

Симпозиум в Лопушне

Каждую осень, после окончания очередной путины, еще долго чувствуешь себя разбитым и нездоровым. Поэтому надо брать отпуск и уезжать куда-то. Но что делать, если не умеешь отдыхать? Лично мне скучно ездить по курортам, бездумно вляпаться на солнце или баранами толкаться по достопримечательностям.

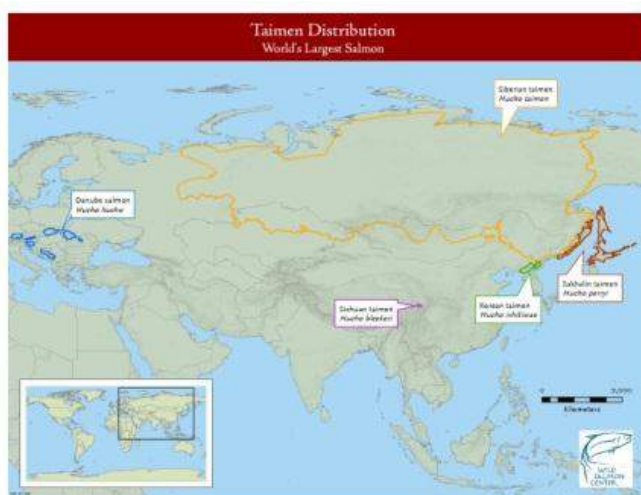
Мы открыли для себя так называемый «конгрессный» туризм. Оказывается, многим может быть интересно то, что ты делаешь, почему бы не поделиться опытом, не узнать, чем дышат коллеги в других регионах и странах, не расширить собственный кругозор? Ради всего этого стоит потратить свой собственный отпуск и свои средства, если тебя приглашают куда-то. В этот раз пригласили в Польшу, со времен падения Берлинской стены эта страна считается частью Центральной Европы. Пригласил большой ученый и замечательный человек – профессор Анджей Витковский из Вроцлавского университета.

Этот симпозиум был «лебединой песней» Анджея, событием, о котором он долго мечтал вместе со своими коллегами и учениками, и в которое так много вложил. На совместной фотографии мы потом насчитали 54 участника из 14 стран, и вне сомнения, с каждым Анджей и его команда работали так же терпеливо и внимательно, как и с нами.



Симпозиум проводился на английском языке и полностью назывался так: II International Hucho Symposium «Species of the genus *Hucho* Günther, 1866: population status, conservation, biology, genetics and culture». Организаторы предварили его следующим посвящением: «В память о докторе Ю. Холчике (1934-2010) – нашем дорогом друге, великом ихтиологе, энтузиасте и защитнике Тайменя». Согласно краткой исторической справке, самому большому лососю на Земле до этого были посвящены еще несколько крупных мероприятий (в Словакии в 1973, в Германии в 1988, в Новой Зеландии в 2011), но нынешний симпозиум оказался самым представительным. И проводился он в особом месте, которое много значит для сохранения дунайского тайменя в списке ихтиофауны Польши, – в поселке Лопушня (Lopuszna) на крайнем юге Польши.

Конечно, мы потом задержались в этом интересном регионе, детально обследовали курортное местечко Крыница-Здруй и его окрестности, видели много интересного. Но все это тема для особого рассказа, сейчас максимально подробный отчет о симпозиуме.



По современным представлениям, в роде *Hucho* насчитывается четыре вида: дунайский или европейский таймень (*H. hucho*), сибирский таймень (*H. taimen*), а также два вида с неясным статусом - сычуаньский таймень *H. bleekeri* и корейский таймень *H. ishikawa*. Научный мир давно ожидает повторного открытия или «закрытия» этих двух загадочных видов. Сахалинский таймень выделен в отдельный род с единственным представителем *Parahucho perryi*.

Почему видам родов *Hucho* и *Parahucho* уделяется так много внимания? Благодаря их размерам, давлению промысла и браконьерства, так же как антропогенным изменениям водной среды, эти виды находятся под наибольшим риском исчезновения, как локально, так и глобально. Если эта тенденция сохранится, мы скоро можем не увидеть этих рыб нигде, кроме музейных коллекций. Примерно так, как мы увидели в Зоологическом музее Краковского университета.



