

ПРИРОДА

№ 3, 2001 г.

Крыжановский О.Л.

Полководец противосаранчёвых армий

© “Природа”

Использование и распространение этого материала
в коммерческих целях
возможно лишь с разрешения редакции



Сетевая образовательная библиотека “VIVOS VOCO!”
(грант РФФИ 00-07-90172)

vivovoco.nns.ru
vivovoco.rsl.ru
www.ibmh.msk.su/vivovoco

СЭР БОРИС П.УВАРОВ

Полководец противосаранчовых ар- МИЙ

© Л. Крыжановский,



Борис Петрович Уваров (1888—1970).

доктор биологических наук

Среди русских ученых, вынужденных после революции навсегда покинуть Россию, одним из самых талантливых и знаменитых на Западе был энтомолог Борис Петрович Уваров (1888—1970). Свою долгую жизнь он посвятил прямокрылым насекомым, главным образом саранчовым.

Опустошительные нашествия саранчи известны человечеству со времен седой древности. О них говорилось в летописях Древнего Египта, Передней и Центральной Азии, Индостана, Китая. В Ветхом завете и Апокалипсисе саранчу называли бичом Божьим.

Ныне в мировой фауне мы знаем около 10 тыс. видов этих насекомых. Очень большая их часть приходится на аридные ландшафты — степи, пустыни и саванны. Много их также на сухих или влажных лугах, в лесах умеренной и субтропической зон, в высокогорьях. Крайне своеобразна и богата, хотя довольно плохо изучена, фауна влажных тропиков. Нет саранчовых только в тундрах. Но в лесотундре и тундростепи они еще встречаются.

Уваров стал не только основоположником современного учения о саранчовых, но и верховным авторитетом в этой области науки. Он обладал блестящим организаторским талантом, который, как и научный, проявился на мировом уровне: руководимые Уваровым противосаранчовые кампании спасали целые страны (главным образом африканские) от опустошения и голода. Заслуги Бориса Петровича были оценены по достоинству. Он стал кавалером орденов разных государств, в том числе французского ордена Почетного легиона. В Великобритании, где Уваров прожил большую часть жизни, он был удостоен рыцарского ордена «Крест св.Михаила и Георгия». Его имя стала сопровождать дворянская приставка «сэр».

Однако фамилии ученого, увенчанного мировой славой, нет в наших справочных изданиях советского времени — ни в 3-м издании БСЭ, ни в биографическом словаре «Биологи». Впервые для широкой аудитории оно прозвучало в «Золотой книге эмиграции» (М., 1997).

Призвание

Родился Борис Петрович Уваров в 1888 г. в Уральске (нынешний Западный Казахстан). Как вспоминал А.А.Любищев, Борис Петрович говорил, что по происхождению он из мужиков и ничего общего с графами Уваровыми не имеет. Учился в единственном тогда в городе среднем учебном заведении — Уральском войсковом реальном училище, которое содержало Уральское казачье войско. Рано почувствовал интерес к живой природе и начал коллекционировать насекомых.

В 1904 г. он поступил в горнопромышленное училище в Екатеринославе (Днепропетровск, Украина), а в 1906 г., сдав экзамен на аттестат зрелости, пе-

решел на естественное отделение Санкт-Петербургского университета. Насколько известно, он при этом получил стипендию от Уральского казачьего войска. И оправдал ее, сразу же проявив себя на редкость талантливым студентом.

В эти годы среди университетских преподавателей было немало ярких фигур, в том числе такие крупные зоологи-беспозвоночники, как профессора В.Г.Шевяков и В.М.Шимкевич, приват-доценты (позже ставшие известными профессорами) С.В.Аверинцев, В.А.Догель, Н.Я.Кузнецов, один из основоположников российской генетики Ю.А.Филипченко.

