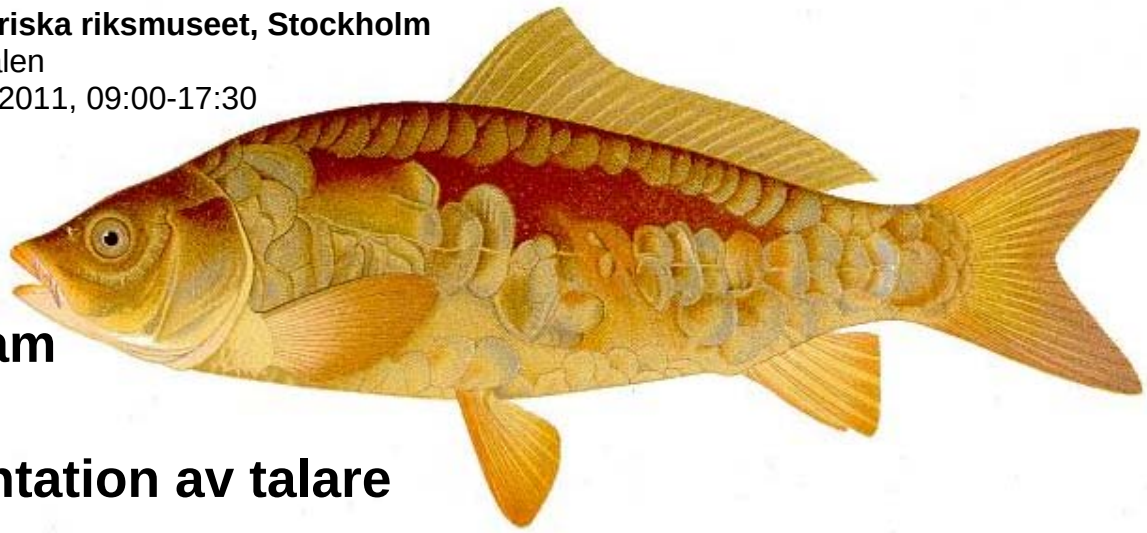
FishBase Symposium 2011 - Afrodites fiskar

FishBase Symposium 2011 - Aphrodite´s Fishes

Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm
Stora hörsalen
17 oktober 2011, 09:00-17:30