Множество ученых и практиков озабочены этой проблемой, и многие из них собрались на этом симпозиуме. Среди заявленных докладов немало было посвящено сохранению и восстановлению популяций исчезающих видов. Конечно, не меньше чем две трети выступающих говорили о дунайском таймене, - ведь это крупнейшая рыба старушки Европы!



Не лишенный артистизма, Анджей надел традиционную гуральскую шляпу и засвидетельствовал почтение и благодарность *Hucho* VIPs, как он их назвал, «четырем мушкетерам» дунайского тайменя. Они прославились значительными достижениями как в изучении европейского тайменя, так и в улучшении методов его заводского разведения. Это уже упомянутый Юрай Холчик, это Самуэль Ивашка –

пионер разведения дунайского тайменя, это Александр Харшани – один из организаторов первого Симпозиума в Баварии. И, наконец, четвертый «мушкетер», более 40 лет руководящий разведением тайменя в Польше – Мечислав Ковалевский. Его еще иногда называют «отцом польского тайменя». Седовласый Мечислав скромно сидел в зале, не выступал с презентациями, но в конце первого дня организовал короткую экскурсию на рыбоводный завод.



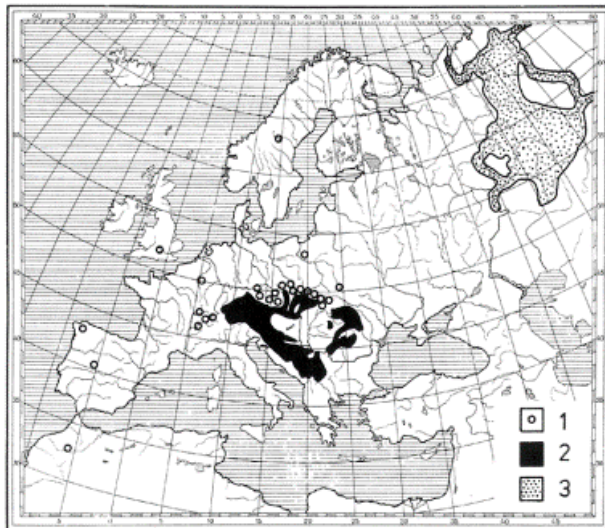
Как я понял, завод в Лопушне работает на Польскую рыболовную Ассоциацию (РАА). Во всяком случае, рыболовы покупают продукцию этого заводика и выпускают в те реки, где считают нужным увеличить популяцию тайменя. В нашей раздатке были диски с множеством фотографий, среди которых вид завода с нашей гостиницей «Натанаэль» рядом.

Это система прудов с тайменями разных возрастов и небольшим по дальневосточным меркам инкубаторным цехом. Любой из гостей симпозиума мог покормить рыб в одном из прудов, и специально для нас рыбоводы организовали облов, чтобы продемонстрировать производителей. Я лично не являюсь специалистом по рыбоводству, поэтому не буду описывать стандартный процесс воспроизводства. Вернемся в зал, где проводились презентации.

Еще раз повторю, что большинство презентаций были посвящены именно дунайскому тайменю в разных частях

его ареала. Я немного запутался – слишком много стран, много рек, разные подходы и разные результаты. Но в целом картинка вполне определенная – ареал вида давно разорван, природные популяции под угрозой исчезновения, воспроизводство держится в основном за счет массивов вливаний заводской молоди. В то же время вид настолько интересен в качестве объекта трофейной рыбалки, что попытки интродукции дунайского тайменя в бассейны рек вне его природного ареала очень многочисленны. Уже после приезда домой лучший рассказ об этом я нашел в обзоре того же Ю. Холчика (www.fao.org/docrep/009/ae997b/AE997B03.htm#ch3).

На приведенной в обзоре карте кружками отмечены места попыток интродукции, всего их было 38, а успешными из них считаются 8 или всего 21%. Проанализировав ошибки при всех этих попытках, Холчик сформулировал основные принципы, необходимые для успешной интродукции (трансплантации) вида:



1. Таймень может быть трансплантирован в полугорные реки с песчано-галечно-валунным дном, где температура воды в летние месяцы не выше чем 20°C, растворенный кислород не падает ниже 8-9 мг/л, а вода не загрязнена промышленными, коммунальными или сельскохозяйственными стоками. Предпочтительны участки рек, где перекаты чередуются с большими и глубокими ямами, русло разбито островами и устьями притоков, а берега

заросли кустарником и деревьями. Участки должны быть достаточно длинными, не менее 20 км, а зоны предгорных ручьев с возможными нерестилищами доступными.

