

Unterschiede in der Enzymaktivität von Fischen nach einer Exponierung in Käfigen in der Drave und Donau

Der Bedarf an empfindlichen und zuverlässigen Methoden zur Ermittlung der Auswirkung chemischer Verunreinigungen auf die aquatische Umwelt hat das Interesse für biochemische und physiologische Verfahren geweckt. So gewinnen Biomonitoring-Methoden, welche molekulare Biomarker verwenden, bei der Ermittlung des Umwelttrisikos immer mehr an Bedeutung.

Unsere Untersuchungen wurden im Osten von Kroatien, in der Drave, zwischen der Stadt Belisce und der Mündung der Drave in die Donau, durchgeführt.

Die erste Untersuchungsstelle befand sich im Abwasser- auslauf der Papierfabrik und Zelluloseindustrie der Stadt Belisce, die zweite im Hauptabwasserauslauf der Stadt Osijek, die dritte im Mündungsbereich der Drave und die vierte im Naturpark Kopacki rit. Letztere diente als Referenzstelle (Abb.1).

In unserer Arbeit wurden zwei molekulare Marker verwendet: EROD (Etoxyresorufin-O-deethylase) als Biomarker für Xenobiotika, wie z.B.: Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAHs), Biphenyle, Dibenzodioxine und Dibenzofurane, sowie AChE (Acetyl-Cholin-Esterase) als Biomarker für Organophosphat- und Karbamat-Pestizide, Detergentien und Cadmium. Einige der organischen Verbindungen sind sowohl EROD-Induktoren als auch AChE-Inhibitoren.

Für die Extraktion und Anreicherung von lipophilen Xenobiotika (EROD-Induktoren) aus den Wasserproben wurde die konventionelle XAD-7 Säulenadsorptionstechnik angewandt und so der Vorteil der Adsorption von aromatischen organischen Verbindungen genutzt.

Um die Wirkung der Substanzen zu bestimmen, wurden die von der XAD-7 Säule erhaltenen Extrakte zuerst im Labor in einem Induktion-Test geprüft und anschließend einer EROD- und AChE- Messung unterworfen.

Als Testorganismen dienten der Giebel (*Carassius auratus gibelio*) und der Karpfen (*Cyprinus carpio*).

Im ersten Experiment wurden die Käfige mit den Testorganismen an den oben beschriebenen vier Stellen exponiert. Im zweiten Experiment wurde den zwei Fischarten ein Extrakt von XAD intraperitoneal injiziert. Nach der Exposition (in situ und im Labor) wurden EROD- und AChE-Messungen durchgeführt. Das Wasser an den vier Expositionsstellen wurde auch chemisch analysiert.

Die Hauptverunreinigung der Drave wird durch polychlorierte Kohlenwasserstoffe aus der Zelluloseindustrie der Stadt Belisce verursacht (stärkste Induktion der EROD-Aktivität), während die größte Menge an Organophosphaten, Detergentien und anderen Komponenten der häuslichen Abwässer von der Stadt Osijek stammt (stärkste Inhibition der AChE-Aktivität) (Abb.2).

Die Ergebnisse zeigen ebenfalls, dass gerade Stoffe, die eine AChE-Inhibition verursachen, mit chemischen Me-

Differences in enzymes activities in fish after cage exposure in Drava and Danube River

The need for sensitive and reliable methods to assess the impact of chemical pollution on the aquatic environment has generated a considerable interest in biochemical and physiological indices of contaminant exposure and effects in fish. Biomonitoring using molecular biomarkers in fish has a significant role in environmental risk assessment. The study area was situated in the Eastern part of Croatia on the Drava River from the city of Belisce to its confluence into the Danube River. The first location was at the Belisce-outflow of the paper mill and cellulose industry, the second at the main sewage outflow of the city of Osijek, the third at the confluence of the River Drava into the River Danube, while Kopacki rit (nature park) was chosen as the reference location (Fig. 1).

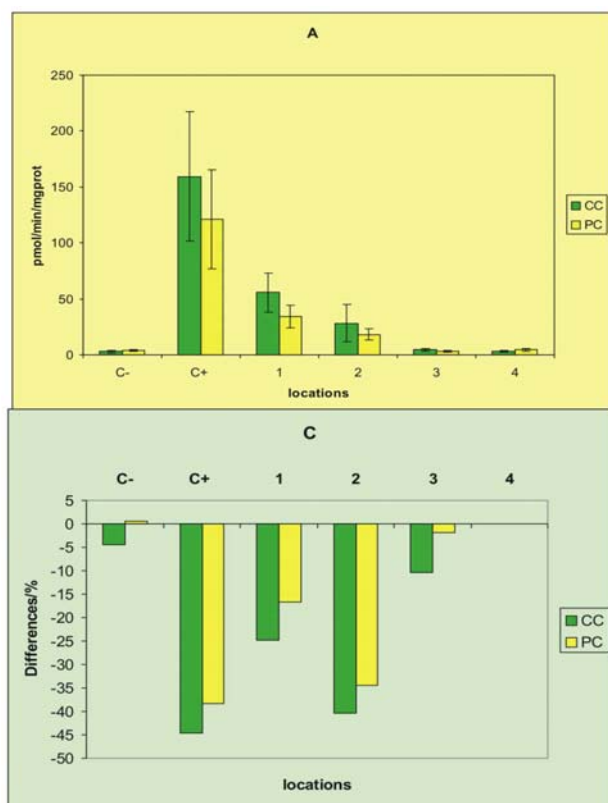


Abb. 1: Untersuchungsgebiet mit Lage der Expositionsstellen

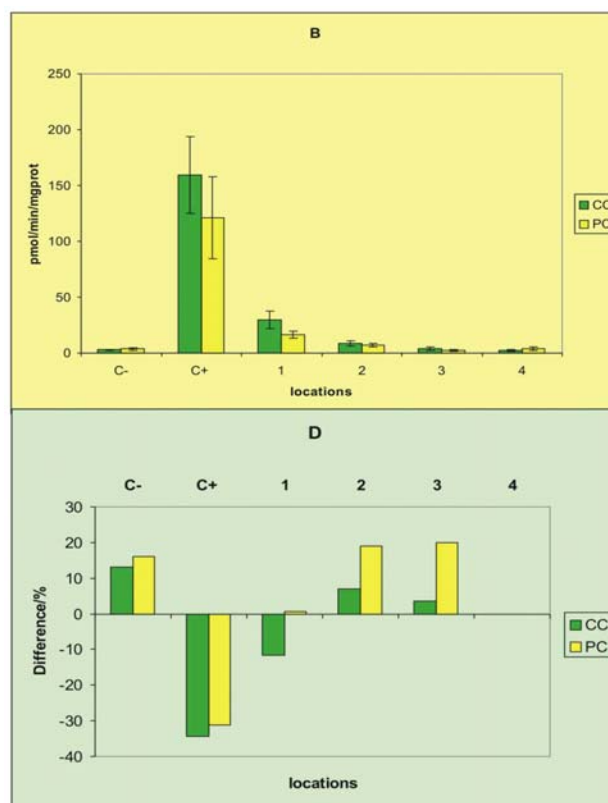
Fig. 1: Study area with exposure locations

Two molecular biomarkers were used in this study: EROD (etoxyresorufin-O-deethylase) as a biomarker of exposure to xenobiotics such as polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH's), biphenyls, dibenzodioxines and dibenzofurans, and AChE (acetylcholinesterase) as a biomarker of effect to organophosphate and carbamate pesticides, detergents and cadmium in water. Some organic compounds are simultaneously EROD inducers and AChE inhibitors. Conveniently, we used XAD-7 column adsorption technique to extract and concentrate lipophilic xenobiotics (EROD inducers) from water samples and took advantage of its property to adsorb aromatic compounds. The extracts obtained from XAD-7 column were used in the laboratory induct-test followed by EROD and AChE measurement in order to determine effects on their activities. Test organisms used in these experiments were prussian carp (*Carassius auratus gibelio*) and common carp (*Cyprinus carpio*). The first experiment encompassed cage exposure of test organisms on four locations previously designated. The second experiment included intraperitoneal injection of XAD water extracts in the fish of both species. After the exposure (both in situ and in the laboratory) EROD and AChE activities were measured. Chemical analysis of water samples from the locations was also done.

thoden nicht nachweisbar sind. Das bedeutet, dass AChE durch einige Substanzen oder Substanzgemische, welche eine EROD-Induktion verursachen, inhibiert werden kann. Wir erachten deshalb eine Messung der EROD-Aktivität im Biomonitoring für erforderlich, um eine bessere Analyse der AChE-Aktivität zu gewährleisten.



The largest polluter of the River Drava with polychlorinated hydrocarbons in the studied area is Belisce cellulose industry (strongest EROD activity induction), whereas the largest quantity of organophosphates, detergents and other communal waste comes from the outlets of the city of Osijek (strongest AChE activity inhibition) (Fig. 2).



