwicklung der Larven bis zur Umwandlungsreife ist aber nicht garantiert. Die in Abb.2 eingetragenen Fundpunkte geben ausschließlich Beobachtungen am Fließgewässer wieder, eine Unterscheidung zwischen reiner Wahrnehmung und Larvenentwicklungsort wurde aber nicht getroffen.

Die meisten Nachweise der Grünen Keiljungfer wurden durch Sichtbeobachtung der Alttiere erbracht, die durch ihre eindeutigen Feldkennzeichen auch aus größerer Distanz bestimmbar sind. Aus dem Landkreis Neustadt an der Waldnaab ist die Bodenständigkeit an mehreren Stellen durch Larven- und Exuvienfunde belegt. Zudem liegt hier die Feststellung eines eierlegenden Weibchens vor. Aus dem Kreis Tirschenreuth fehlen bislang Fortpflanzungshinweise

durch Larven, eine Bodenständigkeit darf aber als sehr wahrscheinlich angenommen werden. Die vorliegende Arbeit soll den bisherigen Kenntnisstand über diese Art unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung und Habitatansprüche darlegen. Eine Ausweitung der Nachsuche auf weitere ostbayerische Grenzbäche wäre sicherlich lohnenswert.

Dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in München gilt unser Dank für die Bereitstellung der Abb.1. Herr Georg ADAM, Wasserwirtschaftsamt Weiden, gab bereitwillig Auskunft über den Zustand der einzelnen Fließgewässer. Herr Toni WOLF, Untere Naturschutzbehörde in Neustadt an der Waldnaab, überließ uns zahlreiche Funddaten und Gewässerbeschreibungen. Beiden Herren danken wir recht herzlich für ihre Mitarbeit.

3. Verbreitung in Bayern

In Bayern ist die Art im Mittelfränkischen Becken und in Teilen Südbayerns verbreitet, gilt dort aber als selten und geht durch Lebensraumzerstörung sehr stark zurück (REICH & KUHN 1988). Dennoch konnte sie noch nach 1980 vielerorts in Mittelfranken bestätigt oder neu entdeckt werden, vor allem im Tal der Fränkischen Rezat und der Rednitz. Hingegen gab es aus dem ostbayerischen Grenzgebiet, wo wasserbauliche Eingriffe am wenigsten zu erwarten sind, bisher kaum gesicherte Fundpunkte (Abb.1).

In der nördlichen Oberpfalz liegen die meisten Vorkommen in der Osthälfte der beiden Landkreise Tirschenreuth und Neustadt an der Waldnaab (Abb.2). Im Kreis Tirschenreuth gelang der erste Nachweis eines Exemplares am 16.07.1986 an der Wondreb (ADAM). Die Imago wurde mit verknitterten Flügeln festgestellt, so daß die Schlupfstätte sich in unmittelbarer Umgebung befunden haben mußte. Die Wondreb ist in diesem Abschnitt begradigt, die Larvalentwicklung wäre aber auf dem im Steingerinne aufgelagerten Sand denkbar (ADAM). Eine weitere Beobachtung liegt vom gleichen Fließgewässer etwas bachaufwärts am 10.09.1988 im jetzigen Naturschutzgebiet Wondrebaue vor, konnte dort aber in den Folgejahren nicht mehr bestätigt werden (BÖNISCH). An der Waldnaab zwischen Gumpen und Tirschenreuth (ungefähr 10 km Bachlänge) wurden erstmals 1991 Reviere von vier bis fünf Männchen ermittelt (BÖNISCH). Im Landkreis Neustadt an der Waldnaab scheint diese Flußjungfer stärker vertreten zu sein, denn WOLF (1990) schätzt das Vorkommen mit zehn aktuellen Nachweisen als gute Verbreitung ein. Fundstellen sind hier beispielsweise an der Naab, Luhe und Pfreimd bekannt. Die Schwerpunktverbreitung liegt im Grenzbereich zu Böhmen. Der Erstnachweis geht auf ein Exemplar vom 03.09.1986 im Weidener Stadtgebiet zurück (WOLF).

