

# Kaltwasserfische und Fische der Subtropen



**A K F S aktuell**  
**Nr. 34 - Mai 2015**



**Junge Gründlinge in der Weser**

**Schnorcheln bei Madeira**

**Literatur über Kaltwasserfische**

***Gymnogeophagus meridionalis***

**AKFS online**

ISSN 1864-8681

Hans-Joachim SCHEFFEL - Bremen

## Über den Meridionalis-Erdfresser *Gymnogeophagus meridionalis* einschließlich *Gymnogeophagus* sp. „Rosario II“



Abb. 1: Breitseite eines Männchens von Rosario II. Foto: Christian Witt.

### Vorbemerkung

Der hier abgedruckte Text ist in seinen Grundzügen bereits mehr oder weniger leicht geändert im Kaltwasser-Fische-Buch (Krönke 2015) eingearbeitet worden und ist dort in der Rubrik „Wissenswertes“ noch weiter ergänzt worden z.B. bezüglich Evolution, Substratlaichen/Maulbrüten, Ersteinfuhr und Namensgebung.

Dabei sollten diese Zeilen AKFS-aktuell und anderen Zeitschriften vorbehalten bleiben. Im Folgenden erlaube ich mir darum meinen Text in einer Manuskriptform wiederzugeben, wie ich ihn ursprünglich für das Kaltwasser-Fische-Buch entworfen hatte und dabei halte ich es für richtig, die Quellen der Informationen zu *Gymnogeophagus meridionalis* und *G. spec. Rosario II* durch Angabe der Autoren direkt bei den jeweiligen Aussagen zu platzieren, sofern diese Informationen nicht durch eigene Beobachtungen oder gar Forschungsarbeiten ermittelt wurden. Da in Stawikowski & Werner (2004) die ältere Literatur bereits ausgewertet wurde, beschränke ich mich auf die neuere.

### Der Lebensraum

Das Verbreitungsgebiet von *Gymnogeophagus meridionalis* erstreckt sich nach Staeck (2002a), Stawikowski & Werner (2004) und Lucanus (2005) über die Einzüge der unteren Abschnitte des Rio Parana und des Rio Uruguay. In Südwest-Brasilien verbreitet in Nebenflüssen des River Uruguay, nahe den Ländergrenzen zu Uruguay und Argentinien (Lobon-Cervia et al. 1994). Besiedelt auch das obere Einzugsgebiet des Rio Negro im Rio-Uruguay-Flusssystem des brasilianischen Bundesstaates Rio Grande de Sul nahe der Grenze zu Uruguay (Bednarczuk 2008). Diese Erdfresser-Art fehlt nach Stawikowski & Werner (2004) in den Küstengewässern von Südost-Brasilien und Uruguay. In Argentinien in den Provinzen Corrientes und Misiones anzutreffen. Verbreitet im westlichen Uruguay in den Nebengewässern des Rio Uruguay.

Nicht geklärt ist ob *Gymnogeophagus* sp. „Rosario II“ als lokale Ausbildung von *Gymnogeophagus meridionalis* oder als nahestehende Art anzusehen ist. Wie die vorläufige Bezeichnung schon aussagt ist dieser Erdfresser im Einzugsgebiet des Rio Rosario gefunden worden, ein Fluss, der an der Südgrenze Uruguays etwa 120 km westlich von Montevideo in den Rio de la Plata mündet (Andersen 1999, Staeck 2000, 2002b). „Rosario II“ ist möglicherweise weiter im gesamten Uruguay-Einzug und in den südlichen Küstengewässern verbreitet als bislang bekannt.