Program

Presentation av talare

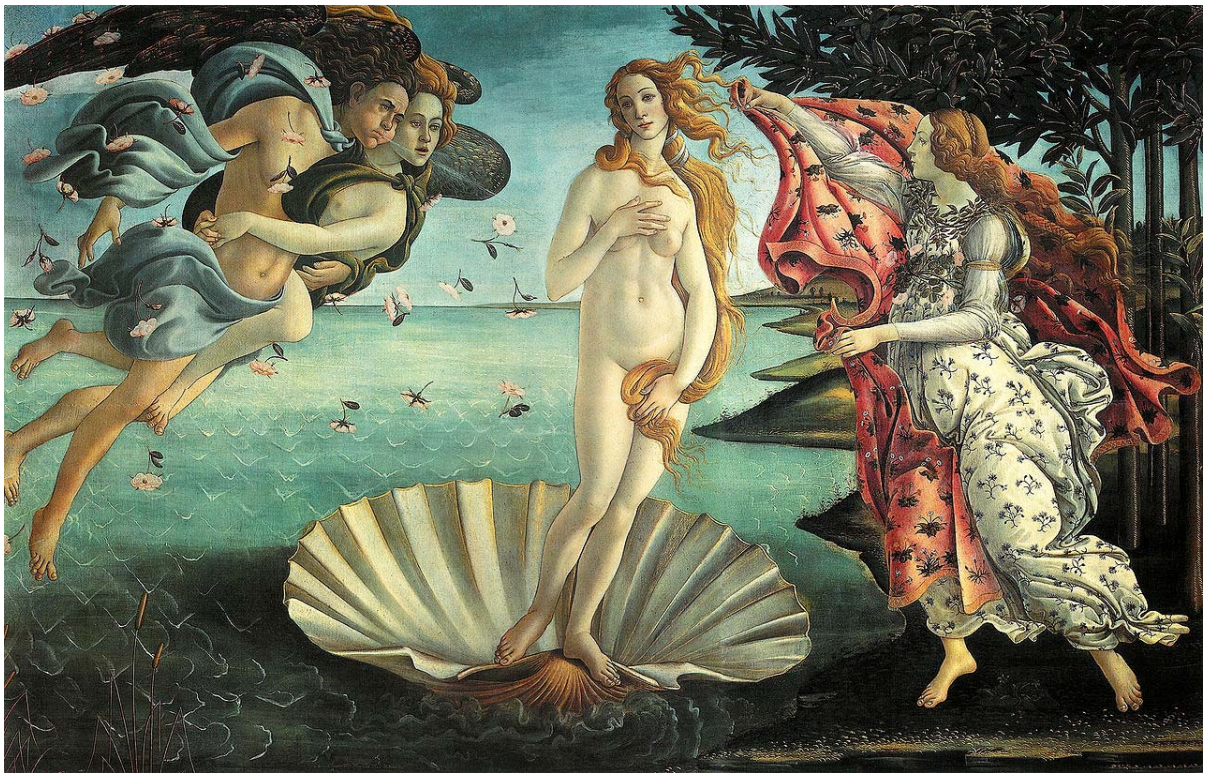
Sammanfattningar

Deltagarförteckning

Programme

Speaker Presentations and Abstracts

Participant list



Sandro Botticelli, Nascita di Venere, 1484

Copyright © text and photo, the respective authors; Nascitae di Venere in public domain

FishBase Symposium 2011— Afrodites fiskar

Program

09:00 - 09:30	Registrering, kaffe och smörgås
	Moderator: **Johan Östergren,** Naturhistoriska riksmuseet
09:30 - 09:35	Inledning, **Sven O Kullander**, FishBase Sverige
09:35 - 10:15	**Dan Larhammar**, Uppsala universitet *Zebrafisken: viktigt modelldjur i forskning med spännande evolutionär historia*
10:15 – 10:55	**Håkan Olsén**, Södertörns högskola *Finns det en framtid för rudan (*Carassius carassius *(Linnaeus))?*
10:55 – 11:20	Fruktpaus
11:20 – 12:00	**Björn Tengelin**, Structor Miljöteknik AB. *Cyprinidernas roll vid restaurering av sjöar*
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 13:30	**Alexandra Pascalidou** *Bortom mammas fiskar*
13:30 – 14:10	**Martin de Graaf**, IMARES, Wageningen University & Research centre, Ijmuiden, Holland *Ecology, Evolution and Exploitation of Lake Tana's (Ethiopia)* Labeobarbus *species flock.*
14:10 - 14:20	bensträckare
14:20 – 15:00	**Ralf Britz**, Natural History Museum, London, UK. *Tiny but amazing - a morphological journey into the world of miniature cyprinids*
15:00 – 15:20	Kaffepaus
15:20 – 16:00	**Mikumi Takada**, University of Tokyo, Japan. *Phylogenetic approach to diversity of the* Carassius auratus*-complex in East Asia*
16:00 – 16:40	**Maurice Kottelat**, Cornol, Switzerland: *An overview of loach diversity*
16:40 – 16:50	Avslutning

Talarpresentationer, sammanfattningar

Dan Larhammar

Dan Larhammar är professor i molekylär cellbiologi vid Institutionen för neurovetenskap, Uppsala universitet. Hans grupp arbetar med mekanismerna för aptitreglering i hjärnan ur ett evolutionärt perspektiv. Han studerar utvecklingen av genfamiljer som är viktiga för nervsystem och endokrinologi. En av hans favoritarter för detta arbete är zebrafisk.