4. Frequenz

Im Regelfall werden die Imagines einzeln oder in kleinen Gruppen angetroffen. Aus dem Rahmen fällt die in einem Jahr von WOLF festgestellte hohe Dichte, wie wir sie bei den Fließgewässerarten von den Prachtlibellen (*Calopteryx virgo* und *C. splendens*) kennen: Auf einem aus Schutzgründen nicht näher bezeichneten Gewässerabschnitt wurden im August 1987 etwa 200 bis 250 Tiere registriert. Für die Einschätzung der Larvendichte können folgende Hinweise gegeben werden: Auf 100 m Bachstrecke wurden 22 Exuvien im Juli 1989 aufgefunden (WOLF). In einem anderen Gewässer wurden auf einem Quadratmeter bis zu zehn Larven gezählt (ADAM, WOLF).

Artenschutzkartierung Bayern

OPHIOGOMPHUS CECILIA

Ortsbezogene Nachweise

GRUENE KEILJUNGFER

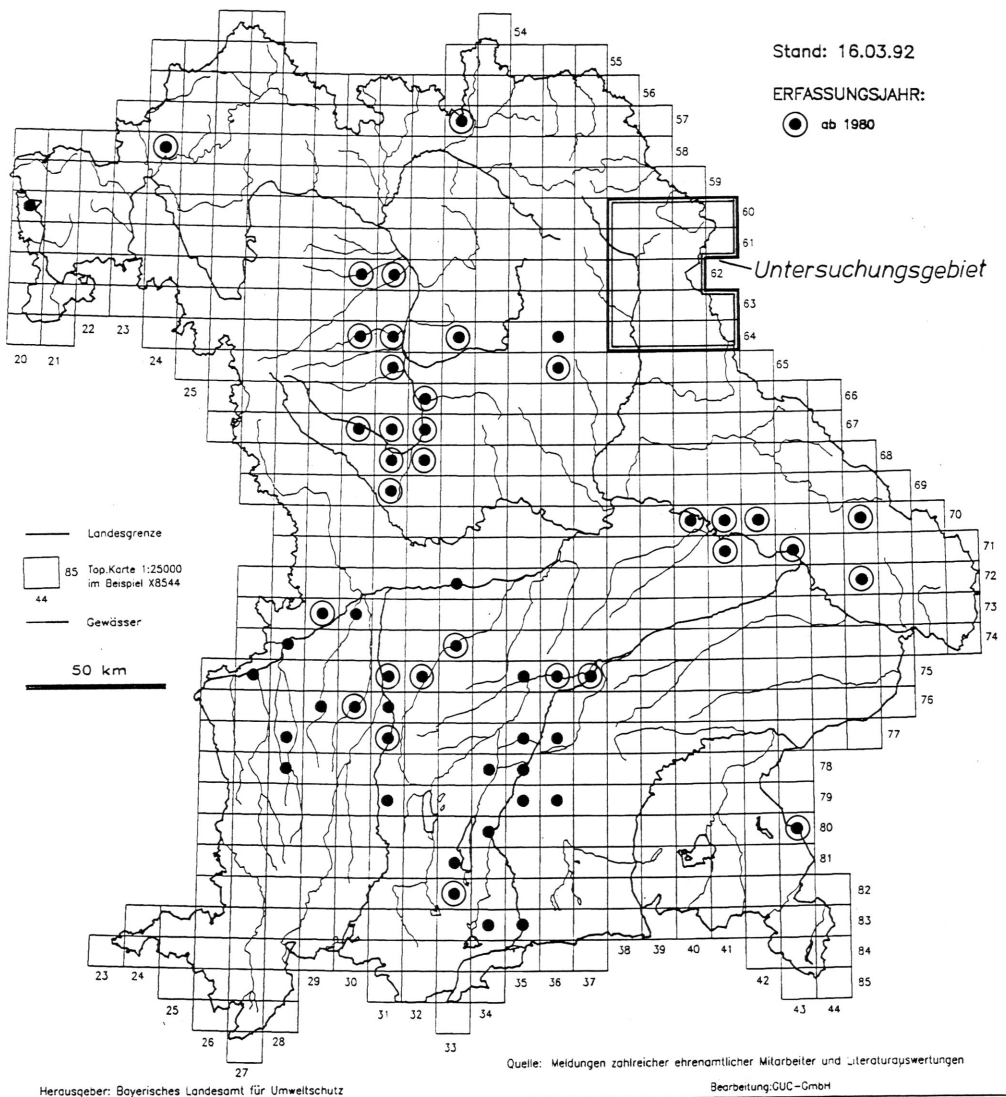


Abb.1: Die Verbreitung der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in Bayern. (Bezug: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz; Abbildung leicht abgeändert)

