

1. Гордеев Е. И., Карпов Г. А., Аникин Л. П., Кривовичев С. В., Филатов С. К., Антонов А. В., Овсянников А. А. Алмазы в лавах трещинного Толбачинского извержения на Камчатке // Докл. АН. 2014. Т. 454. № 2. С. 204–206.

2. Карпов Г. А., Силаев В. И., Аникин Л. П., Ракин В. И., Васильев Е. А., Филатов С. К., Петровский В. А., Флеров Г. Б. Алмазы и сопутствующие минералы в продуктах трещинного извержения 2012–2013 гг. // Вулканология и сейсмология. 2014. № 6. С. 3–20.

3. Карпов Г. А., Силаев В. И., Аникин Л. П. и др. Новый генетический тип алмазов в ассоциации с самородными металлами в продуктах трещинного Толбачинского извержения 2012–2013 гг. // Современные проблемы теоретической, экспериментальной и прикладной минералогии (Юшкинские чтения – 2014): матер. минералог. сем. с междунар. участием. Сыктывкар: Геопринт, 2014. С. 128–131.

4. Силаев В. И., Меньшикова Е. А., Ковалева О. В. и др. Термическая устойчивость природных углеродистых веществ и их синтетических аналогов // Проблемы минералогии, петрографии и металлогении. Научные чтения памяти П. Н. Чирвинского / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2009. Вып. 12. С. 3–21.

5. Силаев В. И., Карпов Г. А., Ракин В. И. и др. Алмазы в продуктах трещинного Толбачинского извержения 2012–2013 гг., Камчатка // Вестник Пермского университета. 2015. Вып. 1 (2, 6). С. 6–27.

Е. М. Ненашева ИССЛЕДОВАНИЕ ФАУНЫ ПАУКОВ КАМЧАТКИ: СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП

После выхода в свет в 1935 г. работы В. И. Перелешинной-Сычевской, содержащей обобщенную фаунистическую сводку по паукам Камчатки (1), в арахнологических исследованиях на полуострове наступило почти полувековое затишье. Частичную ревизию этой коллекции, хранящейся в Зоологическом музее МГУ, провел в 1987 г. арахнолог К. Ю. Еськов (2). В частности, он отметил, что в определениях Сычевской присутствовало неточное описание некоторых видов. Переописывая образец, определенный Сычевской как *Hilaria montigena* (L. Koch, 1872), К. Еськов посчитал, сославшись на работу Хольма (3), что исследовательница, скорее всего, в действительности имела дело с видом *Hilaria frigida intercepta* (= *Hilaria montigena arctica*) (Eskov, 1981). Дальнейшая ревизия коллекции показала, что в пробирке, этикетированной как *Hilaria montigena*, в действительности находится самка *Trichopterna* spp., с вырезанной и, по всей видимости, утерянной эпигиной (2). При этом важно отметить, что в неразобранных материалах коллекции Сычевской (Камчатка, пер. Латужский, 28.07.1930) К. Еськовым были обнаружены 3 самки, действительно относящиеся к виду *Hilaria frigida intercepta*. Первичная ревизия коллекции также показала, что ранее указанный исследовательницей для Камчатки вид *Leptyphantes tenebricola* (Wider, 1834) в действительности является видом *L. nigriventris* (L. Koch, 1979) (4).

Мы уже отмечали, что все сборы пауков в период до 1930 г. осуществлялись практически в одних и тех же местах: окрестности Петропавловска-Камчатского, долина р. Камчатки (Козыревск, Ключи, Ушки, Усть-Камчатск). Практически не исследовались в арахнологическом отношении южная часть Камчатки, Быстринский район, западное побережье полуострова. Возможно, поэтому количество найденных на тот период времени видов было сравнительно невелико (5).

