

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	8	177 – 189	Wien 1994
--	---	-----------	-----------

## **Status der Fischfauna der March**

THOMAS SPINDLER

### **Zusammenfassung**

Die Fischfauna im Unterlauf der March vom Zusammenfluß mit der Thaya bis zur Einmündung in die Donau, sowie jene der Zuflüsse auf slowakischem und österreichischem Staatsgebiet, wurde in bilateraler Zusammenarbeit eingehend untersucht. Dabei wurden sämtliche Gewässertypen vom Forellengraben bis zum Tieflandfluß, Entwässerungsgräben, Kanäle und unterschiedliche Altarmtypen erfaßt und saisonal beprobt.

Trotz der starken anthropogenen Beeinflussung ist eine reichhaltige Ichthyofauna mit 48 Arten von Neunaugen und Fischen vertreten. Von den ursprünglich 51 autochthonen Formen sind heute noch 40 belegt. Diese weisen aber bereits einen hohen Gefährdungsstatus auf. Die Gefährdursachen und die spezifischen Probleme der Marchregion werden diskutiert.

Die Ergebnisse der Studie zeigen die ökologische Labilität des gesamten Systems, aber auch den hohen internationalen Schutzwert dieses Gebietes auf.

### **Abstract**

The ichthyofauna of the lower reaches of the Morava river between the confluence with the Thaya river and the mouthing into the Danube river, as well as those inhabiting the tributaries, both in the Slovakian and Austrian countries, were studied in bilateral cooperation. All the different water categories from hyporhithral to epipotamal regions, as well as drainage canals and different backwater types, were sampled seasonally.

In spite of the strongly anthropogenic influences, a rich ichthyofauna could be recorded, which contains 48 species of lampreys and fishes. 40 species out of original 51 autochthonous species were still recorded. But almost all of them are nowadays regarded as endangered. The reasons of endangerment and the specific problems of the Morava region were discussed.

This study shows clearly the ecological lability of the whole system, but emphasizes the importance and the high international conservation value of this area.

Keywords: Morava river, endangeredness, conservation, ichthyofauna, seasonal fluctuation.

## 1. Einleitung

Eingehende fischökologische Untersuchungen der letzten Jahre an der Donau zeigten, daß der Fischfauna in ihrer Gesamtheit ein hoher Zeigerwert für den ökologischen Zustand von Fließgewässern zukommt (SCHIEMER & SPINDLER 1989). Dieser ergibt sich aus der Summe der Lebensraumansprüche der Fischarten, die an die ursprünglichen strukturellen und hydrologischen Gegebenheiten der Flußsysteme eng angepaßt sind. Entsprechend führt jede Veränderung der Umweltparameter zu einer Verschiebung der Artenassoziationen und mitunter sogar zum Aussterben einzelner Arten.

Gerade der Fischfauna im Unterlauf der March kommt insofern besondere Bedeutung zu, da einerseits die Errichtung eines Nationalparks Donau-March-Thaya diskutiert wird, andererseits aber Großprojekte wie der Bau des Donau-Oder-Kanals oder die Errichtung eines Donaukraftwerkes im Marchmündungsbereich angestrebt werden.

Obwohl die March der namensgebende Fluß einer gesamten Region, dem Marchfeld, ist, war dessen Fischfauna nur sehr lückenhaft dokumentiert. Dies trifft vor allem für den untersten Abschnitt zu. Während der Ober- und Mittellauf bereits seit dem vorigen Jahrhundert von HEINRICH (1856), JEITTELES (1863, 1864), KLVANA (1884, 1886), REMES (1902), KITT (1905), ZBORIL & ABSOLON (1956), KUX (1969) und neuerdings auch von PENAZ et al. (1988) und PENAZ (1991) studiert wurde, war hingegen der Unterlauf für lange Zeit eine „terra incognita“. Erst seit den 80er Jahren wurde mit kleineren Untersuchungen in diesem Gebiet von WINKLER & SCHIEMER (1984), WEBER (1984) und REIMER (1991) begonnen. Die einzigen Arbeiten aus dem Einzugsgebiet der unteren March, dem sogenannten Zahorska nizina Tiefland stammen von KUX & WEISZ (1961), welche fünf Zuflüsse und stehende Gewässer bearbeiteten. Keine anderen Untersuchungen wurden in diesem Tiefland und der Grenzstrecke der March publiziert. Im Zuge der politischen Öffnung im Jahr 1989 und der daraus resultierenden Öffnung der Grenzen zur Tschechoslowakei, war es nun erstmals möglich, den Grenzbereich der March, sowie ihrer Altarme und Zuflüsse, im Rahmen eines bilateralen Forschungsprojektes eingehend zu untersuchen.

## Kurzcharakteristik der March

Die March entspringt am Südhang des Spieglitzer Schneeberges in 1275 m ü. A., in der Nähe der böhmisch-polnischen Grenze. Die Mündung in die Donau liegt nach 352 km Lauflänge bei Strom-km 1880,26 auf einer Meereshöhe von 136 m in der Nähe des Städtchens Hainburg. Das durchschnittliche Gefälle beträgt 3,24 Promille. Das Einzugsgebiet umfaßt eine Fläche von 26.642 km<sup>2</sup> mit einer mittleren Jahresniederschlagsmenge von 641 mm. Große

Teile des Einzugsgebietes liegen im Mittelgebirge, deren Wasserscheiden auf 500 - 700 m Höhe liegen. Daraus resultiert ein nivales Abflußregime mit Abflußmaxima zur Zeit der Schneeschmelze zwischen Februar und Mai. Zusätzliche Hochwässer können nach längeren Niederschlagsperioden im Sommer auftreten. Die Wasserführung im Unterlauf der March ist aber wesentlich von der Donau beeinflußt. So treten beispielsweise Rückstauhochwässer bei Hochwasserständen der Donau auf, die bis 15 km flußauf wirken. Die March weist generell sehr große Wasserstandsschwankungen auf, welche von 15 m<sup>3</sup> bis 700 m<sup>3</sup> reichen. Im Jahresdurchschnitt führt die March der Donau 110 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde zu.

