

Aus dem Museum Heineanum

**Zum Vorkommen der Krebse *Branchipus schaefferi* FISCHER, 1934, und
Triops cancriformis (BOSC, 1801) in Sachsen-Anhalt
(Crustacea: Anostraca, Notostraca)**

**To the occurrence of the crustacean *Branchipus schaefferi* FISCHER, 1934, and
Triops cancriformis (BOSC, 1801) in Sachsen-Anhalt
(Crustacea: Anostraca, Notostraca)**

Von **Bernd Nicolai**

S u m m a r y : An extensive natural occurrence of *Triops cancriformis* and *Branchipus schaefferi* is described in the Harz Foreland in the south of Halberstadt (Sachsen-Anhalt). In 1993 and 1994 these crustacean appeared in several generations from the end of April to the middle of November. Their occurrence is endangered by the change of use of land and by the destruction of specific living space.

1. Einleitung

Mit Sicherheit sind wir über die Verbreitung der Vertreter der Anostraca und der Notostraca in Mitteleuropa nur ungenügend informiert. Einen ersten faunistischen Überblick über die seinerzeit bekannten Vorkommen von *Lepidurus apus* und *Triops cancriformis* auf dem Gebiet der ehemaligen DDR vermittelten HEIDECKE & NEUMANN (1987) und NEUMANN & HEIDECKE (1989). Seitdem folgten einige weitere Publikationen mit Fundorten dieser beiden Blattfußkrebse, die das Verbreitungsbild vervollständigen (BERG 1991; KÖNIGSTEDT & KÖNIGSTEDT 1992; v.BÜLOW 1992; BRAASCH et al. 1993, BÖBNECK 1994). Für *Branchipus schaefferi* fehlt selbst ein erster grober Überblick, doch wurde auch dafür eine ganze Reihe von aktuellen Fundorten in den neuen Bundesländern publiziert (z. B. HÖSSLER et al. 1989; BERG 1991; BRAASCH 1993; KLAUSNITZER 1993). Auch in den westlichen Teilen Deutschlands, wo *Branchipus* bereits als "ausgestorben" galt, gibt es erfreulicherweise neue Fundorte (z.B. SIMON 1987, 1994; RIEDER 1989). Trotzdem handelt es sich bei den genannten Crustaceen um sehr seltene und nur mehr oder weniger lokal vorkommende Arten.

Immer noch sind wir jedoch an einem Punkt, an dem einzelne Fundorte notiert und beschrieben werden müssen, um das Gesamtbild und den aktuellen Status zu verdeutlichen. Die besondere Biologie betreffender Arten erschwert dazu eine gezielte Nachforschung, da ihr Vorkommen an sehr spezifische ökologische Verhältnisse gebunden ist. Beispielsweise wird in trockenen Jahren die Suche selbst an garantierten Standorten negativ verlaufen. Andererseits müssen zukünftig günstige Wettersituationen für unbedingt notwendige gezielte Erfassungen ausgenutzt werden. Offensichtlich war insbesondere die 93er Saison eine solche günstige Zeit, so daß die Suche nach Vorkommen und deren Kontrolle erfolgreich waren.