2. Интродукцию следует предварять полевыми исследованиями, нацеленными на определение гидрологического режима и гидрохимических свойств воды, качественную и количественную оценку местной водной фауны. На выбранных участках должно быть достаточное количество водных беспозвоночных и малоценных рыб. Реки, плотно населенные форелью, хариусом или другими ценными в рыболовном отношении видами рыб, следует избегать.

3. Перед первичным вселением тайменя желательно снизить количество местных рыб, особенно хищников (щуки, налима) и многочисленных крупных рыб (в Европейских условиях это голавль, елец, подуст, окунь). Крупные экземпляры форели также следует удалить. Снижение плотности ихтиофауны следует быть ограниченным и должно выборочно касаться рыб размером более 100 мм.

4. Для зарыбления следует использовать только здоровых мальков-fingerling (возрастом минимум 6 месяцев). Если доступны только личинки- fry, их следует помещать в верхнюю часть выбранных секторов или в притоки. В этих случаях реки или их участки следует полностью очищать от всех местных рыб.

5. Зарыбление следует повторять каждый год в течение первых четырех-шести лет до тех, пока экземпляры из первой интродукции не начнут воспроизводство.

6. Промышленное и любительское рыболовство следует быть запрещено в реке в течение всего срока интродукции. В том числе в реках, где встречается форель, потому что рыболовы часто принимают молодых таймешат за форелей.

7. В реках, в которые был интродуцирован таймень, ситуация с существованием и плотностью тайменя, ростом, условиями, кормом, половым созреванием, миграциями, а также касательно времени и места нереста, должна быть под постоянным мониторингом.

Внимательный читатель может обнаружить, что здесь ничего не говорится о популяционной структуре и о генетике. Ничего удивительного, обзор Холчика касался опытов 1950-70-х годов. Современные природоохранные стратегии обязательно построены на генетике. В случае дунайского тайменя получилось так, что сначала расселяли рыб, а потом изучали, что вышло. Дело в том, что основными заказчиками почти всегда были сообщества рыболовов-любителей, которым желательно как можно больше иметь возможностей для поимки трофейных рыб. Европейские рыболовные

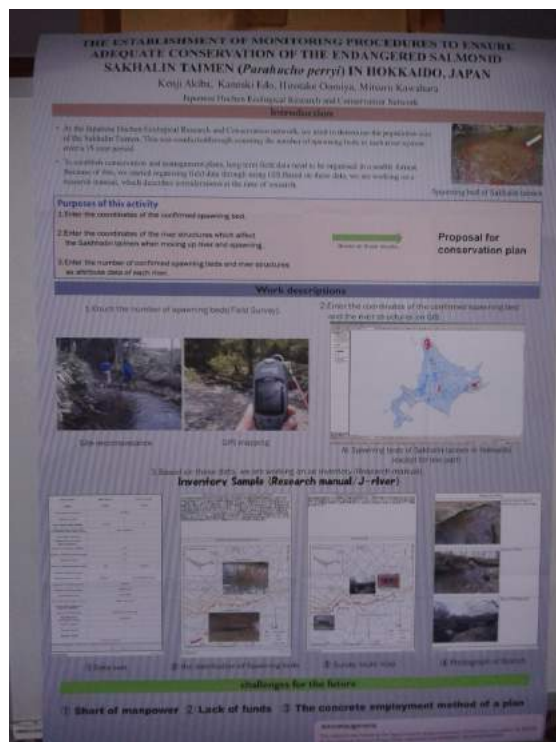
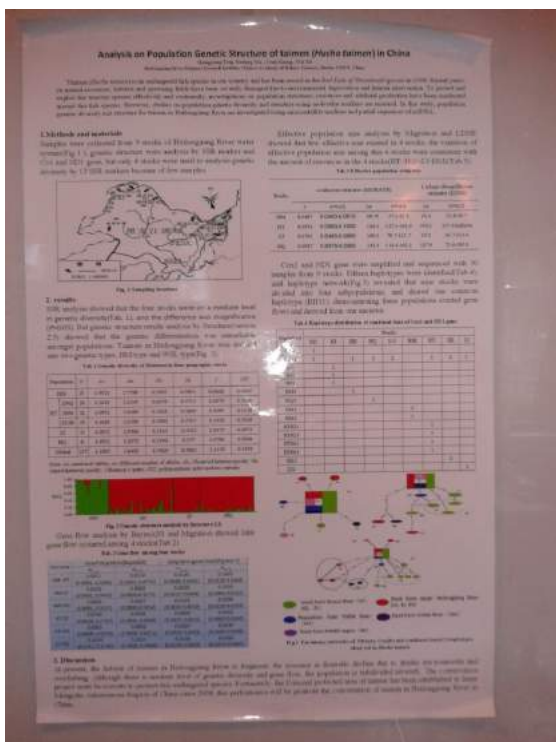
журналы и буклеты пестрят изображениями счастливых рыболовов, с трудом держащих на весу тайменей с обвисшими брюхами. В современном списке рекордных тайменей значится рыбаина весом 21,5 кг (1994 год), в то время как в старые времена попадались экземпляры до 60 кг. Кстати, польские рыболовы зовут своего тайменя гловаткой (Glowatka), а иногда - Королевой (Queen).