Im Untersuchungsgebiet zwischen der Thaya und der Donaumündung (69 km) weist die March nur mehr ein Gefälle von 0,18 Promille auf. In diesem Abschnitt zeigt sie typischen Potamalcharakter mit reicher Mäanderbildung und sehr geringen Strömungsgeschwindigkeiten (0,4 - 1 m/sec) und ist von Auwald begleitet.

Charakteristisch für die March sind neben den großflächigen und langanhaltenden Frühjahrsüberschwemmungen auch die enormen Amplituden der Wassertemperaturen, welche zwischen 0° und 26°C pendeln.

Die Wasserqualität der March unterliegt im Jahresverlauf großen Schwankungen. In den Frühjahr- und Sommermonaten weist die March Güteklasse II-III auf. In den Herbst und Wintermonaten wird oft Güteklasse III-IV und IV erreicht, wobei mäßig starke organische Belastung und starke Ammonium und Phosphorverunreinigungen verzeichnet werden. In der Folge kommt es zu starker Sauerstoffzehrung (BSB<sub>5</sub> > 10mg/l) und immer wieder auftretenden Massenfischsterben (wie auch im Zuge dieser Untersuchung 1991 beobachtet).

Die starke Gewässerverunreinigung der March wird in den obenliegenden Abschnitten bereits seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts beobachtet (KASPAR 1886) und führte damals zum gänzlichen Verschwinden einer Reihe von sensiblen Fischarten. KLVANA (1884, 1886) und KASPAR (1886) konnten noch 35 Fischarten feststellen, während CERNY & PELISEK (1930) nur mehr 32 Arten nachweisen konnten. In den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts eskalierte die Situation, sodaß keinerlei fischereiliche Bewirtschaftung mehr möglich war. Erst seit den siebziger Jahren verbesserte sich die Situation nachdem die Zellulosefabrik in Jindrichov gesperrt wurde (PENAZ 1991). Die periodischen Belastungen durch diverse Zuckerfabriken bestehen aber nach wie vor und werden von einem Massenaufreten des Abwasserpilzes *Sphaerotilus natans* begleitet (eigene Beobachtung vom 14. - 17. 10. 1991).

### Gewässertypen

**Marchfluß** (Eupotamon): Der Hauptfluß ist stark anthropogen überformt. Die Ufer sind über weite Strecken mit Blockwurf gesichert und durch Begleitdämme vom Umland abgeschnitten. Im Zuge der Grenzbegradigung wurden 17 sogenannte Durchstiche gebaggert, wobei zahlreiche Mäander und Altarme abgetrennt wurden. Naturnahe Uferabschnitte sind stark bewachsen

und durch Wurzelausspülungen und umgestürzte Bäume gut strukturiert. Das sandig-kiesige Substrat bildet an den Innenbögen von Mäandern weit über die Flußmitte reichende Sandbänke, die in ufernähe mit Gräsern und Pionierpflanzen verwachsen sind.

**Offene Altarme** (Parapotamon): Die großen, meist hufeisenförmigen Altarme weisen bei Mittelwasser am flußabwärtigen Ende eine offene Verbindung zum Hauptfluß auf. Die Wassertiefe beträgt durchschnittlich 80 - 100 cm mit Maximaltiefen bis zu 3 m. Es sind geringe Feinsedimentablagerungen vorhanden, die im Zusammenhang mit emerser und submerser Vegetation großflächige Verlandungsbereiche abgrenzen lassen. Die Hochwasserdurchgänge lassen am Erosionsufer deutliche Spuren in Form von Totholzstrukturen zurück.

**Abgetrennte Altarme** (Plesiopotamon): Diese Altarme kommunizieren nur mehr im Hochwasserfall mit der March und weisen starke Verlandungsercheinungen und sehr mächtige Feinsedimentauflagen auf. Charakteristisch ist sehr dichter Uferbewuchs und häufig auch ausgeprägte Schilfgürtel. Die mittlere Wassertiefe liegt bei etwa 50 cm. In den Sommermonaten kommt es oft zu hohen Sauerstoffzehrungen und Schwefelwasserstoffbildung.

**Auweiherr** (Palaeopotamon): Das sind Altarmreste, die durch die Verlagerung des Flußbettes entstanden sind und nur mehr durch Grundwasser gespeist werden. Kennzeichnend sind starke, oft flächendeckende submerse Vegetation und kristallklares Wasser.

**Zuflüsse:** Die Quellbereiche der slowakischen Zuflüsse sind dem Metarhithral zuzuordnen. Sie fließen durch die bewaldeten Täler der Kleinen Karpaten. Das meist naturnahe Flußbett weist eine mittlere Breite von 1,9 - 4,2 m mit einer Durchschnittstiefe von 10 - 15 cm auf. Das Substrat ist vorwiegend steinig mit Sand- und Detritusablagerungen. Die unteren Bachabschnitte sind dem Hyporhithral, im Mündungsbereich dem Epipotamal zuzuordnen.

**Tiefenläbäche und Entwässerungsgräben:** Diese Gewässer sind generell reguliert mit sandigem Substrat und fallweise Schlammauflagen. Meist ist der gesamte Wasserkörper mit *Potamogeton ssp.*, *Phragmites* etc. bewachsen. Sie durchfließen intensive landwirtschaftlich genutzte Flächen und werden oft als Vorfluter oder Abwasserkanäle mißbraucht.