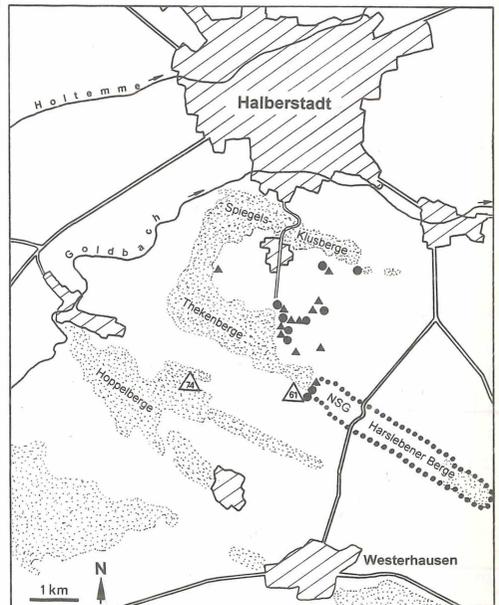
2. Vorkommen bei Halberstadt

Im Bewußtsein des bekannten Fundes von 1974 bei Zwieberge/Langenstein (südlich Halberstadt; ENGELMANN et al. 1988) wurden bei einer Exkursion am 19.6.93 durch das gerade zugänglich gewordene militärische Sperrgebiet im Anschluß an die Klussiedlung südlich von Hal-

berstadt gezielt wassergefüllte Fahrspuren nach den Phyllopoden abgesucht. Diese erste Nachsuche war erfolgreich, erbrachte neben *Triops cancriformis* auch noch *Branchipus schaefferi* und wurde am 26. 6.; 30. 6. (hier u. a. gemeinsam mit J. MÜLLER, CHR. BANK, D. SPITZENBERG), 3. 7. ausgedehnt und ebenfalls mit Erfolg fortgesetzt. Nachdem bereits Ende Juni viele Wasserstellen austrockneten und hier der größte Teil der Triopsiden, noch ohne die Geschlechtsreife erlangt zu haben, verendet waren (an einer einzigen ca. 8 m² großen Stelle wurden mehr als 240 eingetrocknete *Triops*-Leichen von 3-4 cm Länge gezählt!), versiegten in der ersten Juli-Dekade auch die letzten Flecken. Allerdings haben es doch etliche Tiere bis zur Eiproduktion gebracht, und einzelne Exemplare erreichten sogar eine Gesamtlänge von 10,5 (!) cm. Nach erneuter Regenperiode Ende August/September ergab eine Kontrolle am 18.9. erneut *Triops*-Nachweise, ganz offensichtlich die zweite Generation. Am 11.10. fanden W. SCHEIDT und T. RIMPLER (Halberstadt) an einer bereits bekannten Stelle mittelgroße Tiere, an der sich schließlich am 23.10. im (ca. 4 bis 6 °C) kalten Wasser noch mindestens ein lebendes ausgewachsenes und vier abgestorbene Tiere befanden. Bei beiden Kontrollen wurden auch mehrere (mindestens 10) *Branchipus schaefferi* beobachtet. Außerdem konnte am 23.10. knapp 2 km nordwestlich noch ein weiteres Vorkommen von *Triops* durch den Fund eines toten Tieres bestätigt werden. Dieser Platz war ebenfalls bereits im Juli besetzt (pers. Mitt. durch Frau GÜNTHER, Halberstadt).

Weitere Kontrollen erfolgten am 28.10., 6.11. und 13.11., bei denen sämtlich lebende Exemplare von *Triops* (unterschiedlich große Tiere an mindestens drei verschiedenen Stellen) und *Branchipus* (mind. 13 Weibchen und 4 Männchen an zwei Stellen) gefunden wurden. Trotz zwischenzeitlichen Nachfrösten brachten es mindestens 3 (8 cm) große *Triops*-Exemplare noch zu reifen Eiern. Allerdings schienen die Tiere bei den tiefen Temperaturen nicht so aktiv und beweglich, waren wohl auch nicht mehr gewachsen. Obwohl nicht mehr kontrolliert, darf trotzdem angenommen werden, daß einzelne Krebse bis zum 18./19.11. (Einsetzen einer Winterperiode mit Temperaturen bis -10 °C) überlebten.

Abb. 1. Übersichtskarte mit den aktuellen Fundplätzen von *Triops cancriformis* (gefüllte Dreiecke) und *Branchipus schaefferi* (gefüllte Kreise). Die beiden älteren *Triops*-Fundplätze (1961 / BUCHHOLZ 1962 und 1974 / ENGELMANN et al. 1988) sind durch offene Dreiecke gekennzeichnet. Die Lage des Naturschutzgebietes "Harslebener Berge - Steinholz" ist durch dicke Punktlinie umrandet; fein punktiert sind die mehr oder weniger geschlossenen Waldflächen der Schicht-rippenlandschaft.