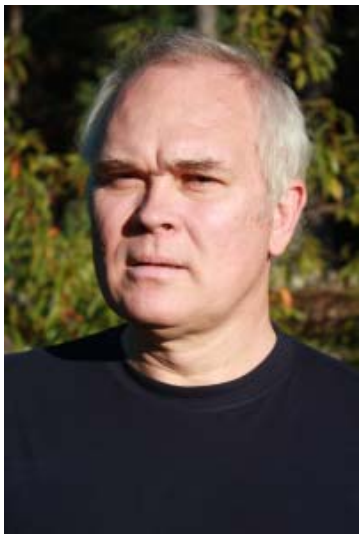
Zebrafisken: viktigt modelldjur i forskning med spännande evolutionär historia

The zebrafish has become an important experimental animal in several research fields, including developmental biology, genetics, biomedicine, pharmacology, neurobiology and evolutionary biology. Its short generation time and its transparent embryos offer great advantages for experimental research. The zebrafish is a member of the huge group of teleost fishes that have evolved from a fish ancestor that is now known to have doubled its genome after diverging from the lineage leading to tetrapods including mammals. Thus, many gene families in the zebrafish have more members than in human. This has made the zebrafish an important species to study how new genes have evolved new functions. My own lab is using the zebrafish as a representative for teleost fishes to investigate evolution of gene families that are important in the brain and in endocrine cells. We have sorted out how gene families regulating food intake behaviour have evolved in the zebrafish. We are presently investigating how the rods and cones in the zebrafish eye have become specialized on different aspects of vision thanks to gene duplications. Interestingly, the zebrafish has more genes for colour vision than humans. Thus, the zebrafish is not only a useful experimental model animal but is also interesting in itself.

Håkan Olsén

Håkan Olsén är professor i zoologi vid Södertörns högskola. Han forskar om feromoners inverkan på fiskars beteende och fysiologi både hos lekmogna fiskar och unga individer, samt hur miljöfrämmande ämnen påverkar fiskars beteende och hormonstatus. Dessutom är han intresserad av fiskars släktskap och spridning samt möjligheten till miljövänlig fiskodling. Han undervisar bl.a. om djurs fysiologiska och morfologiska anpassningar och vad som krävs för att överleva både naturliga variationer i miljön och av människan skapade störningar.

Finns det en framtid för rudan (Carassius carassius (L.))?



Rudor (*Carassius carassius*; eng. crucian carp) användes långt tillbaka i tiden som föda under fastan och i äldre skrifter hävdas det att munkar och andra kyrkans män transporterade levande rudor mellan kloster. Rudor är mycket tåliga fiskar och kan leva under flera månader under vintern utan tillgång till syre. Genom att de är mycket tåliga kan de ha transporterats mellan olika dammar i våt vitmossa. Om det inte blir bottenfruset i dammar överlever de syrgasbrist men alla andra fiskar dör. Detta var en av anledningarna till att de var populära att hålla i dammar. Det fanns alltid tillgång till färsk fisk. Det kan förekomma mycket gamla bestånd av rudor och syftet med första delen av projektet som finansieras av Östersjöstiftelsen är och har varit att ta reda på om rudor fortfarande förekommer i de dammar som finns kvar sedan 1700-talet. Många är förmodligen ännu äldre. Äldre källmaterial används för att identifiera dammar, bl.a. prästgårdsarkiv Nästa steg är att med genetiska analysmetoder att ta reda på släktskapen mellan de olika dammbestånden och därmed få en inblick i hur de förflyttats mellan dammarna.

Analyser av mitokondriellt DNA visade väldigt liten variation mellan de olika dammarnas rudbestånd. Metoden visade sig fungera bra till att skilja rudor genetisk från två närstående arter (guldfisk, *Carassius auratus auratus*, och silverruda, *Carassius auratus gibelio*) och dessutom till att påvisa hybrider mellan ruda och de två övriga. Genom fortsatta analyser av mycket stora ”rudor” från ett par lokaler på Gotland samt några fiskar som fångats under uppströmsvandring för att leka i en å utanför Kalmar, visade att dessa var hybrider mellan ruda och silverruda. En fisk var ren silverruda, dvs ingen hybrid mellan arterna. Dessa observationer är de första som gjorts av silverruda eller hybrider av denna i Sverige. Intressant är att hos samtliga hybrider hade honor av silverrudor lekt med rudhanar. Genetiska analyserna visade även att silverrudorna härstammade från olika genetiska linjer i Kina och ett fall från Ryssland. Vi vet inte hur dessa fiskar kommit till Sverige, men det är känt att silverrudan är rikligt förekommande i de Baltiska staterna och att de spridit sig från fiskodlingar. Arten har blivit ett problem då den påverkar miljön och konkurrerat ut inhemska arter främst rudan som är starkt hotad av utrotning