Университетскими сверстниками и коллегами Бориса Петровича оказалась группа будущих больших ученых: В.М.Беклемишев, Д.Н.Бородин, А.М.Дьяконов, А.А.Любищев, С.И.Малышев, Д.М.Федотов, И.И.Филиппов, Б.Н.Шванвич.

Молодых людей объединяла общая доминанта. Они образовали студенческий кружок на кафедре зоологии беспозвоночных, участвовали в работе общества естествоиспытателей при университете и Русском энтомологическом обществе. Собирались на квартирах, чаще всего у Бородина или Любищева. Там шли страстные дискуссии по разнообразным биологическим вопросам.

Особый интерес у Бориса Петровича к изучению саранчовых и других прямокрылых возник, по-видимому, под влиянием двух обстоятельств. Первым из них было обилие и разнообразие этих вредных насекомых на его родине, в Уральской области. Вторым — появление в 1903—1905 гг. превосходной монографии Г.Г.Якобсона и В.Л.Бианки «Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской империи и сопредельных стран».

Прямокрылые Уральской области стали темой дипломной работы Уварова и его обстоятельной статьи о них в «Трудах Русского энтомологического общества» (1910. Вып. XXXI), где были предложены важные экологические подходы, которые в те годы только начинали проникать в зоологические исследования.

Летом 1910 г. Борис Петрович блестяще окончил курс, и, если бы он того пожелал, его оставили бы при университете. Однако он предпочел заняться практической работой и получил назначение энтомологом на Мургабскую станцию хлопководства в Байрам-Али (ныне Туркменистан), куда отправился вместе с молодой женой Анной Федоровной (в девичестве Проданюк).

Через год его командировали в Ставропольскую губернию для изучения биологии саранчовых и методов борьбы с ними. Это был период вспышки размножения перелетной саранчи в низовьях Кумы и Терека, а в сухих степях — мароккской. Оба вида нанесли огромный ущерб. Уваров организовал, главным образом на средства губернского земства, Ставропольское энтомологическое бюро и в 1912—1915 гг. состоял его директором. Под его руководством велась борьба с обоими видами саранчи, а также с другими вредителями и болезнями сельскохозяйствен-

ных культур. Именно тогда была заложена основа фундаментальных знаний, которые позднее позволили Уварову предложить теорию фаз и массовых размножений саранчи и других вредителей.

В 1915 г. Борис Петрович переехал в Тифлис, где также организовал и возглавил бюро по борьбе с вредными насекомыми, причем первоначально это бюро обслуживало почти все Закавказье. Кроме того, он состоял хранителем энтомологического отдела в Кавказском музее (позже преобразованном в Музей Грузии) и начал читать лекции в только что организованном Тбилисском университете.

В 1920 г. в Тифлисе вышла его книга «Сельскохозяйственная энтомология», которую он посвятил вредным насекомым Грузии и мерам борьбы с ними. Одновременно Уваров крайне интенсивно накапливал теоретические представления и другую информацию о составе и географическом распределении прямокрылых Кавказа и Западной Азии в целом. Он написал определитель видов, характерных для этих регионов, который, однако, по обстоятельствам того времени не был напечатан.

Бурные события 1918—1920 гг. в Закавказье лишили Бориса Петровича возможности интенсивно работать. Вспыхивали национальные конфликты. Во время своих многочисленных поездок он постоянно рисковал жизнью. Когда в 1920 г. английские войска уходили из Закавказья, Борис Петрович и его семья приняли предложение выехать в Англию.

Повторное начало. Теория фаз

Так началась новая, зарубежная жизнь Уварова. Он получил место энтомолога в известном Имперском бюро (позже Институте) по энтомологии в Лондоне. Важнейшей задачей бюро был выпуск ежемесячного реферативного журнала «Review of Applied Entomology», который до второй мировой войны был единственным изданием, охватывавшим всю литературу по сельскохозяйственной, лесной и медицинской энтомологии.