До начала 2000-х гг. Камчатка продолжала оставаться в известном смысле terra incognita в арахнологическом отношении районом Восточной Палеарктики. К 2002 г. отсюда было известно всего 190 видов пауков. Вполне очевидно, что видовой состав фауны камчатских пауков гораздо богаче. Приведенное выше количество видов явно указывает на малоизученность, поскольку, для сравнения, сопредельные с Камчаткой регионы, такие как Сахалин и Магаданская область, имеют гораздо более разнообразную аранеофауну, насчитывающую, соответственно, 420 и 560 видов (6). Более удаленные территории также имеют более разнообразные аранеофауны, которые насчитывают в среднем от 430 до 630 видов (7). Кроме того, это единственный регион к востоку от Енисея, по которому до сих пор отсутствует аннотированный систематический список пауков. В настоящее время нами ведется работа по его составлению, её завершение предполагается к концу 2017 г.

Небольшое количество зарегистрированных видов легко объясняется отсутствием коллекторских сборов на протяжении почти 70 лет (со времени работы на Камчатке в 1930-х гг. XX в. В. И. Перелешинной-Сычевской) и соответствующим недостатком фаунистических публикаций. Около двух десятков видов было официально зафиксировано в нескольких таксономических ра-

ботах или фаунистических сводках, посвященных Северной Азии в целом (8, 9, 10). В то же время некоторые виды были изъяты из списка, т. к. либо являлись синонимами, либо изначально были неверно определены.

Выше уже упоминалось о том, что почти все виды были зарегистрированы в юго-восточной части полуострова, между Петропавловском-Камчатским и Усть-Камчатском. Территория современного Корякского округа оставалась в арахнологическом отношении «белым пятном». Ю. М. Марусик (7) указывает, что только 6 видов – *Allomengea scorpigera* (Grube, 1859); *Bathyphantes eumenis* (L. Koch, 1879); *B. gulkana* (Ivie, 1969); *B. pogonias Kulczynski*, 1885; *Collinsia holmgreni* (Thorell, 1872) и *Tmeticus affinis* (Blackwall, 1855) были зарегистрированы в северо-западной части Корякии в систематическом списке пауков Северо-Восточной Азии.

В 2010 г. энтомолог А. С. Рябухин во время полевых исследований в западной части Корякии собрал небольшую коллекцию пауков (6), относящихся к 89 родам.

В 2011 г. были проведены арахнологические исследования на о. Карагинском (11). В 2013 г. в восточной части Корякии, в окрестностях пос. Тиличики и Ачайваям, было отмечено 84 вида пауков (12), причем 37 видов и одно семейство (Agelenidae) были впервые найдены на обследованной территории. В целом же, как отмечают исследователи, среди собранных пауков 25 видов и 7 родов были впервые зарегистрированы на Камчатке. По предварительным данным, на сегодня список пауков Корякского округа насчитывает 148 видов (12).

С 2012 г. автором при активной помощи сотрудников природного парка «Вулканы Камчатки» В. В. Зыкова, В. В. Комарова, Г. В. Тютюнникова, Е. А. Карпова и волонтера Быстринского кластера парка В. Лобановой осуществлялось комплексное изучение аранеофауны данной ООПТ (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

В 2016 г. на территории Налычевского кластера природного парка «Вулканы Камчатки» был обнаружен редкий для фауны России вид *Arctosa raptor* Kulczynski, 1885, который в Евразии не встречается нигде, кроме Камчатки (16). В настоящее время исследование фауны пауков Камчатки продолжается, и, возможно, в ближайшем будущем список аранеофауны полуострова пополнится новыми видами.

1. *Sytshevskaja V. I.* Etude sur les Arachnides de la Kamtchatka // Folia Zool. Hydrobiol. 1935. Vol. 8. No. 1. P. 80–103.

2. *Еськов К. Ю.* Пауки неарктических родов *Ceraticelus* и *Islandiana* (Aranei, Linyphiidae) в фауне Сибири и Дальнего Востока // Зоологический журнал. Т. 66. Вып. 11. С. 1748–1752.

3. *Holm A.* Notes on spiders collected by the “Vega” expedition 1878–1880 // Entomol. Scand. Vol. 1. No. 3. P. 188–208.