## 2. Methode der Befischungen

Die Befischungen des Marchflusses sowie der großen Altarme erfolgte mittels eines speziell adaptierten Elektrofischfangbootes. Das elektrische Feld wird mittels 7 Anoden, welche an einem Ausleger am Bug des Bootes befestigt sind und einem 5 kW E-Aggregat aufgebaut. Die Stromzufuhr erfolgt mittels Fußtaster. Die Befischung wird flußab fahrend durchgeführt. Zusätzlich wurden Treibnetze mit 40 mm Maschenweite verwendet. In den größeren Altarmen kamen auch Spiegelnetze unterschiedlicher Maschenweiten (14 - 90 mm) und kleine Uferzugnetze zum Einsatz. Die kleineren Zuflüsse wurden mittels 1,8 kW Impulsgeräten befishet.

Nach Ermittlung der spezifischen Fischdaten an Ort und Stelle, wurden die

Fische wieder zurückgesetzt. Bei überaus großen Fischdichten wurde die Fangeffizienz geschätzt und der Bestand hochgerechnet. Die enormen Mengen von Lauben (*Alburnus alburnus*) in der March selbst, konnten nicht geschert werden, sie werden deshalb bei der weiteren Analyse nicht berücksichtigt. Es kann aber davon ausgegangen werden, daß ihr Anteil ca. 40 - 50 % des Gesamtfischbestandes ausmacht.

Die Probennahmen erfolgten in drei Hauptbefischungsserien Anfang April, Anfang Juli und Anfang Oktober 1991 und mehreren dazwischengelegenen Nebenfischungen durch drei Arbeitsgruppen.

### 3. Ergebnisse

Die Studie basiert auf einem Datenmaterial bestehend aus 18.572 Fischen. Das Gesamtartenspektrum unter Angabe der spezifischen geographischen Verbreitung, sowie der ökologischen Zugehörigkeit der festgestellten Neunaugen und Fische ist in der Tabelle 1 ausgewiesen.

Insgesamt konnten 48 Arten von Neunaugen und Fischen im Untersuchungsgebiet belegt werden. Diese lassen sich nach SCHIEMER & WAIDBACHER (1992) auf Grund ihrer spezifischen Bindungen an bestimmte Lebensbereiche des Fluß-Au-Gewässersystems im Lebenszyklus in 6 Hauptgruppen einteilen:

- 1) **rhithrale Arten**, die zumindest zur Fortpflanzung in klare sommerkalte und sauerstoffreiche Zubringer ziehen.
- 2) **rheophil A:** strömungsliebende Flußfische, die den gesamten Lebenszyklus im Fluß bewältigen
- 3) **rheophil B:** strömungsliebende Arten, die nur bestimmte Lebensabschnitte in Altarmen zubringen
- 4) **eurytope Arten** ohne bestimmte Habitatbindungen
- 5) **stagnophile Arten**, die in stark verkrauteten Ruhigwasserbereichen leben
- 6) **standortfremde Arten** ohne selbsterhaltende Populationen. Ihr Vorkommen ist vom Besatz abhängig.

Sämtliche rhithralen Faunenelemente waren nur in den höher gelegenen Abschnitten der Zuflüsse aus den Kleinen Karpaten zu finden. Diese weisen auch das gesamt höchste Artenspektrum von 40 Arten auf. Ausschließlich in diesen Zuflüssen waren folgende Arten zu finden:

*Eudontomyzon mariae* (Ukrainisches Bachneunauge), *Alburnoides bipunctatus* (Schneider), *Gobio kessleri* (Kesslergründling), *Pseudorasbora parva* (Blaubandbärbling), *Noemacheilus barbatulus* (Schmerle), *Cottus gobio* (Koppe), *Gobio gobio* (Gründling), *Misgurnus fossilis* (Schlammpeitzger)

Im Marchfluß selbst konnten 29 Fischarten belegt werden, wobei *Barbus barbatus* (Barbe), *Pelecus cultratus* (Sichling), *Gymnocephalus schraetseri* (Schrätzer), *Zingel zingel* (Zingel) und *Stizostedion volgense* (Wolgazander) in keinen anderen Gewässertypen gefangen wurden.

*Carassius carassius* (Karausche) und *Lepomis gibbosus* (Sonnenbarsch) konnten hingegen nur in den Altarmen und Auweihern nachgewiesen werden.

**PETROMYZONTIDAE, Neunaugen**  
 1 *Eudontomyzon mariae* (BERG), Ukr.Bachneunauge

**SALMONIDAE, Lachsartige**  
 2 *Salmo trutta* L., Bachforelle  
 3 *Oncorhynchus mykiss* WAL., Regenbogenforelle  
 4 *Salvelinus fontinalis* (MITT), Bachsaibling

