

# **ВЕСТНИК**

## **АКАДЕМИИ НАУК СССР**

*ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЕТСЯ С 1931 ГОДА*

**12**

*МОСКВА • 1973 • ДЕКАБРЬ*

---

## НЕОТЛОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ТАКСОНОМИИ

Доктор биологических наук  
П. Л. ГОРЧАКОВСКИЙ,

доктор биологических наук  
Н. Н. ДАНИЛОВ,

академик  
С. С. ШВАРЦ

**В** резолюции, которую приняла V Генеральная ассамблея Международной биологической программы, состоявшаяся в Сиэтле (США) 28 августа — 7 сентября 1972 г.<sup>1</sup>, один из важнейших пунктов сформулирован так:

«Признавая на основании опыта МБП, что эффективное развитие экологических исследований требует гораздо большего, чем теперь, количества биологов, подготовленных в области современной таксономии (систематики) и имеющих представление об экологии, V Генеральная ассамблея рекомендует Международному совету научных союзов (МСНС) сделать эту насущную необходимость как можно более широко известной, предлагая повысить внимание к таксономии при университетской подготовке биологов и при разработке исследовательских тем; чтобы ассигнования на экологические исследовательские программы, как правило, предусматривали таксономическое обслуживание и штатные единицы систематиков; чтобы музеи, гербарии, ботанические и зоологические сады и национальные биологические организации в большей мере направляли свои усилия на разработку таксономических аспектов различных планируемых программ по проблемам среды».

Этот пункт весьма симптоматичен: не только систематики-профессионалы, но и биологи широкого профиля во всем мире начинают отчетливо понимать необходимость развития исследований в области таксономии растений и животных. Об этом свидетельствовало и состоявшееся в начале того же 1972 г. заседание биологической подсекции Секции химико-технологических и биологических наук Президиума Академии наук СССР, посвященное обсуждению состояния и перспектив развития систематики в нашей стране. В принятом на основании доклада академика А. Л. Тахтаджяна и выступлений участников заседания постановлении Секции отмечено огромное значение систематики как фундаментальной научной

<sup>1</sup> См.: С. С. Шварц. «Журнал общей биологии», 1973, № 2, стр. 317—319.

дисциплины, являющейся основой для всех разделов биологии до молекулярной включительно, а также для ряда отраслей народного хозяйства. В постановлении намечен ряд мер, направленных на усиление разработки теоретических проблем систематики с использованием современных биохимических и математических методов исследования и на расширение подготовки кадров систематиков<sup>2</sup>. Однако пока дело продвигается крайне медленно. Между тем время не ждет, особенно если учесть то значение, которое придается сейчас во всем мире изучению окружающей среды, проблеме «Человек и биосфера». В связи с этим целесообразно, по-видимому, вновь привлечь внимание к некоторым неотложным, на наш взгляд, вопросам развития таксономии растений и животных в СССР.

На протяжении всей своей истории экология растений была связана с таксономией; многие крупные ботаники были одновременно экологами и систематиками (П. Н. Крылов, В. Н. Сукачев, В. В. Ревердатто, Б. Н. Гордков, А. А. Гроссгейм, М. Г. Попов и др.). Однако все более углубляющаяся дифференциация отдельных областей биологии, расширение круга охватываемых ими проблем и возрастание объема информации привели к тому, что совмещение в одном лице эколога и таксономиста встречается ныне крайне редко, а экологические и таксономические исследования проводятся, как правило, изолированно. Таксономия приобрела характер кабинетной науки, имеющей дело преимущественно с музейными экспонатами (засушенными растениями, собранными обычно не теми, кто их обрабатывает), а экология — науки полевой, занимающейся изучением живых организмов в естественной среде их обитания.

Более 30 лет (с 30-х по 60-е годы) таксономия растений в СССР развивалась почти исключительно на основе концепции вида, сформулированной академиком В. Л. Комаровым в 1927 г. в его известном «камчатском афоризме»: «Вид есть морфологическая система, помноженная на географическую определенность»<sup>3</sup>. И хотя в дальнейшем, судя по работам В. Л. Комарова, эта концепция не могла в полной мере удовлетворить его самого, она была принята (по существу или лишь формально) коллективом авторов 30-томной «Флоры СССР». Это на практике привело к тому, что во многих случаях каждая, даже самая незначительная, форма (раса), связанная с какой-то определенной территорией, возводилась в ранг вида. 30-томная «Флора СССР» изобилует мелкими, трудно различимыми видами, распознавание которых весьма сложно даже для специалиста по данному роду (например, *Thymus*, *Calligonum*, *Alchemilla*, *Hieracium* и др.). Морфологические критерии для разграничения многих близких видов выявлены недостаточно; диагнозы и определительные таблицы не отражают реального варьирования признаков в природе. Во «Флоре СССР» по существу отсутствуют такие таксономические категории, как «подвид» и «разновидность».