Основные и очень трудоемкие обязанности Бориса Петровича состояли в определении прямокрылых (а порой и других насекомых), которых присылали в бюро из всех регионов мира. Чтобы иметь возможность изучать этот материал, он интенсивно работал в гигантской коллекции отдела энтомологии Британского музея естественной истории. И очень много писал.

Первые публикации английского периода появились уже в 1921 г. Фактически они, конечно, были продуманы и подготовлены еще до отъезда. Одной из них была предварительная ревизия рода *Doclostaurus*, к которому принадлежит, в частности, марокканская саранча — один из вреднейших стадных видов, распространенный от южных районов Западной Европы и Северной Африки до юга Казахстана, Средней и Передней Азии. Нужно отметить также небольшую, но очень важную зоогеографическую статью о прямокрылых Кавказа и Западной

Азии.

Наконец, за очень короткое время Уваров создал свой, может быть, наиболее замечательный и принципиально важный труд — подробное исследование перелетной саранчи (роды *Locusta* и близкий к ним африканский *Locustana*), ее изменчивости и миграций. Он предложил теорию фаз у стадных видов, которая стала общепринятой и послужила основой для борьбы с саранчой.

Сущность ее проистекает из своеобразной способности саранчовых (как, впрочем, и некоторых других массовых растительноядных насекомых) изменять свой облик и физиологические характеристики в зависимости от степени скученности. При развитии личинок в условиях повышенной скученности (например, при нескольких сотнях личинок на 1 м²) образуется стадная фаза, в противных случаях — одиночная.

Эти фазы резко различаются окраской, строением и пропорциями некоторых органов и физиологическими признаками, но при изменении степени скученности могут переходить одна в другую. В природных условиях типичная стадная фаза возникает только у стадных видов саранчовых (перелетная, пустынная и немногие другие); для их обозначения употребляется слово «саранча». Другие виды даже при массовых размножениях в природных условиях не дают типичной стадной фазы; их называют нестадными саранчовыми, или кобылками.

Постоянное взаимодействие сконцентрированных особей саранчи приводит к тому, что у них возникает условный рефлекс стадности; при этом они живут и передвигаются скоплениями (кулигами — у личинок, стаями — у взрослых насекомых). Для них характерны более яркая окраска, более энергичные движения и усиление обмена веществ. Процесс размножения у стадных видов становится более интенсивным, происходит их массовое расселение (порой на сотни и даже тысячи километров), приносящее огромные хозяйственные потери.

Перемены фаз у стадных саранчовых были замечены еще в прошлом столетии, но только Уваров определил их значение — первоначально на видах из фауны России, а в дальнейшем на пустынной саранче и некоторых африканских видах. Наконец, он обратил внимание на значение этих процессов не только для стадных саранчовых, но для ряда других насекомых. Основные положения этой теории стали содержанием современных представлений о популяционной динамике организмов.

Поразительная работоспособность и выдающийся талант Бориса Петровича позволяли ему почти одновременно вести крупные исследования по разным направлениям. Так, за десятилетие 1922—1931 г. он опубликовал длинный ряд важных статей по систематике саранчовых (в том числе по трудной трибе *Cyrtacanthacridini*, в которую входит пустынная саранча) и издал две интереснейшие книги «Insect nutrition and metabolism» (1929) и «Insect and climate» (1931).

Живя в Англии, Уваров продолжал — пока это было возможно — тесно сотрудничать с советскими учеными. Так, в нашей стране вышли составленные им определители «Саранчовые европейской части СССР» (М., 1925) и «Саранчовые Средней Азии» (Ташкент, 1927). Уварову принадлежит описание прямокрылых тараканов, богомолов и уховертков в «Определителе насекомых европейской части СССР», вышедшем под редакцией И.И.Филиппова (Л., 1928). Борис Петрович выпустил также превосходную, очень богатую информацией книгу «Саранчовые и кобылки» (М., 1927), изданную несколько позже и на английском языке — «Locusts and grasshoppers» (L., 1928).

