

ИСТОРИЯ научных коллектиков бывает похожа на историю монголоидов. Из исходного ареала где-то в центре Азии люди этой расы освоили Юго-Восток и Северо-Восток континента, а потом с севера на юг — и всю Америку. Разный климат, непривычный растительный, микробный и животный мир, ландшафтные и геохимические условия — все это заставляло движущиеся группы людей проявлять то одни, то другие свойства из резерва приспособительной изменчивости, по пути закладывая основу индейским племенам и цивилизациям. А резерв этот зависит от истории группы, ее подвижности и разнообразия условий, в которых она шла.

С какой же оснасткой идеей, людьми и навыками двинулась в 1971 г. в путь Лаборатория экологических основ изменчивости организмов, само название которой отразило эту идею резерва? Чтобы понять это, вспомним обстановку второй половины 60-х гг. XX века.

В то время во всем мире полным ходом шли работы по адаптациям животных к условиям Арктики, субарктики, гор и пустынь. Набирали темпы исследования структуры, численности, энергетики и других параметров популяций грызунов и вредных насекомых. В 1966 г. на СССР накатилась волна интереса к изменчивости животных. В Свердловске состоялась Всесоюзная конференция по изменчивости и микроэволюции. С 1968 по 1970 гг. вышла целая серия своих и переводных книг по проблемам вида и видообразования, эволюционной экологии, дарвинизму, теории эволюции. За те же три года в мире обострилась озабоченность вопросами загрязнения окружающей среды, а наши философские и биологические умы подключились к дискуссии по экологическому кризису.

Не угасал интерес физиологов и экологов к проблемам стресса, саморегуляции популяций. В СССР продуктивно работали группы А. Д. Слонима и Н. И. Калабухова, вышли их книги по экологической физиологии и сезонным изменениям в организме животных. Расцветали новые методы систематики, биометрии, цитогенетики и биохимии, экологи изобретали новые методы учета численности животных, а по весу внутренних органов — и состояния популяций. В 60-е годы в Институте экологии под руководством С. С. Шварца вели комплексные работы по проблемам вида, издали обобщения о путях приспособления животных к условиям Севера.

В 1969 г. молодой зоолог В. Н. Большаков, защитив докторскую диссертацию, подвел итоги работы о путях приспособления к условиям гор мелких млекопитающих. Через три года вышла его книга об этом. Таких обобщений в отечественной экологии тогда еще не было. Но вся мировая экология и по сей день представляет собой свод эмпирических обобщений, фактов и гипотез, а не стройное здание из строго установленных принципов. Биология, питающаяся финансовыми крохами со стола ядерной физики, радиоэлектроники и других богатых и полезных наук, все еще не в силах хотят бы в разовых экскурсиях посетить все белые пятна живого мира. Споры о том,

что такое популяция и где ее границы, как соотносятся микро- и макроэволюция и разные проявления изменчивости животных, неизученность видового статуса многих животных, особенно в горах, запас традиций, навыков и появившихся методик — все это позволило новой лаборатории двинуться в путь.

Как водится, ее создали поначалу из осколков других лабораторий, но в ближайшие три года пришли студенты и выпускники кафедры зоологии Уральского университета. Потом — другие зоологи, цитогенетик, математик, физиолог... В 1974 г. в лабораторию влилась группа зоологов, работающих в виварии, а в 1980 г. на несколько лет — группа биохимиков. Средний возраст

смогли решить несколько интересных задач о таксономическом положении таких форм, о которых давно шли споры. Удалось, например, показать, что живущий на Чукотке желтобрюхий лемминг далеко не родня нашим палеарктическим видам — сибирскому и норвежскому, а гораздо ближе к леммингам Северной Америки, что, вероятно, связано с историей фауны Берингии. Удалось узнать и о тех явлениях, которые идут в горных экосистемах среди азиатских горных, памирских и арчевых полевок. Оказалось, что и сейчас там заметны эволюционные процессы, а полевки, о статусе которых спорили зоологи, явно идут по пути видового обособления.

