

## *Steatocranus masalamasoso*, a new species of lionhead cichlid from the Léfini River basin, Congo basin, Africa (Teleostei: Cichlidae)

Armel Ibala Zamba\*, Juliane D. Weiss\*\*, Victor Mamonekene\*, Ulrich K. Schliewen\*\* and Emmanuel J. W. M. N. Vreven\*\*\*

*Steatocranus masalamasoso*, a new species of small rheophilic cichlid species, is described from the Masala Ma Soso Rapids on the Léfini River, Central Congo basin. It is distinguished from its congeners by the number of circum-peduncular scales (18–20 vs. 12–16). The construction of a hydroelectric dam on the Léfini River, located at about 3 km upstream of the type locality of *S. masalamasoso* and operational since 2009, resulted in the inundation of the Masala Ma Soso Rapids. Recent efforts to collect *S. masalamasoso* failed, suggesting that adverse downstream effects of the dam on the original habitat, may have led to the demise of the species.

*Steatocranus masalamasoso*, une nouvelle espèce rhéophile de Cichlidae de petite taille, est décrite des rapides Masala Ma Soso sur la rivière Léfini, cours moyen du bassin du Congo. L'espèce se distingue de ses congénères par le nombre d'écaillés autour du pédoncule caudal (18–20 vs. 12–16). La construction d'un barrage hydroélectrique sur la rivière Léfini, à environ 3 km en amont de la localité type de *S. masalamasoso*, et sa mise en fonction en 2009, a entraîné l'inondation des rapides Masala Ma Soso. Les efforts récents visant à récolter *S. masalamasoso* par la suite se sont révélés infructueux, ce qui laisse présager que les effets négatifs sur l'habitat d'origine, en aval du barrage, pourraient avoir conduit à la disparition de l'espèce.

### Introduction

*Steatocranus* Boulenger, 1899 is a genus of small-sized rheophilic cichlids endemic to the Lower and Central Congo basin including its northern and southern tributaries (Schliewen, 2006, 2008).

*Steatocranus* comprises eight valid species: *Steatocranus bleheri* Meyer, 1993; *S. casuarius* Poll, 1939; *S. gibbiceps* Boulenger, 1899; *S. glaber* Roberts & Stewart, 1976; *S. mpozoensis* Roberts & Stewart, 1976; *S. rouxi* (Pellegrin, 1928); *S. tinanti* (Poll, 1939) and *S. ubanquiensis* Roberts & Stewart, 1976.

\* Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université Marien Ngouabi, BP: 69, Brazzaville, République du Congo, and Institut National de Recherche en Sciences Exactes et Naturelles, MRSIT, BP: 2400, Brazzaville, République du Congo. E-mail: [ibalazamba@yahoo.fr](mailto:ibalazamba@yahoo.fr) and [vito.mamonekene@gmail.com](mailto:vito.mamonekene@gmail.com)

\*\* SNSB-Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstr. 21, 81247 München, Germany. E-mail: [julianedweiss@gmail.com](mailto:julianedweiss@gmail.com) and [schliewen@snsb.de](mailto:schliewen@snsb.de)

\*\*\* Department of Vertebrates, Ichthyology, Royal Museum for Central Africa, Leuvensesteenweg 13, 3080 Teruren, Belgium; and KU Leuven, Laboratory of Biodiversity and Evolutionary Genomics, Charles Deberiotstraat 32, B-3000 Leuven, Belgium. E-mail: [emmanuel.vreven@africanmuseum.be](mailto:emmanuel.vreven@africanmuseum.be) (corresponding author).