Des weiteren zeigen die Experimente, dass durch eine chemische online Analyse die biologische Wirkung der Stoffe nicht immer angezeigt wird. Hieraus resultiert, dass einige Biomarker nur in Kombination mit anderen verwendet werden können, und dass die gemeinsame Erfassung von EROD und AChE empfohlen werden kann. Eine solche Verfahrensweise garantiert ein besseres Biomonitoring von Gewässerverunreinigungen, insbesondere im Falle der Abwässer der Papierbleichen und ähnlichen Industrieanlagen.

Unser besonderer Dank gilt der Research Council of Norway und des Norwegian Institut for Water Research (NIVA) für die finanzielle Unterstützung des Projektes CROWAT, im Rahmen dessen die vorliegende Arbeit durchgeführt werden konnte. Wir danken ebenso der IAD für die Möglichkeit der Präsentation unserer Arbeit im Rahmen des XXIX. SIL-Kongresses in Lahti / Finnland.

Davorka Jaric, Osijek

E-mail: djaric@ffos.hr

The results also showed that even though substances that cause AChE inhibition were not detected with chemical analysis of water samples, the inhibition occurred. This means that AChE can be inhibited by some component or combination of components of mixture that cause EROD induction as well. This suggests that EROD activity measurement is required for better analysis of AChE activity in biomonitoring and also that the results from on-line chemical analysis do not always explain biological effects.

This experiment showed the applicability of measuring AChE and EROD activities in biomonitoring, and also that some biomarkers cannot be used separately but in combination with others. That procedure could provide better quality of biomonitoring of water pollution, especially of pollution from paper bleaching and similar industrial plants.

Special thanks to the Research Council of Norway and Norwegian Institute for Water Research (NIVA) for funding CROWAT project under which these experiments were done. We would also like to thank the IAD for the opportunity to present our work at the XXIX SIL Congress in Lahti.

Davorka Jaric, Osijek; E-mail: djaric@ffos.hr

Genetische Bestimmung einiger Störarten und ihrer Hybriden (Pisces, Acipenseridae)

Es ist wohl bekannt, dass bei vielen Störarten eine morphologische Differenzierung von Individuen verschiedener genetischer Populationen schwierig, oft sogar unmöglich ist. Die traditionellen Methoden für die Identifizierung von Arten der Acipenseriformes durch morphometrische Charakteristika haben sich oft als nicht ausreichend für die gegenwärtigen Anforderungen zur Identifizierung von Stör-Hybriden erwiesen.

Hauptziel unserer Arbeit war eine biochemisch-genetische Charakterisierung von Muskeln und Eiern der Störarten aus der Familie der Acipenseridae und ihrer Hybriden aus dem Schwarzen Meer, der Donau, der Volga und der Lena. Die dabei verwendeten genetischen Marker können sowohl für eine rasche und genaue Identifizierung der einzelnen Arten als auch für die Analyse der Störpopulation benutzt werden. Von nun an können die zum Kauf angebotenen Störe und deren Eier gekennzeichnet werden, wodurch Verkäufer und Kunden vor Betrug geschützt sind und zugleich der Schwarzmarkt bekämpft werden kann.

Die Programme für die Bewirtschaftung und Erhaltung der Störbestände können nur dann zum Erfolg führen, wenn sie auf genetisch unterschiedlichen Beständen aufbauen. Eine Bestandsaufnahme ist auch notwendig, um die Ausbeutung der Störe zu beschränken. Derartige Maßnahmen helfen nicht nur bei der Wiederherstellung und Erhaltung der Störbestände und der Biodiversität, sondern auch zur Aufrechterhaltung der Fischerei und der Wirtschaft zum Schutz der örtlichen Fischereigenossenschaften.

Für die Analyse der Enzym- und Nicht-Enzym-Eiweiß-Systeme wurden homogenisierte, weiße Rückenmuskeln und Eier verwendet. Die Auftrennung der Eiweißstoffe erfolgte durch Horizontal-Stärke-Gel-Elektrophorese und Isoelektrische-Fokussierung (IEF) auf Dünnschicht-Polyacrylamid-Ampholon-Gel, bei einem pH-Gradient zwischen 3,5 und 9,5. Die histoisoelektrische Fokussierung wurde angewandt, um die Strukturen der einzelnen Störeier zu analysieren, mit dem Ziel, die Herkunft der Eier und die Reinheit des Kaviars zu ermitteln. Die isoelektrische Fokussierung von Haupt-Eiweißstoffen und die Analyse der Allozyme ermöglichte die getrennte Bestimmung der Elterntiere und deren Hybriden (Abb. 1).

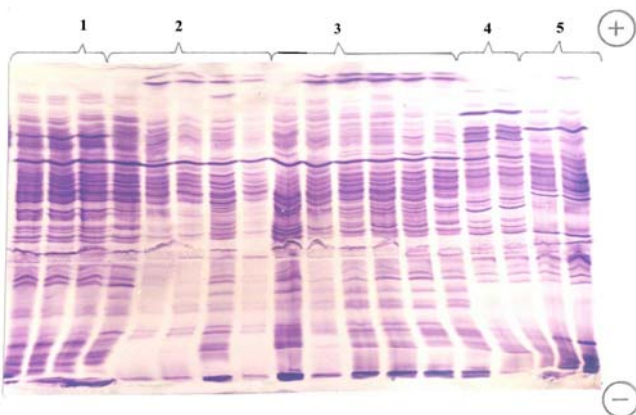


Abb. 1: Isoelektrische Fokussierung (IEF) von Haupt-Muskel-Eiweißen durch Dünnschicht-Polyacrylamid-Ampholin-Gel bei einem pH-Gradienten von 3.5-9.5 (1500 V, 35 mA, 25 W und 120 min): 1 – *A.baeri*, 2 – Hybrid zwischen *A. baeri* und *A. gueldenstaedti*, 3 – *A. gueldenstaedti*, 4 – *Huso huso* und 5 – *A. ruthenus*.

Fig. 1: Isoelectrophocusing (IEF) of general muscle proteins on thin polyacrylamide Ampholine gel with pH 3.5-9.5 (1500 V, 35 mA, 25 W and 120 min): 1 – *A.baeri*, 2 – hybrid between *A. baeri* and *A. gueldenstaedti*, 3 – *A. gueldenstaedti*, 4 – *Huso huso* and 5 – *A. ruthenus*.

Genetic identification of some sturgeons and their hybrids (Pisces, Acipenseridae)

It is well known that for many sturgeon species, morphological differentiation between individuals belonging to distinct genetic population is often difficult or virtually impossible. The traditional methods for species identification of acipenseriform individuals by morphometric characteristics often prove not to be sufficient to meet the current demands of sturgeon hybrids identification.

The main goal of our study was the biochemical-genetic characterization of fillet and caviar from the species of family Acipenseridae and their hybrids from the Black Sea, Danube, Volga and Lena Rivers. The genetical markers established could be used for fast and precise species identification as well as for the analysis of sturgeon population structure. Hence, sturgeon fillet and caviar can be certified at the market to protect dealers and customers from cheating and to fight the black market.

Sturgeon stock management and conservation programs can only be effective if based on genetically differentiated stocks. Stock determination is needed to rationalize (i.e., limit) their exploitation. Such measures help not only to restore and conserve sturgeon populations and biodiversity, but also to sustain fishery and economy for the benefit of local fishing communities.

For analysis of the enzymes and non-enzyme protein systems, a homogenate of white dorsal muscle and caviar was used. The proteins were separated by horizontal starch gel electrophoresis and isoelectric focusing (IEF) on thin polyacrylamide Ampholone gel with pH gradients between 3.5-9.5. Histoisoelectric focusing was applied for analyses of particular sturgeon caviar grains with aim to prove the caviar origin as well as it does not contain mixture from other sturgeon caviar.

Isoelectric focusing on general proteins and allozyme analysis should be useful for distinct determination of parent and hybrid specimens (Fig.1).

The electrophoretical spectra of all enzymes examined: aspartateaminotransferase (AAT), esterase (EST), malate dehydrogenase (MDH), malic enzyme (MEP), phosphoglucumutase (PGM) and superoxide dismutase (SOD) with exemption of lactate dehydrogenase (LDH) could be used for the species identification of sturgeons. The hybrids between *H. huso* and *A. ruthenus*, and *A.gueldenstaedti* and *A. baeri*, could be detected after analyses of general muscle proteins (PROT) and EST, PGM and SOD enzyme systems. The IEF spectra of PROT of *H. huso* from Danube River (Black Sea) and Volga River (Caspian Sea) showed differences which could be used for the identification of sturgeon populations (Fig. 2).

Differences on the genus level between *H. huso* and other species from the genus *Acipenser* were not found. Polymorphism in *PGM-2** locus with expression of null allele was found by *A.gueldenstaedti* and it could be used for the identification of sturgeon populations.

Das elektrophoretische Spektrum aller untersuchter Enzyme (AAT, EST, MDH, MEP, PGM und SOD) außer LDH kann für die Bestimmung der einzelnen Störarten verwendet werden. Die Hybriden von *H. huso* und *A. ruthenus* sowie von *A. gueldenstaedti* und *A. baeri* können durch eine Analyse des Haupt-Muskel-Eiweißes (PROT) und der EST-, PGM- und SOD- Enzym-Systeme bestimmt werden.