4. *Танасевич А. В., Еськов К. Ю.* Пауки рода *Leptyphantes* (Aranei, Linyphiidae) в фауне Сибири и Дальнего Востока // Зоологический журнал. Т. 66. Вып. 2. 1987. С. 185–197.

5. *Ненашева Е. М.* Исследование фауны пауков Камчатки: ранний этап (до 1935 г.) // Материалы XXXIII Крашенинниковских чтений. Петропавловск-Камчатский: ККНБ им. С. П. Крашенинникова, 2016. С. 161–164.

6. *Marusik Yu. M., Ryabukhin A. S., Kuzminykh G. V.* New data on spiders and harvestmen (Arachnida: Aranei and Opiliones) from Western Koryakia, Kamchatka Peninsula // Arthropoda Selecta. Vol. 19. No. 4. 2010. P. 227–236.

7. *Марусик Ю. М.* Пауки (Arachnida: Aranei) азиатской части России: таксономия, фауна, зоогеография // Автореф. дис. ... докт. биол. наук. СПб., 2007. 36 с.

8. *Marusik Yu. M., Eskov K. Yu., Kim J. R.* A check-list of Spiders (Aranei) of Northeast Asia // Korean Arachnology. Vol. 8. No. 1–2. 1992. P. 129–158.

9. *Eskov K. Yu.* A restudy of the generic composition of the linyphiid spider fauna of the Far East (Araneida: Linyphiida) // Ent. Scand. Vol. 23. 1992. P. 153–168.

10. *Михайлов К. Г., Марусик Ю. М.* Пауки северо-востока СССР. Семейства Clubionidae, Zoridae, Liocranidae и Gnaphosidae (род *Micragia*) // Энтомологические исследования на Северо-Востоке СССР. Владивосток, 1995. С. 90–113.

11. *Marusik Yu. M., Khrulova O. A.* First data on spiders and harvestmen (Arachnida: Aranei and Opiliones) from Karaginski Island, Eastern Koryakia, Kamchatka Peninsula // Arthropoda Selecta. Vol. 20. No. 4. 2011. P. 232–239.

12. *Marusik Yu. M., Omelko M. M., Ryabukhin A. S.* New data on spiders (Aranei) from Eastern Koryakia, Kamchatka Peninsula // Arthropoda Selecta. Vol. 22. No. 4. 2013. P. 363–377.

13. *Ненашева Е. М.* К фауне пауков-волков (Aranei: *Lycosidae*) горно-вулканических экосистем природного парка «Вулканы Камчатки» // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Тезисы

докладов XIV междунард. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. В. Я. Леванидова. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2013. С. 359–363.

14. *Ненашева Е. М., Зыков В. В.* Обзор фауны и биологии пауков (Arachnida: Aranei) Камчатки на примере экосистем природного парка «Вулканы Камчатки» // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: докл. XIV междунард. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения В. Я. Леванидова. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2014. С. 79–96.

15. *Ненашева Е. М.* Ландшафтно-зональные группы пауков (Arachnida: Aranei) Камчатки: опыт предварительного обзора // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Тез. докл. XVI междунард. науч. конф., посвящ. 20-летию образования природ. парков на Камчатке. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2016. С. 78–85.

16. *Ненашева Е. М., Зыков В. В.* *Arctosa raptor* (Aranei: Lycosidae) – редкий вид пауков в фауне России, рекомендуемый для включения в новое издание Красной книги Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: мат. XVII междунард. научной конф., посвящ. 25-летию Камчатского ин-та экологии и природопольз. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2016. С. 299–302.

17. *Ненашева Е. М.* Пауки (Arachnida: Aranei) вулканических высокогорий Камчатки: механизмы адаптации к обитанию в условиях активного вулканизма // Адаптации биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: мат. VI междунард. научн.-практ. конф. 8–9 ноября 2016 г. Челябинск, 2016. С. 71–81.

