

Erster Bodenständigkeitsnachweis der Südlichen Mosaikjungfer – *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1823 – (Insecta: Odonata) für Rheinland-Pfalz

von **Jürgen Ott**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Material und Methode
3. Ergebnisse
 - 3.1 Funde von *Aeshna affinis* am Feuchtwiesen-Komplex „Marlach“
 - 3.2 Zusammenstellung der bisherigen Funde von *Aeshna affinis* in Rheinland-Pfalz
4. Diskussion
5. Literatur

Kurzfassung

Die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1823) wurde in Rheinland-Pfalz bereits mehrfach nachgewiesen, doch bisher konnten noch keine bodenständigen Populationen registriert werden. In der vorliegenden Studie wird über den Fund mehrerer schlupfbereiter Larven dieser Art berichtet, die aus einem temporären Gewässer eines Feuchtgebiet-Komplexes bei Deidesheim / Pfalz gekätschert wurden. Eine Übersicht über die bisherigen Nachweise aus Rheinland-Pfalz wird gegeben, und die Ökologie und der Status der Art werden diskutiert.

Abstract

First record of a breeding population of *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1820 in Rhineland-Palatinate (Insecta: Odonata)

The up to now recorded observation data of *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1820 in Rhineland-Palatinate are listed. In this article however a report is given about finding adult larvae, proving the existence of an autochthonous population for the first time for the German federal state Rhineland-Palatinate in a temporary pond near Deidesheim / Palatinate in early June. Emergence took place only a few days later. The ecology and the status of *Aeshna affinis* are briefly discussed.

1. Einleitung

Seit einiger Jahren werden vermehrt mediterrane Libellenarten sowohl in Rheinland-Pfalz (z.B. *Crocothemis erythraea*: OTT 1988, 1996, *Sympetrum fonscolombei*: REDER 1992) als auch in Deutschland und Europa (zusammengestellt in OTT 1997) festgestellt. Dabei werden von diesen ehemals als Invasionsarten oder Gäste angesprochenen Arten zunehmend auch Nachweise der Bodenständigkeit erbracht.

Im Zuge eines längerfristig angelegten Monitoring-Programmes zu einer landespflegerischen Ausgleichsmaßnahme nahe Deidesheim für den Neubau der B 271 zwischen Neustadt und Bad Dürkheim, dem sogenannten Feuchtgebietskomplex „Marlach“, wurden bereits 1996 mehrere mediterrane Libellenarten festgestellt. Nachweise weiterer interessanter Arten gelangen dann im Frühsommer 1997, wobei frisch schlüpfende Tiere festgestellt und Larven aus einem Flachgewässer gekäschert und eingebracht wurden. Nachfolgend soll über erste Teilergebnisse bezüglich der Untersuchungen zur Odonatenfauna im Rahmen des Monitoring-Programmes berichtet werden.

2. Material und Methode

Der ca. 22 ha große und fast gänzlich ebene Feuchtgebiets-Komplex liegt auf einer Höhe von ca. 110 m ü. NN und besteht aus verschiedenen Feuchtwiesen und -brachen, der Marlach (einem 1995 renaturierten Bachlauf) sowie verschiedenen Gräben und drei größeren, periodisch austrocknenden Flachgewässern (ca. 100 – 500 qm). Das kleinste Flachgewässer (ca. 100 qm) zeigt praktisch keine Feuchtvegetation, das mittlere (ca. 200 qm) etwas Röhricht im Zentrum, und das größte (ca. 500 qm) hat am Ufer einen breiteren Röhrichtsaum; darüber hinaus finden sich hier weitere Feuchtgebietsarten wie Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus scleratus*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) sowie die Spitzblütige und die Blaugrüne Binse (*Juncus acutiflorus* und *J. inflexus*).

Im Rahmen der Untersuchung werden seit 1996 neben einer Dokumentation der Vegetationsentwicklung Erfassungen zur Besiedlung des Gebietes durch verschiedene Tiergruppen durchgeführt. Im Zentrum der Betrachtung steht dabei, welche Arten – vor allem aus der Sicht der Avifauna – das Gebiet als Ausgleichsbiotop annehmen. Daneben werden, neben der Kartierung der Schmetterlinge, auch andere Invertebraten-Arten als Zufallsfunde mit erfaßt. Das Untersuchungsprogramm ist dabei auf einen 5-Jahreszeitraum ausgelegt, wobei pro Jahr mehrere Begehungen zu verschiedener Jahreszeit erfolgen.