Övriga deltagare i projektet är Madeleine Bonow, Sven Jansson, Ingvar Svanberg och Johanna Wouters.

Björn Tengelin

Björn Tengelin arbetar som naturvårdskonsult vid Structor Miljöteknik AB med fiske- och vattenrättsliga frågor. Han medverkar i flera projekt på olika håll i landet rörande miljökonsekvensutredningar, skaderegleringar och forskningsuppgifter. Kräftor är ett specialintresse som han (även handgripligen) odlar.

Cyprinidernas roll vid restaurering av sjöar

När en sjö åldras och växer igen, har också ofta cypriniderna ökat i antal, biomassa och artantal i sjön. En näringsrik sjö karaktäriseras oftast som grund, varm, utan språngskikt, grumligt vatten, algblomningar och växtbårder. I denna miljö trivs våra vanligare cyprinider. Vissa äter zooplankton, vilket leder till ett grumligare och grönare vatten med mer fytoplankton. Andra äter bottenlevande evertebrater, vilket vid födosöket leder till grumling och återcirkulation av näringsämnena. Ytterligare några äter levande eller döda växtdelar. Denna eutrofiering gynnar cypriniderna, samtidigt som cypriniderna påskyndar eutrofieringen.

Idag är restaurering av sjöar en allt vanligare metod att något vrida tillbaks sjöns åldrande. Syftet är att försöka skapa ett systemskifte, genom att bekämpa merparten av vitfisken. Minskat betestryck från dessa skapar utrymme för djurplankton, som i sin tur konsumerar växtplankton, allt enligt metodens upphovsman Stephen R Carpenter, mottagare av Stockholm Water Prize 2011.

Vallentunasjön är 600 ha, med maxdjup på 6 meter, och medeldjup på 2,4. Omsättningstiden är drygt ett år. Efter utvärdering av metoder, studiebesök och expertutredningar valde man att tråla bort vitfisk. Sjön är näringsrik, men har inte problem med miljögifter. Fisket inleddes 2010, och avslutas i höst. Första året med trålning fångades närmare 50 ton vitfisk. Mot hösten började djurplanktonsamhället att svara. Fisken rötas till biogas. Projektet har ett omfattande kontrollprogram.

Alexandra Pascalidou

Svensk journalist, programledare och författare. Hon är även en flitig föreläsare, debattledare och människorättsaktivist.

Bortom mammas fiskar

Speaker presentations, abstracts

Martin de Graaf

Martin de Graaf got his PhD on Lake Tana's *Labeobarbus*. He is now a research scientist with IMARES (Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies), Wageningen University and Research Centre, The Netherlands. He works with eel fisheries and is project manager for marine and freshwater recreational fisheries, Dutch Caribbean lobster, conch and reef fish fisheries.

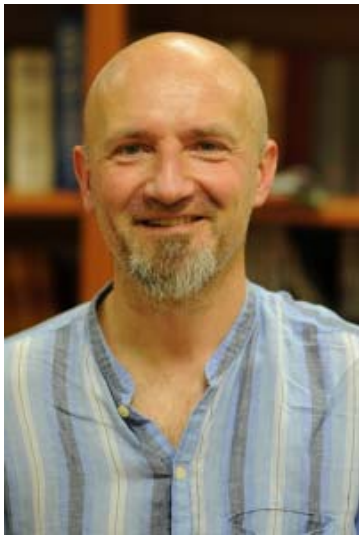
Ecology, Evolution and Exploitation of Lake Tana's (Ethiopia)* Labeobarbus *species flock.