**ESOCIIDAE, Hechte**  
 5 *Esox lucius* L., Hecht

**CYPRINIDAE, Karpfenartige**  
 6 *Rutilus rutilus* (L.), Rotaugen  
 7 *Leucaspis delineatus* (HEKEL), Moderlieschen  
 8 *Leuciscus leuciscus* (L.), Hasel  
 9 *Leciscus cephalus* (L.), Aitel  
 10 *Leuciscus idus* (L.), Nerling  
 11 *Phoxinus phoxinus* (L.), Elritze  
 12 *Scardinius erythrophthalmus* (L.), Rotfeder  
 13 *Aspius aspius* (L.), Schied  
 14 *Tinca tinca* (L.), Schleie  
 15 *Chondrostoma nasus* (L.), Nase  
 16 *Gobio gobio* (L.), Gründling  
 17 *Gobio kessleri* DYBOWSKY, Kesslergründling  
 18 *Gobio alpinus* LUKASCH, Weißfl.Gründling  
 19 *Barbus barbus* (L.), Barbe  
 20 *Alburnus alburnus* (L.), Laube  
 21 *Alburnoides bipunctatus* (BLOCH), Schneider  
 22 *Blicca bjoerkna* (L.), Güster  
 23 *Abramis brama* (L.), Brachse  
 24 *Abramis sapa* (PALLAS), Zobel  
 25 *Abramis ballerus* (L.), Zope  
 26 *Vimba vimba* (L.), Rußnase  
 27 *Pelecus cultratus* (L.), Sichling  
 28 *Rhodeus sericeus* (BLOCH), Bitterling  
 29 *Carassius carassius* (L.), Karausche  
 30 *Carassius auratus* (BLOCH), Giebel  
 31 *Cyprinus carpio* (L.), Karpfen  
 32 *Ctenopharyngodon idella* (VAL.), Amur  
 33 *Hypophthalmichthys molitrix* (VAL.), Tolstolob  
 34 *Pseudorasbora parva* (T&S), Blaubandbärbling

**COBITIDAE, Schmerlen**  
 35 *Noemacheilus barbatulus* (L.), Schmerle  
 36 *Misgurnus fossilis* (L.), Schlammpeitzger  
 37 *Cobitis taenia* (L.), Steinbeißer

**SILURIDAE, Welse**  
 38 *Silurus glanis* (L.), Wels

**ANGUILLIDAE, Aale**  
 39 *Anguilla anguilla* (L.), Flußaal

**PERCIDAE, Barsche**  
 40 *Perca fluviatilis* L., Flußbarsch  
 41 *Stizostedion lucioperca* (L.), Zander  
 42 *Stizostedion volgense* GMELIN, Wolgazzander  
 43 *Gymnocephalus cernuus* (L.), Kaulbarsch  
 44 *Gymnocephalus schraetzer* (L.), Schrätzer  
 45 Zingel zingel L., Zingel

**CENTRARCHIDAE, Buntbarsche**  
 46 *Lepomis gibbosus* (L.), Sonnenbarsch

**GOBIIDAE, Grundeln**  
 47 *Proterorhinus marmoratus* PAL., Marmorgrundel

**COTTIDAE, Groppen**  
 48 *Cottus gobio* L., Koppe

geo. Verbr	ökolog. Zuordnung						
	1	2	3	4	5	6	R
DO	*						Psm
E	*						Lit
(E)	*						Lit
(E)	*						Lit
E			*				Pyt
E			*				Pit
E			*				Pyt
E		*					Pit
E		*					Lit
E	*		*				Pit
E			*				Lit
E			*				Pyt
E			*				Lit
E		*					Pyt
E		*					Pit
DO	*						Lit
DO	*						Psm
E	*						Lit
E	*	*					Pit
E	*	*					Lit
E	*	*					Pyt
E	*	*					Pit
DO	*	*					Lit
DO	*	*					Pit
DO	*	*					Lit
DO	*	*					Pel
E	*	*					Ost
E	*	*					Pyt
(E)	*	*					Pyt
E	*	*					Pyt
(O)	*	*					Pyt
(O)	*	*					Pyt
(E)	*	*					Pol
E	*						Psm
E	*						Pyt
E	*						Pyt
E			*				Pyt
K)			*				Pel
E	*						Pit
E	*						Pyt
DO	*	*					Pit
E	*	*					Pit
DD	*	*					Lit
DD	*	*					Lit
(E)	*						Pyt
DD	*						Spe
E	*						Spe

Tab.1 Artenliste der Neunaugen und Fische im Einzugsgebiet der unteren March unter Angabe der geographischen Verbreitung und ökologischen Zuordnung nach SCHIEMER & WAIDBACHER 1992. (E = europaweit verbreitet, holarktische, palaearktisch; (E) = eingebürgert; DO = Donauraum und östlich angrenzende Flüsse, pontokaspisch; DD = donauendemisch; (O) = aus Ostasien eingeführt; K) = Katadromer Wanderfisch; 1 = rithrale Arten; 2 = rheophile Arten immer im Fließwasser; 3 = rheophile Arten phasenweise in Altarmen oder Zuflüssen; 4 = eurytope Arten; 5 = stagnophile Arten; 6 = standortfremde Arten ohne selbsterhaltende Populationen. Lit = lithophil; Pyt = phytophil; Pit = phytolithophil; Psm = psammophil, Pel = pelagophil, Ost = ostracophil; SPL = speleophil; Pol = polyphil).

Anhand der ökologischen Zuordnung der einzelnen Arten lassen sich die jeweiligen Gewässerbereiche gut charakterisieren und unterscheiden. Allgemein ist eine Abnahme der Artenzahlen mit zunehmender Entfernung vom Hauptfluß festzustellen. Vergleicht man die Artenzahlen der typischen Flußfische (Gruppe rheophil A), so ist eine kontinuierliche Abnahme von den Zuflüssen, über die March bis hin zu den einzelnen Augewässern zu erkennen. Das gleiche gilt für die rheophilen Arten der Gruppe B, welche in den Zuflüssen hauptsächlich in den Mündungsbereichen mit Altarmcharakter registriert wurden. Die Gruppe der unspezialisierten, euryöken Arten ist in allen Gewässern sehr stark vertreten. Lediglich in den Auweihern dominieren typischerweise stagnophile Formen (Abb. 1).