## Literature cited

- Abell, R., M. L. Thieme, C. Revenga, M. Bryer, M. Kottelat, N. Bogutskaya, B. Coad, N. Mandrak, S. Contreras Balderas, W. Bussing, M. L. J. Stiassny, P. Skelton, G. R. Allen, P. Unmack, A. Naseka, R. Ng, N. Sindorf, J. Robertson, E. Armijo, J. V. Higgins, T. J. Heibel, E. Wikramanayake, D. Olson, H. L. López, R. E. Reis, J. G. Lundberg, M. H. Sabaj Pérez & P. Petry. 2008. Freshwater ecoregions of the World: new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience*, 58: 403–414.
- Barel, C. D. N., M. J. P. van Ojen, F. Witte & E. L. M. Witte-Maas. 1977. An introduction to the taxonomy and morphology of haplochromine Cichlidae from the Lake Victoria. *Netherlands Journal of Zoology*, 27: 333–389.
- Boulenger, G. A. 1899. Poissons nouveaux du Congo. *Annales du Musée du Congo, Zoologie*, 1: 59–96.
- Dunz, A. R. & U. K. Schliewen. 2012. Description of a rheophilic *Tilapia* species Smith, 1840 (Teleostei: Cichlidae) from Guinea with comments on *Tilapia rheophila* Daget, 1962. *Zootaxa*, 3314: 17–30.
- Harrison, I. J. & M. L. J. Stiassny. 1999. The quiet crisis: a preliminary listing of the freshwater fishes of the world that are extinct or “missing in action”. Pp. 271–332 in R. MacPhee (ed.), *Extinctions in near time: causes, contexts, and consequences*. Kluwer Academic/Plenum, New York.
- Ibala Zamba, A. 2010. Faune des poissons des rivières Luki et Léfini (Bassin du Congo) : diversité et écologie. PhD dissertation, Doctoral School of Science, Engineering & Technology, Faculty of Science, Katholieke Universiteit Leuven, 452 pp.
- Ibala Zamba, A., E. Vreven, V. Mamonekene & J. Snoeks. 2019. Fish community assemblages in relation to environmental variables in the Léfini River, middle Congo River basin (Republic of Congo). *Cybium*, 43: 83–95.
- Irisarri, I., P. Singh, S. Koblmüller, J. TorresDowdall, F. Henning, P. Franchini, C. Fischer, A. Lemmon, E. Moriarty Lemmon, G. H. Thallinger, C. Sturmbauer & A. Meyer. 2018. Phylogenomics uncovers early hybridization and adaptive loci shaping the radiation of Lake Tanganyika cichlid fishes. *Nature Communications*, 9(3159): 1–12.
- Kamdem Toham, A. & G. G. Teugels. 1999. First data on an index of biotic integrity (IBI) based on first assemblages for the assessment of the impact of the deforestation in a tropical West African river system. *Hydrobiologia*, 397: 29–38.
- Latrubesse, E. M., E. Y. Arima, T. Dunne, E. Park, V. R. Baker, F. M. d’Horta, C. Wight, F. Wittmann, J. Zuanon, P. A. Baker, C. C. Rivas, R. B. Norgaard, N. Filizola, A. Ansar, B. Flyvbjerg & J. C. Stevaux. 2017. Damming the rivers of the Amazon basin. *Nature*, 546: 363–369.
- McDowall, R. M. 2001. The principal caudal-fin ray count – a fundamental character in the galaxioid fishes. *New Zealand Journal of Zoology*, 28: 395–405.
- Meyer, M. K. 1993. Description of a new *Steatocranus* species from Luapula River system, Zaire. *Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 9: 113–120.
- Nilsson, C., C. A. Reidy, M. Dynesius & C. Revenga. 2005. Fragmentation and flow regulation of the world’s large river systems. *Science*, 308: 405–407.
- Paugy, D. & C. Lévêque. 2017. Impacts of human activities. Pp. 459–478 in D. Paugy, C. Lévêque & O. Otero (eds.), *The inland water fishes of Africa: diversity, ecology and human use*. Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Royal Museum for Central Africa (RMCA).
- Pellegrin, J. 1928. Poissons du Kasai (Congo Belge). Description d’un genre nouveau et de quatre espèces nouvelles. *Bulletin de la Société zoologique de France*, 53: 103–113.
- Poll, M. 1939. Les poissons du Stanley-Pool. *Annales du Musée du Congo Belge*, 4: 1–60.
- Roberts, T. R. & D. Stewart. 1976. An ecological and systematic survey of fishes in the rapids the Lower Zaïre or Congo River. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 147: 239–317.
- Schedel, F. D. B., J. P. Friel & U. K. Schliewen. 2014. *Haplochromis vanheusdeni*, a new haplochromine cichlid species from the Great Ruaha River drainage, Rufiji basin, Tanzania (Teleostei, Perciformes, Cichlidae). *Spixiana* 37: 135–149.
- Schliewen, U. K. 2006. *Steatocranus*. Buckelkopfcichliden aus dem Kongo (Teil 1/2). *Die Aquarien- und Terrarien-Zeitschrift (DATZ)* 59: 20–23 and 20–25.
- Schliewen, U. K. 2008. Aquaristisch neue Buckelköpfe aus dem Kongobecken. *Die Aquarien- und Terrarien-Zeitschrift (DATZ)* 61: 38–41.
- Schliewen, U. K. & M. L. J. Stiassny. 2003. *Etia nguti*, a new genus and species of cichlid fish from the River Mamfue, Upper Cross River basin in Cameroon, West-Central Africa. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 14: 61–71.
- Schwarzer, J., B. Misof & U. K. Schliewen. 2009. The root of the East African cichlid radiations. *BMC Evolutionary Biology*, 9: 189(1–11).
- Schwarzer, J., B. Misof & U. K. Schliewen. 2011a. Speciation within genomic networks: a case study based on *Steatocranus* cichlids of the lower Congo rapids. *Journal of Evolutionary Biology*, 25(2012): 138–148.
- Schwarzer, J., B. Misof, S. N. Ifuta & U. K. Schliewen. 2011b. Time and origin of cichlid colonization of the lower Congo rapids. *PLoS ONE*, 6: e22380.
- Schwarzer, J., A. Lamboj, K. Langen, B. Misof & U. K. Schliewen. 2014. Phylogeny and age of chromidotilapiine cichlids (Teleostei: Cichlidae). *Hydrobiologia*, 748: 185–199.

