

О. Л. Крыжановский

А. П. СЕМЕНОВ-ТЯН-ШАНСКИЙ (1866—1942), ЕГО ЖИЗНЬ, НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННОСТИ*(К 20-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ)*

[O. L. KRYZHANOVSKY, A. P. SEMENOV-TJAN-SHANSKY (1866—1942), HIS LIFE, SCIENTIFIC WORK AND SIGNIFICANCE FOR THE PRESENT. (20 YEARS ANNIVERSARY FROM HIS DEATH DAY.)]

7 марта 1942 г. в осажденном фашистскими армиями Ленинграде умер на 76-м году жизни Андрей Петрович Семенов-Тян-Шанский, один из крупнейших зоологов нашей страны, выдающийся энтомолог и зоогеограф, создатель системы внутривидовых таксономических категорий, с 1914 по 1931 г. — президент Русского — Всесоюзного энтомологического общества,



а затем, до дня смерти, его почетный президент, почетный член ряда отечественных и зарубежных научных обществ.

В настоящее время, когда исполнилось 20 лет со дня его смерти, пройденный промежуток времени позволяет правильнее оценить значение научной деятельности этого большого и разностороннего ученого.

Биография Андрея Петровича внешне небогата событиями. Большую часть жизни он прожил в Петербурге—Ленинграде, в нем он родился и умер, а последние 25 лет жизни провел безвыездно.

Его отцом был выдающийся географ, путешественник и государственный деятель Петр Петрович Семенов-Тян-Шанский. Он заслуживает, чтобы о нем упомянуть, тем более, что не все знают биографию этого талантливого и своеобразного человека, вошедшего в историю многих отраслей

русской науки и общественной жизни и отличавшегося исключительной разносторонностью.

П. П. Семенову-Тян-Шанскому выпала честь быть первым исследователем Тянь-Шаня. Одного это было бы достаточно, чтобы обеспечить ему бессмертие в науке.

Но он был также крупным государственным деятелем и первоклассным организатором географических исследований. Ему принадлежит заслуга создания научной и хозяйственной статистики в России. В течение почти

40 лет он возглавлял Русское географическое общество и был вдохновителем и организатором ряда важнейших экспедиций в Среднюю, Центральную и Восточную Азию — таких, как экспедиции Пржевальского, Потанина, Певцова, Громбчевского, Роборовского, Грумм-Гржимайло, Козлова, Комарова, Сапожникова, Ошанина, Липского, Зарудного и многих других. Ему принадлежит инициатива и общее руководство изданием замечательного для своего времени труда «Россия. Полное географическое описание нашего отечества», 11 томов которого вышли перед первой мировой войной и до сих пор сохранили большую познавательную ценность.

Он написал (в сотрудничестве с А. А. Достоевским) обширную работу «История полувековой деятельности „Русского Географического Общества“» и ряд других важных трудов в области географии и статистики.

Обладея изумительной работоспособностью и умением одновременно вести большие работы в очень различных направлениях, Петр Петрович много сделал и для развития энтомологии в нашей стране. С 1891 по 1914 г. он был президентом Русского энтомологического общества. Правда, сам он не был энтомологом-исследователем, но под его руководством РЭО стало более массовой организацией, чем раньше, и вышло в первые ряды энтомологических обществ мира. Кроме того, в течение своей долгой жизни он создал — начиная с 1880 гг. ему помогал его сын — одну из крупнейших и замечательных энтомологических коллекций. Ее основную и наиболее ценную часть составили сборы перечисленных выше путешественников, а обработка этих сборов открывала новую страницу в изучении энтомофауны палеарктической Азии. Всего в этой коллекции насчитывалось до 800 тыс. экземпляров, преимущественно жуков, но также перепончатокрылых, уховерток и др. После смерти Петра Петровича эта коллекция, согласно его завещанию, была передана в Зоологический музей Академии наук — впоследствии Зоологический институт.

Для дополнения характеристики Петра Петровича нужно еще упомянуть о том, что им были собраны редчайшая коллекция произведений голландской живописи и богатое собрание гравюр. Оба эти собрания стали ценным пополнением сокровищ Эрмитажа. Он был автором интересных трудов по истории голландской живописи и создал себе имя и как искусствовед.