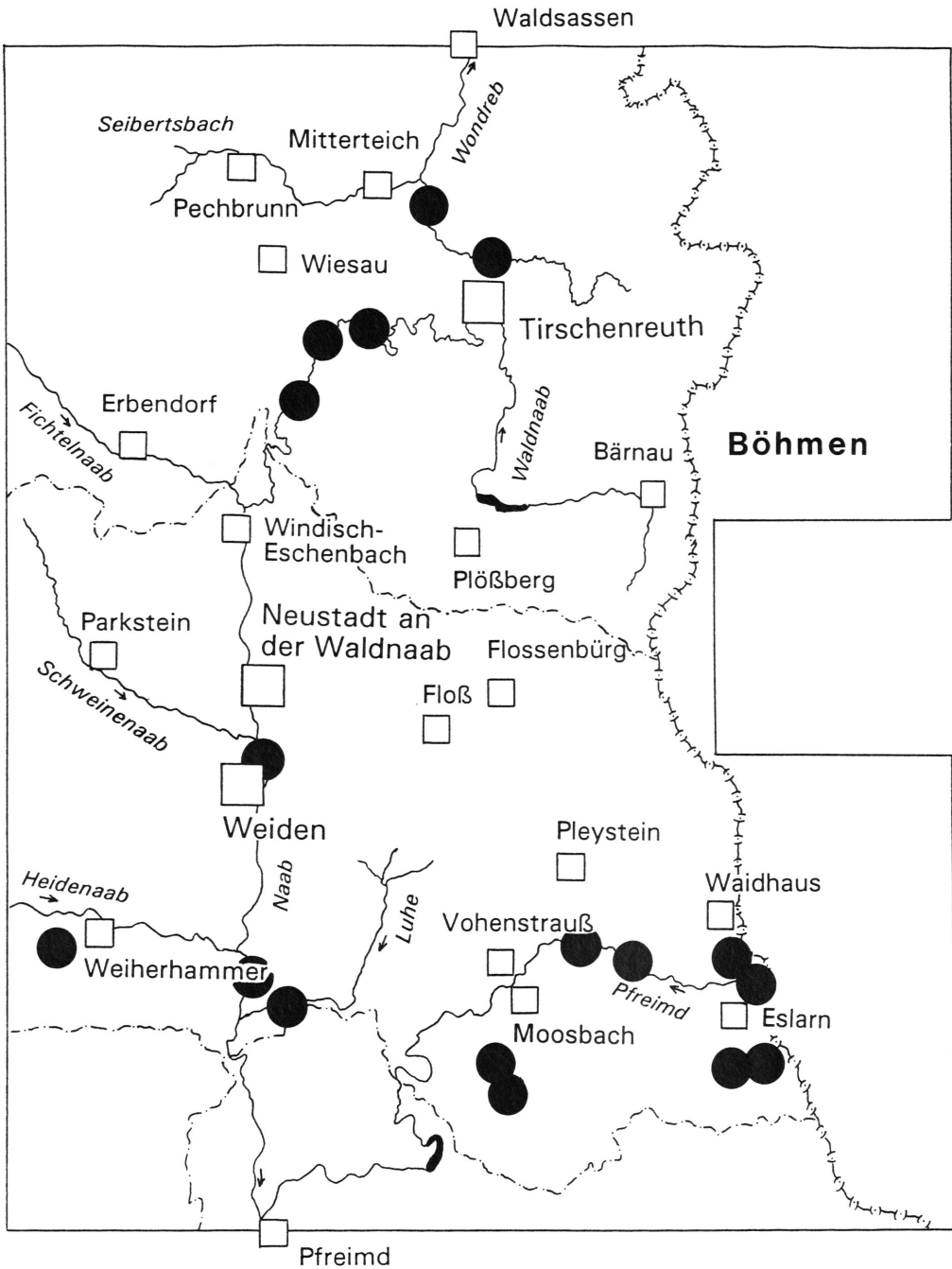


Abb.2: Die Verbreitung der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in der nördlichen Oberpfalz während der Jahre 1986-1991