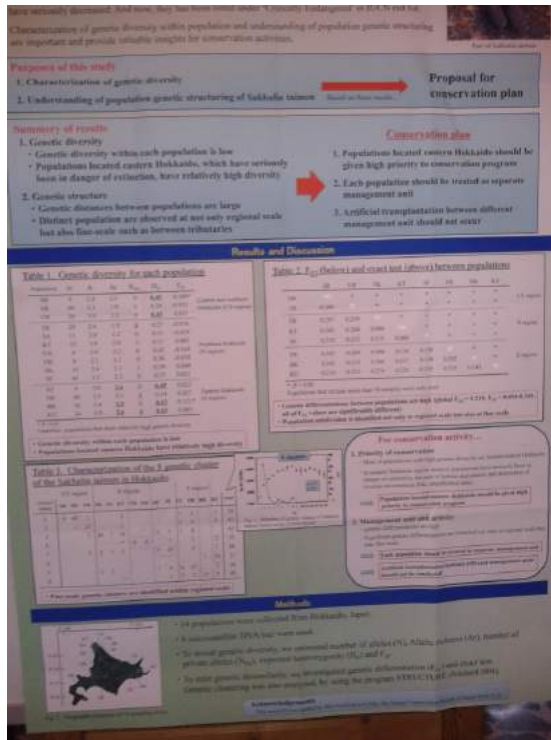
Сразу два доклада на симпозиуме было посвящено «странной истории тайменя в Польше». Она действительно довольно странная. Исторически ареал дунайского тайменя лишь краешком касался территории южной Польши, и эти две небольшие популяции были под угрозой исчезновения из-за строительства плотин, загрязнения воды и браконьерства. После войны в

приграничные со Словакией реки Дунаец и Попрад словацкие рыболовы неофициально выпускали заводскую молодь тайменя. Потом эти реки были перегорожены крупными плотинами, которые полностью отсекали нерестилища анадромных форм форели и лосося, но интродуцированный таймень вдруг нашел идеальные условия для своей жизни. А уже потом, в начале 1960-х, из этой натурализованной популяции М. Ковалевский создал маточное стадо дунайского тайменя на заводе в Лопушне и началось регулярное зарыбление. Поляки считают этот опыт успешным и страшно гордятся им.

Но нам, дальневосточникам, гораздо интересней было узнать что-то новое про наших тайменей – сибирского и сахалинского. Сергей Федорович Золотухин по-настоящему поразил фотографией, сделанной на рынке Якутска. Китайцы рассказали о генетическом составе популяций сибирского тайменя, которого они воспроизводят на нескольких



заводах.



Японцы К. Эдо и К. Акиба не выступали, но повесили интересные постеры. На одном представлены результаты ГИС-картирования нерестовых бугров сахалинского тайменя в 13 речных системах на о. Хоккайдо. У нас пока до таких экспедиций еще не дошло, так как наши реки с нерестилищами тайменя довольно-таки труднодоступны.

На другом – результаты изучения популяционно-генетической структуры тайменя, то есть то же самое, чем у нас занимается Лев Анатольевич Животовский со своим аспирантом Андреем Юрченко. Так вот, результаты в этих двух исследованиях получены примерно одинаковые – генетическое разнообразие в каждой популяции низко, а между собой

популяции очень сильно разнятся, то есть обмена генами между популяциями почти нет. А вот выводы разные.