Der Meridionalis-Erdfresser ist ein Bewohner kleiner Tümpel und Bäche in Sumpfbereichen, aber auch großer Flüsse mit sandigem oder schlammigem Grund und gelblich-klarem bis dunkel-trübem Wasser (Stawikowski & Werner 2004). Die Fische scheinen stehende Gewässer und strömungsberuhigte Fließgewässerabschnitte vorzuziehen, jedoch sind sie bei Hochwasser auch starken Strömungen ausgesetzt. Evers (2014) und Lamboj (2014) berichtet von starken Wasserstandsschwankungen in den Flüssen Uruguays bei starken Niederschlagsereignissen. Oftmals enthalten ihre Lebensräume dichte Bestände von Wasser- und Sumpfpflanzen, z.B. Schilf, *Cyperus*, Weiden, Knöterich und *Echinodorus*. Im Februar wird die Landschaft weit überflutet. In den überschwemmten Gebieten mäandrieren die Fließgewässer. Im Dezember trocknen die meisten Mäanderschleifen aus. Die Fließgewässer bestehen dann oftmals nur noch aus einzelnen Kolken, die nicht mehr miteinander in Verbindung stehen, sie sind dann weniger als einen oder anderthalb Meter tief. In Fließgewässern besteht der Untergrund aus Sand und Schlamm, aber auch aus Steinen, toten Bäumen und Wurzelholz, an den Ufern ragen Äste in das Wasser. Die schlammig-trüben Restgewässer in den Überschwemmungsgebieten sind mit Schwimmpflanzenteppichen bedeckt und beherbergen große Mengen an Zoo- und Phytoplankton.

Zu den Wasserwerten finden sich wertvolle Angaben in Lobon-Cervia et al. (1994), Andersen (1999), Staeck (2000, 2002b), Stawikowski & Werner (2004), Bednarczuk (2008) und Lamboj (2014): Die Wassertemperaturen liegen im nördlicheren Verbreitungsgebiet (SW-Brasilien) zwischen einem monatlichen Durchschnittsminimum von 9 °C im Juni (Winter) und einem monatlichen Durchschnittsmaximum von 31 °C im Februar (Sommer). Seichte und unbeschattete Restgewässer können im Sommer des gesamten Verbreitungsgebietes zeitweise mehr als 35 °C aufweisen. Im südlichen Uruguay beträgt in den Monaten Juni bis August das mittlere Minimum der Temperatur nur ca. 6 °C Lufttemperatur. Daher können sich die Wassertemperaturen in den natürlichen Lebensräumen dieser Erdfresser durchaus auf Werte unter 10 °C, mit einzelnen Tiefstgraden am Bodengrund bis zu 4 °C, abkühlen. Seichtere Gewässer z.B. in der Umgebung von Buenos Aires sind im dortigen Winter (Juni/Juli) schon einmal mit einer Eisschicht bedeckt.

Das Wasser ist ziemlich weich bis mittelhart (Gesamt- und Karbonathärteangaben von 1 bis 15°, meist um 10°) bei einer Leitfähigkeit von 50 bis 365 µS/cm und seltener leicht sauer, meist alkalisch (pH-Werte von 6,4 bis 8,3).

Dort, wo *Gymnogeophagus meridionalis* Fortpflanzungsgemeinschaften bildet gehört dieser Buntbarsch zu den häufigeren Arten. In der Natur kommt der Meridionalis-Erdfräser mit Salmlern und Lebendgebärenden, meist *Phalloceros caudimaculatus* und *Cnesterodon decemmaculatus*, dem Panzerwels *Corydoras paleatus* sowie mit Cichliden aus dem „*Cichlasoma*“-*facetum*-Artenkomplex und der Gattung *Crenicichla* gemeinsam vor (Staeck 2002b).

### Beschreibung und Unterscheidung zu ähnlichen Arten

*Gymnogeophagus meridionalis* besitzt 23 bis 25 Schuppen entlang der Körpermittellinie vom Kopf bis zur knöchernen Schwanzflossenbasis. Die Wangen sind nur teilweise beschuppt, Rücken- und Afterflosse schuppenlos, und die gestutzte bis leicht konkave Schwanzflosse ist zu einem Drittel beschuppt. Die Färbung ist graubraun bis oliv. Über die Körperseiten verlaufen sechs unauffällige Doppelbinden. Ein zentraler Seitenfleck und die Augenbinde sind zumindest zeitweise deutlich ausgeprägt (Stawikowski & Werner 2004). Die ventralen Flossen sind blau gerandet, die unpaaren sind mit blauen Tupfen ausgestattet. Die schmückenden Glanztüpfelreihen auf den Flanken sind auf den Hinterkörper beschränkt (Bednarczuk 2008). Am oberen Rand der Rückenflosse verläuft bei Rosario II ein breiter schwarzer Saum, der vor allem zur Laichzeit markant wird (Staeck 2002b). *G. meridionalis* ist zusammen mit *G. sp. „Rosario II“* die kleinste Art in der *G.-rhabdotus*-Gruppe, diese Erdfräser erreichen nicht mehr als zwölf Zentimeter Totallänge (Bednarczuk 2008), bleiben meist unter zehn Zentimeter (Staeck 2000, Stawikowski & Werner 2004). Die größeren Männchen sind farbenfreudiger als die Weibchen.