Im Frühjahr 1994 wurde das Gebiet sofort nach den ersten lohnend erscheinenden Regenfällen wieder kontrolliert. Es sollte dabei nicht zuletzt nach Vorkommen von *Lepidurus apus* und *Chirocephalus grubei*, den entsprechenden "Frühjahrsformen" der urtümlichen Krebsse, gesucht werden. Während am 24.4. die Suche noch negativ verlief, waren am 30.4. an einer bereits austrocknenden Stelle viele kleine (5-10 mm lange) *Triops cancriformis* und an mindestens 6 weiteren Stellen wenige bis viele (einmal 60-80 Exemplare) *Branchipus schaefferi* zu finden. Bei letzterer Art, meist mittelgroße Tiere und auch geschlechtsreife Weibchen, schienen die Männchen zu überwiegen. Leider trockneten die Wasserstellen wegen fehlender Niederschläge in den folgenden Tagen schnell aus, so daß alle Tiere abstarben. *Triops* konnte es nicht mehr zur Geschlechtsreife geschafft haben. Eine neue Generation beider Krebsarten wurde dann am 29.5. entdeckt und am 16., 25. und 27.6. kontrolliert bis die Wasserstellen wieder ausgetrocknet waren. Und schließlich trat bei Kontrollen am 4. und 18.9. erneut *Branchipus* auf, während nun aber keine Exemplare von *Triops* gefunden wurden.



Abb. 2. Blick über das Beobachtungsgebiet im Südteil; rechts im Vordergrund sind die Wagen-
spuren eines zerfahrenen Weges zu sehen, die aber bereits ausgetrocknet sind und bestenfalls noch
Reste toter *Triops cancriformis* enthielten (Foto: 21.6.1993, M. HELLMANN).

Eine Übersicht aller Fundstellen liefert die Abb. 1. Sicher sind innerhalb des Bereiches noch weitere Einzelpunkte nicht beachtet bzw. gefunden worden, doch umreißen die angegebenen Punkte das gesamte Vorkommen. Eingeordnet wurden außerdem die beiden Nachweise von 1961 (pers. Mitt. von W. MOSER; BUCHHOLZ 1962) und 1974 (ENGELMANN et al. 1988). Einen Eindruck vom vorherrschenden Gelände vermitteln die Abb. 2 und 3. Die Funde können durchaus zu einem Vorkommen zusammengefaßt werden. Es liegt in der geologisch ausgesprochen interessanten Schichtrippenlandschaft des nördlichen Harzvorlandes (Halberstädter Mulde innerhalb der subherzynen Kreidemulde) in einer Höhe von etwa 130 bis 160 m ü. NN. Das hier durch den Schatten des Harzes leicht kontinental getönte Klima bietet bei einer Jahresmitteltemperatur von 8 bis 9 °C (Januar: 0 °C, Juli 19 °C) im Mittel 500 bis 550 mm Nie-

derschlag. Vorteilhaft für die notwendige Wasserhaltung in den kleinen Temporärgewässern erscheint der tonige Untergrund sowie die Vertiefung und Verfestigung der Fahrspuren durch die ursprüngliche Benutzung schwerer Fahrzeuge.