Иной сотрудник, «заразившись» решением таких за-

йной продуктивности этой фауны на разных макроскопах Урала. А изучение устройства популяции — изменчивости, вертикальному, пространственному и биотическому распределению зверьков — к заключениям о роли преадаптации при выборе экологических ниш, территориальных взаимоотношениях и о разных проявлениях экологической валентности у грызунов.

За долгую историю Китая вторгающиеся в него с Великой степи и даже захватывающие власть племена (вспомните судьбу монголов) не раз ассимилировались в структуры, традиционные для земледельческой страны. Похожим образом интересы приходящих в лабораторию «незоологов», отражающие их опыт или ин-

В небольшом очерке истории лаборатории, где коллективно трудилось столько человек, трудно называть одни фамилии, оставляя в тени другие. Историки разберутся, кто больше напоминает муки для хлеба знаний, а чей труд был призраком. Но было бы несправедливо не назвать того зоолога, чья энергичная работа по разведению и изучению полевок, чье заботливое натаскивание молодежи еще долго не будут забыты. Придя с фронта и окончив местный университет, поработав в полевых противочумных отрядах, Александр Владимирович Покровский (1923—1983) развернул работы по «экспериментальной экологии полевок». Именно так назвал он свою с В. Н. Большаковым книгу, которая вышла в 1979 г. Изучение гибридов грызунов, о статусе которых спорили систематики, а в относительно выровненных условиях вивария — сезонной ритмике веса и размножения, попытки понять адаптивный смысл этой ритмики — такие методы и темы работ А. В. Покровского выбросили из традиций зоологии и экологической физиологии, были новы и плодотворны.

Еще в студенческие годы и первые же годы работы в лаборатории сложились интересы будущего лидера группы исторической экологии Н. Г. Смирнова. Истоки двух ее основных тем — вековая изменчивость млекопитающих и история териофауны Урала и Зауралья — вероятно, надо искать в деятельности уральских геологов и школы ленинградского знатока современных и искаемых полевок И. М. Громова. Участвуя в общей тематике лаборатории, например, распутывании видового статуса лемминговидных или памирских полевок, создании методов анализа популяционной изменчивости грызунов, эта продуктивная группа, куда к началу 80-х гг. влилось несколько целестремленных молодых людей, впоследствии выделилась и стала лидирующей в Лаборатории исторической и популяционной экологии.

Иногда интересы сотрудников на несколько лет объединяло сделанное кем-то открытие. Так вышло, когда изучая хромосомы, Э. А. Гильева обнаружила у копытных леммингов необычный

ИСТОРИЯ ЛАБОРАТОРИИ

сотрудников с 1971 до 1989 г. медленно рос с 29 до 35 лет.

Не удивительно, что центральная фигура лаборатории — доктор наук, потом — член-корреспондент и академик В. Н. Большаков стойко сохранял за эти годы широкий спектр интересов. Темами его работ были общие проблемы экологии — ареал, возрастная и половая структура популяций, влияние изоляции и антропических факторов на эту структуру и на темпы микроэволюции, пути приспособления грызунов к условиям гор. В кругу его интересов постоянно были работы по фауне гор, экспериментальной экологии, т. е. по проверке закономерностей на зверьках, которых тысячами разводили в виварии.

Долговременные интересы счастливо сочетались с новыми. Так, изучая сезонные колебания веса, плодовитости гибридов, хромосомы и морфологическую изменчивость полевок, зоологи лаборатории в 70—80-х гг.

дач, довольно долго применял свои навыки к задачам подобного же сорта, и с амурского или желтобрюхого переключается, например, на камчатского лемминга. В экосистемах суши для перераспределения вещества и энергии очень важны не только грызуны, но и древняя группа насекомоядных. Это разные виды землероек — бурозубки, белозубки, куторы. Как распределена в пространстве и меняется во времени их биомасса, видовой состав и изменчивость этих вездесущих, но трудно различаемых зверьков — эту задачу не решить за год, и она надолго определяет интересы соответствующего специалиста.