Андрей Петрович рос под влиянием отца, в обстановке разносторонних научных интересов. Он получил блестящее, хотя и несколько несистематическое образование и свободно владел несколькими иностранными языками, в частности блестяще знал латинский. В университете он учился сначала на историко-филологическом, потом на физико-математическом факультетах, причем занимался ботаникой у А. Н. Бекетова, зоологией — у В. М. Шимкевича и А. М. Никольского.

Уже в юности он заинтересовался энтомологией. Помимо отца, большое влияние на него оказал зоолог и путешественник Н. А. Северцов, а непосредственным руководителем в области систематики насекомых некоторое время был А. Ф. Моравиц — в то время хранитель энтомологических коллекций Зоологического музея Академии наук. Первая опубликованная статья А. П. вышла в 1887 г., она была посвящена некоторым видам *Sarabus* фауны России.

В 1888 г. П. П. и А. П. Семеновы совершили большое путешествие по Средней Азии, тогда еще очень слабо изученной в энтомологическом отношении. Они посетили ряд пунктов Туркмении (в то время — Закаспийская обл.), берега Аму-Дарьи, Самарканд и его окрестности, горную часть долины Зеравшана и окрестности Ташкента. В 1889 г. А. П. с ботаником А. А. Антоновым вновь провел 3 месяца в Туркмении, преимущественно в ее пустынных частях.

Эти путешествия и обработка многочисленных коллекций из Средней и Центральной Азии в значительной степени определили круг научных

интересов А. П. Хотя и до и после этого он немало экскурсировал в ряде районов северо-запада, центра и юга Европейской России, а многие из его работ посвящены фауне Крыма, Кавказа, Сибири и Дальнего Востока, но именно горы и пустыни Средней и Центральной Азии до конца жизни А. П. особенно интересовали его и именно их фауне посвящены самые яркие страницы его научного творчества.

Прежде чем переходить к анализу научной деятельности А. П., необходимо сказать несколько слов о нем, как о человеке. Подобно своему отцу, он обладал исключительно широкими и разносторонними интересами. Помимо энтомологии и биогеографии, в которых он был признанным авторитетом, он особенно хорошо знал и любил мировую литературу. В частности, он был блестящим знатоком латинской поэзии, особенно Горация, стихи которого он переводил на русский язык. Переводы эти по достоинству считаются образцовыми по красоте и точности. Превосходно знал он также русскую поэзию и особенно любил Пушкина, почти все стихи которого он помнил наизусть и жизнью и творчеством которого специально интересовался. И сам он писал стихи, посвященные русской природе и философские; к сожалению, значительная часть его поэтического наследия осталась неопубликованной.

А. П. был также страстным любителем музыки и тонким знатоком живописи. Наконец, он занимался историей военноморского флота и операций на море — и не только, как любитель. После злополучной русско-японской войны он выступал с докладами и статьями, отстаивая жизненную необходимость воссоздания русского военно-морского флота на Дальнем Востоке, а в годы 1-й мировой войны публиковал содержательные обзоры боевых операций на разных морских театрах. Следует отметить, в частности, что на заре развития морской авиации он сумел оценить будущее влияние этого рода оружия на действия флотов.

Как энтомолога А. П. характеризовали блестящая разносторонняя эрудиция в интересующих его областях, широта энтомологического и общеприродоведческого кругозора, умение не только накапливать и сопоставлять факты, но и делать из них достоверные выводы, а наряду с этим, феноменальная память, верный глаз систематика, умение отыскивать диагностические признаки, превосходное владение методом скрупулезно-точного и в то же время сжатого морфологического описания, которое всегда содержало признаки «необходимые и достаточные» для опознания вида. Выработанность формы и краткость изложения вообще характерны для работ А. П.

Выдающейся его заслугой является также разработка систематико-географического метода, в котором он далеко опередил современную ему западно-европейскую энтомологию.

Нужно остановиться на некоторых сторонах общественной деятельности А. П. и на его роли в подготовке энтомологических кадров.

Исключительно плодотворной была его работа на посту вице-президента и президента Энтомологического общества. Активно работал он также в Географическом обществе, где он в 1910 г. создал биогеографическую комиссию.