Entsprechend den Vorgaben war zunächst nur die Erfassung der Libellen-Imagines vorgesehen, doch wurden aufgrund der vielversprechenden Beobachtungen weitere Begehungen durchgeführt, um auch nach Larven und Exuvien zu suchen. Die eingebrachten Larven wurden in verschiedenen 5-Liter-Aquarien gehältert und zum Schlupf gebracht. Danach wurden sie durch den Verfasser oder durch Herrn Christian CLEMENZ (Bad Dürkheim) an dem Gewässerkomplex innerhalb eines Tages wieder ausgesetzt.

3. Ergebnisse

3.1 Funde von *Aeshna affinis* am Feuchtwiesen-Komplex „Marlach“

Bisher wurden aus Rheinland-Pfalz, auch wenn schon mehrere Hinweise hierzu erbracht wurden (s.u.), noch keine sicheren Bodenständigkeitsnachweise der Art für Rheinland-Pfalz gemeldet (siehe zuletzt: REDER 1993). Bereits im Jahr 1996 wurden im Untersuchungsgebiet etliche (auch mediterrane) Libellenarten festgestellt, doch waren zunächst nur die Funde des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) und der Gefleckten Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) bemerkenswert.

Durch die warme Witterung im Jahr 1996 trockneten im Laufe des Sommers alle Stillgewässer des Untersuchungsgebietes aus und waren auch über mehrere Wochen vollkommen trocken. Am 28.4. 1997 käscherte Verf. bei einer turnusmäßigen Begehung an einem zu dieser Zeit ca. 500 qm großen und (außer an drei kleinen Stellen) maximal 60 – 70 cm tiefen Flachgewässer, das sich im Winter bzw. zeitigen Frühjahr gebildet haben mußte, nach Amphibien. Dabei stellte er zu seiner Überraschung mehrere kleine Zygoptera- und auch Libellulidae- sowie eine ca. 5 mm lange Aeshnidae-Larve fest. Aus technischen Gründen konnten die Larven zu dieser Zeit nicht eingebracht werden.

Bei späteren Exkursionen am 6.6., 7.6. und 10.6.1997 wurden bereits etliche adulte (z. B. *Coenagrion puella*) und schlüpfende Zygoptera (*Lestes barbarus* !) sowie auch schlüpfende Libellulidae (u.a. *Sympetrum flaveolum*) festgestellt.

Bei diesen Begehungen wurden bei gezieltem Käschern in dem o.g. Flachgewässer insgesamt acht jeweils ca. 33-35 mm große Aeshnidae-Larven gefunden. Im Gegensatz zu den Zygoptera- und Libellulidae-Larven wurden diese Aeshnidae-Larven ausschließlich an den drei kleintümpelartigen Vertiefungen (ca. 1 m) innerhalb des Flachgewässers gekäschert. Da die Larven schon adult waren und offensichtlich kurz vorm Schlupf standen, wurden sie zur näheren Bestimmung eingetragen. Verteilt auf drei 5-Liter-Aquarien mit Wasserpflanzen wurden die Larven dann auf dem Balkon gehältert und zum Schlupf gebracht. Die Tiere nahmen bereits zu dieser Zeit keine Nahrung mehr auf und saßen fast regungslos an den (als Schlupfsubstrat) im Aquarium stehenden Ästchen.

Das erste Tier, ein Weibchen, schlüpfte bereits kurze Zeit später am Abend des 10.6.1997: Gegen 21.00 Uhr verließ es das Wasser und kletterte an dem Ästchen hoch, von wo die Larve an die Hauswand überwechselte und am Rauhputz der Hausaußenfassade ca. 1 m hoch krabbelte. Dort saß sie bis ca. 22.30 Uhr mehr oder minder regungslos, dann platzte die Larvenhaut auf, und innerhalb einer halben Stunde preßte sich das Tier heraus. Um 23.35 Uhr zog die frisch geschlüpfte Libelle den Hinterleib aus der Exuvie, und der eigentliche Schlupfvorgang wurde beendet. Eine Stunde später wurde das Tier in eine Box zum Aushärten gebracht.

