

# В поисках бабочек Химачала

Лев Боркин, Александр Львовский,

Центр гималайских научных исследований Санкт-Петербургского союза ученых, Зоологический институт РАН



Дневные бабочки своей элегантностью, красотой и необычным, порхающим полетом завораживают почти каждого, по крайней мере в детстве. Древние греки использовали для обозначения человеческой души и бабочек одно и то же слово *психе*. Отряд *Lepidoptera* (чешуекрылые), как по-научному зовутся эти прелестные создания, принадлежит к числу наиболее изученных в гигантском по количеству видов классе насекомых, которых изучает наука энтомология.

В Британской империи коллекционирование и изучение этих грациозных существ было одним из увлечений знати, военных офицеров. В Российской империи естественными науками по большей части занимались сначала иностранцы (с XVIII и примерно до середины XIX века), а потом разночинцы или мелкопоместные дворяне. Однако энтомология представляла собой исключение. Так, в состав учредителей и членов Русского энтомологического общества (РЭО основано в Санкт-Петербурге в 1859 году) входили влиятельные люди, связанные с царским двором, в том числе офицеры высокого ранга.

Известным лепидоптерологом был великий князь Николай Михайлович (1859–1919), оставивший многотомные *Mémoires sur les Lépidoptères*. Его личная коллекция содержала более 110 тыс. бабочек из разных регионов мира. В 1900 году он подарил ее Зоологическому музею Императорской Академии наук (ныне Зоологический институт РАН).

Камер-юнкер двора А. Н. Авинов (1884–1949), как и его отец-генерал, также увлекался бабочками. В 1907 году Андрей Николаевич (кстати, хорошо знакомый с Н. М. Романовым) был избран членом РЭО. В 1912 году в сопровождении двух товарищей он отправился в Центральную Азию, побывав в Кашмире, Ладаке и других районах Западных Гималаев [1]. Эта российская экспедиция «с целью сбора бабочек» оказалась забытой в истории нашей науки, хотя автор успел опубликовать до революции зоогеографическую статью на русском языке [2].

Свой вклад в энтомологию внес и замечательный писатель Владимир Набоков (1899–1977), сын богатых родителей, известный аристократ-англофил. Автор 23 научных статей [3], он не забыл о бабочках и в романе «Дар», вообще-то посвященном писателю-демократу Н. Г. Чернышевскому! Во второй главе этой книги можно найти как явно личные переживания, связанные с интересом к бабочкам, так и ссылки на энтомологов и русских исследователей Центральной Азии, перемежаемые размышлениями о А. С. Пушкине.

В романе встречаются намеки на некое странствие по Тибету, западу Китая, Памиру и пустыне Гоби, упоминаются анонимный великий князь (явно Н. М. Романов!) и Авинов, разные научные общества, дается вымышленная биография энтомолога с перечнем его печатных трудов. В этой странной, загадочной смеси угадываются реальные натуралисты и их сочинения. Всё это вместе взятое составляет увлекательный ребус для зоолога, интересующегося историей и пытающегося расшифровать непростой замысел писателя.

\*\*\*

Бабочки возникли во времена динозавров и вполне могли летать в парке юрского периода. Сейчас их насчитывают в мире около 150 тыс. видов. Точную цифру назвать невозможно, так как каждый год ученые описывают сотни новых видов. С другой стороны, в результате хозяйственной деятельности человека, например вырубки тропических лесов, некоторые виды исчезают с лица нашей планеты еще до того, как их кто-то найдет.

Бабочки — интересный объект для зоогеографии. В отличие от оседлых животных, не способных к актив-

ному расселению на большие пространства, бабочки напоминают птиц. Например, репейница (*Vanessa cardui*) способ-



РЕПЕЙНИЦА (*VANESSA CARDUI*). Село Нако, округ Киннор (3600 м).

Фото А. В. Андреева, 5 октября 2011 года

на совершать дальние перелеты из Северной Африки через Средиземное море в Южную Европу и далее на север вплоть до полярного Шпицбергена. В Индии этот вид встречается от Гималаев до побережья Индийского океана.

Склонны к дальним миграциям и представители семейства данаид. Данаида монарх (*Danaus plexippus*) с наступлением холодов летит зимовать из южной Канады в Мексику, преодолевая несколько тысяч километров. В Гималаях нам попался другой вид этого же рода — данаида Хризипп (*Danaus chrysippus*), чей ареал простирается от Канарских островов до севера Австралии.



ДАНАИДА ХРИЗИПП (*DANAUS CHRYSIPPUS*).