5. Lebensraum

5.1 Imagines

Die Reviere der Männchen und die Aufenthaltsbereiche der Weibchen zeichnen sich durch fehlenden oder geringen Baumbewuchs und durch sonnige Lage aus. Abgelagerte Materialanhäufungen im Uferbereich fördern die Revierbindung. Diese Aufschwemmungen entstehen an eingebrochenen Uferböschungen, an Mäanderbögen oder im Zufließbereich von einmündenden Wasserläufen. Die Mindestbreite der besiedelten Fließgewässer beträgt 0.5 m. In der Regel ist das Bachbett jedoch zwei bis vier Meter breit, kann aber auch 15 bis 20 Meter aufweisen. Die Gewässergüte stellt für die Libelle keine außerordentliche Restriktion dar und liegt zwischen I-II (gering belastet) und II-III (kritisch belastet).

Auch weit abseits von potentiellen Fortpflanzungsgewässern können die Imagines angetroffen werden, so ein Individuum auf einem Waldweg im Kiefernforst (ca. 200 m vom Fließgewässer entfernt) oder ein Exemplar auf einem mit Kies befestigten Dammweg in einem kleinen Weihergebiet (über zwei km von einem geeigneten Gewässer entfernt) (BÖNISCH).

5.2 Larven

Die Ansprüche an den Larvallebensraum sind eng mit der naturnahen Ausprägung eines Fließgewässers verbunden. Während in der Literatur als Habitat stets der Oberlauf angeführt wird, sind die Gewässerabschnitte mit Nachweisen von Larven und Exuvien in der nördlichen Oberpfalz bisher ausschließlich als Mittellauf einzustufen. Wesentliche Charakteristika des Habitats sind ein sandig-kiesiger Untergrund des Bachbettes, die mäßige Abflußgeschwindigkeit, seichte Wassertiefe, ausreichende Beschattung durch Uferbäume und geringe Abwasserbelastung bis höchstens Güteklasse II (mäßig belastet). Eine gewisse Trübung des Wassers wird bei genügender Sauerstoffsättigung toleriert. PETERS (1989) weist dieser Art als Indikator für die Saprobie eines Gewässers (Belastungsgrad des Wassers mit abbaufähigen organischen Substanzen) den Wert 2.0 oder 1.5 zu. Ein eierlegendes Weibchen wurde an einem relativ einförmigen Bachgraben mit U-Profil beobachtet, der lediglich im Bereich von Wildwechseln eine Erodierung des Ufers aufweist. Hier haben sich kleine, flache Sanduferbereiche ausgebildet, die als Eiablageplatz genutzt wurden. Auch wenn keine Beschattung durch Uferbäume gegeben ist, wäre eine erfolgreiche Larvalentwicklung denkbar. Schattige Bereiche sind im Lebensraum zumindest durch leicht unterspülte Ufer und überhängende Vegetation vorhanden (HOLL).

6. Gefährdung und Maßnahmen

Durch den verstärkten Kläranlagenbau in den vergangenen Jahren wurden große Anstrengungen unternommen, insbesondere die größeren Fließgewässer durch Verringerung der Abwasserbelastungen aus Haushalt und Industrie zu regenerieren. Andererseits verstärkt die Landwirtschaft durch Nutzungsintensivierung und Wiesenumbbruch im Nahbereich der Fließgewässer die Einflußnahme auf die Gewässersituation. So können diffus eingetragene Düngestoffe vor allem in kleinen Bächen zu einer stärkeren Verkrautung oder Veralgung führen. Mineralische Einträge, insbesondere von Maisäckern bewirken eine Verstopfung des Lückensystems (Interstitial) des Gewässergrundes bis hin zur Überlagerung von Grobsubstraten. Infolgedessen verringert sich der Lebensraum für die aquatische Fauna (vor allem erste Larvenstadien von