Доведенная некоторыми ботаниками до абсурда, монотипическая концепция вида поставила систематику растений на грань кризиса и стала тормозом для развития этой науки, что повлекло за собой недостаточное использование ее данных в практике экологических исследований.

Однако и в период, когда монотипическая концепция вида была почти безоговорочно принята специалистами ведущего в СССР научного учреждения — Ботанического института Академии наук СССР, занятого подготовкой «Флоры СССР», в нашей стране исподволь проводились исследования, направленные на выяснение экологической и генетической диффе-

<sup>2</sup> См.: «Вестник Академии наук СССР», 1972, № 6, стр. 26–30.

<sup>3</sup> В. Л. Комаров. Флора полуострова Камчатки. Т. I. Л., Изд-во АН СССР, 1927.

ренциации вида (генэкология). Они способствовали разработке и развитию политипической концепции вида как динамической системы соподчиненных единиц разного ранга (Н. И. Вавилов, Е. Н. Синская, М. А. Розанова).

Политипическая концепция вида лежит в основе «новой систематики», или «биосистематики», — современного этапа развития систематики растений, обогатившейся новыми идеями и методами, в том числе кариологическими, генетическими, биохимическими, математическими и др. Проведение таксономических исследований на современном уровне предусматривает сбор массового материала, изучение растений в природной обстановке (изменчивость отдельных органов, закономерности распространения плодов и семян, прорастания семян, вегетативного размножения, роль апомиксиса) и проведение различных экспериментов, включая искусственное скрещивание. Это все более связывает таксономические исследования с экологическими. Таксономия и экология взаимно обогащают друг друга. Дальнейший прогресс экологии возможен лишь при условии гармоничного развития всего фронта биологических дисциплин, включая таксономию.

В наши дни в связи с исследованиями по проблеме «Человек и биосфера» особое значение приобретает разработка вопросов таксономии низших растений — таких, как водоросли, играющие исключительно важную роль в первичной продукции Мирового океана и пресных водоемов, грибы, среди которых много редуцентов, а также лишайники, занимающие видное место в растительном покрове Крайнего Севера и высокогорий. Возникает необходимость таксономической ревизии отдельных систематических групп сосудистых растений, что отчасти уже осуществляется по мере издания «Флоры Европы» — коллективного труда ботаников многих стран, в том числе СССР. Сейчас стоит задача — улучшить подготовку специалистов в области систематики растений (особенно споровых) в наших высших учебных заведениях.

В зоологии таксономические исследования обычно были в самых тесных отношениях с региональной и теоретической зоогеографией, и почти все систематики были в то же время фаунистами, уделявшими много внимания зоогеографическому районированию, связям и генезису фаун. В систематике животных широко применялись сравнительно-морфологические и сравнительно-анатомические методы, особенно в филогенетической систематике. В последнее время появились новые методы (кариологический, серологический, этологический), расширяющие возможности установления филогенетических связей в животном мире.

Политипическая концепция видов подготавливалась всем предшествующим развитием систематики животных, была ею сформулирована и принята. Много внимания, во всяком случае в систематике позвоночных, уделялось изучению внутривидовых систематических категорий — подвидов, хотя, к сожалению, систематики пока не сомкнулись с экологами и генетиками в изучении процессов микроэволюции и изменчивости животных, мало используют математические методы анализа материала.