Долина реки Сатледж, 30 сентября 2011 года (1200 м).

Из коллекции ЗИН РАН.

Фото А. Л. Львовского

Фауна бабочек Индии очень богата и насчитывает более 1500 видов, сотня из них — эндемики [4], т.е. нигде больше не встречаются. Большинство обитает на равнинах Индостана, относящихся к Ориентальной (или Индо-Малайской) области. Интенсивно размножаясь, многие виды стремятся проникнуть в иные пределы, но их расселение наталкивается на величественную стену Гималайских гор, отделяющих Палеарктику (огромную территорию, включающую Европу, Северную Африку и внетропическую Азию) от Ориентальной области.

Вот как образно описал эту ситуацию упомянутый выше страстный энтомолог А. Н. Авинов: «Эти сплоченные ряды чуждых [Палеарктике] элементов охватывают тесным кольцом гималайские твердыни, и нет ничего удивительного, если в альпийскую цитадель Палеарктики пробираются отдельные субтропические перебежчики».

Фауна бабочек равнинной части полуострова Индостан резко отличается от фауны Палеарктики: между ними почти нет даже общих родов. В Гималаях некоторые представители тропиков, например из семейства данаид, по долинам рек поднимаются в горы. Однако чем выше,

тем беднее становится их фауна, так как лишь немногие виды способны выжить на больших высотах. В Гималаях известно более 600 видов бабочек, причем на востоке их разнообразие больше, чем на западе этой обширной горной системы.

Известный индийский энтомолог и биогеограф М. С. Мани [5] полагал, что реку Сатледж надо рассматривать как важный рубеж в двух отношениях. Во-первых, это граница, разделяющая Северо-Западные и Западные Гималаи. Во-вторых, фауна лесной зоны к западу и к востоку от этой реки сильно различается. Кроме того, долина Сатледжа, глубоко прорезающего высокие гималайские хребты, образует коридор для вертикального расселения равнинных и горных видов, вдоль которого осуществляется постепенный экологический переход от бабочек влажных



РЕКА САТЛЕДЖ, ОКРЕСТНОСТИ ГОРОДКА РАМПУР (1200 м).

Фото А. Л. Львовского, 30 сентября 2011 года

тропических лесов к видам субтропиков и выше к обитателям степных и аридных участков.

Таким образом, с зоогеографической точки зрения Гималаи представляют собой большой интерес, потому что условия обитания здесь меняются сразу в трех направлениях: с севера на юг, с запада на восток и снизу вверх, от подножия гор до вершин. Поэтому не удивительно, что уже в первой биогеографической экспедиции Санкт-Петербургского союза ученых осенью 2011 года большое внимание уделялось обследованию именно бассейна реки Сатледж на территории индийского штата Химачал-Прадеш [6].

По данным профессора М. С. Мани [5], верхняя граница леса в Северо-Западных Гималаях проходит на высоте около 3000 м над уровнем моря, выше простирается альпийская зона, а на уровне 5200 м пролегает постоянная снеговая линия. Однако в 2011 году мы обнаружили сосны на высоте 3200 м (река Баспа) в округе Киннор, березовую рощу на высоте 3260 м (река Чандра) и арчевники на высоте 3376 м (река Бхага) в Лахуле (Lahaul).

Остепненные и аридные районы характерны для так называемых Трансгималаев, куда не проникают муссоны. Действительно, стоило нашей группе, двигавшейся на северо-восток вдоль Сатледжа, повернуть через очень узкое ущелье (2600 м над уровнем моря) на запад в долину его правого притока реки Спити, как окружающий ландшафт резко изменился: исчезли лесистые склоны, вместо них мы увидели каменистые осыпи с чахлой высокогорной растительностью. В индийской географии такие районы называют холодными высокогорными пустынями.



ДОЛИНА РЕКИ СПИТИ, ВЫСОТА ОКОЛО 3300 м. Фото А. Л. Львовского, 9 октября 2011 года



БАРХАТНИЦА ЮНИОНА (*JUNONIA IPHITA*). Деревня Гияги (Giyagi, 2000 м).

Фото А. В. Андреева, 14 октября 2011 года



ГОЛУБЯНКА (*HELIOPHORUS ANDROCLES*). Город Наггар (Naggar), долина Кулу (Kulu), 12 октября 2011 года.

Из коллекции ЗИН РАН.

Фото А. Л. Львовского

демизм достигает 90%. В целом фауна выше границы леса считается эволюционно более молодой. Она состоит в основном из высокогорных палеарктических видов, среди которых много эндемиков подвидового уровня.