Am 12.6. schlüpfte das erste Männchen über Tag, die nächsten beiden Männchen folgten am Abend des 12.6. bzw. in der Nacht auf den 13.6. In der Nacht zum 14.6. schlüpfen je ein weiteres Weibchen und zwei Männchen, das letzte Männchen schlüpfte am 15.6. wiederum abends zwischen 21.20 Uhr und 23.45 Uhr. Die Bestimmung der geschlüpften Imagines bestätigte die vorherige Bestimmung der Larven bzw. der Exuvien (nach HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993): Es handelte sich bei den Aeshnidae-Larven um *Aeshna affinis*, die Südliche Mosaikjungfer.

Weitere Erfassungen im Untersuchungsgebiet wurden bei jeweils guter Witterung am 18. und 19.6. sowie am 29.7., am 20.8. und am 22.9. durchgeführt. Hierbei wurden zwar noch zwei Exuvien gesammelt, jedoch keine adulten Tiere festgestellt.

Obwohl zu den früheren Terminen auch eine Vielzahl von Heidelibellen (*S. sanguineum*, *S. danae*, *S. flaveolum*) schlüpfte, waren auch an dem letztgenannten Termin trotz bester Witterung lediglich einige wenige Männchen von *Sympetrum sanguineum* festzustellen.

3.2 Zusammenstellung der bisherigen Funde von *Aeshna affinis* in Rheinland-Pfalz

Aeshna affinis wurde in Rheinland-Pfalz seit ihrem Erstnachweis 1960 (im gleichen Jahr wurde sie auch direkt benachbart in Hessen am Lampertheimer Altrhein gefunden, ITZEROTT 1961) bereits etliche Male festgestellt, wobei auch mehrfach Copulae und Eiablagen beobachtet wurden. Es konnten bisher jedoch noch keine vollkommenen Entwicklungsnachweise erbracht werden.

In der folgenden Tabelle werden die bisherigen Beobachtungen zusammengefaßt, wobei zu bemerken ist, daß in den ersten Übersichten zur Anisoptera-Fauna von Rheinland-Pfalz durch ITZEROTT (1961, 1963) die Art noch nicht vermerkt ist. Bei ITZEROTT (1965) ist sie erwähnt, doch ohne genauere Angabe zu den Fundumständen (sehr wahrscheinlich dürfte es sich hier um den Fund von PREUSS handeln, der erst durch FRIEDRICH, NIEHUIS & OHLIGER (1976) näher spezifiziert und veröffentlicht wurde).

Tab. 1: Funde von *Aeshna affinis* in Rheinland-Pfalz (* = Jahreszahl oder Anzahl der Funde ist aus der Veröffentlichung nicht klar ersichtlich)

Jahr	Ort	Beobachtung	Beobachter	Zitatstelle
1960	Lingenfeld	ein Männchen	PREUSS	FRIEDRICH, NIEHUIS & OHLIGER (1976)
1970	Römerberg	ein Männchen	KÖGEL	KÖGEL (1979)
1982	Ludwigshafen	zwei Männchen	U. HANDKE	NIEHUIS (1984)
1983	Neuwied	Einzelexemplar *	WEITZEL	WEITZEL (1988)
1983	Laach	Einzelexemplar *	WEITZEL	WEITZEL (1988)
1980 / 1983 *	Hamm	*	U. HANDKE, NIEHUIS	NIEHUIS (1984)
1980 / 1983 *	Bobenheim-Roxheim	*	div. Personen	NIEHUIS (1984)
1980 / 1983 *	Iggelheim	*	U. HANDKE	NIEHUIS (1984)
1987	Oberkirch/Trier	Imago *	WEITZEL	WEITZEL (1988)
1987	Porz-Heumar	Imago *	WEITZEL	WEITZEL (1988)
1987	Kenn	Imago *	WEITZEL	WEITZEL (1988)
1992	Haßloch	mehrere Tiere, Copula und Eiablage	K. SCHORR	REDER (1993)
1992	Gernsheim	an zwei Terminen bis zu drei Männchen	REDER	REDER (1993)
1993	Breunigweiler	ein Männchen	REDER	unveröffentlicht
1995	Hettenleidelheim	an mehreren Terminen, dabei bis zu zehn Männchen und ein Tandem	REDER	unveröffentlicht
1995	Zeiskam	mehrere Tiere	KITT	unveröffentlicht
1996	Zeiskeim	mehrere juvenile Tiere	WEISS (nach KITT)	unveröffentlicht
1997 (1996)	Deidesheim	acht Tiere aus Larven geschlüpft (Eier damit 1996 abgelegt)	OTT	diese Studie