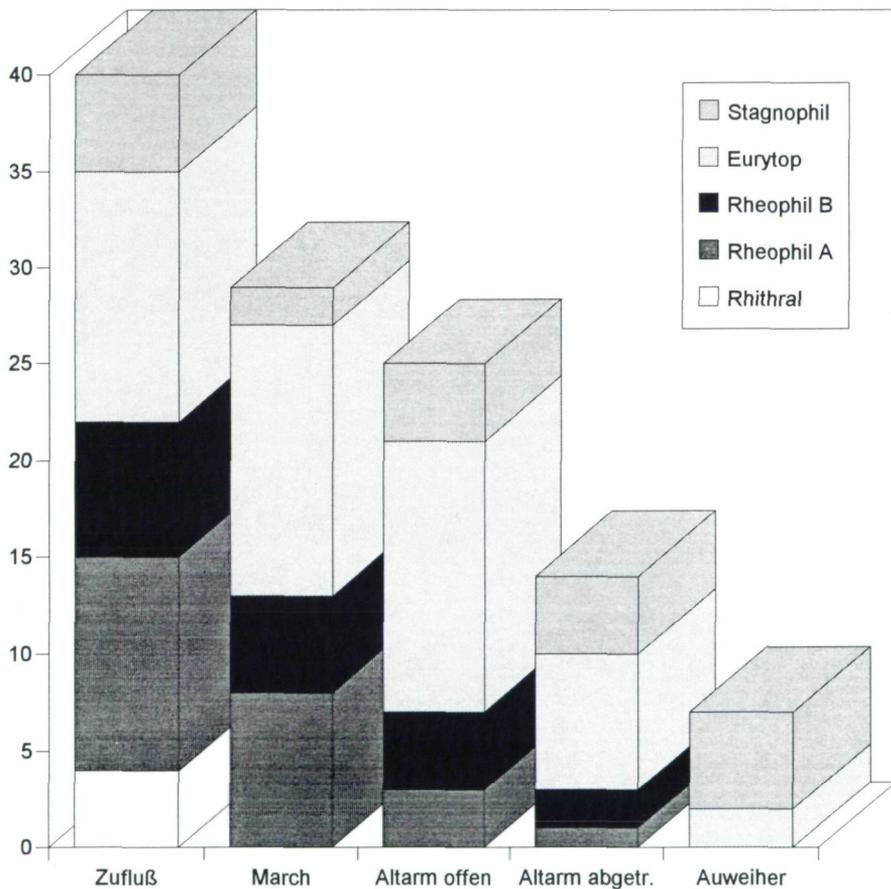


Abb.1: Anzahl der Fischarten einzelner ökologischer Gruppen in den unterschiedlichen Gewässertypen des Marchinzugsgebietes.

Die Artenassoziationen der March weisen den untersuchten Abschnitt als typische Brachsenregion aus, aber auch Güster (*Blicca bjoerkna*) erweisen sich als dominant. Beide Arten stellen durchschnittlich 87,6% vom Gesamtfang. Alle anderen Fischarten liegen unter der 2 % Marke. Größere Populationen waren lediglich von Nerflingen (*Leuciscus idus*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Giebeln (*Carassius auratus gibelio*), Weißflossengründlingen (*Gobio albipinnatus*) und Welsen (*Silurus glanis*) zu verzeichnen. Letztere Art ist charakteristisch für diesen Gewässertyp und auch durch kapitale Exemplare über 30 kg vertreten.

Im Querprofil der March ist eine charakteristische Abfolge der Fischartenassoziationen, entsprechend dem Grad der Abdämmung der Nebengewässer vom Hauptfluß, zu verfolgen (Abb.2):

Die charakteristischen Flußfischarten der Gruppe rheophil A sind nur im Hauptfluß der March vertreten und fehlen auch in den bei Mittelwasser kommunizierenden Altarmen. Hier dominieren Brachse, Güster, Rotauge und Zope (*Abramis ballerus*). Besonders letztere ist charakteristisch für diesen Habitattyp und weist saisonale Ein- und Auswanderungen auf. Besonders gute Hecht- (*Esox lucius*), Zander- (*Stizostedion lucioperca*) und Welsbestände zeichnen diese großen Marchaltarme aus. In stärker abgedämmten Altarmen verschiebt sich das Artenspektrum zu den limnophilen Formen, welche in den kleinen Auweihern dominante Faunenelemente darstellen. Für diesen Habitattyp sind Karausche (*Carassius carassius*), Rotfeder (*Rutilus rutilus*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Schleie (*Tinca tinca*) und Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*) charakteristisch.

Die prozentuelle Artenzusammensetzung in der March ändert sich im Längsverlauf nur gering. Hingegen sind starke Schwankungen der Fischdichten zu verzeichnen. Die Bestände weisen eine generelle Abnahme mit zunehmender Entfernung von der Donau auf. Diese Tendenz war besonders im April zu Beginn der Hauptlaichzeit sehr deutlich ausgeprägt. Im Juli waren nur mehr halb so große Individuendichten registriert, wohingegen im Oktober ein Fischsterben flußab der Thayamündung festgestellt werden mußte (Abb.3).

Von den ichthyologischen Untersuchungen der Zuflüsse sollen hier nur zwei beispielhaft angeführt werden. Die Rudava ist ein 45 km langer Fluß im Norden des Untersuchungsgebietes und beinhaltet nicht weniger als 37 Fischarten von denen Neunaugen (*Eudontomyzon mariae*) und Elritzen (*Phoxinus phoxinus*) ausschließlich in diesem Fluß, sowie die größten Schneiderpopulationen (*Alburnoides bipunctatus*) zu finden waren. Nach den ökologischen Zuordnungen dominieren von den rheophilen Arten Gründling (*Gobio gobio*), Schneider, Schmerle (*Noemacheilus barbatulus*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*), von den eurytopen Formen Aitel (*Leuciscus cephalus*), Rotauge und Flußbarsch (*Perca fluviatilis*), sowie der stagnophile Bitterling. Generell herrschen in der Rudava gute Bedingungen für psammophile, lithophile und phytolithophile Arten (Abb. 4).