Das IEF-Spektrum der PROT von *H. huso* aus der Donau (Schwarzes Meer) und Volga (Kaspisches Meer) zeigt Unterschiede, welche für die Identifizierung von Störpopulationen herangezogen werden kann (Abb. 2).

Differenzen auf der Gattungsebene zwischen *H. huso* und anderen Arten der Gattung Acipenser wurden nicht gefunden. Polymorphismen in PGM-2-Locus mit Ausdruck der Null-Allele, konnten bei *A. gueldenstaedti* nachgewiesen werden. Dadurch wird eine Identifizierung von Störpopulationen möglich.

Die MDH-Spektren von *H. huso* (Schwarzes Meer und Volga) und von *A. ruthenus* (Donau und Volga) waren völlig unterschiedlich. Dieses Enzym-System kann ebenfalls für die Unterscheidung von Störpopulationen herangezogen werden.

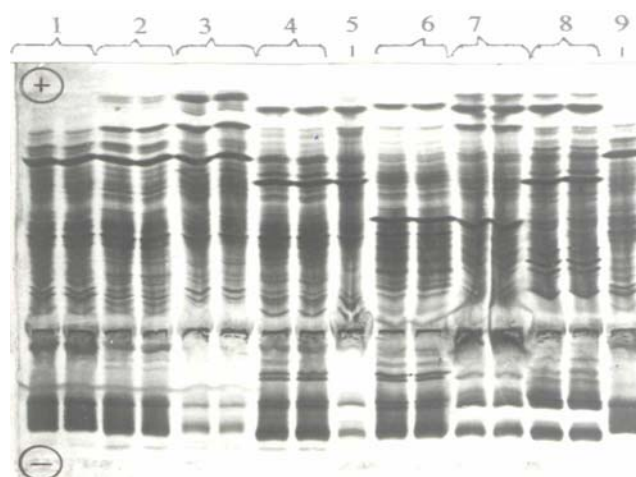
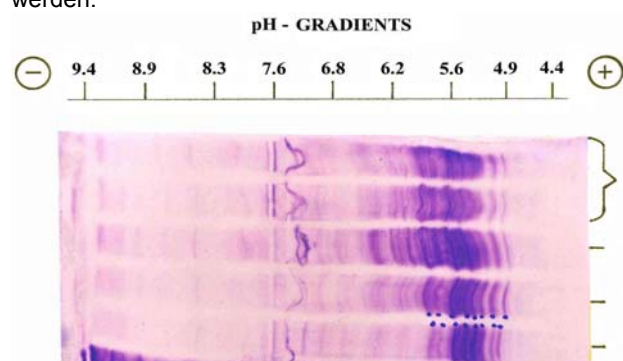


Abb. 2: Isoelektrische Fokussierung (IEF) von Haupt-Muskel-Eiweißen durch Dünnschicht-Polyacrylamid-Ampholine-Gel bei einem pH-Gradienten 3,5 – 9,5 (1500 V, 35 mA, 25 W und 120 min): 1 – *Huso huso* (Donau), 2 – *H. huso* (Schwarzes Meer), 3 – *H. huso* (Volga), 4 – *A. stellatus* (Schwarzes Meer), 5 – *A. stellatus* (Volga), 6 – *A. gueldenstaedti* (Schwarzes Meer), 7 – *A. baeri* (Lena), 8 – *A. nudiventris* (Volga), 9 – *H. huso* (Donau).

Fig. 2: Isoelectrophocusing (IEF) of general muscle proteins on thin polyacrylamide Ampholine gel with pH 3.5-9.5 (1500 V, 35 mA, 25 W and 120 min): 1 - *Huso huso* (Danube River), 2 - *H. huso* (Black Sea), 3 - *H. huso* (Volga River), 4 - *A. stellatus* (Black Sea), 5 - *A. stellatus* (Volga River), 6 - *A. gueldenstaedti* (Black Sea), 7 - *A. baeri* (Lena River), 8 - *A. nudiventris* (Volga River) and 9 - *H. huso* (Danube River).

Abb. 3: Isoelektrische Fokussierung (IEF) von Haupt-Muskel-Eiweißen der Störeier durch Dünnschicht-Polyacrylamid-Ampholin-Gel, bei einem pH-Gradienten von 3,5–9,5 (1500 V, 35 mA, 25 W und 120 min): *Huso huso* (1 – 3) und 4 *A. ruthenus*, 1 – gesalzene Störeier, 2 und 4 – ungesalzene Störeier, 3 – unreife Störeier. Die Unterschiede in der elektrophoretischen Mobilität sind punktiert dargestellt.

Fig. 3: Isoelectrophocusing (IEF) of general muscle proteins of caviar on thin polyacrylamide Ampholine gel with pH 3.5-9.5 (1500 V, 35 mA, 25 W and 120 min): *Huso huso* (1 - 3) and 4 – *A. ruthenus*, 1 – salted caviar, 2 and 4 – non-salted caviar and 3 – not mature caviar. The differences in the electrophoretical mobility are pointed on the figure.

Die isoelektrische Fokussierung (IEF) der Haupt-Muskel-Proteine (PROT) kann für die Identifizierung von Störern verwendet werden (Abb. 3). Die Enzymsysteme wie AAT, MEP, PGM und SOD können als genetische Marker von ungesalzenen Eiern von *H. huso* und *A. ruthenus* verwendet werden. In den gesalzene Störern des Hausens konnten lediglich PROT- und MDH-Fractionen kenntlich gemacht werden.

Wir kommen zur Schlussfolgerung, dass die isoelektrische Fokussierung eine schnelle Identifizierung von Störarten und ihrer Hybriden sowie von Störfleisch und Kaviar ermöglicht.

Die Autoren danken der IAD für die finanzielle Unterstützung zur Teilnahme am XXIX. SIL-Kongress in Lahti, Finnland. Wir möchten hiermit Dr. Jürg Bloesch, Präsident der IAD, unseren aufrichtigen Dank für seine wertvollen Kommentare und Verbesserungsvorschläge zu unserem Manuskript zum Ausdruck bringen. Unser Dank gilt auch Prof. Dr. Chebanov vom Krasnovodor Research Institut für die Bereitstellung von Störarten aus der Volga und Lena sowie aus dem Schwarzen Meer.

Petya Ivanova, Sofia; E-mail: pavl_petya@yahoo.com
Ivan Dobrovolov, Sofia; E-mail: dobrovolov@abv.com

Isoelectric focusing (IEF) of general muscle proteins (PROT) could be used for the species identification of the sturgeon caviar (Fig. 3). Enzyme systems like AAT, MEP, PGM and SOD could be used as genetical markers of non-salted caviar on the species *H. huso* and *A. ruthenus*. In the salted great sturgeon caviar only PROT and MDH fractions were visualized.

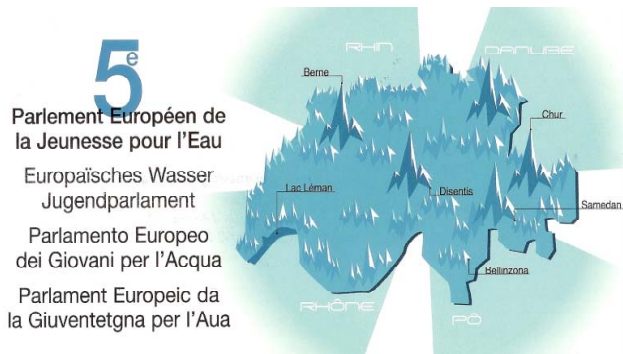
In conclusion we consider that isoelectric focusing may be used for a rapid identification of sturgeon species and hybrids as well as unknown sturgeon caviar and fillet.

The authors are obligated to the IAD for financial support to attend the XXIX SIL Congress in Lahti, Finland. We would like to express our sincere thanks to Dr. Jürg Bloesch, President of IAD, for his useful comments and improvement of the manuscript and also to Prof. Dr. Chebanov, Krasnodar Research Institute (Russia), for supplying the sturgeon species from Rivers Volga and Lena, and the Black Sea.