В течение нескольких лет (1890—1896 и 1899—1906) он редактировал издания Энтомологического общества, в частности «*Notae Societatis Entomologicae Rossicae*»; при его участии возник в 1896 г. «Ежегодник Зоологического музея Академии наук» — предок теперешних «Трудов» ЗИН. В 1901 г. он вместе с Д. К. Глазуновым, Н. Р. Кокуевым, Н. Я. Кузнецовым, Т. С. Чичериным и другими основал журнал «Русское энтомологическое обозрение» (впоследствии «Энтомологическое обозрение»), недавно отпраздновавший свое шестидесятилетие.

Хотя А. П. никогда не вел педагогической работы, он сделал очень многое для привлечения молодежи в энтомологию и для подготовки систематиков высокой квалификации. Он всегда охотно делился с моло-

дежью своими необъятными знаниями, а совместная работа с ним была превосходной школой для многих тогда молодых исследователей (К. В. Арнольди, Г. Я. Бей-Биенко, С. И. Медведев, М. Н. Никольская и др.).

Почти невозможно перечислить все, сделанное Андреем Петровичем. В составленной им самим библиографии его работ значится более 1000 названий. Правда, в большинстве это заметки, рецензии, рефераты и т. п., но и в таких заметках, помимо богатейшего арсенала фактов, часто содержатся очень ценные мысли. Но и список собственно исследовательских научных работ, касающихся теоретических вопросов или представляющих монографические обработки отдельных родов и групп или же, наконец, содержащих описания новых видов, и выполненных самостоятельно или с соавторами, включает около 300 статей. К сожалению, полная библиография его научных работ до сих пор не опубликована. Работы, посвященные перепончатокрылым и другим насекомым, кроме жуков, были сведены К. Шпачком (Spraček, 1936) в XV томе журнала «Kopowia». Мы предполагаем в будущем опубликовать библиографию энтомологических работ А. П.

Из преимущественно описательных работ А. П. необходимо назвать, например, «Symbolae ad cognitionem generis Carabus», ч. I и II («Материалы к познанию рода *Carabus*»); серии «Coleoptera asiatica nova vel parum cognita» («Новые и малоизвестные азиатские жесткокрылые»); «Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasicae» («Новые жесткокрылые Европейской России и Кавказа»); «Analecta coleopterologica» («Колеоптерологические заметки»); «Coleoptera nova faunae turanicae» («Новые жесткокрылые туранской фауны») и др.

Особое значение имеют его многочисленные монографические обработки отдельных родов и групп, в частности многих жукелиц (ряд подродов рода *Carabus*, *Craspedonotus*, *Miscodera*, *Broscosoma* и др., *Broscini*, *Elaphrus*, *Omophronini*, *Aphaonus*, *Colpostoma*, *Discoptera* и др.), пластинчатосых (*Polyphylla*, *Ochodaeini*, *Oryctes*, *Lethrini*, *Cnemisus*, *Mothon*, *Glareolini*, *Chioneosoma* и др.), нарывников (*Lydulus*, *Ctenopus*, азиатские *Zonit.s*, *Lytta*, некоторые подроды *Meloë*), чернотелок (*Dengitha*, *Argyrophana*, *Ammozoum*, *Leptodes*, *Platyopini* и многие другие), дровосеков (*Rosalia*, *Callipogon*, *Apatophysis*, *Prionus*, *Necydalis*), мертвоедов (трибы *Necrophorini* и *Pterolomini*) и многих других групп жуков.

Наряду с жесткокрылыми А. П. успешно работал и по другим отрядам насекомых, в частности по перепончатокрылым (сем. *Siricidae*, *Tenthredinidae*, *Chrysidae*), прямокрылым, уховерткам, некоторым группам двукрылых и блохам.

Последние его работы вышли из печати уже посмертно; по-видимому, последней была опубликована (1954 г.) «Система трибы *Hedychrini* (*Chrysidae*) и описание новых видов». В рукописном наследии А. П. есть и другие материалы, требующие опубликования.

Все работы этого направления, помимо богатейшего фактического материала, изобилуют интересными зоогеографическими и эволюционными соображениями. Нужно отметить, что если диагнозы и определительные таблицы А. П. всегда писал по-латыни, считая этот язык международным языком систематики, то соображения, представляющие общебиологический интерес, он, как правило, излагал по-русски, стремясь сделать их доступными для возможно широкого круга читателей в своей стране. При этом почти все свои труды он публиковал в отечественных изданиях и этим способствовал росту научного авторитета русской энтомологической литературы.