Примерно половина группы высокогорных бабочек обитает до высоты 4200 м [5]. Около 5% видов достигают 5500 м; среди них многоцветница кашмирская (*Nymphalis*



МНОГОЦВЕТНИЦА КАШМИРСКАЯ (*NYMPHALIS CASCHMIRENSIS*). Деревня Гияги (около 2000 м), 14 октября 2011 года.

Из коллекции ЗИН РАН.

Фото А. Л. Львовского

*caschmirensis*), отмеченная на высоте 5485 м. Два вида (*Parnassius acco* и *Colias dubia*) на востоке Гималаев и Тибета живут на 5790 м. ▶

► Случайные залеты бабочек отмечались до высоты в 6100 м.

В Северо-Западных Гималаях, т.е. к западу от реки Сатледж, группу высокогорных бабочек представляют парусники рода *Parnassius* (более 10 видов), махаон (*Papilio machaon*), обычные в наших краях бабочки рода *Pieris* (капустная, репная и брюквенная), крушинница (*Gonepteryx rhamni*) и другие. Представители этих родов проникли на северо-запад Гималаев из горной системы Каракорум, Тибета и других смежных регионов. Палеарктические виды встречаются и в Восточных Гималаях (например, махаон), однако в северо-западных районах их значительно больше.

В ходе наших поездок с 27 сентября по 17 октября 2011 года по востоку штата Химачал-Прадеш на высотах от 680 м (Калка) до 4600 м (перевал Кунзум) было обнаружено 30 видов дневных бабочек из семейств Papilionidae (2), Pieridae (10), Lycaenidae (5), Nymphalidae (9) и Satyridae (4).



На перевале Кунзум (KUNZUM PASS), высота 4600 м. Фото А. Л. Львовского, 9 октября 2011 года

11 из встреченных нами видов следует считать палеарктиками, 8 — ориентальными (индо-малайскими), а еще 10 видов встречаются как в Палеарктике, так и в Ориентальной области [7]. В долине реки Биас (Beas River) нам попалась гималайская пятитазка (*Ypthima nikaea*), эндемик Западных Гималаев, распространенный в диапазоне 1500–2300 м.

В долине реки Баспа, самом восточном притоке Сатледжа (см. предыдущий номер ТрВ-Наука) за два дня были выявлены 11 видов бабочек. Среди них были 6 палеарктов, 2 ориентальных вида и 3 вида, обитающие в обеих зоогеографических областях. Такое соотношение явно

указывает на преобладание в этой долине бабочек, связанных с Палеарктикой, что не подтверждает концепцию М. С. Мани [5] о Сатледже как о резком рубеже, обособляющем палеарктические и ориентальные виды. Наши данные доказывают, что в пределах Индии палеаркты обитают и на самом востоке верховьев бассейна реки Инд.

Зоогеографический анализ фауны бабочек Гималаев осложняют сезонные миграции видов. Среди бабочек Индии они характерны для 60 видов, причем 33 из них обитают в Гималаях [4]. Перемещаясь по вертикали, эти нежные существа стараются избежать неблагоприятных условий. Ближе к зиме они спускаются в теплые долины, а весной поднимаются в прохладные горы.

В деревне Нако (3660 м) на реке Спити 5 октября нами были обнаружены капустницы (*Pieris brassicae*). Этот сугубо палеарктический вид имеет очень широкое распространение, и летом его можно встретить,

например, в Ленинградской области. Судя по свежему виду бабочек, они вылупились совсем недавно. Однако примерно через две недели здесь в высокогорье начинается зимний сезон, и капустницы должны неминуемо погибнуть. В отличие, например, от некоторых нимфалид, которые зимуют на стадии бабочки, *Pieris brassicae* может перезимовать только на стадии куколки. Возникает вопрос, зачем же данному виду в случае неизбежной массовой гибели



Перламутровка Латоны (*ISSORIA LATHONIA*). Долина Баспа, окрестности села Читкул (3400 м). Фото А. В. Андреева, 2 октября 2011 года



Бабочка пирена (*IXIAS PYRENE*). Канум, река Сатледж (2800 м), 4 октября 2011 года. Из коллекции ЗИН РАН. Фото А. Л. Львовского



Деревня Нако (3660 м), долина Спити. Место находки капустницы. Фото А. Л. Львовского, 5 октября 2011 года



Верхняя часть долины Баспа (за деревней Читкул). Начало альпийской зоны (3400 м). Фото А. Л. Львовского, 2 октября 2011 года

ли такое расточительство? Скорее всего, с наступлением холодов бабочки спускаются по долине вниз, в поисках более теплых мест.