Petya Ivanova, Sofia, E-mail: pavl_petya@yahoo.com
Ivan Dobrovolov, Sofia; E-mail: dobrovolov@abv.com

Das 5. Europäische Wasser Jugend Parlament zum Internationalen Jahr des Süßwassers im Wasserschloss Europas, der Schweiz

Auf Anregung von Solidarité Eau Europe (S.E.E.: www.s-e-e.org) und dem European Rivers Network (www.ern.org) tagte das 5. Europäische Jugendparlament vom 5. bis 12. Oktober 2003 in der Schweiz. Die vier großen Flüsse Europas Rhein, Rhone, Po und Donau haben ihre Quellen in der Schweiz. Zum Internationalen Jahr des Süßwassers wurden 60 Jugendliche zwischen 13 bis 18 Jahren aus den Ländern Deutschland, Niederlande, Frankreich, Italien, Rumänien, Bulgarien, Bosnien-Herzegowina, Österreich und der Schweiz in die vier Flusseinzugsgebiete eingeladen. Nach einem Empfang durch den Bundesrat Samuel Schmid in Bern reisten vier Delegationen nach Morges an den Genfer See (Einzugsgebiet Rhone), nach Disentis an den Hinterrhein (Einzugsgebiet des Rheins), nach Bellinzona an den Ticino (Einzugsgebiet des Po) und nach Samedan an den Inn (Einzugsgebiet der Donau). Die Jugendlichen hatten sich mit der Frage zu befassen: „Wenn ich Parlamentarier wäre, was müsste ich tun, um einen Wandel beim Umgang mit unseren Gewässern herbeizuführen.“



Die Delegation der Donau fand sich in der Academia Engiadina in Samedan am Inn zu ihrem Workshop ein. Unter der Leitung von Cathy Martinez (S.E.E.), kantonalen und lokalen Vertretern und Fachexperten sowie vom Landesvertreter der IAD Schweiz wurden die Jugendlichen mit dem Schutz der Gewässer im Einzugsgebiet des Inn vertraut gemacht. Um die im Flusssystem auftauchenden Probleme eines Oberliegigers zu erfahren, wurden Exkursionen an den neu gestalteten und umgeleiteten Fluss Flaz (Hochwasserschutz: www.flaz.ch), an den durch Stauseen beeinträchtigten Fluss Spöl (Restwasser), an den durch die Klimaerwärmung beeinflussten Gletscher Morteratsch sowie an eine durch den saisonalen Tourismus von St. Moritz überlastete Kläranlage unternommen. Bei der Exkursion zu den Gletschern des Inn erspähten die Teilnehmer auch den höchsten Punkt im Einzugsgebiet der Donau, den Piz Bernina, mit 4049 Metern über dem Meer.

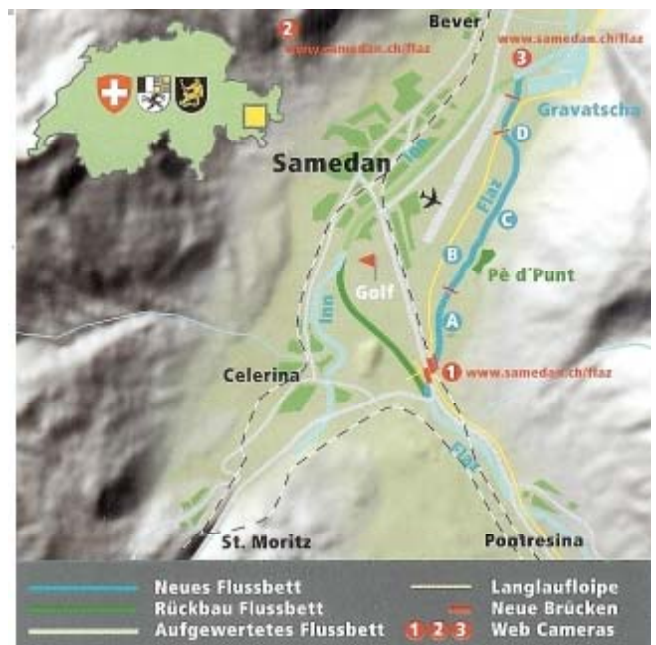
Die vier Delegationen der Flüsse Rhein, Rhone, Po und Donau kamen am 11. Oktober 2003 zur Parlamentssession im Grossen Ratsaal des Kantons Graubünden in Chur zusammen. Das Jugendparlament tagte unter dem Ehrenpräsidium des Regierungsrates Claudio Lardi und der Nationalrätin Brigitta Gadiant. Die Delegationen hatten ihre Aktionspläne ihrer Flusseinzugsgebiete zu präsentieren. Nach der parlamentarischen Debatte wurden 5 Deklarationen genehmigt:

The 5th Session of European Water Youth Parliament during the International Year of Freshwater in the water castle of Europe, Switzerland

The 5th European Water Youth Parliament, an initiative of Solidarity Water Europe (S.E.E. www.s-e-e.org) and European Rivers Network (www.ern.org) joined together during October 5-12, 2003 in Switzerland. The 4 main rivers of Europe Rhine, Rhone, Po and Danube have their sources in Switzerland. During the International Year of Freshwater 60 youths aged between 13 and 18 years of the countries Germany, The Netherlands, France, Italy, Romania, Bulgaria, Bosnia-Herzegovina, Austria and Switzerland were invited into the four river basins.

The parliamentary session was officially opened at the Swiss National Parliament Building in Bern by executive federal council Samuel Schmid. Four delegations representing the 4 river basins made a two day stay in Morges at Lake Geneva (basin Rhone), in Disentis at the river Hinterrhein (basin Rhine), in Bellinzona at the river Ticino (basin Po) and in Samedan at the river Inn (basin Danube). The young people had to answer the question: "Supposed I am a parliament member, what should I do in order to promote a change in better behaviour with waters."

The delegation of the Danube had its workshop in the Academia Engiadina at the village Samedan. Guided by the project leader Cathy Martinez of S.E.E., local and cantonal representatives, specialists and the Swiss representative of the International Association of Danube Research (IAD) the youths were introduced into the water problems of an upstream mountainous and downstream regions. Excursions lead to a new ecomorphologically constructed river Flaz (flood protection: www.flaz.ch); to the river Spöl which is affected by water deviation for hydropower; to the glacier Morteratsch which lost ice length because of climate warming; and finally to the sewage treatment plant of St. Moritz which during winter season is overused by tourists. During the walk to the glacier the participants got the chance to see the mountain Piz Bernina, which is - with 4049 meters a.s.l. - the highest point in the drainage basin of the Danube.



1. Verbesserung der Kooperation, Kommunikation und der Solidarität zwischen Oberliegern und Unterliegern.
2. Förderung der Sensibilisierung und Weiterbildung der Jugend und der Erwachsenen zum Thema Wasser.
3. Reduktion der Verschmutzung
4. Förderung der nachhaltigen Bewirtschaftung der Flüsse auf der Einzugsgebietsebene.
5. Vollzug und Kontrolle der einschlägigen Gesetze.



Abb. 1: Überschwemmungen in Samedan

Die Jugendlichen hatten Gelegenheit, sich mit Regionen der vier Landessprachen (Deutsch, Französisch, Italienisch und Romanisch) vertraut zu machen und die parlamentarischen Gepflogenheiten der Schweiz kennen zu lernen.

Als schweizerischer Landesvertreter der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung (IAD) konnte ich den Jugendlichen aus fünf Ländern die Donau mit ihrem gesamten Einzugsgebiet vorstellen.

Pius Stadelmann, Luzern

E-mail: pius.stadelman@hispeed.ch

Internationaler Donau Tag, 29.6.2004 - IAD Fahrradtour Wien - Bratislava

Zehn Jahre nach der Unterzeichnung der Donauschutz-Konvention in Sofia wurde der erste Internationale Donautag in 13 Ländern des Donaubeckens gefeiert. Das Thema „Brücke zur Zukunft“ wurde mit mehr als 100 Veranstaltungen gefeiert. Neben dem hier beschriebenen „Event“ beteiligte sich die IAD an Veranstaltungen in Novi Sad und Regensburg. Unsere Motivation hierfür: die Projekte und Resultate der IAD Forschung einem breiteren Publikum vorzustellen und gemeinsam mit anderen Organisationen die Bemühungen für eine intakte Umwelt und hohe Lebensqualität im gesamten Donauroum hochzuhalten. Während einer Pressekonferenz wurden einige IAD Projekte den Journalisten präsentiert: „Donaugütekarte 1995 und 2002“, „Störstudie“ und „Makrophytenstudie“. Die dazugehörigen Texte können im Internet über www.iad.gs/gs/dday abgerufen werden. Allgemeine Infos zum internationalen Donautag finden sich unter www.danubeday.org und www.icpdr.org. Die Fahrradtour Wien-Bratislava vereinte 30 Enthusiasten, die einer Einladung der IAD, ÖK-IAD, IAD-Slovakia und der IG-Fahrrad, einem in Wien ansässigen Fahrradverein,

On October 11, 2003 the 4 delegations of each river basin met for the final parliament session at the Grand Council of Canton Grisons in the town Chur. Co-president of honour were Claudio Lardi, executive council of canton Grisons, and Brigitta Gadiant, council of the Swiss national parliament. The delegations of the river basins Rhine, Rhone, Po and Danube had to present their action plans to the assembly.



Fig. 1: Inundations in Samedan

As a result five principles have passed by the parliamentarians:

1. Improvement of co-operation, communication and solidarity between upstream and downstream countries.
2. Promotion of awareness, education and information of young and adult people concerning water resources.
3. Reduction of pollution.
4. Promotion of sustainable integrated water management in the river basin.
5. Application and enforcement of laws.

The young people got the opportunity to stay in regions of four different languages (German, French, Italian and Roman) and to get involved in the Swiss way of direct democracy and parliamentarism.

I had the chance as Swiss representative of the International Association of Danube Research (IAD) to present the whole Danube river basin to the young people.