Insekten), und die biologische Selbstreinigung wird negativ beeinflusst (ADAM). Durch Schaffung von breiten Uferstreifen, die aus der Bewirtschaftung herausgenommen werden, könnten Verfrachtungen aus ackerbaulich genutzten Flächen wenigstens teilweise abgepuffert werden. Fehlende Hochwässer haben in den vergangenen Jahren sicherlich zu vermehrten Sand- und Kiesablagerungen im Bachbett geführt, die für die Larvalentwicklung von besonderer Bedeutung sind. Zudem werden durch Rückhaltebecken die Hochwasserspitzen geglättet. Das Bachbett wird nicht mehr durch die plötzlich anfallenden Wassermassen geräumt, die Sand- und Kiesablagerungen als Eiablage- und Larvenentwicklungsort bleiben bestehen oder vergrößern sich sogar. Die notwendig werdenden Bachräumungen dürfen nur abschnittsweise und behutsam unter Verzicht eines Maschineneinsatzes erfolgen. Als vorbereitende Maßnahme sollten die obersten Sedimentschichten mit den eingegrabenen Larven abgetragen und an anderer Stelle wieder eingebracht werden.

Die zunehmende Versauerung der Fließgewässer und die einhergehende Einwaschung von giftigen Substanzen wie Cadmium und Aluminium führen zur Degeneration und Artenverarmung von Lebensgemeinschaften, wie dies im Bereich des Waldnaaboberlaufes nachgewiesen worden ist (BAUER et al. 1987). Die teilweise viel sensibler auf Gewässerbelastung reagierenden Libellenlarven sind möglicherweise von dieser Entwicklung noch härter betroffen. Das Überleben der Grünen Keiljungfer hängt in erster Linie vom Erhalt des natürlichen bzw. naturnahen Lebensraumes Fließgewässer ab. Für einen erfolgreichen Abschluß des langen Larvenstadiums ist als Mindestanforderung an den Gewässerzustand die Güteklasse II anzusehen. Die Bemühungen der Abwasserreinigung sollten in vollem Umfang auch auf kleine Gewässer (III. Ordnung) ausgedehnt werden. Die Renaturierung von Fließgewässerabschnitten mit entsprechend breiten Pufferstreifen zu landwirtschaftlich genutzten Flächen kann durch Unterstützung der natürlichen Gewässerdynamik wesentlich dazu beitragen, bestehende Lebensräume von Gomphiden zu verbessern.

7. Schlußbemerkung

Der nordostbayerische Raum wurde bislang libellenkundlich kaum betreut (BURMEISTER 1988). Verbreitungskarten weisen für unsere Region Vorkommen vieler, auch häufiger Arten aus und reflektieren den bislang ungenügenden Bearbeitungsstand dieser Insektengruppe. Erst in den letzten Jahren wurde versucht, einen groben Überblick über die Verbreitung der Odonaten zu erzielen und festzuschreiben (HOLL 1990, WOLF 1990, BÖNISCH 1991). Eine flächigere Erfassung der Libellenfauna würde sicherlich auch für die Grüne Keiljungfer noch weitere Verbreitungsnachweise erbringen. Für 1992 liegen jetzt schon neue Nachweise beispielsweise für die Heidenaab vor (ADAM).

8. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde versucht, aus dem vorhandenen Datenmaterial das Verbreitungsgebiet und die Lebensraumsprüche der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) für die nördliche Oberpfalz darzustellen. Im Kreis Tirschenreuth sind fünf, im Landkreis Neustadt an der Waldnaab mit dem Stadtkreis Weiden zwölf Fundorte bis einschließlich 1991 erfaßt worden. Wesentliches Merkmal des Lebensraumes ist die naturnahe Ausstattung des Fließgewässers.

Die Larven benötigen für den langen Reifungsprozeß zusätzlich ein sandig-kiesiges Bachbett, eine mäßige Abflußgeschwindigkeit, eine geringe Wassertiefe und Gewässerbelastung sowie eine ausreichende Beschattung durch Uferbäume.

Summary: To the occurrence of *Ophiogomphus cecilia* (Odonata) in the northern part of Upper Palatinate (Bavaria). - Distribution and features of the habitat are described for the northern part of the Upper Palatinate, including the areas of the district Tirschenreuth, Neustadt an der Waldnaab and Weiden. Up to 1991 five localities have been found in the district Tirschenreuth, twelve localities in both districts Neustadt an der Waldnaab and Weiden. The essential characteristics of either habitat are natural structures of flowing water. The adults prefer sunny parts. The larvae additionally need a sandy bed, moderate flowing of water, low depth of water and low pollution. Sufficient shadowing by trees of banks is also an important condition for the larval stage.