*Gymnogeophagus sp. „Rosario II“* ähnelt sehr *Gymnogeophagus meridionalis*, es handelt sich möglicherweise um eine Form derselben Art. „Rosario II“ ist der schönste Vertreter der *G.-rhabdotus*-Gruppe. Der Körper ist orangegelb, auf den Körperseiten befinden sich blaue Linien und die Flossen sind rot und blau durchzogen. Am oberen Rand der Rückenflosse verläuft (wie bei *G. meridionalis*) ein breiter schwarzer Saum. Wildfänge zeigen einen kräftigen weinroten Fleck in der Rückenflosse direkt über dem Seitenfleck, ganzjährig im Aquarium gehaltene Tiere verlieren diesen Fleck (Andersen 1999). Die maximale Totallänge der Männchen, die wie bereits gesagt geringfügig größer als die Weibchen werden, liegt nach Staeck (2002b) bei ca. elf Zentimetern.

In ihrer Gestalt (gleichmäßig gewölbte Rückenlinie, dreieckiger Kopf und relativ geringe Größe) ähneln diese Fische manchen kleinwüchsigen Erdfräsern aus der *Geophagus-brasilensis*-Verwandschaft. Die Schnauzenpartie von *Gymnogeophagus* ist unbeschuppt im Gegensatz zu *Geophagus* (Gottwald 2008). Die Gattung *Gymnogeophagus* erscheint nur auf dem ersten Blick übersichtlich. Wir unterscheiden im Verhalten nach Stawikowski & Werner (2004) eine larvophil maublütende und eine offenbrütende Linie, zur letzteren gehört die *G.-rhabdotus*-Gruppe. Die Maulbrüter sind langgestreckter und im männlichen Geschlecht meist 15 Zentimeter und länger werdend, während die Offenbrüter kaum die zwölf Zentimeter überschreiten.

*G. sp. „Agraciada“*, *G. sp. „Catalancito“*, *G. setequedas* und *G. che* (Arten der *setequedas*- und *rhabdotus*-Gruppe) sind nach äußeren Merkmalen kaum von *G. rhabdotus* und *G. meridionalis* zu unterscheiden, sie sind jedoch nicht so farbig und nicht mit Glanz-

fleckenreihen versehen, vor allem fehlt es an irisierenden Streifenfeldern in den unpaarigen Flossen. Bei *G. sp. „Agraciada“* und *G. sp. „Catalancito“* fehlen die blauen und roten Längslinien oder Striche auch auf den Körperseiten. Die Afterflosse ist bei *G. sp. „Catalancito“* rot gesäumt. Bei dem unter dem Händlernamen eingeführten *Gymnogeophagus sp. „Sarandi“* wird es sich nach Weidner (2008) um eine nicht sonderlich abweichende Lokalform von *G. meridionalis* und auch bei *Gymnogeophagus sp. „Misiones 2“* (Lucanus 2005) dürfte es sich um eine Population von *G. meridionalis* handeln. Weitere *Gymnogeophagus*-Arten harren der wissenschaftlichen Beschreibung. Wer sich auf dem Laufenden halten will schaltet in die Webseite von Körber & Litz (2015) ein.

Innerhalb der *G. rhabdotus*-Gruppe stehen sich *G. meridionalis* und *G. rhabdotus* verwandtschaftlich recht nahe, was in ihrer Ähnlichkeit hinsichtlich Morphologie, Meristik und in der Färbung auch zum Ausdruck kommt. *G. rhabdotus* und *G. meridionalis* besitzen einen auffällenden Seitenfleck und weniger deutliche sechs Doppelbinden. Die Glanzfleckenreihen auf den Körperseiten reichen bis zum Kopf und enden oberhalb der Kiemendeckel, dies ist bei *G. rhabdotus* ausgeprägter, bei *G. meridionalis* sind es nur noch einzelne Glanzschuppen oberhalb des Kiemendeckels. Der auffallendste Unterschied zwischen *G. rhabdotus* und *G. meridionalis* besteht darin, dass die Männchen von *G. meridionalis* an den unteren und oberen Schwanzflossenstrahlen jeweils eine fadenförmige Verlängerung entwickeln, dieses Merkmal ist innerhalb der gesamten Gattung, soweit die Offenbrüter betreffend, einzigartig. Im Unterschied zu allen übrigen Mitgliedern des *rhabdotus*-Artenkomplexes bestehen bei *G. rhabdotus* die Glanzfelder insbesondere im hinteren Bereich der Rücken- und Afterflosse nicht aus einzelnen, rundlichen Flecken und kurzen Strichen, sondern überwiegend aus schmalen Linien und Streifen (Staeck 2002a).