Abb. 3. Zerfahrener Feldweg unmittelbar westlich des Großen Thekenberges; in den ausgetrockneten Fahrspuren waren vorher verschiedene Exemplare von *Triops* und *Branchipus* zu finden (Foto: Juli 1994, B. NICOLAI)

3. Bewertung und Diskussion

Das Halberstädter Vorkommen und die Beobachtungen in den letzten beiden Jahren (1993/94) sind in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Zunächst handelt es sich offensichtlich um ein größeres, flächenhaftes Vorkommen, verteilt über mehrere Hundert Hektar Fläche. Es hat sich zudem mindestens seit 1961 (BUCHHOLZ 1962) hier gehalten. Im Gegensatz zu manchen anderen Vorkommen, wo insbesondere *Triops* mit Fischbrut durch menschliches Zutun künstlich verbreitet bzw. durch Teichbewirtschaftung gefördert wurde (z.B. BARTHELMES 1963, BURMEISTER 1988; CREUTZ 1989; FISCHER & MEHM 1993), ist das hiesige ein natürliches. Hervorzuheben ist außerdem, daß bei entsprechendem Wasserangebot von etwa Ende April bis Mitte November mindestens zwei (möglicherweise drei ?) Generationen sowohl von *Triops* als auch *Branchipus* geschlechtsreif wurden. In diesem Zusammenhang sei auch auf die experimentellen Ergebnisse von THIEL (1963) hingewiesen, wonach die Entwicklung von *Triops*-Eiern nicht unbedingt einer Diapause mit Austrocknung bedarf. Es werden sogar bis 4 Generationen in einem Sommer behauptet (s. GASCHOTT 1928). Unter natürlichen Bedingungen im Freiland sind deshalb noch eine ganze Reihe offener Fragen zur Ökologie dieser Arten zu untersuchen.

Nach GRUNER (1986) treten beide Arten von IV-IX (= April bis September) auf. Die für Ostdeutschland bisher späteste Feststellung führten HEIDECHE & NEUMANN (1987) mit dem 26.10.1972 bei Magdeburg an. *Triops* ist im Gegensatz zu *Lepidurus apus* zwar die

"Warmwasserform", verträgt aber offensichtlich auch sehr tiefe Wassertemperaturen erfolgreich. Nach GASCHOTT (1928) beträgt die optimale Temperatur für *Triops* 12 bis 25 °C, doch ist er imstande, Temperaturschwankungen zwischen 0 und 41 °C auszuhalten.

Bemerkenswert ist also der sehr frühe Nachweis beider Arten bereits Ende April. Die Entwicklung der Eier kann demnach schon bei relativ niedrigen Temperaturen beginnen. Allerdings kann derzeit nicht gesagt werden, ob sie im Herbst in kaltem Wasser noch beginnen kann. In günstigen, feucht-milden Jahren dürften diese Arten als entwickelte Tiere sehr wahrscheinlich selbst im Dezember (!) noch zu beobachten sein.

Aufgrund des möglichen Vorkommens im Frühjahr ab April ist Vorsicht bei der Bestimmung kleiner Triopsiden im kalten Wasser geboten. Keinesfalls darf bei frühen Beobachtungen allein deswegen auf *Lepidurus apus* geschlossen werden (vgl. SIMON 1987).

Normal ist das gemeinsame Auftreten beider Krebsarten im Gebiet und in denselben Kleinstgewässern, wie es auch in den letzten Jahren noch von verschiedenen Beobachtern gefunden wurde (MAUE 1909; GASCHOTT 1928; SIMON 1987; BERG 1991; BRAASCH et al. 1993). Eine Begründung dafür konnte ich aus der mir vorliegenden Literatur bisher nicht entnehmen. Allerdings ergibt sich aus eigenen Beobachtungen die folgende mögliche Erklärung: Beide, morphologisch sehr verschiedenen Arten ergänzen sich ökologisch recht sinnvoll. Während *Triops* zumeist am und im lockeren Bodengrund wühlt, dabei - optisch deutlich sichtbar - viel feines Substrat mit Nährstoffen in das freie Wasser aufwirbelt, kann der pelagisch lebende, ständig freies Wasser filtrierende *Branchipus* jene aufgewirbelten Nährstoffe erreichen und nutzen. Andererseits werden von *Triops* abgestorbene, bei hoher Dichte auch erreichbare lebende (!), *Branchipus* gefressen und so energetisch genutzt. Übrigens könnte es bei den ebenfalls meist gemeinsam vorkommenden frühen Arten *Lepidurus apus* und *Chirocephalus grubei* einen ähnlich erklärbaren Zusammenhang geben.