Literatur

- BAUER J., P. SCHMITT, R. LEHMANN & T. FISCHER-SCHERL (1987): Untersuchungen zur Gewässerversauerung im Modellgebiet Obere Waldnaab (Oberpfälzer Wald, Nord-Ostbayern). - Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. Berichte 11: 139-170
- BELLMANN, H. (1987): Libellen beobachten - bestimmen. S. 194. - Melsungen (Neumann-Neudamm)
- BÖNISCH, R. (1991): Vorkommen und Häufigkeit der Libellen im Landkreis Tirschenreuth. - In: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Arten und Biotopschutzprogramm Bayern. Band 3. Materialienband. München.
- BURMEISTER, E.-G. (1988): Unsere einheimischen Libellen - Aufgaben für die Faunistik und Vorschläge für Hilfsprogramme. - Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 79: 13-26
- CLAUSNITZER, H.-J., P. PRETSCHER & E. SCHMIDT (1981): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: J. BLAB, E. NOWAK et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl.: 116-117. - Greven (Kilda)
- HOLL, U. (1990): Libellenkartierung an ausgewählten Standorten des Landkreises Neustadt a.d. Waldnaab. - Unveröff. Manuskript.
- KUHN, K. (1992): Rote Liste gefährdeter Libellen (Odonata) Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 111: 76-79
- KUHN, K., P. BECK & M. REICH (1988): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern gefährdeten Libellen (Odonata). - Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 79: 7-12
- PETERS, P. (1989): Die Libellenarten (Odonata) der Fließgewässer in Bayern und ihre Eignung als Indikatorarten für die Saprobität. - Lauterbornia 2: 3-12
- REICH, M. & K. KUHN (1988): Stand der Libellenerfassung in Bayern und Anwendbarkeit der Ergebnisse in Arten- und Biotopschutzprogrammen. - Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 79: 27-65
- WOLF, T. (1990): Die Libellenfauna des Landkreises Neustadt a.d. Waldnaab. - Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 99: 195-199

Verfasser: Roland Bönisch, Gummelbergweg 4, D-95652 Kondrau
Jürgen Holl, Egerländerstraße 20, D-92665 Altenstadt

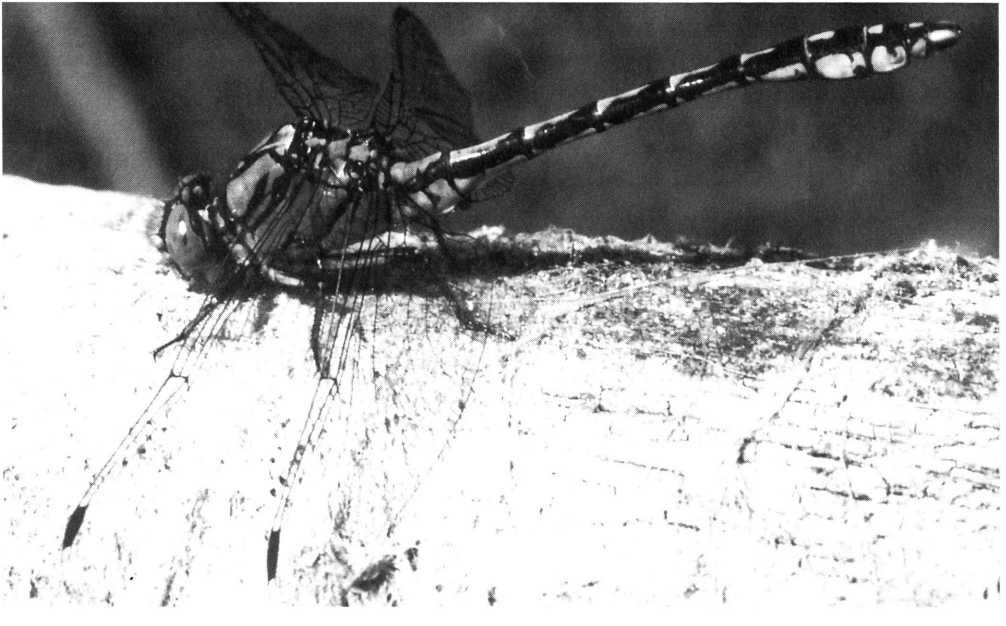


Abb. 1 (oben): Männchen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Abb. 2 (unten): Lebensraum der Grünen Keiljungfer. Fotos: Roland Bönisch