Abb.2: Pärchen von Rosario II. Foto: Christian Witt.



*Gymnogeophagus* sp. „Rosario II“ ähnelt stark *G. meridionalis*, möglicherweise handelt es sich bei diesen beiden Erdressern um dieselbe Art. „Rosario II“ ist die bunteste Art bzw. Form innerhalb der offen brütenden *Gymnogeophagus*. Bauch, Brust und Kopf neutral gestimmter Tiere sind zitronengelb. Hinterkörper und Flossen tragen kräftig rote Zeichnungen, die unpaarigen Flossen kleine blaue Punkte und Striche. *G. sp.* „Rosario II“ als auch die bislang als *G. meridionalis* angesehenen Erdresser besitzen zumindest zur Laichzeit eine schwarz eingefasste breite Rücken- und Afterflosse. *G. sp.* „Rosario II“ besitzt aber nach Staeck (2002b) im Gegensatz zu *G. meridionalis* keine fadenförmig verlängerten Schwanzflossenstrahlen.

Es bleibt abzuwarten, ob weitere *Gymnogeophagus*-Varianten der Art *G. meridionalis* zugerechnet werden oder aber *G. meridionalis* in mehrere Arten aufgesplittet wird (siehe z. B. Rican 2014).

### Die Haltung im Aquarium und Gartenteich

Ein Aquarium mit ca. 100 Liter Wasser kann nach Staeck (2002b) bereits für ein adultes Pärchen oder sechs bis acht halbwüchsige Tiere genügen. 200-Liter-Becken sind, vorausgesetzt sie sind gut für die Revierbildung strukturiert, nach Stawikowski & Werner (2004) und Weidner (2008) ausreichend für zwei ausgewachsene Pärchen. In Aquarien von 150 Zentimeter Länge können diese Erdresser gut in ein Gesellschaftsbecken integriert werden (Staeck 2002b). Bednarczuk (2008) empfiehlt einen sandigen Bodengrund, damit sie immer Gelegenheit finden den Bodengrund auf Kleinstorganismen hin durchzusieben. Pflanzen werden von diesen Buntbarschen nicht angegangen, es sollten mehrere Versteckplätze, Reviergrenzen und Laichsubstrate in Form von Wurzeln und Steinen eingesetzt sein. Verhalten sich die Fische scheu und schreckhaft, empfiehlt es sich Beifische zu halten und das Licht zu dämpfen.

Im Sommer eignen sie sich für die Haltung in kleinen Gartenteichen oder größeren Behältern auf Terrasse oder Balkon. Weber & Stawikowski (2007) empfehlen *Gymnogeophagus meridionalis* und Rosario II erst ab einer Teichtemperatur von 15 °C nach draußen zu setzen, natürlich mit einer mehrere Stunden dauernden Anpassungsprozedur. Es sollten nach Darda (2000) ca. 15 bis 20 Zentimeter flache und unbeschattete Zonen im Teich vorhanden sein, die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen sollen. Dort werden die Erdresser häufig zu sehen sein und sich mit ihrem Nachwuchs auf Futtersuche geben.

In der Natur sind Extremtemperaturen von unter 5 und über 35 °C möglich (siehe Kapitel Lebensraum). Allgemein genügen nach Stawikowski & Werner (2004) 20 bis 22 °C für die Haltung und 23 bis 25 °C für die Nachzucht. Eine Dauerhaltung mit Temperaturen über 23 °C ist nach Darda (2000) nicht zu empfehlen. Zum Überwintern reichen zwei Monate (Darda 2000, Bednarczuk 2008, Fischer 2008) mit ein wenig unter 10 °C bis 15 °C (Darda 2000, Stawikowski & Werner 2004, Bednarczuk (2008)). Abweichend davon hält Fischer (2008) „je nach Herkunft“ auch eine Abkühlung auf 18 °C für ausreichend, das wird aber für *G. meridionalis* als Ruhetemperatur wohl nicht genügen. Das Wasser sollte mittelhart und sauerstoffreich sein, mit einem pH-Wert von 6,5 bis 7. Regelmäßiger Wasserwechsel ist zwingend erforderlich.