Pius Stadelmann, Lucerne

E-mail: pius.stadelmann@hispeed.ch

International Danube Day, June 29, 2004 - IAD bicycle tour Vienna-Bratislava

Ten years after the Danube River Protection Convention was signed in Sofia, the first Danube Day was celebrated in 13 Danube Basin countries. The theme „Bridge to the Future“ spread in a concerted action through more than 100 events. IAD was active in Vienna/Bratislava, Novi Sad and Regensburg. Our motivation for this: to spread scientific research and findings into a broader public, and to promote IAD as an organisation who cares about the health of the Danube River. While IAD in isolation does not have a great voice, a critical mass is achieved in such a public event. During a press conference we presented a few IAD projects to journalists and participants, such as the „IAD water quality map of 1995 and 2002“, the „Sturgeon study“, or the „Macrophytes study“. More information can be found on the Internet at www.iad.gs/gs/dday as well as on www.danubeday.org and on www.icpdr.org.

The main event was the transboundary bicycle tour from Vienna to Bratislava attracting more than 30 enthusiastic, nature loving participants. The idea was born in a co-operative effort of IAD, AC-IAD, IAD-Slovakia and the IG-

Folge leisteten. Die Tour wurde um sieben Uhr früh in der UNO-City in Wien mit einer Ansprache von Phil Weller, dem Exekutivsekretär der IKSD, gestartet. Er wünschte den Teilnehmern Kraft bei der Bewältigung der Strecke, gepaart mit dem Wunsch, dass diese Aktion weiter zum Umweltbewusstsein der Betroffenen beitragen soll. Danach wurden die IAD Projekte vorgestellt. Um 7.45 wurde der Geburtstagskuchen der IAD angeschnitten und mehrere Flaschen Sekt geöffnet, um den 48. Geburtstag der IAD gemeinsam mit Kollegen von der IKSD zu feiern. Danach startete der Konvoi, die Gruppe setzte über die Donaubrücke vom linken Donauufer zur Donauinsel und verließ diese wieder, um den Nationalparkstützpunkt Lobau am linken Donauufer zu erreichen. Um 9 Uhr trafen wir Gottfried Haubenberger – einem seit der IAD Konferenz in Kiew langjährigen Unterstützer der IAD – und seinem Team der Wiener Nationalparkverwaltung Donauauen in der Lobau. Wien ist vielleicht die einzige Großstadt mit Anteilen an einem Nationalpark. Bis es zur Gründung des Nationalpark kam, gab es allerdings einige Hindernisse zu überwinden: Zum einen liegt der Wiener Haupthafen in der Lobau, zum anderen wurde das Kraftwerk Freudenau gebaut. Die gerade Linienführung der Donauinsel ist ein weiterer Mangel aus der Sicht der Flussökologie. Dennoch konnten die vielen Befürworter des Nationalparks ihre Vision mit den genannten Einschränkungen verwirklichen. Heute schätzt sich Wien glücklich, diese Entwicklung genommen zu haben: Die Flut vor zwei Jahren wurde durch die Auwälder mit ihrer Schwammwirkung weitgehend abgepuffert. Auch zuvor zeigte sich der Nutzen beim nuklearen Unfall von Tschernobyl: Während das Wasser aus den Alpen nuklear belastet war, wurden die Trinkwasserreserven aus den tiefen, nicht belasteten Reservoirs des Nationalparks geholt, um negative Folgen für die Gesundheit der Stadtbevölkerung zu vermeiden. Nach einer umfassenden Information in der Lobau ging es weiter in Richtung Orth an der Donau. Dort vereinte sich die Gruppe aus Wien mit den slowakischen Kollegen, die unter Führung von Vladimír Holcík aus Bratislava gekommen waren. Vorbildlich im Teamgeist brachten die slowakischen Freunde 50 T-Shirts des Slowakischen Umweltministeriums mit dem Logo zum Donautag auch für ihre Wiener Kollegen mit.



Christian Baumgartner und weitere Mitarbeiter vom Nationalpark Donauauen erwarteten uns in Orth. Für einige war die Botschaft von Baumgartner ein wenig überraschend: Während früher die Erreichung eines ökologischen Idealzustandes und dessen Bewahrung verfolgt wurde, strebt man heute die Wiederherstellung der Flussdynamik an. Wo immer diese Dynamik durch menschliche Eingriffe nicht mehr gegeben ist, versuchen die Verantwortlichen des Nationalparks dem entgegenzuwirken. So wurden z.B. isolierte

Fahrrad, a Vienna based bicycle organisation. The tour started at 7 a.m. in front of the UN city in Vienna with a welcome speech of Phil Weller, the executive secretary of ICPDR. He wished the tour participants all the best for their mission in bringing further environmental concern throughout the Danube region. IAD projects were presented to the participants and journalists. At 7.45 it was time to cut the birthday cake and to open several bottles of champagne to celebrate the 48th birthday of IAD with colleagues from ICPDR and tour participants. Then the convoy started and participants crossed the bridge to the Danube Island. Around 9 a.m. we met with Gottfried Haubenberger – an old friend and supporter of IAD since the IAD conference in Kiev – and his team from the National Park Authority in the “Lobau”. He explained the history of the National Park “Donauauen” and the fact, that Vienna is perhaps the only major city in the world that shares a national park. There were many obstacles on the way to the National Park “Donauauen”, the port of Vienna in the “Lobau”, the construction of the hydropower plant “Freudenau”, the shape of the “straight” Danube Island, and resistance of various other interest groups. But there were a lot of promoters and NGOs played a major role in promoting the area as National Park. Today, the city of Vienna is most happy with this kind of development: two years ago there was a major flooding, but Vienna was hit moderately as compared to other areas. A major reason was the capacity of the floodplains in taking up excess water. Another incident, where the existence of the fluvial landscape was supportive: the Chernobyl nuclear accident. At this time for several days all drinking water coming from the Alps was contaminated by radioactive fallout. The wetlands had large water reservoirs in deeper ground that was not affected and many adverse impacts could be avoided. Getting a lot of exciting information at the “Lobau” stop in Vienna, the group had to cycle fast to arrive in time at the next station in Orth. There we unified with our Slovak IAD friends coming from Bratislava, led by Vlado Holcík. Now, we became even a team as Slovak colleagues brought 50 Danube Day T-shirts as a gift from the Slovak Ministry of Environment and many of us changed clothes. We were expected by Christian Baumgartner and other representatives from the National Park Authority. The message of Baumgartner was maybe surprising: while it was previously aimed to protect an ideal static state, that was considered to be ecologically most favourable, the strategy is different today. “Allow dynamics of the river and change in the landscape” is the paradigm. Wherever natural dynamics is biased by human interference, the national park administrators try to come closer to the original flow pattern by implementing practical measures. Several isolated old arms were re-connected with the main river system. Then we put our bicycles aside and became part of the fluvial landscape by walking into it. Who knows if it will appear ever again like this? Thereafter, we were hungry and tired and made a picnic just aside the bicycle path, leading over a flood protection dam. After this, we continued our way to Hainburg crossing the bridge from the left to the right bank of the Danube and got marvellous views on the river from above. From Hainburg, the way led to Wolfsthal. The more and less trained members of the group lost views on each other. The last piece to Bratislava was not protected between fluvial forests and winds were not only favourable for us bikers. However, most participants made it in 10 most interesting hours and now it was time to relax in a charming “hostinec” in the suburb of Bratislava. Every participant could adequately compensate for the liquid lost during the tour and enjoy Slovak sausages in any number, while listening to the final speeches of Karoly Futaki from ICPDR, Vlado Holcík from IAD-Slovakia and Thomas Leitner from the IG-

Seitenarme der Donau mit dieser wieder verbunden. Dann stellten wir unsere Räder für eine Weile ab und drangen in die Flusslandschaft ein. Es könnte ja sein, dass sich gerade dieses Stück Natur verändert und wir es vielleicht nie mehr wie eben zu Gesicht bekommen. Wir setzten unseren Weg nach Bratislava fort. Neben dem Hochwasserschutzdamm machten wir eine Jausenpause, um Energie für die verbliebene Wegstrecke zu tanken. Danach ging es weiter nach Hainburg. Wir überquerten die Brücke vom linken zum rechten Donauufer und hatten einen herrlichen Panoramablick auf die Donau. Von Hainburg ging es weiter nach Wolfsthal, dem letzten Ort in Österreich vor der Grenze. Wir erfuhren dabei, welch guten Windschutz die Auwälder bieten, denn in der offenen Landschaft war das Fahrradfahren anstrengend! Dies führte dazu, dass unsere Gruppe in trainierte und weniger gut trainierte Gruppenmitglieder zersplittert wurde. Die meisten Teilnehmer schafften jedoch die Tour und Vorträge innerhalb von 10 Stunden. Doch nun war es Zeit, ein wenig im slowakischen „Hostinec“, in der Vorstadt, zu entspannen und die unterwegs verlorene Flüssigkeit ausreichend zu kompensieren. Zudem wurden slowakische Würste in mehr als ausreichender Quantität verzehrt. Die letzten Ansprachen an die Radfahrer richteten Karoly Futaki von der IKSD, Vladimir Holcik von der IAD-Slowakei und Wolfgang Leitner von der IG-Fahrrad. Derzeit gibt es entlang der Donau, auf rund einem Drittel der Fließstrecke, eine Radwegverbindung. Die Vision für die Zukunft aber ist eine bis ins Delta durchgehende Radverbindung.