18. *Ненашева Е. М.* Пауки (Arachnida: Aranei) термальных местообитаний Камчатки: опыт предварительных исследований // Актуальные вопросы современной науки. № 4 (16). 2016. С. 28–33.

19. *Nenasheva E. M.* The importance of studying the fauna of spiders (Arachnida: Aranei) for an understanding the current state of biological diversity of Kamchatka // The Strategies of Modern Science Development: Proceedings of the XI International scientific-practical conference. North Charleston, USA, 12–13 October 2016. North Charleston: Create Space, 2016. P. 144–146.

А. С. Николаев В ОДИНОЧКУ ПО ТУНДРЕ. «РУССКИЙ ЛОСОСЬ» И КАМЧАТКА

«Русский лосось» – рыба, распространившаяся в водах северной Европы и получившая такое название с лёгкой руки скандинавов, – не что иное, как тихоокеанская горбуша, точнее – её дальневосточная «сестрица». А если уж совсем точно, то из нерестового резервата Западной Камчатки – из локальной стаи рек Воровской и Большерецкой Быстрой, а также Сахалина. Эту горбушу на стыке 50–60-х гг. минувшего столетия советские ихтиологи-рыбоводы переселили в одну из рек севера Кольского полуострова и акклиматизировали её там.

Удачно прижившись, горбуша постепенно стала заходить и нереститься в смежных и более удалённых водоёмах Кольского побережья и Скандинавии (Норвегии, севера Швеции), Беломорья и далее на восток вплоть до бассейна р. Печоры. Достоверными были случаи поимки горбуши возле островной Исландии. Скандинавы и нарекли акклиматизированную горбушу «русским лососем», тем самым воздавая должное успеху советской ихтиологической науки.

Вселение водного обитателя в чужеродную среду не простая биотехнологическая задача. Во-первых, подбор типологически сходного нерестового водоёма предполагает широчайшую кооперацию множества специалистов отраслевой рыбохозяйственной науки и академических ведомств страны. Во-вторых, организационно подобная работа могла быть воплощена только в масштабе государственной программы, курируемой тогдашним Министерством рыбной промышленности СССР с подключением Аэрофлота. В камчатском сегменте работ был задействован Камчатрыбпром, Камчатрыбвод, специалисты из Центральной производственно-акклиматизационной службы (ЦПАС), Главрыбвода, тогдашние союзное и областное управления авиации. Разумеется, разовая перевозка икры горбуши из западнокамчатского нерестового ареала не могла решить проблему. Для подстраховки была отобрана икра от урожайных и небольших по численности поколений рыб нечётных и чётных лет. Перипетии первой камчатской фазы акклиматизации горбуши, произошедшей в конце лета – осенью 1959 г. на р. Воровской, рассказываю, почти цитируя первоисточник. Из участников того памятного события здравствует ныне Виола Феликсовна Сергеева, бывшая сотрудница экспедиционного отдела Камчатрыбвода, проживающая в Смоленске. С ней я познакомился ещё на

Камчатке и продолжаю поддерживать прежние дружеские отношения. Она-то и поделилась со мной деталями той, поистине героической, операции, которая нынешнему поколению может показаться невероятной.

Базой работ стало с. Соболево. Возглавляла группу ответственная за лососеводство при отделе добычи Камчатрыбпрома Елизавета Лошкарёва. Рыбоводной группой руководила Г. Н. Рассохина, в помощниках числились Флора Польская и упомянутая В. Ф. Сергеева из Камчатрыбвода. С середины июля по конец августа несколько нанятых рабочих из демобилизованных солдат и двух местных камчадалов с батами (лодками-долблёнками) отлавливали в одной из протоков р. Воровской зашедшую на нерест горбушу. Дальнейшее представлялось более чем прозаичным. В обычном хозяйственном эмалированном тазу отцеживаемая у созревших самок икра поливалась молоками самцов. Оплодотворённую таким образом («сухой способ») икру порциями делили по специальным транспортным ящикам. Заметьте, все жили коллективом в одной большой палатке.