Борис Петрович любил полевые исследования, но обязан был вести чисто кабинетную работу. В 1928 г. в письме тогда молодому русскому энтомологу Г.Я.Бей-Биенко (впоследствии члену-корреспонденту АН СССР и в 1965—1971 гг. президенту Всесоюзного энтомологического общества) он высказывал сожаление по этому поводу.

Однако наступил памятный 29-й год, когда полчища пустынной саранчи наводнили Юго-Западную Азию, Северную и Восточную Африку, глубоко проникли в Среднюю Азию, на юг Закавказья и в Южное Средиземноморье. Сельскому хозяйству многих стран был нанесен тяжелый ущерб.

В Лондоне вспомнили о скромном кабинетном специалисте по прямокрылым.

Полководец противосаранчовых армий

Для Уварова опять началась новая жизнь. При Институте энтомологии была создана небольшая, но постепенно увеличивавшаяся группа сотрудников, которая стала под его руководством вести исследование поведения, географических особенностей, динамики численности и периодичности расселения вредных саранчовых в странах Азии (до запада Индостана), Северной (до Судана) и Восточной Африки.

Работой группы заинтересовались официальные лица. С участием ученых и правительственных чиновников ряда стран было проведено несколько международных конференций. Группу называли Международным центром по изучению саранчи. В работу включились французские, бельгийские, египетские, индийские и южноафриканские энтомологи. Уваров организовал сбор информации о местах размножения (так называемых *breeding areas*), очагах вспышек (*outbreak areas*), миграциях стадных видов саранчи. Проводился обстоятельный анализ предшествующих и текущих эколого-географических данных о четырех наиболее вредных видах саранчи: пустынной — в аридных частях Африки и Юго-Западной Азии, мароккской — в Передней Азии и странах Средиземноморья, африканской перелетной и красной — в тропической Африке.

Эти исследования, которые позже стали относить к «прикладной биогеографии», позволили на-

копить огромный фактический материал и выявить в ареале каждого вида постоянные гнездилища и очаги вспышек. Тем самым были созданы основы предупредительной стратегии в борьбе с перелетной и красной саранчой (с помощью химических препаратов). Результаты удалось обобщить в семи обзорах, охватывающих период с 1925 по 1937 г. Вышел из печати ряд общих и инструктивных работ по саранчовой проблеме. В 1929 г. — в год налета саранчи на территорию СССР — на русском языке появилась небольшая, но очень полезная брошюра, содержащая сведения об этом виде.

С 1937 г. широкий интерес к изучению саранчи, в частности пустынной, стал заметно снижаться в связи с затуханием вспышки. А затем началась вторая мировая война, стало не до саранчи. Борис Петрович вновь переключился на кабинетную работу: написание популярных статей, таксономические исследования по отдельным группам афроазиатских саранчовых, наконец, на подготовку большой работы о результатах изучения их строения и физиологии. Разросшееся до обширных размеров учение о саранчовых получило название «акридология».

Выезды Уварова в страны Юго-Западной Азии и Африки возобновились в 1943 г. Особенно участились они после войны, когда снова были отмечены большие вспышки саранчовых очагов. Группа исследователей, руководимая Борисом Петровичем, в 1945 г. обрела самостоятельный статус и стала называться Противосаранчовым исследовательским центром (ALRC), который вырос в научно-исследовательское учреждение, пользующееся международной известностью. Финансирование его велось в основном Международной организацией питания (FAO), созданной Организацией Объединенных Наций. В библиотеке центра хранилось около 30 000 публикаций по прямокрылым.

Значительную часть персонала составляли выходцы из России. Среди них были сестры Валовы (Z. and N. Waloff), Г.В.Попов, бывший киевлянин В.М.Дирш (специалисты из тропической Африки М.Волконский и Б.Золотаревский стали французскими гражданами).