Die Veranstaltung war ein schöner Erfolg für die IAD. Die IKSD hat die IAD eingeladen, auch im nächsten Jahr in gleicher Art und Weise mitzuwirken. Wir geben diese Einladung an alle IAD Mitglieder weiter mit dem Hinweis, dass dies eine gute Möglichkeit bietet, unsere Projekte der breiten Öffentlichkeit vorzustellen und mit vielen möglichen Unterstützern in Kontakt zu kommen.

Meinhard Breiling, Wien

E-mail: meinhard.breiling@tuwien.ac.at

Bericht über die 35. IAD-Konferenz in Novi Sad, Serbien und Montenegro

Die 35. IAD-Konferenz fand vom 19. bis 23. April 2004 in Novi Sad (Serbien und Montenegro) statt. Etwa 130 WissenschaftlerInnen aus 15 Ländern nahmen an der Konferenz teil. 92 Beiträge sind in den wissenschaftlichen Verhandlungen der IAD publiziert und auch auf CD-ROM erhältlich (TEODOROVIC et al. 2004). BLOESCH (2005) publiziert einen exklusiven Bericht über die Konferenz.

Das Hauptthema der 35. IAD-Konferenz war "Wissenschaftliche Konzepte und Umsetzung eines nachhaltigen grenzüberschreitenden Flusseinzugsgebiets-Managements". Während frühere IAD-Konferenzen meist klassische biologische und limnologische Themen behandelten (zum Beispiel konzentrierten sich die 33. und 34. IAD-Konferenz vor allem auf den Auenschutz und die Biodiversität, standen diesmal transdisziplinäre Flusskonzepte im Vordergrund, welche die wissenschaftliche Grundlage eines nachhaltigen grenzüberschreitenden Flusseinzugsgebiets-Managements darstellen. Obwohl diese Konzepte weit entwickelt sind und das Flusseinzugsgebiets-Management in breiten Regierungskreisen erkannt und akzeptiert ist, verhindert die offensichtlich fehlende klare Umsetzung eine umfassende und erfolgreiche Flussrevitalisierung und Erhaltung von (inter-)nationalen Naturschutzgebieten. Folgende Schlüsselfaktoren sind für diese Situation verantwortlich: Andauerndes Wachstum der Weltbevölkerung; Globalisierung; starker ökonomischer

Fahrrad, who expressed the hope to realise a bicycle path from the source of the Danube to the mouth in the Delta in close cooperation with IAD and ICPDR. Currently, less than one third is ready, primarily in the Upper Danube area.



The event of the first Danube Day was a full success. IAD was acknowledged by the main organizer ICPDR and asked to join also next year. We forward this information to all IAD members as we consider the Danube Day as a very important vehicle to promote the aims and ideas of IAD and to get into contact with a lot of people, who have not heard yet about us, but are in principle ready to support us.

Meinhard Breiling, Vienna

E-mail: meinhard.breiling@tuwien.ac.at

Report on the 35th IAD-Conference in Novi Sad, Serbia and Montenegro

The 35th IAD-Conference was held during April 19-23, 2004, in Novi Sad, Serbia and Montenegro. About 130 scientists from 15 countries attended the conference and 92 contributions are published in the scientific proceedings and on CD-ROM (TEODOROVIC et al. 2004). An exclusive summary of the conference is published by BLOESCH (2005).

The 35th IAD-Conference was aimed at elucidating the general topic "Scientific concepts and implementation of sustainable transboundary river basin management". While earlier IAD-Conferences presented mostly contributions to the classical biological and limnological disciplines, and the 33rd and 34th IAD-Conferences focused mainly on flood plain conservation and biodiversity, we concentrated now on transdisciplinary riverine concepts that provide the scientific basis of a sustainable transboundary river basin management. Despite of the fact that these concepts are well developed and river basin management widely recognized and accepted by governmental bodies, a significant and obvious lack of implementation hinders broad and successful river restoration and conservation of (inter-)national nature reserves. Key factors of this situation are: ongoing growth of human population, globalisation, strong economic pressure triggered by the traditional shareholder mentality stressing short-term and individual interests, national interest to increase "standard of living", and weak public awareness

Druck, ausgelöst durch die traditionelle Shareholder-Mentalität, welche kurzfristige und individuelle Interessen bevorzugt; nationale Interessen zur Erhöhung des „Lebensstandards“; geringes öffentliches Interesse, trotz der vielen aktiven NGOs. Daher bot dieses wissenschaftliche Treffen die einmalige Gelegenheit, um über die aktuelle Stellung der IAD zu diskutieren, die sie bezüglich der grundlagenorientierten und angewandten Forschung und der Beiträge von Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen zum Umweltschutz und zu grenzüberschreitenden Problemen im Donaubecken einnimmt.

Die Verhandlungen sind in drei Kapitel unterteilt: „Grenz-überschreitendes Flusseinzugsgebiet-Management, Feuchtgebiete, Revitalisierung, Modellierung“ (15 Beiträge), „Wasserqualitäts-Überwachung, Gewässerverschmutzung, Nährstoffe“ (36 Beiträge) und „Biodiversität“ (46 Beiträge). Sie vermitteln viele detaillierte Informationen über lokale/regionale Auswirkungen von Talsperren und Verschmutzungen sowie die chemisch-biologische Wasserqualität und Überwachung in der Donau und Zuflüssen, vor allem in Serbien und Montenegro. Ähnlich wie frühere Verhandlungen sind sie eine Fundgrube lokaler Daten über Artenlisten, fremde, eingeführte Arten und chemische Konzentrationen im Wasser und in Sedimenten. Bakterien, Phyto- und Zooplankton, Makro-Zoobenthos, Moose, Makrophyten, Amphibien, Fische, Wasservögel und sogar Säugetiere sind vertreten. Alle diese lokalen Daten von Taxonomen stellen das Fundament der Biodiversität dar, welche von vielen Managern und Politikern so gerne verwendet wird.

Die KonferenzteilnehmerInnen besuchten die Donau-Auen bei Novi Sad. Das spezielle Naturschutz-Reservat „Gornje podunavlje“ ist ein ausgezeichnetes Beispiel dafür, wie Gelder, die aus „nachhaltigem“ Tourismus abgeschöpft wurden, für den Schutz, die Erhaltung und die Revitalisierung von Feuchtgebieten unter professionellem und umweltbewusstem Management verwendet werden können.

In einer Kongress-Resolution, die in den lokalen Medien veröffentlicht wurde, haben wir betont, dass die Donau, im gegenwärtigen Integrationsprozess in Europa, als ein Symbol der Zusammenführung der neuen und zukünftigen EU-Mitgliedsländer von Zentral- und Osteuropa angesehen werden kann. Dies geschieht durch Fördern der Kommunikation und Kooperation unter UmweltnaturwissenschaftlerInnen, wobei die IAD und die Internationale Kommission zum Schutz der Donau (IKSD) eine besondere Rolle spielen. Weil die Umsetzung eines „nachhaltigen“ grenzüberschreitenden Flusseinzugsgebiets-Managements auf gesicherter wissenschaftlicher Forschung basieren muss, hat die traditionelle Funktion der IAD verschiedene Mentalitäten und Kulturen zu vereinigen eine neue Qualität erhalten: nämlich gemeinsame internationale Forschungsprojekte im EU-Rahmenprogramm und andern Institutionen zu unterstützen. Unter anderem scheint die institutionelle Partnerschaft ein vielversprechender Weg zu sein, um die wissenschaftliche Qualität im Donaubecken zu stärken. Die IAD hat damit ein deutliches Lebenszeichen von sich gegeben.

Die Konferenz wurde von einem begeisterten Komitee bestens organisiert. Nebst den eingeladenen Hauptreferenten haben viele junge WissenschaftlerInnen ausgezeichnete Vorträge und Poster geboten und somit wesentlich zum Erfolg der Konferenz beigetragen. Die Konferenz wurde durch verschiedene Körperschaften aus Regierung, Universität und dem privaten Sektor finanziell unterstützt.

Jürg Bloesch, Präsident der IAD, Dübendorf

E-mail: bloesch@eawag.ch

despite of many active NGOs. Thus, this scientific meeting provided great opportunity to discuss the actual position of IAD in the context of basic and applied science, governmental and non-governmental contributions to environmental protection, and transboundary issues in the Danube River Basin.

The Proceedings, divided into three chapters “transboundary river basin management, wetland, restoration, modeling” (15 contributions), “Water quality monitoring, pollution, nutrients” (36 contributions) and “Biodiversity” (46 contributions), provide many detailed information on site/region-specific impact of reservoirs, pollution, chemical-biological water quality and monitoring in the Danube River and tributaries, in particular from Serbia and Montenegro. Similar to earlier proceedings they are a mine of local data on species-lists, alien species and chemical concentrations in water and sediments. Bacteria, phyto- and zooplankton, macrozoobenthos, mosses, macrophytes, amphibians, fish, waterfowl, and even mammals are represented. All these local data of taxonomists provide the foundation of biodiversity which is used by so many managers and politicians.

The conference participants visited the Danube wetland area - special nature reserve “Gornje podunavlje” - an excellent example of how funds raised from “sustainable” tourism are used in wetland conservation, protection and restoration under professional and environmentally-oriented management.