Wie von einigen weiteren *Gymnogeophagus*-Arten bekannt, erhält sich die Farbenpracht am ehesten, wenn man sie über einige Monate in Gartenbassins oder —teichen hält. Die Saison kann Anfang Mai beginnen, die Fische werden über mehrere Tage an die neuen

Temperaturen, die am Tage mindestens 12 °C besser schon 15 °C, erreicht haben sollten, adaptiert. Die Saison endet Mitte Oktober, sobald die Wassertemperatur am Tage auch an Sonnentagen keine 10 °C mehr erreicht. Die zweimonatige winterliche Kälteperiode im Keller wirkt sich positiv auf Gesundheit und Lebensdauer aus. Die Anpassung an die höheren Temperaturen in einem beheizten Raum empfiehlt Staeck (2002b) behutsam vorzunehmen und sie möglichst über mehrere Tage andauern zu lassen.

Der *Meridionalis*-Erdresser durchkaut zur Nahrungssuche angeborenerweise ständig den Bodengrund. Sie fressen nicht zu großes Lebendfutter wie Kleinkrebse, *Tubifex*, Enchyträen und Insektenlarven (Stawikowski & Werner 2004). Trockenfutter in Form von gutem Flockenfutter und Granulaten kann zugegeben werden (Bednarczuk 2008, Weidner 2008). In der kühleren Jahreszeit lässt das Verdauungsvermögen nach, die Fische sollten dann sehr sparsam gefüttert werden, d. h. die Portionen werden kleiner und es wird nur jeden zweiten Tag gefüttert. Die Nahrung sollte viele Ballaststoffe enthalten, z. B. lässt sich nach Bednarczuk (2008) mit gefrostenem Spinat, Shrimps, Insektenlarven und Plankton ein geeigneter Nahrungsbrei mischen und als Vorrat tiefrieren.

Kurzes Resümee: Zwar kommen der *Meridionalis*-Erdresser in der Natur häufig auch in stehenden Gewässern mit zum Teil schlammigem Bodengrund vor, jedoch ist im Aquarium und Teich auf eine gute Wasserqualität durch eine ausreichende Filterung und regelmäßige Wasserwechsel zu achten, da sonst bakterielle Erkrankungen drohen. Auch ist es ratsam die in der Natur zeitweise auftretenden Extremtemperaturen nicht nachzuahmen, da sonst Totalverluste drohen.



Abb. 3: Reiche Nachkommenschaft. Foto: Christian Witt.

### Fortpflanzung

Die Erdfresser *G. meridionalis* und *G. sp.* „Rosario II“ bilden feste Pärchen, beide Arten oder Formen verhalten sich monogam. Wie aufgrund der Wasserparameter in der Natur nicht anders zu erwarten, vermehren sich diese Erdfresser auch in mittelhartem Wasser und bei pH-Werten im alkalischen Bereich selbst bei Temperaturen von „nur“ 22 °C erfolgreich (Staeck 2002b). Das Farbkleid männlicher und weiblicher Fische ist bei „Rosario II“ identisch, die unparigen Flossen sind bei beiden Geschlechtern abgerundet und nicht zugespitzt oder verlängert wie bei *G. meridionalis*.

