

A survey of the progress of man's interest in fish from the
Stone Age to this day, and a look ahead

Eine Betrachtung über die Entwicklung menschlichen Interesses an Fischen
von der Steinzeit bis heute und ein Ausblick

Walter Nellen and Jakov Dulčić

Abstracts:

Fishes, among other animals, are subject of the earliest lasting notes of mankind. Those were transmitted first by drawings on cave walls some 20 000 years ago, later by inscriptions and writings. In the civilized community of Mesopotamia four thousand years ago fishes seemed to have had a powerful religious status. Another thousand years later the Egyptians had a more pragmatic view on fish as shown by most detailed engravings of species and fishing methods on ancient monuments. From the Crete culture wall paintings three thousand years old remain showing fine pictures of fish easily to identify. It was but much later that fishes began to occupy man's ideas in a scientific manner. Aristotle's treatise "*Historia animalium*" is the first known document dealing with fish as a zoological object. Written in the 3rd century B.C. this work remained undisputed for almost the next eighteen centuries. Though the Romans appreciated fishes as food and as decorative elements in mosaic work and paintings no further progress in fish science was made during their time. Only some literary records of this period are known, as for example Oppian's "*Haliutica*" or "*Fishing*" (2nd century), and the Latin song of praise "*Mosella*" by Ausonius' (4th century). Thereafter the entire Middle Ages lack erudite ichthyological literature. Not earlier than in the 16th century fish regained the interest of learned men, among them Olaus Magnus (1490–1557), Gregor Mangolt (1498–1576), Guillaume Rondelet (1507–1557), Pierre Belon (1512–1564), Hippolyt (Ippolito) Salviani (1513–1572) and, above all, Conrad Gesner (1516–1565). The 17th and more so the 18th century is known for the Enlightenment. It stimulated not only science, but a broad interest in nature arose as well. Respect must be paid to three pioneers in the field of ichthyology, i.e. Francis Willughby (1635–1672), Peter Artedi (1705–1735), and Marcus Elieser Bloch (1723–1799). All of them became aware that the class of fish consists of species which may be classified and typically described as such. After Linné (1707-1778) had finally embodied the species concept in the scientific way of thinking a tremendous expansion of activities emerged in ichthyology. In the 19th until the beginning of the 20th century those were dominated by taxonomy, description and classification. This was followed by more advanced physiological, ecological and ethological research on fishes which yielded quite new ways of understanding in ichthyology. Nowadays research is largely orientated towards aspects of applied ichthyology, i.e. fishery, fishery biology, and aquaculture. Many questions concerning fish have still to be answered, allowing ichthyologists of today to continue working on this most diverse group of vertebrates. In future new challenges in pure as well as applied ichthyology are seen in the fields of a) taxonomy, b) evolution and systematics, c) population biology, d) ecology and physiology, e) studying the ichthyofauna of unknown regions, f) expanding and improving an international global catalogue of fishes, g) exploring and analysing not yet recognized literature.

Zusammenfassung:

Fische gehören neben anderen Tieren zu den frühesten erhaltenen Aufzeichnungen der Menschheit. Entsprechende Höhlenmalereien entstanden vor über 20000 Jahren. Spätere Dokumente sind in Form von Steinbildern, Inschriften und Texten überliefert. Vor 4 000 Jahren hatten Fische in Mesopotamien eine religiöse Bedeutung. Ein Jahrtausend später entwickelten die Ägypter ein eher pragmatisches Verhältnis zu Fischen wie sehr detaillierte Inschriften und Reliefs von Fischarten und Fischereimethoden auf vielen ihrer

Monumente zeigen. In Kreta wurden vor 3 000 Jahren Fische mit großer künstlerischer Genauigkeit und Ästhetik dargestellt. Ein wissenschaftliches Interesse an Fischen entwickelte sich erst sehr viel später und zwar als sich Aristoteles in seiner „*Historia animalium*“ unter zoologischen Gesichtspunkten mit ihnen befaßte. Seine im 3. Jahrhundert v. Chr. geschriebenen Abhandlungen wurden dann allerdings für die nächsten achtzehnhundert Jahre nicht ernsthaft hinterfragt. Die römische Zivilisation zeigte kein wissenschaftliches Interesse an Fischen, obwohl sie auf römischen Tafeln und als Objekte von Wandgemälden und Mosaiken sehr geschätzt waren. Lediglich etwas schöngeistige Literatur die sich mit dieser Tiergruppe beschäftigte, ist überliefert: die „*Halieutica*“ oder „Fischerei“ von Oppian aus dem 2. Jahrhundert und die „*Mosella*“ von Ausonius, ein lateinischer Lobgesang über die Mosel aus dem 4. Jahrhundert. Während der Mittelalters fehlt es, abgesehen von diversen fischereirechtlichen Regelungen, gänzlich an erwähnenswerten Dokumenten über Fische oder Fischerei. Erst im 16. Jahrhundert erregte das Thema wieder das Interesse gebildeter Menschen. Unter ihnen sind insbesondere Olaus Magnus (1490–1557), Gregor Mangolt (1498–1576), Guillaume Rondelet (1507–1557), Pierre Belon (1512–1564), Hippolyt (Ippolito) Salviani (1513–1572) und insbesondere Conrad Gesner (1516–1565) zu nennen. Das folgende Zeitalter der Aufklärung beförderte dann im 17. und 18. Jahrhundert nicht nur ein wissenschaftliches Denken auf höherem Niveau, sondern die Neugierde an der Natur und ihrer Beschaffenheit im Detail wuchs erheblich. Als Pioniere auf dem Gebiet der Ichthyologie sind Francis Willughby (1635–1672), Peter Artedi (1705–1735) und Marcus Elieser Bloch (1723–1799) zu nennen. Sie erkannten, daß die Gruppe der Fische sich aus Arten zusammensetzt, die als solche klassifiziert und genau beschrieben werden können. Nachdem dann Linné (1707–1778) das Konzept der Existenz von Arten fest im biologisch-wissenschaftlichen Denken verankert hatte, erfuhr auch die ichthyologische Forschung einen gewaltigen Auftrieb. Im 19. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts stand die Taxonomie als beschreibende und klassifizierende Wissenschaft ganz im Vordergrund. Später gewann die Forschung unter physiologischer, ökologischer und ethologischer Fragestellung an Bedeutung, was der Wissenschaft von den Fischen ganz neue Einblicke bescherte. Zur Zeit ist die ichthyologische Forschung stark anwendungsorientiert, d. h. fokussiert auf ‚fischereibiologische‘ Themen. Nach wie vor gibt es ein weites Feld von Fragen, mit der sich die moderne Ichthyologie zu beschäftigen hat, so daß auch in Zukunft intensiv an dieser artenreichsten Gruppe unter den Wirbeltieren geforscht werden wird. Neue, bzw. fortgesetzte wissenschaftliche Herausforderungen der reinen und angewandten Forschung sind insbesondere auf folgenden Gebieten zu sehen: a) Taxonomie, b) Evolution and Systematik, c) Populationsbiologie, d) Ökologie und Physiologie, e) Ichthyofauna bislang unerforschter Regionen, f) eine erweiterte und verbesserte internationale und globale Katalogisierung und Charakterisierung der Fischarten, g) eine Erschließung und Analyse bislang unbeachtet gebliebener Literatur.