In a congress resolution, promoted in the local media, we have stressed that the River Danube can, in the present integration process in Europe, be seen as a symbol of bridging the new and future EU member countries of Central and Eastern Europe by enabling communication and co-operation among environmental scientists, through IAD and the International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) in particular. Since the implementation of “sustainable” transboundary river basin management must be based on sound scientific research, IAD’s traditional function of uniting different mentalities and cultures has gained new quality: to foster joint international research projects within the EU-Framework Programme and other foundations. Amongst other, institutional partnership is a promising way to strengthen scientific performance in the Danube River Basin. IAD certainly has proven evidence of its vitality.

The conference was well organized by an enthusiastic Committee. Apart from the invited key-note speakers, many young scientists showed excellent oral and poster presentations, thus contributing significantly to the success of the conference. The conference was financially supported by several governmental, university and private bodies.

References

- BLOESCH, J. (2005): Scientific concepts and implementation of sustainable transboundary river basin management. Summary report on the 35th IAD-Conference, April 19-23, 2004, in Novi Sad (Serbia and Montenegro) - Arch. Hydrobiol. Suppl. - Large Rivers: in press.
- TEODOROVIĆ, I., RADULOVIĆ, S. & BLOESCH, J. (eds.) (2004): IAD Limnological Reports, Vol. 35; Proc. 35th Conf., Novi Sad, Serbia and Montenegro 2004. – Visio Mundi Academic Press and National Committee of IAD Serbia and Montenegro.
- (Available also as CD-ROM, www.iad.gs).

Jürg Bloesch, President of IAD,

E-mail: bloesch@eawag.ch

Bericht über den 29. SIL- Kongress in Lahti, Finnland

Der 29. SIL-Kongress wurde vom 8. bis 14. August 2004 in Lahti, Finnland, durchgeführt. Die Organisation war perfekt, mit viel Hingabe, aber kühlem Temperament – die typische nordische Atmosphäre eben. Die IAD war durch einige Mitglieder und Repräsentanten vertreten; nicht zuletzt durch zwei junge Wissenschaftlerinnen aus Kroatien und Bulgarien, die von der IAD für die Poster Session gesponsert wurden (siehe Beiträge Seite 1 und 3). Das offizielle SIL Geschäft ergab einige Überraschungen und neue Projekte, womit der aufkeimende Wille des leitenden Vorstandes demonstriert wurde, die Gesellschaft zu revitalisieren.

Die Mission und der Zweck der SIL wurden wie folgt revidiert:

Absichtserklärung zur Mission: Die Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie ist weltweit tätig, um die aquatischen Ökosysteme und Binnengewässer zu verstehen und das aus der wissenschaftlichen Forschung gewonnene Wissen zu deren Management zu nutzen. **Zwecke und Ziele der SIL:**

1. das Studium aller Binnengewässer, d.h., Seen, Teiche, Flüsse, Bäche, Feuchtgebiete, Grundwasser,
2. das Verstehen, wie diese Ökosysteme entstanden sind, funktionieren und sich erhalten,
3. die Erziehung aller Leute über den Wert dieser aquatischen Systeme für das Gedeihen und Überleben aller Organismen auf dieser Erde, die Menschen mit eingeschlossen und
4. der Schutz und die Erhaltung dieser Ökosysteme durch Unterstützung und Förderung einer ausschliesslich nachhaltigen Nutzung.

Aus dem Bedürfnis heraus Instruktionen und wissenschaftliche Programme in Limnologie zu intensivieren und im Einverständnis, dass Süßwasser von globaler Wichtigkeit ist, Wasser-Management und -Politik auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen muss und die starke Reduktion der Ausbildung weltweit zu bekämpfen sei, plädiert die SIL für erneuerte und intensivierte limnologische Instruktionen und Forschungsprogramme in Bildungsinstitutionen und Forschungsinstituten auf der ganzen Welt. In diesem Zusammenhang wurde die folgende **Resolution über Limnologische Ausbildung** einhellig angenommen:

“Es wird beschlossen, dass die global abgestützte SIL die Entwicklung von fortgeschrittener Süßwasserforschung und Lehrkursen, erzieherischen Materialien, und Lehrpersonal aktiv unterstützt, mit Hilfe von nationalen und internationalen Regierungen und nationalen wissenschaftlichen Akademien auf der ganzen Welt.”

Folglich wird die SIL internationale Training-Zentren für ForscherInnen aquatischer Ökosysteme und ManagerInnen von Wasservorräten in Lateinamerika, Afrika, China und Indien unterstützen.

Die wichtigsten IAD-relevanten Beschlüsse in Kürze:

- Der SIL NEWSLETTER wird in Zukunft nicht mehr gedruckt, sondern elektronisch verteilt, um Kosten zu sparen. Er wird auf der SIL website www.limnology.org veröffentlicht und die Mitglieder werden per email darüber informiert, um einen individuellen Download zu ermöglichen.
- Der Beitrag der SIL zur Unterstützung der IAD (u. a. Subventionen) wurde vom Vorstand offiziell bestätigt. Der IAD-Präsident gab den IAD-Dreijahresbericht (in Englisch) ab, der wie üblich in den SIL-Verhandlungen publiziert werden wird.
- Die inaktive Arbeitsgruppe “Aquatische Radioökologie” wurde aufgelöst. Einige andere wenig aktive Arbeitsgruppen müssen reaktiviert werden. Zwei neue Arbeitsgruppen wurden gegründet: “Öko-Hydrologie” und “Makrophyten”.

Report on the 29th SIL- Congress in Lahti, Finland

During August, 8 – 14, 2004, the 29th SIL-Congress was held in Lahti, Finland. It was a perfect organisation, a lot of dedication but cool in temper – the typical nordic atmosphere. IAD was represented by a few members and representatives, last but not least by two young scientists from Croatia and Bulgaria who were sponsored by IAD for the poster session (see their contributions on p. 1 and 3). The SIL official business revealed some surprises and new projects demonstrating the emerging willingness of the executive board to revitalise the association.

The mission and objectives of SIL were revised as follows:

Mission statement: The International Association for Theoretical and Applied Limnology works worldwide to understand inland aquatic ecosystems and to use knowledge, gained from research, to manage them. **Objectives and Goals of SIL:**

1. to study all inland waters, e.g., lakes, ponds, rivers, streams, wetlands, groundwaters,
2. to understand how these ecosystems arose, function and are maintained,
3. to educate everyone about the value of these aquatic systems for the well-being and survival of all organisms, including humans on Earth, and
4. to protect and conserve these ecosystems by promoting and fostering only sustainable use.

In the need for intensified instructional and research programs in limnology, and in agreement that fresh water is of global importance, water management and policy must be based on scientific understanding, and severe reductions in training globally must be encountered, SIL calls for renewed and intensified instruction and research programs in limnology throughout the world in educational institutions and research institutes, the following **resolution on Limnological Instruction** was unanimously approved:

“Be it resolved that the globally based SIL actively promote development of advanced freshwater research and courses, educational materials, and personnel with support of national and international governments and national academies of science throughout the world.”

Hence, SIL will support International Training Centers for aquatic ecosystem scientists and water resource managers in Latin America, Africa, China and India.

The most important IAD-relevant “business as usual” items in brief:

- The SIL NEWSLETTER will not be printed anymore and be distributed electronically to save costs, be posted on the SIL website www.limnology.org and being notified to members by email with attachment for individual download.
- The IAD grant, amongst other, was officially approved by the board. The IAD-president has delivered the IAD-triennium report to be published as usual in the SIL-Proceedings.
- The inactive working group “Aquatic Radioecology” was dissolved. Some other less active working groups need to be revitalised. Two new working groups were approved: “Ecohydrology” and “Macrophytes”.

- Der Vorstand wird durch einen dritten Vize-Präsidenten erweitert, der von einem "DrittWeltland" delegiert wird, um Wasserthemen und limnologische Forschung in "Entwicklungsländern" zu fördern.
- Die Organisation "Speciation in ancient lakes" (SIAL) wird ihr 4. Internationales Meeting 2006 in Berlin, Deutschland, organisieren, um Schutzprogramme und eine Initiative für Biodiversität in alten Seen zu starten.
- Der 30. SIL-Kongress wird vom 11. bis 17. August 2007 in Montreal (www.ugam.ca/SIL2007) stattfinden, kombiniert mit einem ASLO-Meeting. Der 31. SIL-Kongress wird in Durban, Südafrika, organisiert. Nándor Oertel und seine Kollegen unterbreiteten den Vorschlag, den 32. SIL-Kongress 2013 in Budapest, Ungarn, abzuhalten. Die dreijährige Abfolge der SIL-Kongresse ist umstritten.

Jürg Bloesch, Präsident der IAD, Dübendorf
E-mail: bloesch@eawag.ch

IAD - Archiv in der Universität Wien

Seit Mai 2004 besteht zwischen der IAD und der Fachbereichsbibliothek Biologie an der Universität Wien [FB Biologie] eine Kooperation bezüglich Bibliothek und Archiv der IAD. Die Literatursammlung der IAD wird künftig von der FB Biologie verwaltet und bibliothekarisch betreut. Zusätzlich wird hier auch der Literaturbestand des Österreichischen Komitees für Donauforschung [ÖK-IAD] aufgenommen.