У других профессиональных зоологов интересы со временем менялись. Например, у одного из них, К. И. Бердюгина, интерес к фауне Южного, Среднего и Приполлярного Урала, особенно каменистых россыпей-курумов, привел за 15 лет к большим выводам о составе, происхождении и причинах той или

тересы прежних лидеров, не меняли спектра интересов всей лаборатории. Происходило это и благодаря их работе на тех грызунах, что были в виварии. Можно было, например, видеть, как биохимик, обученный изучать у северных полевок активность дыхательных ферментов, за пять лет расширяет тематику, начинает изучать биохимические признаки у экологически разных видов, сопоставляет их с признаками размножения, а по набору ферментов крови, мозга и печени отождествляет крыс г. Свердловска и о. Итуруп. У другого «пришельца» в опытах с погребением тысяч зверьков десятков видов полевок, хомячков, песчанок и мышей вызревали выводы о дифференции таксонов, темпах эволюции поведения по сравнению с темпами морфологической эволюции, а изучение крыс от Калининграда до Курил позволило ему по-новому взглянуть на историю и «устройство» двух видов крыс в Евразии.



механизм определения пола. Этот «подарок природы» породил целую серию интересных работ по соотношению хромосомной и морфологической изменчивости при эволюции этой и других групп полевок и о том, какие генетические процессы вызывают пульсации популяций леммингов. Возможность другой интересной темы возникла в 1979 г., когда зоологи лаборатории неожиданно нашли на Южном Урале лесных леммингов. Про этого редкого, а по ряду признаков и примитивного зверька на Урале было известно мало. Разведение их в виварии не очень получалось. Дело пошло успешнее, когда в 1983—1984 гг. в лабораторию приняли группу молодых людей. Одному из них, В. Б. Федорову, на выки альпиниста и полевика помогли изучать демографическую структуру популяций лесного лемминга даже в такие годы, когда в Северном Приобье зверек попадался очень редко. И даже в такие годы, привозя образцы в Москву, ему удавалось изучить у леммингов полиморфизм белков. Оказалось, что для структуры популяции этого лемминга большое значение имеет не скрецивание близкородственных зверьков, а разная смертность самцов и самок и, вероятно, то, что половые клетки с одним из вариантов гена образуются чаще, чем другие. Новые люди и освоенные ими методы, например, ДНК—ДНК гибридизации помогают этой группе цитогенетики по-новому изучать филогенетические связи и спорные вопросы систематики разных видов.

В работе некоторых зоологов, например, И. М. Хохуткина в выбранной им «экологической нише» сочеталось несколько традиций — добродушная популяционная экология, принципы инвариантности и почерпнутая к началу 60-х гг. в коллективе Н. В. Тимофеева-Ресовского методология элементного анализа живых систем. Многолетнее изучение наземных моллюсков по окраске их полосатых раковинок и опыты по ее наследуемости позволили ему разобраться в генетической подоплеке, устойчивости популяционных и надвидовых систем. Эти работы не обошли вниманием видный английский эволюционист А. Кэйн.

Небольшую группу сотрудников — А. Г. и И. А. Васильевых постоянный интерес к пространственной структуре популяций грызунов и разнообразию зверьков за 15 лет неоднократно приводил к интересным зоологическим выводам. По качественным признакам («фенам») скелета они создали метод оценки фенетических дистанций у целого ряда видов млекопитающих. С его помощью удалось показать, насколько важна при микрозволюции этих видов изоляция расстоянием. У малоизученных зоологами видов горных полевок Сибири они оценили таксономическое единство и нашли интересные тенденции развития, противоположные эволюционным. В этих разноплановых работах от частных задач популяционной экологии они нередко выходили на уровень общебиологических обобщений.