Nach kühler Überwinterung pflanzen sie sich im Frühjahr bei steigenden Temperaturen fort. Die Fortpflanzungsbereitschaft lässt sich durch Anheben der Temperatur bis auf 24 bis 25 °C, häufige Wasserwechsel und kräftige Fütterung stimulieren (Bednarczuk 2008). Der Abstand zwischen den Brutrevieren beträgt in der Natur bzw. im Teich oftmals weniger als einen Meter (Staeck 2002b). Es dauert bei „unverheirateten“ Tieren zunächst, bis ein territoriales Männchen ein fortpflanzungswilliges Weibchen in seinem Revier duldet und die Paarbildung vollzogen ist. Haben sie sich aber erst einmal gefunden, so sind sich die Partner auch außerhalb der Brutphase treu (Weidner 2008). Kommt es zur Balz, so intensivieren sich die Farben der Fische. Beide Geschlechter zeigen dann in der Rückenflosse einen breit gefassten schwarzen Saum (Staeck 2000b). Der hell eingefasste Seitenfleck wird tiefschwarz. Immer öfter begegnen sich die Partner mit Rüttelbewegungen und mit gespreizten Flossen. Schließlich beginnen sie, das auserkorene Substrat zu putzen und kleine Gruben auszuheben. Das Weibchen wählt die Ablaiestelle aus. Gelaicht wird sowohl an waagerechten als auch an senkrechten Flächen von Steinen, Wurzeln und anderen festen Substraten (Offenbrüter), dies auch gerne an versteckten Plätzen (Stawikowski & Werner 2004, Bednarczuk 2008). Das kreisförmige Gelege besteht, je nach Größe des Weibchens, aus 80 bis 600 glasig weißlichen bis hellbraunen und 1,2 Millimeter großen Eiern von ovaler Form (Stawikowski & Werner 2004). Das Ablaiachen kann mehrere Stunden dauern.

Die Betreuung des Laichs wird vom Weibchen übernommen. Es befächelt die Eier und entfernt die unbefruchteten und verpilzenden Eier. Das Männchen kümmert sich um die Revierverteidigung; oft wird es von seiner Partnerin nicht in der Nähe des Laichsubstrates geduldet. In dieser Phase färbt sich das Weibchen hell, fast weiß, im Gegensatz dazu kontrastieren Augenstrich, Seitenfleck, Kehle, Unterkörper und Bauchflossen mit dunkler oder schwarzer Färbung (Stawikowski & Werner 2004). Gelangt trotz der Revierverteidigung durch das Männchen ein Aquarienmitbewohner bis in die unmittelbare Nähe des Geleges, so nimmt das Weibchen eine fast senkrechte Stellung ein, wobei der Kopf nach unten zeigt und der Rücken dem Eindringling zugewandt ist. Der Eindringling wird blitzartig mit einem Stoß oder Biss angegriffen. In sehr geräumigen Becken gelingt es dem *Meridionalis*-Erdfresser seine Brut über mehrere Tage selbst gegen starke Räuber wie *Crenicichla*-Arten zu verteidigen (Weidner 2008).

Je nach Temperatur schlüpfen die Larven bei 17,5 °C nach fast sechs Tagen, bei 20 °C nach etwa fünf Tagen und bei 26 °C schon nach 30 Stunden (Stawikowski & Werner 2004, Bednarczuk 2008). Die Eltern leisten Schlupfhilfe, indem sie die Larven aus den Eihüllen picken und in eine zuvor ausgehobene Grube direkt unter dem Laichplatz fallen lassen. Fallen die Larven nicht in die ausgehobene Grube, tragen die Eltern sie zu einer der anderen im Umfeld angelegten Nestmulden, die oftmals sehr versteckt liegen können. In den folgenden Tagen wird die Brut von beiden Elterntieren immer wieder umgebettet und neue

Mulden ausgehoben. Bei über 25 °C schwimmen die Jungen etwa vier, bei 23 °C vier bis fünf, bei noch niedrigeren Temperaturen (22 bis 17,5 °C) erst sechs bis über zehn Tage nach dem Schlupf erstmals frei auf (Stawikowski & Werner 2004). Die schwarze Kontrastfärbung der Alttiere hat Signalfunktion für die jungen Erdfresser. Beide Eltern führen die Jungfischschar durch das Aquarium bzw. den Teich.

Die Jungfische haben zunächst eine Länge von rund sechs Millimetern (Stawikowski & Werner 2004) und benötigen anfangs Infusorien als Erstnahrung. Frisch geschlüpfte Artemia-Nauplien und Essigälchen werden von fünf bis sieben Tagen alten Jungfischen bewältigt. Auch feinstes Trockenfutter kann gereicht werden. Im Algenaufwuchs eines Gartenteiches ist zu erwarten, dass immer Kleinstlebewesen in ausreichenden Mengen vorhanden sind. Die Eltern führen ihren Jungen Nahrung zu, in dem sie größere Futterbrocken durchkauen und als feine Partikel aus den Kiemenöffnungen herausrieseln lassen, außerdem wirbeln sie bäuchlings die obere Schicht des Bodengrundes auf, so dass auftreibende Nahrungsbrocken den Jungfischen zuströmen.