Другой случай — очень обычная в Индии бабочка помона (*Catopsilia pomona*). 28 сентября она летала в



Бабочка помона (*CATOPSILIA POMONA*). Окрестности станции Калка (680 м), 28 сентября 2011 года. Из коллекции ЗИН РАН. Фото А. Л. Львовского



Пеструшка *NEPTIS NYLAS*. Деревня Гияги (2000 м). Фото А. В. Андреева, 14 октября 2011 года

большом количестве близ железнодорожной станции Калка (680 м) в Предгималаях (так называемые Сиваликские холмы). Однако на больших высотах той же осенью обнаружить ее нам не удалось, хотя известно [4], что

летом помона забирается до 4000 м над уровнем моря. Поэтому также можно полагать, что с приближением осени вид мигрировал с гималайских высот на равнину Индостана.

ТрВ-Наука — информационный партнер СПбГУ по Гималайскому проекту.

1. См. также ТрВ-Наука, 2015. № 3 (172). С. 8.
2. Авинов А. Н. К вопросу о более дробных зоогеографических подразделениях палеарктических частей Британской Индии на основании распространения и группировки Lepidoptera Rhopalocera (дневных бабочек) // Известия Императорского Русского географического общества. Петроград, 1915. Т. 49. Вып. 4–6 (за 1913 г.). С. 523–563.
3. Львовский А. Л., Миронов В. Г. Энтомологические увлечения писателя Владимира Набокова // Родник знаний. СПб. 2010. № 2 (5). С. 34–36.
4. Singh A. P. Butterflies of India. Noida (Uttar Pradesh): Om Books International. 2011. 183 p.
5. Mani M. S. 1974. Biogeography of the Himalaya // Mani M. S. (ed.). Ecology and Biogeography in India. The Hague: Dr. W. Junk b.v. Publishers, 1974. P. 664–681. (Monographiae biologicae, 23). Mani M.S. Butterflies of the Himalaya. Dordrecht; Boston; Lancaster: Dr. W. Junk Publisher, 1986. X+181 p. (Series Entomologica, 36).
6. Боркин, Л. Я. Извара, Н. К. Рерих, Гималаи. Санкт-Петербург: Европейский Дом, 2014. 254 с. См. также ТрВ-Наука. 2015. № 3–7.
7. Львовский А. Л. Особенности осенней фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Papilionoidea) Северо-Западной Индии // XIV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Санкт-Петербург, 27 августа–1 сентября 2012 г. Материалы съезда. 2012. С. 258.

## ЦИФРА

# Украина стала частью европейского исследовательского пространства

Согласно подписанному 20 марта 2015 года в Киеве соглашению, Украина становится полноправным участником объединенного исследовательского пространства Европейского союза в качестве «ассоциированного члена», т.е. в статусе, аналогичном некоторым другим ассоциированным странам — не членам ЕС, таким как Албания, Босния-Герцеговина, Израиль, Исландия, Македония, Молдова, Норвегия, Сербия, Турция, Фарерские острова, Черногория и Швейцария.

Ввиду тяжелой экономической ситуации Украина получила 95-процентную скидку на ежегодный взнос в ассоциацию, причем выплата оставшихся 5% также отложена на год.

Уже сейчас украинские ученые получили возможность подавать заявки на финансирование в рамках 7-летней исследовательской программы ЕС Horizon-2020, на которую выделено в общей сложности более 80 млрд евро. «Украина теперь получила доступ ко всему спектру научно-исследовательских и научно-предпринимательских мероприятий, финансируемых программой Horizon-2020, и мы надеемся, что это поможет стимулировать развитие ее экономики», — заявил при подписании соглашения глава комиссии ЕС по вопросам научных исследований и инноваций Карлос Моэзас.

Вследствие вооруженного конфликта около 1500 ученых и более 10 тыс. студентов вынуждены были уехать из восточных областей Украины. В дополнение к этому Украина потеряла несколько значительных научных учреждений в Крыму в результате его присоединения к России в 2014 году. Поскольку ЕС рассматривает это присоединение как совершенно незаконное, научные учреждения (юридические лица), зарегистрированные в Автономной республике Крым и в городе Севастополе, смогут воспользоваться финансовыми возможностями, предоставляемыми упомянутым соглашением между Украиной и ЕС, только после полного восстановления международно признанного правового статуса этих территорий.

А. К.  
по материалам AAAS Policy Alert