

## ***Noturus gladiator*, a new species of madtom (Siluriformes: Ictaluridae) from Coastal Plain streams of Tennessee and Mississippi**

**Matthew R. Thomas\* and Brooks M. Burr\***

*Noturus gladiator*, new species, is described from tributaries of the Coastal Plain in Tennessee and Mississippi. The new species, formerly part of the *N. stigmosus* complex, is distinguished by its bold and contrasting pigment pattern, large body size, specific aspects of body shape, and more extensive armature on the anterior and posterior portions of the pectoral spine. Known historically from seven river systems, the species is maintaining stable populations in the upper Obion River, Hatchie River, and Wolf River, but has not been collected in two river systems of Mississippi for over 20 years. *Noturus gladiator*, one of the most spectacular of madtom species, is vulnerable to local extinctions because of poor environmental quality in the lower reaches of streams it inhabits, and because its “equilibrium” life history strategy makes it susceptible to sudden changes in flow regimes, spates of siltation in potential nesting reaches, and a concomitant loss in recruitment from the relatively few large males that nest and reproduce.

### **Introduction**

Isolated in sand-swept streams under debris piles on the Coastal Plain of Tennessee and Mississippi is the most boldly marked of the madtom catfishes (*Noturus*). Previously known under the name *Noturus stigmosus* or *N. sp. cf. stigmosus*, and queerly, with the common name Northern Madtom, these isolated populations display a distinct and consistent color pattern, body shape, and spine armature that distinguishes them from close relatives. Taylor (1969) recognized the Coastal Plain populations as belonging to his new species, *N. stigmosus*, based on examination of 14

specimens. Indeed, Taylor remarked that no geographic trends in variation were apparent when he compared samples from western Tennessee with those from the Great Lakes and Ohio River basins. A recent re-examination of *N. stigmosus* in museum and research collections revealed that the disjunct Coastal Plain populations heretofore known as *N. stigmosus* in reality represent a formally undescribed species that we here name and characterize as *N. gladiator*. Our other objectives are to circumscribe the geography of the new species, summarize its life history, and provide a review of data useful in evaluation of its conservations status.

---

\* Department of Zoology and Center for Systematic Biology, Southern Illinois University, Carbondale, Illinois 62901, USA. E-mail: madtom@siu.edu; burr@zoology.siu.edu

## The whole contribution can be purchased as a PDF file.

To avoid unlicensed distribution of the PDF files we use an encryption method which which attaches the permission to open the PDF files to the customers computer.

The installation of these PDF files does exclusively run on IBM compatibles (**not** Apple Macintosh).

### Prices

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

**10 € basic price** (the first 10 pages are included), and

**0.50 € page price**, beginning with the 11th page.

### Orders

Use our order form for PDF files or send your order informal per e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). The only accepted payment is by credit card. Using the order form for PDF files, your data will be transmitted by secure link (ssl). You also may send the informations informally by e-mail, fax, phone or mail.

### Handling

- After we charged your credit card, you will receive the **PDF file(s)** together with an **installer** ("install.exe") per e-mail. Larger PDF files can be downloaded from our webspace, if necessary, or we send it by mail on CD.
- To open the encrypted PDF files, the plugin "fOpen32.api" must be existing in the "Plug\_ins" directory of Acrobat Reader or Acrobat. Running the installer, you will be informed if this plugin is missing.
- Running "install.exe" on your computer, a new directory "PDF-Pfeil" will be created.
- During installation, a "Product ID" [e.g., 1234509876] and an "Input string" [e.g., ABCXYZMNO] are shown.
- Clicking on the "Create E-Mail" button, your e-mail program will open, and both the "Product ID" and the "Input string" will automatically be transferred to a new e-mail.
- Submit this e-mail and stop installation.
- As soon as possible, depending on our business hours, you will receive an e-mail with an "authorization string" [e.g., XOOFQOXSV].
- Run the installer again and transfer this string to the corresponding box. The PDF file can now be opened.

### Libraries and standing orders

If you wish to subscribe a PDF version of a journal or you want to order publications for a public library, please contact us per e-mail.

## Dieser Beitrag kann als PDF-Datei erworben werden.

Um die unlizenzierte Weitergabe der PDF-Dateien zu verhindern, verwenden wir eine spezielle Verschlüsselungstechnik, die die Berechtigung zum Öffnen der PDF-Dateien an einen Rechner bindet.

Die Installation dieser PDF-Dateien läuft nur auf IBM-kompatiblen Computern (**nicht** Apple Macintosh).

### Preise

Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

**10 € Grundbetrag** (einschließlich der ersten 10 Seiten), und

**0,50 € Seitenpreis** ab der 11. Seite.

### Bestellungen

Bestellungen sind mit dem PDF-Bestellformular oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns zu richten. Die Bezahlung ist ausschließlich per Kreditkarte möglich. Bei Verwendung unseres Bestellformulars werden die Kreditkartendaten über eine gesicherte Verbindung (ssl) übermittelt. Sie können die Daten aber auch formlos per E-Mail, Fax, Post oder telefonisch übermitteln.

### Abwicklung

- Nach Abbuchung des Betrages von Ihrer Kreditkarte schicken wir Ihnen die **PDF-Datei(en)** zusammen mit einem **Installer** (»install.exe«) per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Download von unserem Webspace an, bzw. schicken sie auf CD per Post.
- Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss sich das Plugin »fOpen32.api« im »Plug\_ins«-Verzeichnis von Acrobat Reader bzw. Acrobat befinden. Bei der Ausführung des Installers werden Sie gegebenenfalls darauf hingewiesen.
- Führen Sie den Installer auf Ihrem Computer aus, so wird ein Verzeichnis »PDF-Pfeil« angelegt.
- Im Verlauf der Installation werden eine »Product ID« [z.B. 1234509876] und ein »Input string« [z.B. ABCXYZMNO] angezeigt.
- Klicken Sie im angezeigten Fenster auf »Create E-Mail«, so öffnet sich Ihr E-Mail-Programm und die »Product ID« und der »Input string« werden automatisch in eine neue E-Mail übertragen.
- Schicken Sie die E-Mail ab und brechen Sie die Installation ab.
- So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten, senden wir Ihnen einen »Authorization string« [z.B. XOOFQOXSV] zurück.
- Geben Sie diesen String bei erneuter Installation ein. Anschließend kann die PDF-Datei geöffnet werden.

### Bibliotheken und Zeitschriftenabonnements

Wenn Sie die PDF-Version einer Zeitschrift abonnieren oder für eine Bibliothek bestellen wollen, setzen Sie sich bitte per E-Mail mit uns in Verbindung.