После второй мировой войны известность Уварова необычайно возросла. Ученый международного масштаба, он все чаще выступал как эксперт и крупный организатор. В 1951 г. его избрали членом Королевского общества.

Противосаранчовые кампании, действовавшие под научным руководством Бориса Петровича, использовали большие моторизованные соединения и сотни самолетов из многих стран. В борьбе с саранчой участвовали многие сотни квалифицированных инженеров и десятки тысяч местных рабочих. Успехи этих кампаний, реально спасавшие от голода обширные регионы, которым угрожала саранча, зависели от рациональной научной стратегии, разработанной на основе подробного изучения сезонных и годовых циклов, зон размножения и мигрирующих



Сэр Борис П. Уваров среди участников XIII Московского энтомологического конгресса. Москва, август 1968 г.

Фото В. В. Благовещенского

стай. Руководя своим штабом, Уваров действовал подобно полководцу. Он умел сосредоточивать силы в наиболее важных и опасных очагах и, когда это требовалось, перебрасывать свою армию из одной страны в другую. Успешно организованные мероприятия по борьбе с саранчой предотвратили многие продовольственные и финансовые трудности.

Среди немногих таксономических работ, которые Уваров имел возможность сделать в это время, выделялось его большое исследование по саранчовым Анголы и Северной Родезии (теперь Замбии), опубликованное в 1953 г. В нем он, в частности, описал почти 100 новых видов и форм и установил 18 новых родов, еще раз показав, какие фаунистические богатства могут быть открыты в тропических странах даже в наши дни.

«In Memoriam Sir Boris Uvarov»

В 1959 г. Борис Петрович ушел с поста директора Противосаранчового центра, но остался там в качестве консультанта. Его избрали на традиционный двухлетний срок президентом Лондонского энтомологического общества. Свою президентскую речь он посвятил важнейшей биологической проблеме — качественным и количественным изменениям в популяциях насекомых в зависимости от плотности их населения. В частности — современным представлениям о фазовой изменчивости и ее

роли в популяционной динамике животных. В те же годы он опубликовал ряд важных обзорных статей об изменениях фауны в развивающихся странах под влиянием деятельности человека.

В этот заключительный период своей жизни сэр Борис Уваров усиленно работал над созданием обширного руководства по нестадным и стадным саранчовым — «Grasshoppers and locusts» («Кобылки и саранча»). Первый том опубликован в 1966 г. Второй вышел в свет уже после смерти Бориса Петровича, в 1977 г.

В августе в 1968 г. в Москве состоялся XIII Международный энтомологический конгресс. Он проходил в Университете на Ленинских горах и собрал более 4 тыс. участников. Уваров председательствовал на одном из заседаний секции сельскохозяйственной энтомологии и сделал доклад «Настоящее и будущее проблемы акридологии». Волею судьбы этот доклад оказался его лебединой песней — последней крупной прижизненной публикацией.

После конгресса Борис Петрович совершил поездку в Среднюю Азию, где впервые побывал почти 60 лет назад. Это было его завершающее путешествие. 18 марта 1970 г. он скончался в своем доме в Лондоне.

Теперь совершенно ясно, что он был одним из наиболее ярких и оригинально мыслящих биологов нашего столетия. Научное наследие Уварова огромно. Как систематик он открыл и описал почти тысячу новых видов и подвидов насекомых (главным образом саранчовых) и установил более 200

новых родов. Свыше половины — во время работы в Африке. Тем самым он по существу открыл новую, до того не известную фауну насекомых. А многие формы, установленные другими учеными, были названы его именем, например род *Uvarovium* из Туркменистана и Ирана.

Круг научных интересов Бориса Петровича был обширен. В основном он, конечно, занимался своей любимой акридологией, но при этом касался всех ее разделов — фаунистики, систематики, биогеографии, экологии, популяционной биологии, защиты растений в целом и борьбы с саранчовыми, в частности.