Studying species flocks (e.g. Darwin's finches, Caribbean anoline lizards, East-African cichlid fishes) has proven to be highly successful in understanding the forces driving speciation. The only known, intact species flock of cyprinid fishes, the 15 *Labeobarbus* species in Lake Tana (Ethiopia), includes eight piscivorous species. Piscivory is a rare specialization among the highly successful (>2000 species) but mostly benthivorous Cyprinidae. All 15 *Labeobarbus* species are segregated to a great extent along spatial, trophic and/or temporal dimensions. The spatial distribution, diet (prey species but not prey size), time of active feeding and predation techniques differed significantly among the eight piscivores. Lake Tana's cyprinids displayed their retained potential for ecological diversification and speciation, including the uncommon specialisation of piscivory. The latter probably due to the absence of common African specialist piscivores in Lake Tana. We suggest that the evolution of Lake Tana's *Labeobarbus* species flock at this stage is predominantly structured by ecological selection models. The labeobarbs most likely underwent sequential stages of radiation and speciation: habitat divergence followed by trophic divergence. The future of Lake Tana's species flock is uncertain. Between 1990 and 2000 a 75% decline in abundance was observed. Preliminary analysis of fisheries dependent data collected in 2011 appear to indicate a further drastic decline of the labeobarbs.

Ralf Britz

Ralf Britz is a fish researcher at the Natural History Museum in London. He is interested in the comparative anatomy and development of fishes, especially the resolution of long-standing homology issues in fishes, and the taxonomy and systematics of Asian freshwater fishes. The interest in miniature fishes has been sparked by the discoveries of *Paedocypris progenetica* and *Danionella dracula*, two of the topics of today's talk.

Tiny but amazing - a morphological journey into the world of miniature cyprinids



Miniaturization, the evolution of very small body size, is especially striking in bony fishes among vertebrates. The smallest animals with a backbone are fishes of the teleost family Cyprinidae, maturing at less than 8 mm length. My talk will look at the morphological consequences of becoming a miniature cyprinid fish and I will use the cyprinids *Paedocypris*, *Danionella* and *Sundadani*o as examples. I will demonstrate that miniaturization can occur in two different ways. One is by shrinking a large fish to a tiny size without altering its anatomy much. This type of miniature fish is called "proportioned dwarf". The second way is to mature sexually at the developmental stage of a larval fish and this type is called a "developmentally truncated miniature." While "proportioned dwarfs" lack any evolutionary novelties, developmentally truncated miniatures have evolved most bizarre anatomical modifications and I will provide examples of these.

Mikumi Takada

Mikumi Takada is a research fellow at division of Molecular Biology of Marine Organisms, Department of Marine Bioscience, Atmosphere and Ocean Research Institute at the University of Tokyo. Main research interest is is phylogeny and ploidy of goldfish and its relatives.

Phylogenetic approach to diversity of the* Carassius auratus-*complex in East Asia

The *Carassius auratus*-complex, including crucian carp, prussian carp, and goldfish, is a primary freshwater fish assemblage with bisexual diploid and unisexual triploid. It is widely distributed in Eurasia, especially common in East Asia. We conducted a detailed analysis of a large dataset of mitochondrial gene sequences [Control region (CR), 323 bp, 1029 sequences (885 sequenced + 144 downloaded); CR + ND4 + ND5 + cyt b, 4,669 bp in total, 53 sequences] obtained from *C. auratus*-complex specimens collected from a wide area in East Asia. Our phylogeographic analysis revealed two superlineages, one distributed mainly among the Japanese main islands and the other distributed

widely in various regions in and around the Eurasian continent, including the Ryukyus and Taiwan. The two superlineages include at least seven lineages with high regional specificity that are composed of endemic populations indigenous to each region. The antiquity and endemism of these lineages suggest that they are native to their respective regions, although some seem to have been affected by the artificial introduction of *C. auratus*-complex belonging to other lineages. The lack of substantial genetic separation between triploids and diploids indicates that triploids are not composed of a single independent lineage, and ploidy interconversion may occur through reproduction.