Auffallend ist schließlich, daß die meisten Neufunde bzw. Bestätigungen von Fundplätzen beider Arten in Deutschland in bisher nicht oder kaum zugänglichen militärischen Übungsgebieten liegen (HÖSSLER et al. 1989; BERG 1991; BRAASCH 1993; BRAASCH et al. 1993; KLAUSNITZER 1993; BÖBNECK 1994; SIMON 1994; NICOLAI). Die Habitatbeschreibungen wiederholen sich: flache, mehr oder weniger besonnte Temporärgewässer in tiefen Fahrspuren, die durch schwere Fahrzeuge ausgearbeitet, verfestigt wurden und sich auf lehmig-tonigem Grund befinden.

Aus dieser Kenntnis heraus ist zwar bei intensiver Suche durchaus mit weiteren Funden zu rechnen, doch dürften sich andererseits die extrem seltenen natürlichen Vorkommen stark begrenzen. Die Seltenheit, und sicher noch mehr die Gefährdung von *Triops* und *Branchipus* in unserer Kulturlandschaft steht außer Frage. So wird beispielsweise in der Roten Liste des benachbarten Thüringen (FLÖSSNER 1993) *Triops* als "ausgestorben" geführt (inzwischen allerdings wieder nachgewiesen! vgl. BÖBNECK 1994 und FISCHER & MEHM 1993) und *Branchipus* überhaupt nicht genannt. In den westlichen Bundesländern galt *Branchipus* als ausgestorben, wurde erst neuerdings wieder gemeldet (SIMON 1987, 1994, RIEDER 1989). Zu Recht zählen also beide Arten entsprechend der Bundesartenschutzverordnung zu den besonders geschützten Tieren.

4. Gefährdung und Schutz

Zerstörung des spezifischen Lebensraumes stellt bei dem Halberstädter Vorkommen die größte Gefährdung dar, wie sie auch für ähnliche Gebiete bereits erkannt und angesprochen wurde (vgl. BERG 1991; BRAASCH 1993; SIMON 1994). Zunächst dürfte bei Ausbleiben der bisherigen "Nutzung" die Eutrophierung in Form einer Vergrasung und Verbuschung der Fahrwege erfol-

gen, die mit Sicherheit die Temporärgewässer verschwinden läßt. Sie muß also zunächst durch entsprechende Pflegemaßnahmen verhindert werden.

Zwar ist derzeit noch nicht über die weitere Nutzung des Geländes entschieden, doch dürfte zwangsläufig bald eine Lösung erfolgen. Sowohl eine Bebauung als auch eine Aufforstung würden unverträglich sein. Auf jeden Fall sollte auch deswegen mit dieser Publikation rechtzeitig auf die besondere Bedeutung des Gebietes und seiner Fauna hingewiesen werden. In diesem Zusammenhang müssen einige weitere bestandsbedrohte und Rote-Liste-Arten erwähnt werden, die im unmittelbaren Gebiet nachgewiesen wurden. So kommen hier unter anderem Uhu (*B. bubo*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Steinschmätzer (*Oe. oenanthe*), Braun- und Schwarzkehlchen (*Saxicola rubetra*, *S. torquata*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Grauammer (*Miliaria calandra*) als Brutvögel vor, 1994 wurden zur Brutzeit auch der Wiedehopf (*Upupa epops*), der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Gebiet festgestellt. Bemerkenswert ist außerdem das Vorkommen der Kleinen Pechlibelle (*Ischnura pumillo*), die entsprechend der Roten Liste der Libellen für Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1993) in Kategorie 2 eingeordnet wurde.