Работая в Англии, Уваров тщательно следил за нашей текущей научной литературой, писал для зарубежных исследователей, одновременно информируя советских ученых о трудах западных коллег. В значительной мере благодаря работе Бориса Петровича в круг мировой литературы вошли труды советских ученых — С.А.Знаменского, В.А.Плотни-

кова, С.А.Предтеченского, Г.Я.Бей-Биенко, Л.С.Зимина и многих других. Даже в самые мрачные годы сталинщины в библиотеки СССР поступали его работы. В 1943—1946 гг. контакты между советскими энтомологами и Уваровым стали несколько теснее, но затем почти угасли. Они возобновились сразу после хрущевской «оттепели» и уже не прекращались. В 1961 г. его избрали иностранным почетным членом Всесоюзного энтомологического общества.

Пожалуй, лучшей из работ о жизни и деятельности Уварова осталась брошюра, изданная Противосаранчовым научным центром. Она называется «In Memoriam Sir Boris Uvarov, K.C.M.G., F.R.S., 1888—1970» и подписана директором этого центра П.Т.Хаскелом.

Строками из этой брошюры хочется завершить статью о Борисе Петровиче. Хаскел хорошо рассказал о характере этого прекрасного человека и большого ученого, который сумел, сделавшись английским рыцарем и членом Королевского общества, ос-

Воспоминания вместо предисловия

А.М.Гиляров,

доктор биологических наук
Москва

Публикуемая ниже переписка — это фрагмент диалога двух замечательных биологов, родившихся в России в конце XIX в., учившихся вместе в Петербургском университете, посещавших один неформальный студенческий кружок, но потом волею судеб оказавшихся разделенными немалыми расстояниями и почти непреодолимыми государственными границами. Имя одного из них, Александра Александровича Любищева* (1890—1972),

известно в нашей стране очень хорошо. О другом, Борисе Петро-

виче Уварове (1888—1970), знают у нас значительно меньше, хотя его труды гораздо более признаны, чем работы Любищева. Но о каждом по порядку.

Любищев родился в Петербурге, где потом и учился — сначала в реальном училище, а затем на физико-математическом факультете университета, который и закончил в 1911 г. Потом он недолгое время работал в Крымском университете в Симферополе, а после — в Перми, Самаре, Ленинграде, Киеве, Пржевальске, Фрунзе, а с 1950 г. и до конца своих дней в Ульяновске. Скончался он в Тольятти, куда приехал для чтения небольшого курса лекций. Круг интересов Любищева необычайно широк. Это и энтомология (в частности, систематика одного семейства жуков — земляных блошек), и применение статистики в биологии (то, что раньше назы-

вали биометрией), и общие вопросы эволюционной теории, и философские аспекты таксономии, и критический анализ дарвинизма. По долгу службы Любищеву приходилось много заниматься сугубо прикладными проблемами, например оценкой вредоносности тех или иных насекомых. Но делом жизни он считал разработку философских проблем биологии, и одна из них — прослеживание линий Демокрита и Платона в трудах по систематике и эволюции.

В моей жизни случилось так, что сначала я Любищева увидел, а потом уже услышал о нем. Както в 60-х годах, будучи студентом, я вернулся вечером домой, и открывший мне дверь папа (зоолог Меркурий Сергеевич Гиляров) сказал, что у нас гости — энтомолог из Ульяновска Любищев и его супруга. Войдя в столовую, я увидел за столом крупного по-

* Прекрасный биографический очерк написан дочкой А.А.Любищева — Е.А.Равдель. См.: Александр Александрович Любищев. 1890—1972 / Ред. П.Г.Светлов. Л., 1982. С.9—37. Обстоятельный анализ трудов Любищева по общим проблемам биологии дан С.В.Мейеном и Ю.В.Чайковским. См.: Любищев А.А. Проблемы формы, систематики и эволюции организмов. М., 1982. С.5—23.