Die stark regulierte und belastete Laksar (der größte Zubringer der Rudava) weist ein völlig anderes Artenspektrum auf. Hier konnten dennoch 15 Arten festgestellt werden, von denen Bitterling, Rotauge, Steinbeißer und Gründling dominieren (Abb. 4).

Status der Fischfauna der March

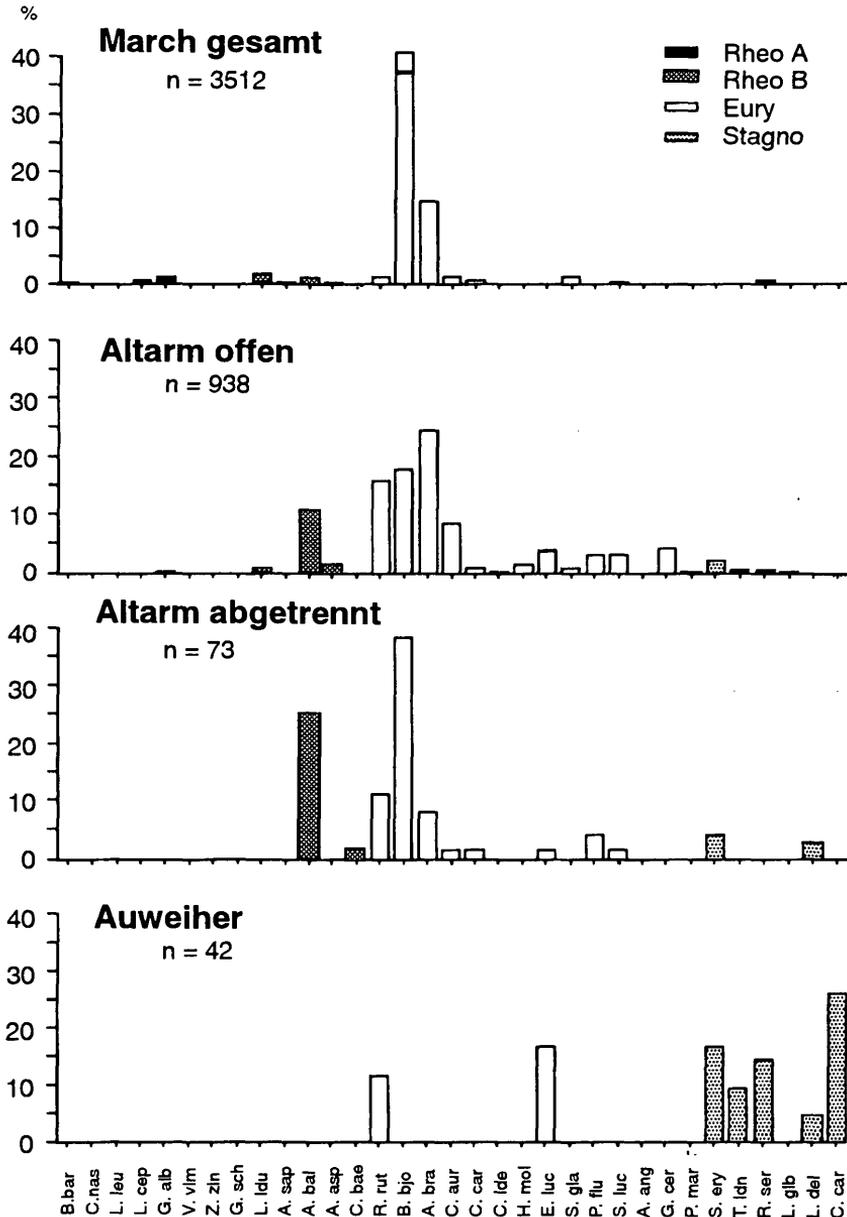


Abb.2: Prozentuelle Artenzusammensetzung der Fischfauna der March im Querprofil, entsprechend dem Grad der Abdämmung einzelner Gewässer vom Hauptfluß. Die Reihung der Arten erfolgte nach dem Grad der Rheophilie nach SCHIEMER & WAIDBACHER (1992).

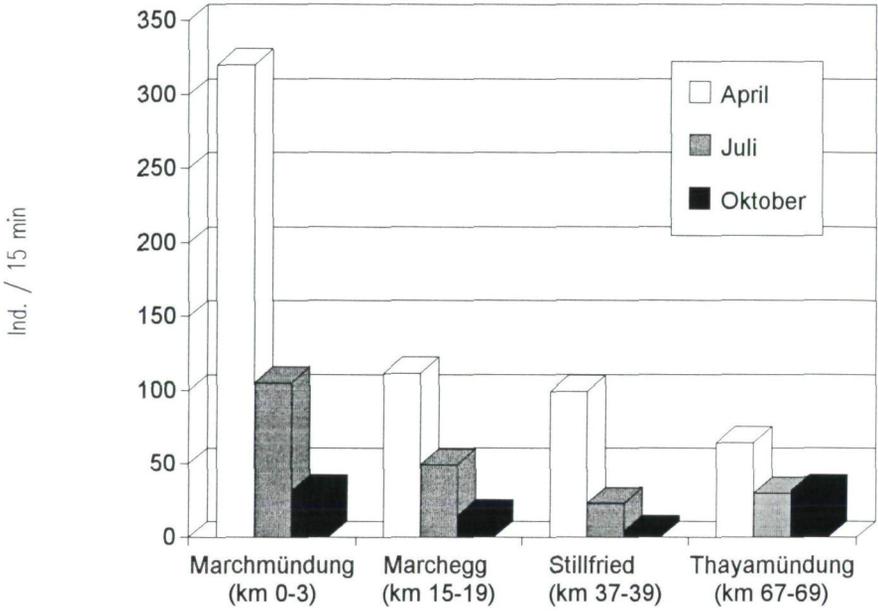


Abb.3: Mittlere Individuendichten von Adultfischen in der March, dargestellt als Anzahl der Individuen pro 15 Minuten Elektrofischungsintensität im Längsprofil und im saisonalen Gefüge.