Перестройка коллектива института в середине 80-х гг. отразилась и на лаборатории. Две группы ушли в другие лаборатории, а взамен пришли сотрудники лаборатории количественной



экологии. Сотрудников объединили в три группы — проблем адаптаций, популяционной цитогенетики, популяционной морфологии и демографии. Создались небольшие группы («межотраслевые лаборатории»), которые стали работать бок о бок с Уральским отделением ВНИИОЗ, мединститутом, областной санэпидемстанцией и зоопарком. Похоже, что все эти новые структуры стали ограничивать прежнее вольное объединение людей по интересам и работу в виварии, но прогрессивность или ненужность этих преобразований окончательно проявят себя лишь со временем.

Доставляя навыки, факты, гипотезы, выводы и рекомендации, работа со зверями приносит и немало эмоций. Кое-кто из сотрудников лаборатории, оказавшись без еды в тумане в горах Байкальского заповедника, рискнул питаться полевками. Пишущему этот очерк не раз доводилось по несколько суток добираться в Свердловск с полуслепой сотней зверьков, например, леммингов из Лапландского заповедника и, не обладая данными Жаботинского, ночным образом затащивать в нужный район по сотне килограммов груза — рюкзаков с клапанами и клетками. В одном из откормочных цехов Липецкой области приходилось всю ночь, под визг свиней, гоняться за черными крысами и, подпрыгивая, сдергивать их за хвосты с труб и карнизов; вдвоем с коллегой мы наловили их таким способом за час штук 60. За три года отловов крыс приходилось руками разрывать их норы на чердаках телятников Латвии, травить их в свинарниках Ельни и воинских частях БАМа, проникаться с капканами на них через мокрые ежевичники возле Поти и заросли курильского бамбука на Итурупе, на четвереньках лезть к их норам под щедами звероферм Сахалина и около месяца лечить распухшую руку, прокущенную через перчатку крысой с противолодочного эсмин-

ца. В декабрьской пустыне, когда ночной ветер вырывал колышки палатки, приходилось крючком лежать, согревая клетки с песчанками, а страдать еще и от того, что хозяин территории — лисиц — переворачивал ловушки. В один и тот же год, лазая в Туве по горам, приходилось искать пахнущие мышами колонии горных полевок, ловить в песках у монгольской границы редкостных хомячков, а уж в конце сентября на Полярном Урале громыхать по замешанным камням курума, слушать журчащую под ними, текущую с горы воду и почти ощущать, вслепую, когда сели батарейки фонарики, искать в лесу и проверять живоловки, чтобы не замерзли в них за ночь звери. Когда лежишь в октябрьской степи, по локоть засунув в нору коченеющую руку, и слышишь нежное ворчанье — «кутьканье» идущей к ладони и кусающей ее слепушонки, то удивляешься тому, как громко колотится сердце, а подняв глаза, вдруг видишь над собой сапоги остолбенелого настуха-казаха и глаза неслышно подошедшего овец. Тогда вдруг понимаешь, какой это странный и увлекательный способ изучать природу. Конечно, у каждого сотрудника, с душой работающего в лесу, горах, степи и даже в шумном по ночам, как фабрика, от беличьих колес виварии, откуда, бывает, и за полночь, чуть ли не матерясь, выкапываешь по снегу тележку, тяжело груженную баками, набитыми грязными опилками из клеток, накопились свои уникальные впечатления, опыт и волнующие слезы страсти.

А будущее лаборатории, наверное, станет удачнее всего, если опыт, традиции и широкие интересы давних сотрудников смогут, как и за 18-летнюю ее историю и без каких-либо препятствий, объединяться с интересами, энергией и методиками приходящей в лабораторию молодежи.

Ю. ВИГОРОВ.
г. Свердловск.
Фото А. Грахова.