In den ersten Wochen ist bei den Larven und Jungfischen offenbar ein grundsätzlich langsames Wachstum zu verzeichnen: Tessmer (2006) stellte ca. vier Wochen nach dem Schlupf Längen von etwas über einen Zentimeter Länge fest. Stawikowski & Werner (2004) schreiben von höchstens zwei Zentimetern nach zwei Monaten und Weidner (2008) berichtet von kaum einen Zentimeter langen Jungfischen im dritten Monat lebend, was ein wirklich langsames Wachstum bedeutet. Die elterliche Brutpflege endet nach ca. drei Monaten.



Abb. 4: Rosario II nach der Abfischung aus einem Gartentümpel. Foto: Martin Ravn Tversted

**Literatur**

- Andersen, T.B. (1999): *Gymnogeophagus* aus südlichen und östlichen Regionen Uruguays.- DCG-Informationen 30 (6): 101-110.
- Bednarczuk, R. (2008): Zwei bekannte Erdfresser: *Gymnogeophagus rhabdotus*, *Gymnogeophagus meridionalis*.- Aquaristik Fachmagazin 40 (6), Nr. 204: 58-61.
- Darda, W. (2000): Der Gartenteich als Überlebensraum.- Aquaristik aktuell 8 (7): 72-76.
- Evers, H.-G. (2014): Kurz mal kalte Füße – *Gymnogeophagus* aus Uruguay.- Amazonas 10 (5), Nr. 55: 32-36.
- Fischer, L. (2008): *Gymnogeophagus* sp. „Misiones“. Erkenntnisse aus Aquaristik und Freilandhaltung.- DCG-Informationen 39 (9): 210-212.
- Gottwald, J. (2008): Ein aquaristisch neuer südlicher Erdfresser aus dem Mittellauf des Rio Parana.- Aquaristik Fachmagazin 40 (6), Nr. 204: 90.
- Körber, St. & Litz, Th. (2015): [www.pecescrilloos.de](http://www.pecescrilloos.de) / Argentinien / Uruguay.
- Krönke, F. (2015): Kaltwasserfische. Haltung, Arten, Hintergründe. Europa, Asien, Nord- und Südamerika.- Eigenverlag, 456 S.
- Lamboj, A. (2014): Der Cichliden wegen nach Uruguay.- DCG-Informationen 45 (9): 200-210.
- Lobon-Cervia, J., Utrilla, C.G. & Querol, E. (1994): An evaluation of the 3-removal method with electrofishing techniques to estimate fish numbers in streams of the Brazilian Pampa.- Archiv für Hydrobiologie 130 (3): 371-381.
- Lucanus, O. (2005): „Neue“ Welse und Buntbarsche aus Argentinien.- DATZ 2/2005: 16-19.
- Rican, O. (2014): Zur Artenvielfalt der Cichliden in der argentinischen Provinz Misiones.- DCG-Informationen 45 (9): 182-192.
- Staeck, W. (2000): Pflege und Zucht von *Gymnogeophagus meridionalis* aus dem Rio Rosario.- DCG-Informationen 31 (11): 243-248.
- Staeck, W. (2002a): Der *Gymnogeophagus-rhabdotus*-Artenkomplex, Teil 1.- DATZ 55 (7): 8-11.
- Staeck, W. (2002b): Der *Gymnogeophagus-rhabdotus*-Artenkomplex (Schluss).- DATZ 55 (12): 10-14.
- Stawikowski, R. & Werner, U. (2004): Die Buntbarsche Amerikas. Band 3: Erdfresser, Hecht- und Kammbarsche.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 478 S.
- Tessmer, V. (2006): Meine Erdfresser.- DATZ 59 (4), Aquarien-Praxis, S. 10.
- Weber, T. & Stawikowski, R. (2007): Betrifft: Buntbarsche im Gartenteich (Datz 10/2004, Datz-AP 4/2006).- DATZ 60 (3): 69.
- Weidner, T. (2008): Ein Erdfresser für das etwas kühlere Aquarium: *Gymnogeophagus* sp. „Sarandi“.- DCG-Informationen 39 (11): 251-256.

**Anschrift des Autors:**

Hans-Joachim Scheffel, Diemelweg 25, 28205 Bremen, [scheffel-akfs@arcor.de](mailto:scheffel-akfs@arcor.de)