Maurice Kottelat

Maurice Kottelat is fish taxonomist based in Switzerland. A few years after his PhD, he decided to move to free-lance science, specializing in taxonomy, surveys and inventories. His greatest interest is in the fish fauna of hill streams and rapids, loaches, cave fishes, and the history of ichthyology. He is editor of the scientific journal Ichthyological Exploration of Freshwaters, member of the International Commission on Zoological Nomenclature and author of 10 books and 300 scientific articles.

A thousand loaches ...An overview of loach diversity

Loaches are the second most diverse group of freshwater fishes in Eurasia. At the beginning of October 2011, the suborder Cobitoidea (without Catostomidae) includes 1013 validly named and at least 102 unnamed species, distributed as follow: Gyrinocheilidae (algae eaters; 3 species), Botiidae (botias; 55 + 2 unnamed), Vaillantellidae (3), Cobitidae (spined loaches; 167 + 17), Ellopostomatidae (2 + 1), Gastromyzontidae (sucking loaches; 132 + 31), Serpenticobitidae (3), Balitoridae (92 + 3), Barbuccidae (1 + 3), Nemacheilidae (stone loaches; 555 + 47). A rough guess is that there are at least 100-150 species awaiting discovery, especially in Central and Southwest Asia, Myanmar, Yunnan, Borneo, ... and museum shelves.

244 (44 %) of the 555 valid species of nemacheilines have been described in the last 20 years. Their taxonomy and interrelationships are still far from clear. While some groups/genera are quite easily distinguished (e.g., Acanthocobitis, *Nemachilichthys, Indoreonectes*), others are very confused, especially *Barbatula* and many of the subgoups of the genera *Schistura* and *Triplophysa*. The causes of the confusions are many, of which the lack of access to study material is a serious issue. At the species level, the difficulty is often to put words on the differences and characters, especially those related to colour pattern. The colour pattern of a 'classical' *Barbatula* is more than simply 'marmorated' and that of an 'average' *Schistura* is more than simply 'barred'. Colour pattern is not more or less randomly distributed pigments but need a careful description. Many would-be cryptic species do not resist a careful examination and description, of the details, of the variability and of the changes with growth.

Deltagarlista FishBase Symposium 2011

Talare:

Håkan Olsén	Södertörns Högskola	hakan.olsen@sh.se
Ralf Britz	Natural History Museum, London	r.britz@nhm.ac.uk
Dan Larhammar	Uppsala Universitet	danlarhammar@neuro.uu.se
Björn Tengelin	Structor Miljöteknik AB	bjorn.tengelin@structor.se
Mikumi Takada	University of Tokyo	takada@ori.u-tokyo.ac.jp
Alexandra Pascalidou	Frilansande talare	alexandra@pascalidou.se
Maurice Kottelat	Freelance researcher and consultant	mkottelat@dplanet.ch
Martin de Graaf	IMARES, Holland	martin.degraaf@wur.nl

Moderator:

Johan Östergren	Naturhistoriska riksmuseet	johan.ostergren@nrm.se

Deltagare:

Dick Andersson	Naturhistoriska riksmuseet	dick.andersson@nrm.se
Magnus Andersson	SLU Aqua	magnus.l.andersson@slu.se
Sten Andersson	SVA	stenandersson50@hotmail.com
Gunnar Anéer		gunnar.aneer@telia.com
Samuel Avraham	Stockholms universitet	
Britt-Marie Bäcklin	Naturhistoriska riksmuseet	britt-marie.backlin@nrm.se
Bengt-Erik Bengtsson		proetus@telia.com
Kristian Benkö	Aquaria vattenmuseum	kristianbenko@hotmail.com
Mariana Bergkvist	Bollmora Akvarieklubb	mariana.bergkvist@hotmail.com
Eva Bergstrand	SLU Aqua	eva.bergstrand@slu.se
Ulf Bertilsson	Domstein Sverige	ulf.bertilsson@domstein.se
Jimmy Blom	Stockholms universitet	jimmy.blom84@hotmail.com
Madeleine Bonow	Södertörns Högskola	madeleine.bonow@telia.com
Bertil Borg	Stockholms universitet	bertil.borg@zoologi.su.se
Ellen Bruno	Naturskyddsföreningen	ellen.bruno@naturskyddsforeningen.se
Tomas Carlberg	Artdatabanken	tomas.carlberg@slu.se
Martin Dahl	Stockholms universitet	
Bo Delling	Naturhistoriska riksmuseet	bo.delling@nrm.se
Emily Dock Åkerman	Naturhistoriska riksmuseet	emily.dock@nrm.se
Mattias Ekstedt	Aquaria vattenmuseum	mattias_ekstedt@hotmail.com
Gabriella Ekström	Akvarielagret	info@akvarielagret.se
Ragnar Elmgren	Stockholms universitet	ragnar.elmgren@ecology.su.se
Carolina Enhus	Naturhistoriska riksmuseet	carolina.enhus@nrm.se
Nicka Hellenberg	Sportfiskarna	nicka.hellenberg@sportfiskarna.se
Bo Fernholm	Naturhistoriska riksmuseet	bo.fernholm@nrm.se
Göran Flodin	Akvarievärlden AB	

Martin Franzén	Akvarievärlden AB	martin@akvarievarlden.se
Gun Frostling	författare	gun.frostling@gmail.com
Emily Gripenstam	Akvarievärlden AB	
Oskar Häger	Aquaria vattenmuseum	info@aquaria.se
Andrea Hennyey	Stockholms universitet	a.hennyey@gmail.com
Jennifer Hernesten		jeffe_heffe@hotmail.com
Mikael Himberg	Åbo Akademi	mhimberg@abo.fi
Erik Hoffmann	Stockholms universitet	erik.hoffmann@zoologi.su.se
Thorbjörn Hongslo	SVA	thorbjorn.hongslo@sva.se
Jan Isakson	Greenpeace	jan.isakson@greenpeace.org
Arne Jacobsson		tjallechaplin@passagen.se
Sven Jakobsson	Stockholms universitet	sven.jakobsson@zoologi.su.se
Lars-Åke Janzon	Naturhistoriska riksmuseet	lars-ake.janzon@nrm.se
Torbjörn Järvi		jarvi.jarvi@tyfonmail.se
Anna-Karin Johansson	Naturhistoriska riksmuseet	anna-karin.johansson@nrm.se
Göran G. Johansson	Telge Foto	telgefoto@telgefoto.se
Peter Johansson	Taste Of Salt	info@tasteofsalt.com
Ulf Johansson	Naturhistoriska riksmuseet	ulf.johansson@nrm.se
Bodil Kajrup	Naturhistoriska riksmuseet	bodil.kajrup@nrm.se
Ingemar Karlsson		karlssonstark.viksjo@glocalnet.net
Christina Karlsson-Stark		karlssonstark.viksjo@glocalnet.net
Bernd Dinse	Haninge akvarieförening	bernd.dinse@comhem.se
Jens Persson	SLU Aqua	jens.n.persson@slu.se
Sven O Kullander	Naturhistoriska riksmuseet	sven.kullander@nrm.se
Tiina Laantee	Huddinge kommun	tiina.laantee@huddinge.se
David Lagman	Uppsala Universitet	david.lagman@neuro.uu.se
Josefine Larsson	Södertörns Högskola	josefine.larsson@sh.se
Tor-Björn Larsson	SLU	tor-bjorn.larsson@slu.se
Joep de Leeuw	Sötvattenslaboratoriet	joep.deleeuw@slu.se
Monika Andersson Lendahl	Karolinska Institutet	monika.andersson.Lendahl@ki.se
Emma Lind	Södertörns Högskola	emma.lind@sh.se
Ylva Lind	Naturhistoriska riksmuseet	ylva.lind@nrm.se
Sverker Lovén	Stockholms kommun	sverker.loven@stockholm.se
Stefan Lundberg	Naturhistoriska riksmuseet	stefan.lundberg@nrm.se
Lisbet Lundblad	Länsstyrelsen Västmanland	lisbeth.lundblad@lansstyrelsen.se
Tyrone Lundström	Stjerberg trading	tyrone.l@telia.com
David Lundvall	Länsstyrelsen Dalarna	david.lundvall@lansstyrelsen.se
Emil Maier	Haninge Akvarieförening	emil@teddington.se
Simon Mårell	Stockholms universitet	simonmaarell@gmail.com
Margareta Mårtensson		ralph.martensson@ebox.tninet.se
Ralph Mårtensson		ralph.martensson@ebox.tninet.se
Charlotta Moraeus	Naturhistoriska riksmuseet	charlotta.moraeus@nrm.se
Rushana Murtazina	KTH	rushana20@mail.ru
Sture Nellbring	Länsstyrelsen Stockholm	sture.nellbring@lansstyrelsen.se
Michael Norén	akvarist	mike_noren2002@yahoo.co.uk
Marie Norstedt	Marina Läroverket	marie.norstedt@klartskepp.se
Katarina Nyberg	Artdatabanken	katarina.nyberg@slu.se
Bengt Olsson	Sportfiskarna	bengt@sportfiskarna.se
Jerry Persson	Flens kommun	jerry.nvvf@gmail.com