4. Diskussion

Fundumstände und besiedelte Biotope in Rheinland-Pfalz

Als Biotop der Südlichen Mosaikjungfer werden allgemein „Sümpfe und dicht bewachsene Gräben, weniger an offenen Gewässern“ (BELLMANN 1987) angegeben. LOHMANN (1980), der daneben u.a. auch „Flachmoore und versumpfte Stellen an eutrophen Seichtwasser-Weihern“ nennt, weist darauf hin, daß die Biotope auch mikroklimatisch stark begünstigt sein müssen und die Art feuchtes Erdreich zur Eiablage braucht.

Wenngleich sie immer wieder an größeren offenen Gewässern wie Seen und Kiesgruben angetroffen wird (z.B. NIEHUIS 1984, WEITZEL 1988), so dürften ihr Hauptlebensraum doch eher vegetationsreiche und temporäre Gewässer sein. Grund hierfür dürften ihre Ökologie bzw. auch ihre Überlebensstrategie sein. Der Art kann wohl eine allgemein hohe Bereitschaft zur Ausbreitung auch in weit entlegene Gebiete zugesprochen werden, und die Dauer des Larvalstadiums beträgt, obwohl hier noch nichts Definitives bekannt ist (JURZITZA 1988, CORBET schr. Mitt. 1997), sehr wahrscheinlich nur ein Jahr (vgl. auch BERNARD & SAMOLAG 1997). Damit zeigt die Art eine deutliche Tendenz zur r-Strategie.

UTZERI & RAFFI (1983) beschreiben von einem Komplex mehrerer, zum Teil temporärer, Gewässer in der Nähe von Rom die Eiablage wie folgt: Die Weibchen legten dort ihre Eier in Löcher, die Wildschweine (*Sus scrofa*) in den ausgehärteten Gewässergrund des Tümpels gewühlt hatten oder, an anderen noch Wasser führenden Tümpeln, in mehrere Meter vom Gewässerrand entferntes trockenes Erdreich. Die Eiablage selbst dauerte manchmal mehrere Stunden, und die Weibchen suchten dabei immer geschützte Bereiche auf.

Wenngleich an dem Gewässer im Marlach-Komplex die Eiablage selbst nicht beobachtet wurde, so scheint der hier beschriebene Biotop (temporäre, vegetationsreiche Flachgewässer) ideal für die Art zu sein. Das größte Gewässer trocknete, ebenfalls wie die beiden anderen, jedoch weitaus später, im Verlauf des letztjährigen Sommers aus; an diesem gibt es aber zwei tiefer gelegene und von Vegetation beschattete Stellen, an denen sich noch längere Zeit etwas feuchter Schlamm gehalten haben kann. Hier wurden im folgenden Frühsommer dann ja auch die Larven gekäschert. Die Eiablage muß damit aufgrund der Flugzeit der Art schon in den trockenen oder maximal noch leicht feuchten Grund stattgefunden haben. Die Überdauerung und Diapause der Eier hat dann höchstwahrscheinlich im Eistadium stattgefunden, und die Entwicklung der Larven muß sich dann innerhalb weniger Wochen, trotz der vorangegangenen Trockenheit und der starken Kälte im letzten Winter, vollzogen haben. Begünstigend für die Larvalentwicklung waren hier sicherlich das hohe Nahrungsangebot in dem Flachgewässer und die hohe Temperatur: Bei Messungen Anfang Juli 1997 wurden bei-

spielsweise knapp 30° C Wassertemperatur gemessen und eine ungeheure Menge von Gammariden und kleinen Insektenlarven gekäschert.