Für die FB Biologie bedeutet diese Kooperation eine Aufwertung ihres Standortes. Die Sammelschwerpunkte Ökologie und Angewandte Biologie werden durch die Aufnahme der IAD Literatur gezielt um den Bereich Donauforschung erweitert. Der IAD wiederum kommt die enge Verknüpfung der FB Biologie mit dem Studien- und Forschungsbetrieb der Universität Wien zugute, wodurch Nutzung und Zugänglichkeit des Bestandes gewährleistet ist. Die Zusammenarbeit wird ergänzt durch die laufende Sammlung aktueller IAD-Publikationen, wie z.B. der Serie „Large Rivers“. Mit der Aufarbeitung wurde bereits begonnen; Ende des Jahres werden Katalogisierung und Beschlagwortung bereits abgeschlossen sein. Der IAD-Literaturbestand wird physisch vereint untergebracht und auch im virtuellen Katalog über die Standortsystematik „IAD“ als Sondersammlung darstellbar und durchsuchbar sein. Die Fachbereichsbibliothek Biologie an der Universität Wien besteht seit 1982 und ist aus den Institutsbibliotheken für Zoologie, Humanbiologie und Pflanzenphysiologie hervorgegangen. Ihr Gesamtbestand umfasst ca. 70'000 Bände, 2000 Filme, 30'000 Separata und über 200 laufende Zeitschriften und Serien. Als Spezialbibliothek sowohl für den gesamten Bereich der Biologie ist sie auch im Webindex „BiologyBrowser“ (<http://www.biologybrowser.org/>) referenziert.

Franz Gutsch, Wien

Links:

Universität Wien:
<http://www.univie.ac.at>
Universitätsbibliothek Wien:
<http://www.ub.univie.ac.at>
Fachbereichsbibliothek Biologie:
<http://www.univie.ac.at/fb-biologie/index.htm>



- The executive board will be expanded by a third vice-president delegated from a "Third World" country in order to foster water issues and limnological research in "developing countries".
- Speciation in ancient lakes (SIAL) will organize its 4th international meeting in 2006 in Berlin, Germany, to launch a conservation programme and an ancient lakes biodiversity initiative.
- The 30th SIL-Congress will be held in 2007 in Montreal (www.ugam.ca/SIL2007) during 11-17 August, combined with an ASLO-Meeting. The 31st SIL-Congress will be organized by South Africa (Durban). Nándor Oertel et al. made the proposal to hold the 32nd SIL-Congress 2013 in Budapest, Hungary. The triennium sequence of SIL-Congresses is debated.

Jürg Bloesch, President of IAD, Dübendorf
E-mail: bloesch@eawag.ch

IAD Archive in the Vienna University

Since May 2004 a co-operation exists between the IAD and the Academic Library of Biology at the Vienna University [AL Biology] concerning the library and the archive of the IAD. In the future the literature collection of the IAD will be set up at the AL Biology. In addition, the holdings of the „Österreichisches Komitee Donauforschung“ [AC-IAD] will be accessible at the AL Biology.

For the AL Biology this co-operation means a higher valuation of its position. Key aspects of the collection, ecology and applied biology in particular, are extended by the admission of the IAD literature with the topic of Danube Research. The IAD benefits the close linkage of the AL Biology with the study and research enterprise of the Vienna University, whereby use and accessibility of the IAD literature is guaranteed. The co-operation is supplemented by the additional collection of current IAD publications, e.g. the series "Large Rivers".

Processing has been started and at the end of the year classification and subject catalogue will already be finished. The IAD collection is physically united online catalogue over location systematics "IAD" as a special collection.

The Academic Library of Biology at the Vienna University was founded in 1982 and emerged from the libraries of the zoological, anthropological and plant physiological institutes. Its holdings cover approximately 70,000 books, 2000 scientific films, 30,000 offprints and over 200 subscribed journals and series. As special library both for the organic and molecular field of biology the AL Biology is referenced in the web-index „BiologyBrowser“ (<http://www.biologybrowser.org/>).

Franz Gutsch, Vienna

Links:

Vienna University:
<http://www.univie.ac.at>
Vienna University Library:
<http://ub.univie.ac.at>
Academic Library of Biology:
<http://www.univie.ac.at/fb-biologie/index.htm>



DONAU AKTUELL DANUBE NEWS

Informationsblatt der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung (IAD)
Bulletin of the International Association for Danube Research (IAD)

November 2004, No. 10

INTERNATIONALE ARBEITSGEMEINSCHAFT DONAUFORSCHUNG (IAD) INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR DANUBE RESEARCH

(Stand / as per: October 2004)

PRÄSIDIUM / PRESIDING COMMITTEE

Präsident/President
Dr. Jürg
BLOESCH

Generalsekretär/
General Secretary
Dr. Meinhard BREILING

LANDESVERTRETER / MEMBER COUNTRY REPRESENTATIVES

D
Dr. Dieter
MÜLLER

CH
Dr. Pius
STADELMANN

A
Prof. Dr. Martin
DOKULIL

CZ
Dr. Petr
PÖSINGER

SK
Dipl.-Ing. Vladimir
HOLZIK

H
Prof. Dr. Árpád
BERCZIK

HR
Doz. Dr. Janja
HORVATIC

BiH
N. N.

SCG
Dr. Ivana
TEODOROVIC

RO
Prof. Dr. Marian-
Traian GOMOIU

BG
Doz. Dr. Konstantin
TZANKOV

MD
Dr. Dumitru
DRUMEA

UA
Prof. Dr. Victor
ROMANENKO

FACHGRUPPEN / EXPERT GROUPS

Chemie/Physik
Chemistry/Physics
Dipl.-Ing. Miklós
PANNONHALMI

Radioökologie/
Radio-ecology
Dipl.-Phys. Klaus
HÜBEL

Stoffhaushalt/
Biotic processes
Dr. Dieter
MÜLLER

Mikrobiologie/Hygiene
Microbiology/Hygiene
Dr. Gerhard
KAVKA

Phytoplankton/
Phytobenthos
Dipl.-Biol. Antal
SCHMIDT

Makrophyten/
Macrophytes
Prof. Dr. Georg
JANAUER

Auenökologie/
Floodplain-ecology
Prof. Dr. Emil
DISTER

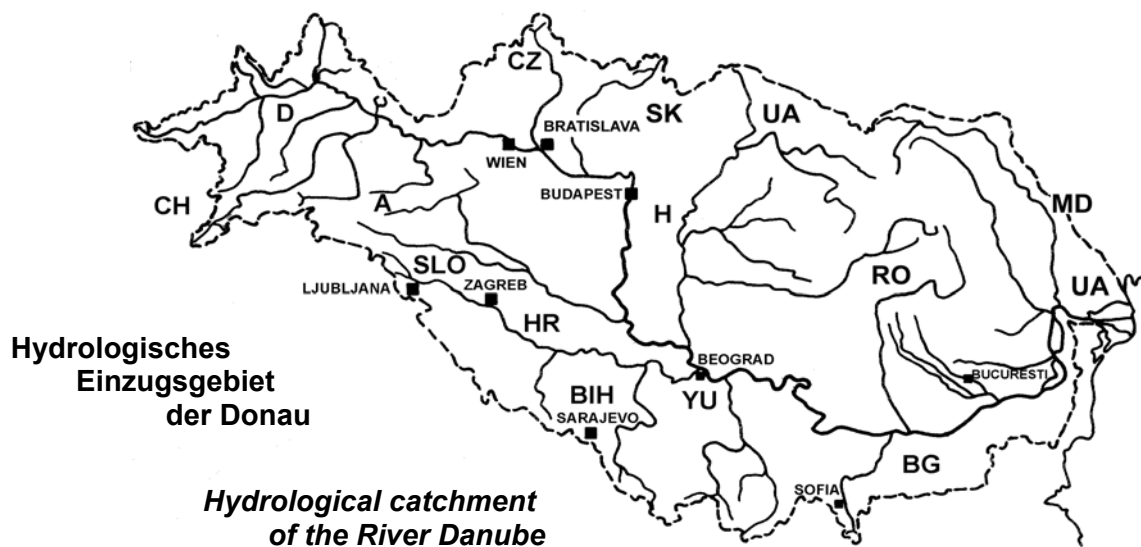
Zoobenthos/
Zoobenthos
Dr. Nándor
OERTEL

Fische/Fish Biology
Fischerei/Fishery
Dr. Mirjana
LENHARDT

Saprobologie/
Saprobiology
Dr. Gunther
SEITZ

Ökotoxikologie/
Ecotoxicology
Dipl.-Biol. Willi
KOPF

Delta/Vordelta
Delta/Fore-Delta
Dr. Iulian
NICHESU



Anschrift/Address:

Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung (IAD)
Dampfschiffhaufen 54
A-1220 Wien
Tel./Fax: 0043-1/2 63 27 10
E-mail: breiling@breiling.org

Herausgeber/Editor:

Prof. Dr. Thomas Tittizer
Mozartstraße 7
D-56154 Boppard
Tel./Fax: +49 (0)6742 897793
E-mail: thomas@tittizer.de

IAD-Homepage: <http://www.iad.gs>

Homepage: <http://www.thomas.tittizer.de>