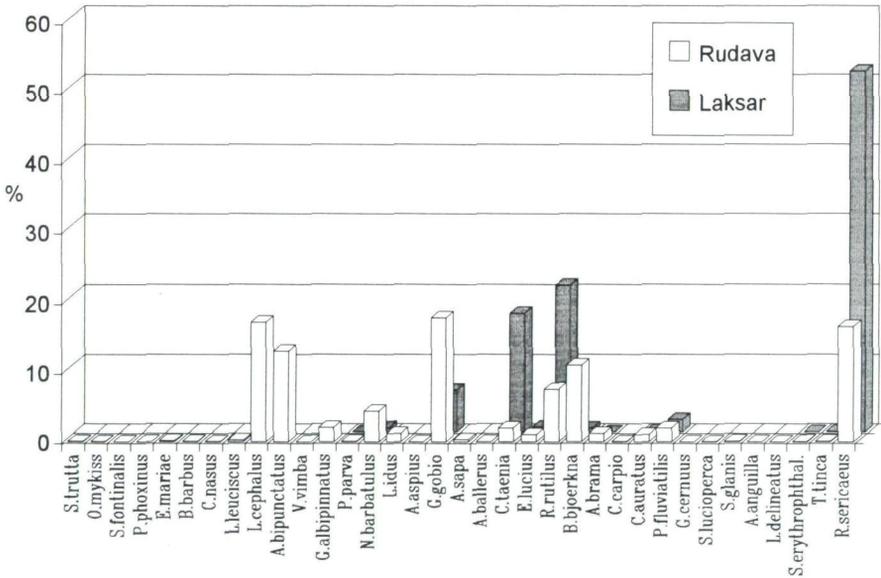


Abb.4: Prozentuelle Artenzusammensetzung zweier slowakischer Zuflüsse der March (Rudava und Laksar) nach einjähriger Untersuchung 1991.

#### 4. Diskussion

Nach eingehendem Studium der spärlich vorhandenen Literatur wurden bisher für das gesamte Marchgebiet 64 Arten beschrieben von denen 3 Arten erstmals im Zuge dieser Untersuchung belegt wurden (*Gobio kessleri*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Salvelinus fontinalis*) (MAHEN 1927, KUX 1969, PENAZ 1991). Von diesen sind drei Arten (*Lampetra fluviatilis*, *Barbus meridionalis*, *Acipenser stellatus*) nicht mit Sicherheit belegt oder ihr autochthones Vorkommen zweifelhaft. Weitere 10 Fischarten sind eingebürgert, eingewandert oder ausgesetzt (allochthon): *Onchorhynchus mykiss*, *Salvelinus fontinalis*, *Pseudorasbora parva*, *Carassius auratus*, *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Anguilla anguilla*, *Lepomis gibbosus*, *Ictalurus nebulosus*, *Coregonus lavaretus*. Von den verbleibenden 51 autochthonen Fischarten der March sind nur mehr 40 Arten rezent nachgewiesen, 36 davon sind nach LELEK (1987) europaweit als gefährdet eingestuft. *Lampetra planeri*, *Eudontomyzon danfordi*, *Huso huso*, *Hucho hucho*, *Thymallus thymallus*, *Umbra krameri*, *Rutilus pigus virgo*, *Lota lota*, *Zingel streber* und *Cottus poecilopus* sind bereits ausgestorben oder verschollen. Der akute Gefährdungsgrad der Fischfauna im Einzugsgebiet der unteren March ist durch den starken Bestandsrückgang der meisten Fischarten in den letzten 30 Jahren gekennzeichnet. So sind beispielsweise die Neunaugen heute nur mehr in der Rudava zwischen Fluß-km 9 und 17 beschränkt, während sie noch in den 60er Jahren im gesamten Flußsystem von KUX & WEISZ (1961), in weit größeren Populationen gefunden wurden. Ebenso waren damals noch gute Bestände von Aalrutten (*Lota lota*) und Hundsfischen (*Umbra krameri*) zu verzeichnen, die heute im Untersuchungsgebiet als ausgestorben angesehen werden müssen (SPINDLER, HOLCIK & HENSEL, 1992). Viele der bedrohten Fischarten finden sich nur mehr in den Zuflüssen, Gräben, Altarmen und kleinen Zurinnen, welche bereits als Rückzugsgebiete wirken und deren große Bedeutung für diese sensible Fauna erkennen lassen. Aber auch diese Lebensräume sind durch industrielle und kommunale Abwässer, Trockenlegungen, Regulierungen, Abdämmungen, sowie dem allochthonen Eintrag durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes stark bedroht und werden von Jahr zu Jahr flächenmäßig reduziert.