Diese Beobachtungen stützen damit die These, daß die Art in unseren Breiten sehr wahrscheinlich einjährig ist, was auch BERNARD & SAMOLAG (1997) für Polen postulieren. Ebenso wie durch diese Autoren beobachtet, schlüpfen die Tiere innerhalb einer kurzen Zeitspanne (hier: innerhalb von fünf Tagen). Die Ergebnisse zeigen aber, daß die Art durchaus noch in anderen Gewässertypen wie in Gräben (vgl. DREES et al. 1996, BERNARD & SAMOLAG 1997) zu überwintern vermag. Wo sich die Imagines danach während der Reifephase aufhalten, ist jedoch unklar, da sie weder am Gewässer selbst, noch in der näheren Umgebung festgestellt werden konnten.

Eine eindeutige Präferenz, nachts oder während des Tages zu schlüpfen, wurde nicht beobachtet.

Die Ausbreitung von *Aeshna affinis* in Deutschland und Europa

BELLMANN (1987) schreibt zum Status der Art, daß sie in Süddeutschland als Wanderlibelle gelegentlich auch für einige Jahre bodenständig werde, in ungünstigen Jahren stürbe sie dann aber wieder aus – ohne jedoch genauer darauf einzugehen, was unter „ungünstigen Jahren“ zu verstehen ist. JURZITZA (1988) kritisiert sogar den Status eines „Vermehrungsgastes“: Er hält es gar für unwahrscheinlich, daß sich die Art in Mitteleuropa vermehrt.

Zwar wurde sie früher sicherlich gelegentlich übersehen (z.B. Verwechslung mit *Aeshna mixta*), und bei einer genaueren und gezielten Recherche ergab sich (MARTENS & GASSE 1997), daß die Art bereits in der Vergangenheit weitaus häufiger festgestellt wurde, als allgemein angenommen wurde (vgl. BELLMANN 1987, JURZITZA 1988), und damit offensichtlich auch real häufiger in Deutschland auftrat, doch dürften die deutlichen Häufungen der jüngsten Jahre darauf hinweisen, daß die Südliche Mosaikjungfer tatsächlich auffallend häufiger wird (vgl. Tab. 1 und die Zusammenstellung in OTT 1997).

Mittlerweile hat sich die Bestandssituation in Deutschland damit deutlich verändert, und die Art muß nach den vielen Funden in den verschiedensten Bundesländern (Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen, zusammengefaßt siehe OTT 1997), zum Teil auch mit Bodenständigkeitsnachweisen, wohl als heimische Art angesehen werden. Selbst die letzten beiden strengen Winter konnten ihr offensichtlich nichts anhaben; denn sie schlüpfte an mehreren Stellen (Sachsen: PETZOLD 1994, Niedersachsen: DREES et al. 1996, Schleswig-Holstein: PIPER mdl. Mitt. 1997, Rheinland-Pfalz: diese Studie, Polen: BERNARD & SAMOLAG 1997). Aufgrund dieser Entwicklung müßte die Einstufung in der Roten Liste (EISLÖFFEL, NIEHUIS & EISLÖFFEL 1993, neue Bundes-Rote Liste) als „gefährdeter Vermehrungsgast“ kritisch überdacht werden.

Danksagung

Herrn WIGGEN, Straßen- und Verkehrsamt Worms, danke ich sehr herzlich für einige Angaben sowie für die Erlaubnis, diese Daten vorab zu veröffentlichen. Die Herren REDER und KITZ steuerten bisher unveröffentlichte Angaben bei, auch ihnen sei herzlich gedankt.