- Taylor, W. R. & G. C. Van Dyke. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybium*, 9: 107–119.
- Teugels, G. G. & J. F. Guegan. 1994. Diversité biologique des poissons d’eaux douces de la basse Guinée et de l’Afrique Centrale. *Annales du Musée Royal de l’Afrique Centrale (Zoologie)*, 275: 67–85.
- Thieme, M. L., R. Abell, M. L. J. Stiassny, P. Skelton, B. Lehner, G. G. Teugels, E. Dinerstein, A. Kamdem Toham, N. Burgess & D. Olson. 2005. Freshwater ecoregions of Africa and Madagascar. A conservation assessment. Island Press, Washington, 431 pp.
- Weiss, J. D., F. D. B. Schedel, A. Ibala Zamba, J. W. M. N. Vreven & U. K. Schliewen. 2019. *Paragobiocichla*, a new genus name for *Gobiochromis irvinei* Trewavas, 1943 (Teleostei, Cichlidae). *Spixiana*, 42: 133–139.
- Williams, G. P. & M. G. Wolman. 1984. Downstream effects of dams alluvial rivers. United States Government Printing Office, Washington, 83 pp.
- Winemiller, K. O., P. B. McIntyre, L. Castello, E. Fluet-Chouinard, T. Giarrizzo, S. Nam, I. G. Baird, W. Darwall, N. K. Lujan, I. Harrison, M. L. J. Stiassny, R. A. M. Silvano, D. B. Fitzgerald, F. M. Pelicice, A. A. Agostinho, L. C. Gomes, J. S. Albert, E. Baran, M. Petrere Jr., C. Zarfl, M. Mulligan, J. P. Sullivan, C. C. Arantes, L. M. Sousa, A. A. Koning, D. J. Hoeinghaus, M. Sabaj, J. G. Lundberg, J. Armbruster, M. L. Thieme, P. Petry, J. Zuanon, G. Torrente Vilara, J. Snoeks, C. Ou, W. Rainboth, C. S. Pavanelli, A. Akama, A. van Soesbergen & L. Sáenz. 2016. Balancing hydropower and biodiversity in the Amazon, Congo, and Mekong. Basin-scale planning is needed to minimize impacts in mega-diverse rivers. *Science*, 351 (6269): 128–129.

Received 21 October 2019

Revised 4 January 2020

Accepted 20 February 2022

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

### Availability

Generally all our publications are available as PDF files; full publications as a general rule after the printed version is out of print. If you have questions concerning particular contributions please contact us by e-mail:

pdf@pfeil-verlag.de.

### The PDF files are protected by copyright.

The PDF file may be printed for personal use.

The reproduction and dissemination of the content or part of it is permitted.

It is not allowed to transfer the digital personal certificate or the password to other persons.

### Prices

Books: Prices are to be found in the catalog.

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

10 EURO basic price per order (including the first 10 pages),  
and

0.50 EURO per page, beginning with the 11<sup>th</sup> page.

Page numbers are found in the contents of the publications.

### 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. While 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

As soon as possible, depending on our business hours and your order, you will receive your PDF file together with the certificate and password by e-mail.

Larger PDF files can be downloaded from our webpage, if necessary.

Your invoice will be sent out by e-mail after we charged your credit card.

To open the encrypted PDF files you have to install your personal certificate after your first order. All PDF files with the same certificate can be opened from that time on.

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

### Verfügbarkeit von PDF-Dateien

Prinzipiell sind von allen unseren Publikationen PDF-Dateien erhältlich. Komplette Publikationen in der Regel erst nachdem die gedruckte Version vergriffen ist. Anfragen bezüglich bestimmter Beiträge richten Sie bitte per E-Mail an pdf@pfeil-verlag.de.

### Die PDF-Dateien sind urheberrechtlich geschützt.

Ein Ausdruck der PDF-Dateien ist nur für den persönlichen Gebrauch erlaubt.

Die Vervielfältigung von Ausdrucken, erneutes Digitalisieren sowie die Weitergabe von Texten und Abbildungen sind nicht gestattet.

Das persönliche Zertifikat und das Passwort dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

### Preise

Bücher: Die Preise sind dem Katalog zu entnehmen. Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

10 EURO Grundbetrag pro Bestellung (einschließlich der ersten 10 Seiten),  
und

0,50 EURO pro Seite ab der 11. Seite.

Den Umfang der Beiträge entnehmen Sie bitte den Inhaltsverzeichnissen.

### 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

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die PDF-Datei(en) zusammen mit Ihrem persönlichen Zertifikat und dem zugehörigem Passwort per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Herunterladen an.

Der fällige Betrag wird von Ihrer Kreditkarte abgebucht und Sie erhalten die Rechnung ebenfalls per E-Mail.

Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss bei der ersten Bestellung das passwortgeschützte persönliches Zertifikat installiert werden, welches anschließend auf dem Rechner verbleibt. Alle mit diesem Zertifikat verschlüsselten Dateien können anschließend auf diesem Rechner geöffnet werden.