Японцы считают, что все популяции настолько изолированы друг от друга, что для каждой нужно применять свою особую стратегию сохранения или управления. Отсюда следует, что реинтродукция вида в реку, в которой он исчез, возможна только из своей родной популяции. Мне известен только один опыт восстановления местной популяции на реке Ширибецу (юго-запад Хоккайдо) – там с 1998 г. успешно работает группа Obigame Restoration Group.

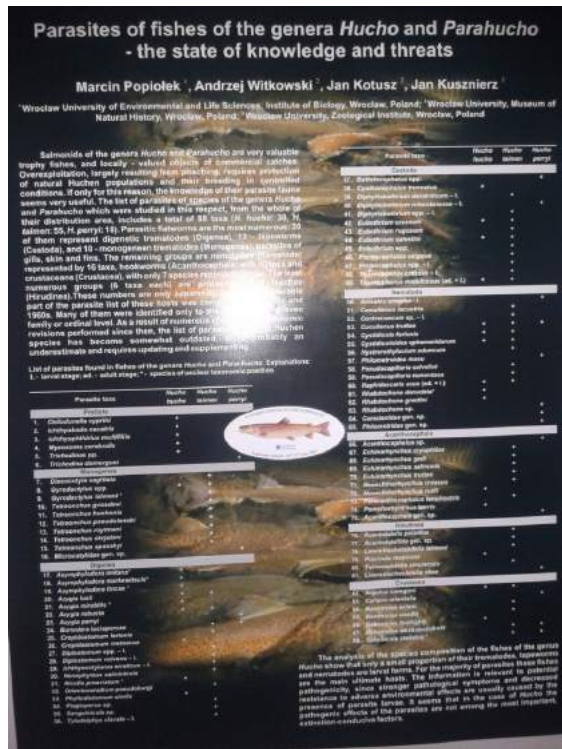
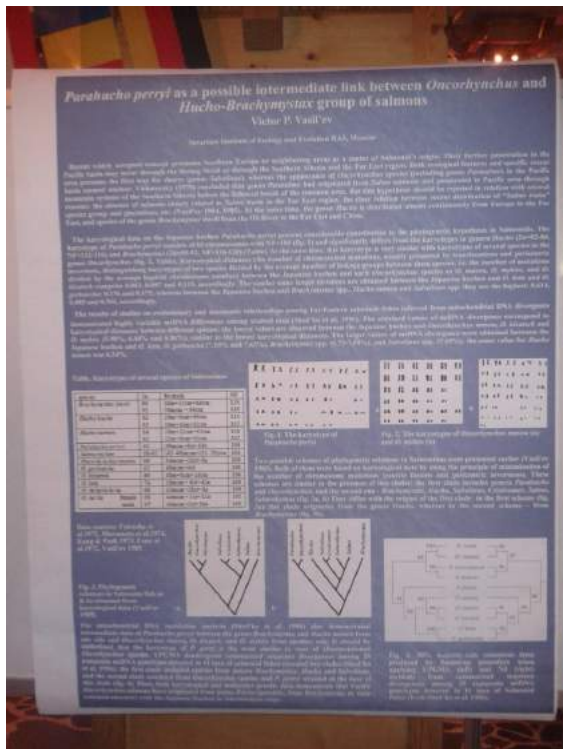
Подход Л. А. Животовского более гибок, а в некотором смысле даже революционен – он допускает работу внутри группы популяций (кластера) с похожим генетическим составом. То есть единицей управления здесь может быть кластер генетически и экологически подобных популяций. Это сильно обнадеживает – в будущем можно будет

восстанавливать исчезнувшие популяции, пользуясь материалом из более устойчивых популяций, входящий в соответствующий кластер. Правда, нельзя забывать о том, что предварительно следует избавиться от факторов, которые привели к печальному положению.

Но вот пришла пора подводить итоги конкурса на лучшую презентацию. Первый приз – традиционную шляпу –



получил легендарный Маню Этив. Этот человек – настоящий герой - инвалид-колясочник, он ездит по всему миру и снимает нерест лососей под водой (<http://www.zoo.utoronto.ca/manuesteve/UTphylogeny.html>). С разрешения Маню мы давно уже используем эти уникальные кадры в своей просветительской работе. А он по нерестовому поведению рыб составляет их филогенетическую историю. Презентация Маню была насыщена техническими эффектами и видеосюжетами, и чрезвычайно убедительна. Он показал, что поведение рыб сразу после нереста указывает на происхождение их предков из горных или равнинных рек. Наш таймень оказался в одной группе с тихоокеанскими лососями, потому что его самки сразу после откладки икры в гнездо начинают его закапывать, чтобы течение не сносило оплодотворенную икру.