Der ökologische Zustand der March selbst ist durch die häufigen herbstlichen Verschmutzungswellen geprägt, die im Untersuchungsjahr zu einem Massenfischsterben geführt hat. Der Fluß befindet sich in einem sehr unausgeglichenen Zustand, wobei die anpassungsfähigen eurytopen Arten Güster, Laube und Brachse extrem dominant sind. Die saisonalen Besiedlungsmuster lassen aber auch klar die Bedeutung der March als Laichzone für die Donaufische erkennen. Dies trifft vor allem für phytophile und phytolithophile Arten wie Hecht, Wels, Brachse, Güster und Zope zu, welche die günstigen Bedingungen der Altarme und Überschwemmungswiesen nutzen. Hier dokumentiert sich die großräumige Vernetzung des gesamten Ökosystems Donau-March-Altarme-Zuflüsse, wodurch sowohl der Bau eines weiteren Donaukraftwerkes bei Wolfsthal, als auch der Ausbau der March zur Wasserstraße des Donau-Oder-Kanals ökologisch nicht vertretbar ist. Vielmehr ist es

an der Zeit, dieses sensible, höchst wertvolle Gebiet mit seinen großen genetischen Ressourcen zu schützen und weitere Zerstörungen und Beeinträchtigungen hintanzuhalten.

### Danksagung

Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit den slowakischen Kollegen Juraj Holcik und Karol Hensel durchgeführt und vom BMfWF GZ.45.138/I-II/A4/90 freundlicherweise gefördert. Allen, die am Zustandekommen dieser Studie beteiligt waren sei gedankt, besonders aber dem WWF-Österreich und auch den örtlichen Fischereiberechtigten für ihre Mithilfe und freundliche Unterstützung.

### 5. Literatur

- CERNY, N. & PELISEK, R. (1930): Prirodni pomery stredni a severni Moravy. In: Kromeriz, I. Vlastiveda stredni a severni Moravy.
- HEINRICH, A. (1856): Mährens und Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. Brünn: 200 S.
- JEITTELES, L. H. (1863): Die Fische der March bei Olmütz. I.Abth. Jahres-Bericht über das kaiserl.-königl. Gymnasium in Olmütz während des Schuljahres 1863: 3-33.
- JEITTELES, L. H. (1864): Die Fische der March bei Olmütz. II.Abth. Jahres-Bericht über das kaiserl.-königl. Gymnasium in Olmütz während des Schuljahres 1864: 3-26.
- KASPAR, R. (1886): Ryby moravske a slezske. Cas. Vlast. sp. mus. Olomouc, 3: 132-134.
- KLVANA, J. (1884): Ryby okounovite v rece Morave. Cas. Vlast. sp. mus. Olmouc, 1: 88 S.
- KLVANA, J. (1886): Seznam ryb moravskych a slezskych. Cas. Vlast. sp. mus. Olomouc, 3: 88 S.
- KITT, M. (1905): Die Fische der March bei Olmütz. Bericht der Naturwiss. Sektion des Vereines Botanischer Garten in Olmütz, 1905: 1-15.
- KUX, Z. & WEISZ, T. (1961): Ichthyofauna jizni casti slovenskeho Zahori. Cas. Mor. mus, 46: 187-202.
- KUX, Z. (1969): Prispevek k rozsiření mihulovitych (Petromyzontidae) v CSSR. Cas. Mor. mus., 54: 203-222.
- LELEK, A. (1987): Threatened fishes of Europe. The freshwater fishes of Europe, 9. Aula Verlag, Wiesbaden.
- MAHEN, J. (1927): Castecna revise ryb dunajske oblasti. Sb.Kl. prirodoved. v Vrne za rok 1926, 9: 56-69.
- PENAZ, M., STERBA, O. & PROKES, M. (1988): The fish stock of the Morava river, Czechoslovakia. Folia Zool., 35 (4): 371-384.
- PENAZ, M., (1991): Ichthyofauna of the Morava river with respect to the proposed Danube-Odra-Canal. Biological Monitoring of Large Rivers, Brno 1991: 99-103.
- REMES, M. (1902): Ryby moravske. Cas. Vlast. sp. mus. Olomouc, 19 (74): 62 S.
- REIMER, G. (1991): The ecological importance of floodplains for fish at the river March (Austria). Arch. Hydrobiol. 121 (3), Stuttgart: 355-363.
- SCHIEMER, F. & SPINDLER, T. (1989): Endangered fish species of the Danube river in Austria. Regulated Rivers: research and management (4): 397-407.
- SCHIEMER, F. & WAIDBACHER, H. (1992): Strategies for conservation of a danubian fish fauna. River Conservation and Management, John Wiley & Sons Ltd. (23):364-382.
- SPINDLER, T., HOLCIK, J. & HENSEL, K. (1992): Die Fischfauna der österreichisch-tschechoslowakischen Grenzstrecke der March samt ihrem Einzugsgebiet. Forschungsinstitut des WWF Österreich, Bericht 5/1992, Fischereimanagement (2): 179 S.
- WEBER, E. (1984): Die Ausbreitung der Pseudokeilfleckbarben im Donauraum. Öst. Fischerei, (37): 63-65.

- WINKLER, H. & SCHIEMER, F. (1984): Zur fischkundlichen Bewertung der Marchauen im Bereich des WWF-Gebietes. Manuskript im Auftrag des WWF Österreich, 4 S.
- ZBORIL, J. & ABSOLON, K. (1916): Zoologicka pozorovani z okoli hodoninskeho. Cas. mor. mus. (15): 2: 1-2.

Name und Anschrift des Verfassers:

DR. THOMAS SPINDLER

Büro für Fischerei und Gewässerökologie  
Unteralberndorf 93  
A-2123 Kreuttal

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Spindler Thomas

Artikel/Article: [Status der Fischfauna der March. \(N.F. 335\) 177-189](#)