In Anbetracht dieser bemerkens- und schützenswerten Fauna soll hiermit schließlich auch ange-regt werden, das angrenzende herausragende Naturschutzgebiet "Harslebener Berge - Steinholz" (vgl. HENTSCHEL et al. 1983) in Richtung NNE zu erweitern; ein entsprechender Antrag an das Regierungspräsidium ist inzwischen gestellt worden. Damit könnten ganz wesentliche Bereiche des ehemaligen Schießplatzes und somit eine Reihe von Fundplätzen der seltenen Krebse einbezogen werden. Das Gebiet würde so den gebührenden Schutzstatus erhalten und günstige Voraussetzungen für zukünftig erforderliche Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen bieten.

Dank

Frau GÜNTHER und die Herren W. MOSER, T. RIMPLER und W. SCHEIDT (alle Halberstadt) sowie Prof. H. HERDAM (Quedlinburg) teilten Beobachtungen mit, Herr KLAUS-PETER PRYSWITT (Rodewald) übersandte einige Literaturstellen. Ihnen möchte ich für diese Unterstützung danken.

Zusammenfassung

Ein flächenhaftes natürliches Vorkommen von *Triops cancriformis* und *Branchipus schaefferi* im Harzvorland südlich von Halberstadt (Sachsen-Anhalt) wird beschrieben. 1993 und 1994 traten diese Krebse hier von Ende April bis Mitte November in mehreren Generationen auf. Das Vorkommen ist durch Veränderung der Nutzungsform und Zerstörung des spezifischen Lebensraumes gefährdet.

Literatur

- BANZ, K. (1952): Über das Vorkommen der Kiemenfüßler in Brandenburg. Vivarien-Jahrbuch, Berlin: 47-50.
- BARTHELMES, D. (1963): Massenentwicklungen des Kiemenfußkrebse *Triops cancriformis* in Karpfenteichen und die Möglichkeit einer Bekämpfung. Dt. Fischerei-Zeitung 10, Nr. 11: 330-332.
- BERG, C. (1991): Erstnachweis von *Triops cancriformis* BOSC (Notostraca, Crustacea) in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorp. 34/2: 61.
- BÖSSNECK, U. (1994): Ein neuer Nachweis des Kiefenfuß (*Triops cancriformis* BOSC, 1801) aus Thüringen (Crustacea: Notostraca). Veröff. Naturkundemus. Erfurt 13: 188-191.
- BRAASCH, D. (1993): Zum Schutz der Blattfußkrebse (Phyllopoda) - dargestellt am Beispiel von *Branchipus schaefferi* FISCHER. Naturschutz Landschaftspf. Brandenburg 1: 31-32.

