

Conservation of freshwater fish biodiversity: the knowledge impediment

Biodiversität von Süßwasserfischen: Der Wissensnotstand

Melanie L.J. Stiassny

Department of Ichthyology, American Museum of Natural History,
79th Street at Central Park West, New York, New York 10024, USA

Summary: Despite the remarkable potential of the aquatic medium to support life, there are many challenges associated with these fragile habitats. The past fifty years has seen an accelerated loss in aquatic systems where human activity is placing increasing pressure on fish populations. Our ability to respond in an efficient and informed manner to protect these vulnerable resources is greatly hindered by a lack of integrated knowledge. The results of a recent study aimed at documenting fish extinction in freshwaters highlights the many problems associated with the current “knowledge impediment” to effective conservation action. These problems are further explored with reference to recent work summarizing the state of knowledge of the freshwater fishes of the island of Madagascar.

Keywords: Freshwater fish biodiversity, extinction, knowledge impediment, Madagascan freshwater biodiversity.

Zusammenfassung: Trotz des bemerkenswerten Potentials von Wasser für das Leben, gibt es auch viele Herausforderungen, die mit diesen anfälligen Habitaten verbunden sind. In den letzten fünfzig Jahren sind beschleunigt aquatische System dort verlorengegangen, wo durch die Aktivität des Menschen ein zunehmender Druck auf Fischpopulationen ausgeübt wird. Unsere Möglichkeiten, effizient und informiert diese verwundbaren Ressourcen zu schützen, werden hauptsächlich durch das Fehlen integrierter Kenntnisse verhindert. Die Ergebnisse einer kürzlich erschienenen Studie über das Aussterben von Süßwasserfischen betonen die vielfältigen Probleme bei wirkungsvollen Schutzmaßnahmen aufgrund des gegenwärtigen „Wissensnotstandes“. Bezugnehmend auf neue Arbeiten, welche den Wissensstand über die Süßwasserfische Madagaskars zusammenfassen, werden diese Probleme weiter untersucht.

Schlüsselwörter: Biodiversität von Süßwasserfischen, Aussterben, Wissensnotstand, Biodiversität der Süßgewässer Madagaskars.

1. Introduction

Kaufman (1992) makes the powerful observation that the wanton shattering of the Great Lakes ecosystems has, if nothing else, opened their inner workings to our inspection and has placed the machinery of extinction on public exhibit. While it is true that these problems are most acute in lakes there is little doubt that this “wanton shat-

tering” has become a pervasive theme in freshwater ecosystems throughout the world (Fig. 1). Despite the fact that freshwater habitats comprise only a fraction of the Earth’s surface, they harbor exceptional concentrations of biodiversity. Freshwater fishes alone comprise almost a quarter of vertebrate biodiversity concentrated into less than one hundredth of a percent of the world’s water (Stiassny 1996) yet precise knowledge of the