5. Literatur

- BELLMANN, H. (1987): Libellen. – 268 S., Melsungen.
- BERNARD, R. & J. SAMOLAG (1997): Analysis of the emergence of *Aeshna affinis* Vander Linden, 1823 in the vicinity of Poznan, western Poland (Odonata: Aeshnidae). – *Opuscula zoologica fluminensia* **153**: 1-12. Flums.
- DREES, C., EGGERS, T.O., JÖKEL, I., KÜHNE, B. & C. ZEISS (1996): Entwicklungserfolg von *Aeshna affinis* Vander Linden nach einem strengen Winter in Norddeutschland (Anisoptera: Aeshnidae). – *Libellula* **15** (3/4): 203- 206. Mönchengladbach.
- EISLÖFFEL, F., NIEHUIS, M. & M. WEITZEL (1993): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (Odonata) in Rheinland-Pfalz. – 28 S., Mainz.
- FRIEDRICH, E., NIEHUIS, M. & S. OHLIGER (1976): Beitrag zur Libellenfauna der Südpfalz und angrenzender Gebiete (Insecta: Odonata). – *Mitteilungen der Pollichia* **64**: 153-163. Bad Dürkheim.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler. – 391 S., Keltern.
- ITZEROTT, H. (1961): Die Libellenfauna der Pfalz. – *Mitteilungen der Pollichia* (**III**) **8**: 169-180. Bad Dürkheim.
- (1963): 1. Nachtrag zur Libellenfauna der Pfalz. – *Mitteilungen der Pollichia* (**III**) **10**: 88-89. Bad Dürkheim
- (1965): Die Verbreitung und Herkunft der Pfälzer Großlibellen. – *Mitteilungen der Pollichia* **12**: 164-168. Bad Dürkheim.
- ITZEROTT, H., NIEHUIS, M. & M. WEITZEL (1985): Rote Liste der bestandsgefährdeten Libellen (Odonata) in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Soziales, Gesundheit und Umwelt (Hrsg.) 23 S., Mainz.
- JURZITZA, G. (1988): Welche Libelle ist das ? Die Arten Mittel- und Südeuropas. – 191 S., Stuttgart.
- LOHMANN, H. (1980): Faunenliste der Libellen (Odonata) der Bundesrepublik Deutschland und Westberlins. – SIO Rapid Communications Nr. **1**. 34 S., Bilthoven.
- MARTENS, A. & M. GASSE (1997): Die Verbreitung der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* in Deutschland (Odonata: Aeshnidae). – in Vorber.

- NIEHUIS, M. (1984): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **3** (1): 1-203. Landau.
- OTT, J. (1988): Beiträge zur Biologie und zum Status von *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832). – Libellula **7** (1/2): 1-25. Höxter.
- (1996): Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* BRULLÉ in Deutschland eine Klimaveränderung an ? – Naturschutz und Landschaftsplanung **2/96**: 53-61. Stuttgart.
- (1997): Die Ausbreitung mediterraner Libellenarten in Deutschland und Europa – die Folge einer Klimaveränderung ? – In: OTT, J. (1997): Klimaänderung – Konsequenzen für Flora, Fauna, Lebensräume (im Druck)
- PETZOLD, F. (1994): Entwicklungsnachweis von *Aeshna affinis* Vander Linden in Sachsen-Anhalt (Anisoptera: Aeshnidae). – Libellula **13** (1/2): 73-79. Mönchengladbach.
- REDER, G. (1992): Schlupfnachweis der 2. Generation der Frühen Heidelibelle – *Sympetrum fonscolombei* (SÉLYS, 1840) – in Rheinland-Pfalz (Insecta: Odonata). – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **6** (4): 1157- 1161. Landau.
- (1993): Erste Nachweise der Südlichen Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) und der Südlichen Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) in Rheinhessen (Insecta: Odonata). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (1): 187-193. Landau.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – 512 S., Bilthoven.
- UTZERI, C. & R. RAFFI (1983): Observations on the behaviour of *Aeshna affinis* (Vander Linden) at a dried-up pond. – Odonatologica **12** (2): 141-151. Utrecht.
- WEITZEL, M. (1988): *Aeshna affinis* V. und *Anax parthenope* S. im Rheinland. – Dendrocopus **15**: 150-152. Trier.

Manuskript eingereicht am 11. August 1997.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jürgen Ott, Am Moosberg 10, 67705 Stelzenberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 1995-1998

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Ott Jürgen

Artikel/Article: [Erster Bodenständigkeitsnachweis der Südlichen Mosaikjungfer - Aeshna affinis VANDER LINDEN, 1823 - \(Insecta: Odonata\) für Rheinland-Pfalz 863-871](#)