- BRAASCH, D., U. SCHULZE & U. ROTHE (1993): Die Blattfußkrebse *Branchipus stagnalis* und *Triops cancriformis* (Phyllopoda) auf dem Truppenübungsplatz Döberitzer Heide und dem Ferbitzer Bruch sowie Maßnahmen zu ihrem Schutz. Brandenburg. Ent. Nachr., Potsdam **1/1**: 49-51.
- BUCHHOLZ, W. (1962): Interessanter Fund eines Kiefenfußes (*Triops cancriformis*) bei Halberstadt. Aquarien Terrarien **9**: 85-86.
- BÜLOW, B. v. (1992): *Lepidurus apus* (L.) bei Rühstädt in der Elbtalau. Naturschutz Land Sachs.-Anhalt **29/2**: 35-36.
- BURMEISTER, E.-G. (1988): *Lepidurus apus* L. und *Triops cancriformis* BOSC. als Besiedler temporärer Kleingewässer - ihre Reliktstandorte in Bayern (Crustacea, Notostraca). Natur u. Landschaft **63**, H.3: 121-124.
- CREUTZ, G. (1989): Zur Verbreitung von *Triops cancriformis* (BOSC.) in der Oberlausitz (Crustacea, Notostraca: Triopsidae). Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **17**: 93.
- ENGELMANN, M., T. HAHN & W. JOST (1988): Zum Vorkommen von *Triops cancriformis* (BOSC) in der DDR (Crustacea, Notostraca, Triopsidae). Faun. Abh. Mus. Tierkunde Dresden **15**: 113-118.
- FISCHER, J. A., & A. MEHM (1993): Verschleppte Himmelskrebse? Veröff. Naturhist. Mus. Schleusingen **7/8**: 151-152.
- FLÖSSNER, D. (1993): Rote Liste der Süßwasserkrebse (Branchipoda et Copepoda) Thüringens. Naturschutzreport, Jena, H. 5: 49-51.
- GASCHOTT, O. (1928): Beobachtungen und Versuche an *Triops cancriformis* (BOSC.). Zool. Anz. **75**: 267-280.
- GRUNER, H.-E. (1986): Crustacea - Krebse. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Wirbellose I. Berlin.
- HEIDECKE, D., & V. NEUMANN (1987): Zur Verbreitung und Ökologie von *Triops cancriformis* BOSC und *Lepidurus apus* L. in der DDR. Hercynia N. F. **24**: 107-118.
- HENTSCHEL, P., L. REICHHOFF, B. REUTER & B. ROSSEL (1983): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. 2. Aufl.; Urania-Verlag Leipzig, Jena, Berlin.
- HESSE, E. (1935): Die Dauer des jährlichen Auftretens von *Lepidurus apus* (L.). Zool. Anz. **112**: 80-85.
- KLAUSNITZER, B. (1993): *Branchipus schaefferi* FISCHER bei Königsbrück (Sachsen) gefunden (Crustacea, Anostraca). Ent. Nachr. Ber. **37/2**: 125.
- KÖNIGSTEDT, B., & D. KÖNIGSTEDT (1993): Zum Vorkommen der großen Blattfußkrebse *Lepidurus apus* und *Triops cancriformis* (Crustacea, Notostraca) in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorp. **36/1**: 15-19.
- MAUE, F. (1909): Etwas über die Langlebigkeit des *Apus cancriformis*. Bl. Aquarien- u. Terrarienk., Magdeburg, Stuttgart, Nr. 20: 221.
- MÜLLER, J. (1993) Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 9: 13-16.
- NEUMANN, V., & D. HEIDECKE (1989): Die Verbreitung von *Lepidurus apus* L. und *Triops cancriformis* BOSC in der DDR. Hercynia N. F. **26**: 387-399.
- RIEDER, N. (1989): Veränderungen und neuere Entwicklungen im Gefährdungsstatus der Phyllopoden. Schr.-R. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, H. 25: 294-295.
- SCHULZ, B. (1958): Der Kiefenfuß. Aquarien Terrarien **5**: 283-285.
- SIMON, L. (1987): Untersuchungen zu Vorkommen, Habitat und Gefährdung der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) in Rheinland-Pfalz. Naturschutz u. Ornithol. Rheinl.-Pfalz **4/4**: 853-871.
- SIMON, L. (1994): Aktuelle Nachweise von *Branchipus schaefferi* Fischer (Branchiopoda: Anostraca) in Rheinland-Pfalz. Fauna Flora Rheinl.-Pfalz **7/2**: 469-470.
- THIEL, H. (1963): Zur Entwicklung von *Triops cancriformis* BOSC. Zool. Anz. **170**: 62-68.

Dr. Bernd Nicolai
 Museum Heineanum
 Domplatz 37
 D-38820 Halberstadt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [2_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Nicolai Bernd

Artikel/Article: [Zum Vorkommen der Krebse *Branchipus schaefferi* Fischer, 1934, und *Triops cancriformis* \(Bose, 1801\) in Sachsen-Anhalt \(Crustacea: Anostraca, Notostraca\) To the occurrence of the crustacean *Branchipus schaefferi* Fischer, 1934, and *Triops cancriformis* \(BOSC, 1801\) in Sachsen-Anhalt \(Crustacea: Anostraca, Notostraca\) 83-89](#)