И сейчас приходится сталкиваться с утверждениями, будто изучение внутривидовой изменчивости, отраженной в системе подвидовых таксономических единиц, — дело эволюционистов, не имеющее прямого отношения к теории и практике систематики. Подобные утверждения — прямой отголосок типологических концепций. Не разобравшись в характере внутривидовой изменчивости, невозможно разработать теоретически обоснованный и практически полноценный критерий выделения самостоятельных видов. Это отчетливо проявляется при рассмотрении новейшей истории систематики за рубежом, прежде всего в США. Типологическая концепция вида довела американских зоологов до того, что они

стали выделять в качестве самостоятельных видов любые формы, характеризующиеся ничтожными биологическими отличиями. Вскоре наступил период отрезвления, и безудержное видодробительство (*splitting*), лишаящее по существу и теорию и практику таксономической основы, сменилось тенденцией к видовому объединению географических викариатов. Это, в частности, нашло отражение в отрицании видовой самостоятельности близких форм Евразии и Америки. Наконец, уже в самые последние годы в связи с развитием кариосистематики начался новый этап дробления видов — буквально массовое выделение реальных и мнимых видов-двойников. Несмотря на исключительную ценность кариологических работ, наметившаяся тенденция в развитии систематики не может быть широко распространена до тех пор, пока не будет разработана теория, которая позволит обоснованно устанавливать степень кариологических различий, безусловно свидетельствующих о видовой самостоятельности сравниваемых форм. Это в равной мере относится и к использованию в систематике методов «протеиновой таксономии». Таковы те принципиально новые требования, которые предъявляет к систематике современная наука.

Несомненное общебиологическое значение имеют недостаточно разработанные в систематике вопросы о надвидовых категориях и теоретические проблемы макроэволюции в целом. Хотя здесь есть отдельные достижения, но в основном работа ограничивается уточнением родов и группировки в них видов.

Систематика животных теснейшим образом связана с экологией. В сводных работах, например в многотомном издании «Фауны СССР», приводятся сведения не только о таксономии видов и других систематических категорий, но и об их распространении, биотопическом распределении, образе жизни. Понятно поэтому, что специалисты, работающие в области таксономии и систематики, должны не только глубоко знать «свою» группу животных, но и иметь широкое биологическое образование, быть в курсе проблем общебиологического значения тех областей науки, с которыми контактирует систематика.

Между тем в последние годы в связи с успехами экспериментальных разделов биологии систематика как бы отошла на второй план, а порой даже рассматривается лишь как описательная (что стало символом отсталой) наука. Это нашло свое выражение в университетской подготовке биологов, в учебных университетских программах, где курс зоологии все сокращается, причем прежде всего за счет систематики. Вузы страны сейчас почти не готовят специалистов по систематике отдельных групп животных. Общим же проблемам систематики вообще не нашлось места даже в университетских курсах.

Вряд ли нужно повторять, что систематика — это основа всех разделов биологии, основа изучения специфики проявлений жизни от молекулярного уровня ее организации до уровня биогеоценозов и биосферы. Широкое развертывание биогеоценологических исследований в связи с проблемой «Человек и биосфера» требует прежде всего точного знания таксономического положения входящих в биогеоценоз животных, ибо без этого нельзя понять их роль в потоке веществ и энергии, в функционировании экосистем.

Степень же знания отдельных групп животных в СССР различна, что видно хотя бы по упомянутой «Фауне СССР». Наряду с хорошо изученными в систематическом отношении группами, например птицами и млекопитающими (хотя и здесь много нерешенных вопросов), есть много таких, изучением которых в СССР или вообще не занимаются (из-за отсутствия специалистов) или занимаются 1—2 человека, что, конечно, недопустимо мало для такой огромной территории. Достаточно сказать,

что такие многочисленные животные, как землеройки, при их доминирующем положении во многих биогеоценозах нашей страны могут быть определены до вида лишь несколькими специалистами узкого профиля. Это приводит к путанице в экологических работах и — что еще хуже — в работах прикладного характера. Почти нет специалистов по многим группам беспозвоночных животных, например по малоцетинковым червям, многоножкам, отдельным группам клещей, паукам, первичнобескрылым насекомым, ручейникам, многим группам двукрылых и перепончатокрылых. Из-за недостатка систематиков и фаунистов невозможно провести хотя бы общую инвентаризацию фауны тундры, северной тайги и некоторых других регионов страны.

Теоретической разработке проблем охраны природы в настоящее время заслуженно уделяется исключительное внимание. Однако даже простое описание подлежащих охране природных комплексов, не говоря уже о разработке путей их активной охраны, без знания систематики важнейших групп организмов невозможно. В развитии систематики как науки о разнообразии живого мира и в подготовке кадров систематиков заинтересованы и биология в целом и те отрасли практики, которые обслуживаются биологией, медицинской и сельскохозяйственной наукой.