Кстати, и в постере Виктора Павловича Васильева доказывается близость по кариотипам родов *Oncorhynchus* и *Parahucho*.

Но приз за лучший постер (мини-шляпку, как шутили - «microsoft») получил материал поляков о паразитах трех видов тайменей.



После окончания презентаций нам устроили сплав по реке Дунаец. Сплавлились на специальных понтонах, связанных из длинных узких лодок. На противоположном берегу реки была Словакия. Наконец-то мы увидели одну из рек почти на линии раздела бассейнов Балтийского и Черного морей. В голоцене здесь был ледник, сейчас

невысокие горы Пиенины. Река сильно меандрирует, тягучие перекаты сменяются очень глубокими ямами (как нам сказали, до 18 м!). В глубине то и дело мелькают рыбы спины, иногда встречаются рыболовы-нахлыстовики. Один из отрезков реки протекает через Пиенинский национальный парк, там ловля запрещена. Регулируется лов тайменя, кстати, и по местам, и по сезонам, и по размерам – положено выпускать всех особей меньше 70 см.

После сплава мы попали на празднование 20-й годовщины рыболовного клуба «Гловатка» (<http://www.hucho-hucho.org>). Там мы могли до отвала наесться традиционным польским бигосом – тушеной капустой с мясом в огромном чане. И договориться о сотрудничестве с нашим рыболовным клубом «Сахалин-Курилы» (<http://www.sakhriver.ru>).

Попутешествовав по Польше, Словакии и России, вернулись домой, и вот получили итоговый документ Симпозиума:

Резолюция 2-го Международного Hucho-симпозиума «Виды рода *Hucho* Günther, 1866: популяционный статус, сохранение, биология, экология, генетика и культура» 19-22 сентября 2012, Лопушня, Польша

1. Участники Симпозиума подчеркнули вымирающий статус всех видов родов *Hucho* и *Parahucho* в их природном ареале, с различной степенью угрозы.
2. В случае европейского вида (*Hucho hucho*) стратегия требует, кроме сохранения *ex situ*, усилий, направленных на восстановление «цивилизованных» рек и ручьев.
3. В настоящее время сохранение дальневосточных видов (*Hucho taimen*, *Parahucho perryi*) может проводиться *in situ*, но это требует более рациональной эксплуатации промыслом и любительским рыболовством.
4. В случае интродукции или реституции (возвращения) видов родов *Hucho* и *Parahucho* следует брать в расчет генетический состав их индивидуальных (изолированных) субпопуляций.
5. Для этих целей все центры воспроизводства *Hucho hucho* должны быть инвентаризованы, что позволит определить генотипы нерестовых стад для определенных регионов бассейна Дуная. Подобные принципы следует принимать в случае остальных видов.
6. Детальное генетическое исследование, так же как изучение биологии вида (например, микрообитаний на всех стадиях жизненного цикла используя телеметрические методы) и разработка адекватных методов разведения рекомендуется для всех видов.
7. Еще недостаточно данных о текущей ситуации и многих аспектов биологии двух эндемичных видов – сычуаньского тайменя (*H. bleekeri*) и корейского тайменя (*H. ishikawae*), распространение которых ограничено провинцией Сычуань и пограничной рекой Ялу между Северной Кореей и Китаем.
8. Симпозиум показал необходимость международной кооперации как в научных исследованиях так и в практических мерах защиты всех членов родов *Hucho* и *Parahucho*.
9. Участники Симпозиума поздравляют польские рыбные и рыболовные организации за их долговременный и успешный вклад в сохранение *Hucho hucho* в списке польской ихтиофауны.

Позже в Резолюцию по нашему предложению был включен такой пункт:

10. Симпозиум обращается к Правительствам стран, на территории которых обитают природные популяции членов родов *Hucho* и *Parahucho*, с призывом признать глобальную ответственность за существование и будущее этих замечательных рыб.

СЕРГЕЙ МАКЕЕВ