Затем ёмкости с затребованным объёмом икры были препровождены на принадлежащий Кировскому рыбокомбинату кустарный «инкубатор». Там, разложенная предварительно на типовые рамки-сетки, икра помещалась в проточный ключ для доведения её развития до так называемой стадии «глазка» (эмбрион горбуши обычно к концу октября формирует явственные зачатки глазного яблока). За икрой вели тщательный контроль, исключаящий её заиливание, отбраковывали погибшие икринки и много чего ещё немаловажного. И всё это в постоянном холоде и сырости промозглого западного берега Камчатки. Напомню, что со стадии «глазка» лососевая икра вообще и горбуши в частности безболезненно претерпевает тяготы дальних и даже трансконтинентальных перемещений. К моменту готовности за упакованной в изотермические ящики икрой в Соболево прилетел работник ЦПАСа из Москвы Алексей Князев. Специальным бортом Ан-2 он увёз контейнеры в аэропорт Елизово, а оттуда рейсовым самолётом Ил-14 с посадками в Хабаровске, Иркутске, Омске, с перевалкой в Москве, икра-путешественница достигла далёкого, но долгожданного Мурманска. Но на этом её странствие не закончилось. В конце своего пути тряским просёлком в кузове грузовой машины икра в контейнерах катила до конечной точки – Кольского рыбодного завода, где она попала в не менее заботливые руки местных рыбоводов, и где ей предназначено было стать «русским лососем». Там икра инкубировалась до стадии выклева. Обретя способность плавать, горбушата с длиной тельца в несколько сантиметров выпускались в речной поток не без тайного благословения сотрудников завода. Вода уносила рыбёшек-покатников в неведомые и не менее суровые, чем охотоморские, воды Баренцева моря. «Что-то их ждёт», – думали причастные к их судьбе специалисты.

К счастью, новосёлы освоились в новом море и дали устойчивое потомство, способное к воспроизводству. Переселенцы дали начало нескольким Кольским локальным стадам – дальневосточная горбуша оборотилась «русским лососем». Смелое научное предвидение, тяжёлый, преимущественно женский, труд большого числа исполнителей позволили создать своеобразную популяцию вида большой промысловой значимости в зоогеографической области европейского Севера. Конечно, воскликнет въедливый камчатский знаток, ежегодный вылов горбуши в несколько сот тонн в Заполярье – не бог весть что на фоне гигантского промысла её дальневосточной родительницы. И всё-таки! Камчатские же участники акклиматизации горбуши довольствовались тогда лишь стандартной северной зарплатой да, в лучшем случае, скромной премией по итогам года.

Для полноты объяснения, почему была выбрана дальневосточная горбуша для акклиматизации на Кольском полуострове, необходимо хотя бы мимолётно обратиться к исторической обстановке, в которой пребывала тогда рыбная промышленность. В общественном сознании страны ещё не выветрился могучий подвижнический дух. «Не ждать милостей от природы, взять их у неё – наша задача». В верхах ихтиологического сообщества и промысловиков, думается, возобладало желание быстро создать аналоговый дальневосточной горбуше промысловый ресурс на европейском севере СССР. Акклиматизация призвана была решить эту задачу. Тем более, что лососевый промысел на полуострове находился в кризисе.

Как известно, лососевые рыбы, ведущие своё происхождение от пресноводных прашуров, свыше 50 млн лет назад освоили способность выйти в богатый кормовыми угодьями Великий океан для быстрого роста и обратной миграции на нерест в родительские водоёмы. Поразительно, как блестяще реализовала горбуша – «русский лосось» этот эволюционно выработанный её дальневосточными предками способ и загадочный навигационный феномен возврата («хоминг») в водоём рождения. Для непосвящённого читателя добавлю, что на азиатском континенте горбуша обитает от устья р. Лены до японского о. Хоккайдо и Кореи. И широко распространена на Чукотке, Камчатке, Курилах, Сахалине, севере Приморского края, в Амуре и на побережье Охотского моря.