Lena Pettersson	Taste Of Salt	info@tasteofsalt.com
Henrik Ragnarsson Stabo	Sötvattenslaboratoriet	henrik.ragnarsson-stabo@slu.se
Jannikke Räikkönen	Naturhistoriska riksmuseet	jannikke.raikkonen@nrm.se
Mikael Robertsson	Coop	mikael.robertsson@coop.se
Anna Roos	Naturhistoriska riksmuseet	anna.roos@nrm.se
Susanna Schröder	Naturvårdsverket	susanna.schroder@naturvardsverket.se
Anders Silfvergrip		anders.silfvergrip@gmail.com
Karin Sindemark Kronestedt	Naturhistoriska riksmuseet	karin.sindemarkkronestedt@nrm.se
Karin Skogli	Stockholms universitet	skogli89@telia.com
Ragnhild Solvika		mjau.solvik@telia.com
Anders Stark	Livsmedelsverket	anders.stark@comhem.se
Thomas Strid	Huddinge kommun	thomas.strid@huddinge.se
Josefin Sundin	Uppsala Universitet	josefin.sundin@ebc.uu.se
Ingvar Svanberg	Södertörns Högskola	ingvar.svanberg@ucrs.uu.se
Mikael Thollesson	Uppsala Universitet	mikael.thollesson@ebc.uu.se
Robban Tranefalk	Aquaria vattenmuseum	robban.tranefalk@aquaria.se
Richard Vestin	Huddinge kommun	richard.vestin@huddinge.se
Elina Viinamäki		develonangel@hotmail.com
Karl-Otto Wahlström	Osby Naturbruksgymnasium	karl-otto.wahlstrom@skolor.osby.se
Håkan Westerberg	SLU Aqua	hakan.westerberg@slu.se
Erica Westlund	Naturskyddsföreningen	erica.westlund@naturskyddsforeningen.se
Håkan Wickström	Sötvattenslaboratoriet	hakan.wickstrom@slu.se
Charlie Wijnbladh	Naturskyddsföreningen	charlie.wijnbladh@naturskyddsforeningen.se
Jan-Åke Winqvist	Artdatabanken	jan-ake.winqvist@slu.se
Johanna Wouters	Södertörns Högskola	johanna.wouters@sh.se
Erik Åhlander	Naturhistoriska riksmuseet	erik.ahlander@nrm.se
Ola Åhlander	Djurmagazinet	ola.ahlander@djurmagazinet.se
Sven-Erik Åkerman	Länsstyrelsen Västmanland	sven-erik.akerman@lansstyrelsen.se