В последний период жизни (примерно с 1923 г.) ослабление зрения не позволяло А. П. работать без помощников. В это время работы выполнялись им совместно с широким кругом сотрудников, среди которых назовем К. В. Арнольди, Г. Я. Бей-Биенко, А. В. Богачева, В. В. Гуссаковского, Д. В. Знойко, Ф. К. Лукьяновича, С. И. Медведева,

М. Н. Никольскую, А. Н. Рейхардта, А. А. Рихтера, В. В. Редикорцева, М. Е. Тер-Минасян, Т. И. Щеголеву-Баровскую и др.

Особое место в научном наследии А. П. занимают три небольшие по объему, но исключительно важные работы, каждая из которых подводит итог большого раздела его деятельности.

Это прежде всего широко известная статья «Таксономические границы вида и его подразделения» (1910 г.), в которой он предложил основанные на огромном фактическом материале и детально разработанные определение вида и систему внутривидовых категорий. Эта работа во многом опередила свое время и явилась одной из первых в мировой литературе тщательно разработанных концепций политипического вида; она и сейчас сохраняет свое значение, несмотря на устарелость отдельных положений.

Еще большее значение его классической работы «Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распространения жесткокрылых насекомых» (1936 г.). В ней были в предельно сжатой форме сформулированы те принципы зоогеографического расчленения Палеарктической области, которые явились следствием многолетнего опыта систематика и зоогеографа, изучавшего ареалы многих тысяч видов насекомых. Она является одним из блестящих примеров успешного использования насекомых для зоогеографических работ большого масштаба. Заметим, что, например, крупный американский зоогеограф и энтомолог Дарлингтон, автор ряда интересных работ по географическому распространению жуков, отказался от их использования в своей широко известной книге «Zoogeography», в которой он говорит лишь о позвоночных.

Наконец, многочисленные работы А. П. по фаунам высокогорных районов и их генезису были подытожены в его докладе «Основные черты истории развития альпийских фаун» (1936 г.). Эта статья была, к сожалению, загромождена новыми и не всегда удачными греческими терминами, но в ней с необычайной смелостью и четкостью поставлены основные вопросы развития высокогорных фаун и намечены пути их разрешения.

Во всех этих работах А. П. Семенов-Тянь-Шанский выступал как последовательный эволюционист, подчеркивая связь направлений развития организмов с условиями их существования.

Заслуживают внимания также две полемические работы А. П., опубликованные еще до 1-й мировой войны.

Первая из них «Несколько замечаний по вопросам классификации Coleoptera по поводу «Краткого обзора классификаций жуков Г. Якобсона» (1906 г.) представляет критический обзор существовавших в то время взглядов на классификацию отряда жесткокрылых. В ней, правда, использованы в основном классификации Гангльбауэра и Ламеера, однако по многим вопросам А. П. выдвинуты собственные, часто очень интересные взгляды, в результате чего ему удалось создать очень прогрессивную для своего времени систему. Хотя отдельные ее положения, основанные на работах Ламеера, не выдержали проверки временем (например, включение блох в состав жуков в качестве семейства серии *Staphyliniformia* или отнесение к пластинчатоусым, в качестве подсемейств, таких обособленных групп, как *Lucanidae* и *Passalidae*), но система в целом все же более удачна, чем, допустим, примененная Г. Г. Якобсоном в его обширном труде.

Вторая статья — «Suum quique» — «Каждому свое» (1912 г.) представляет дискуссию с Н. Я. Кузнецовым по поводу методов и принципов систематической работы. В ней А. П. дал превосходную формулировку основных задач систематики как науки и систематических научных учреждений. Весьма важным является в ней также отстаивание важности в систематике географического критерия (в то время недооценивавшегося Н. Я. Кузнецовым). Наконец, в ней еще раз подчеркнут важный тезис о том, что виды могут быть морфологически неравноценными. Наряду

с этим в названной статье резко проявилась характерная для А. П. недооценка признаков половой сферы.

Наконец, упомянем еще три обзорных работы, рассчитанные на более широкого читателя. Это, во-первых, очерк жесткокрылых в книге «Туркестанский край» названной выше серии «Россия» (т. XIX), который явился первым в мировой литературе популярным описанием своеобразной богатейшей фауны жуков Средней Азии. Во-вторых, это статья о животном мире центрально-черноземной зоны во II томе той же серии. В-третьих, это обзор фауны жесткокрылых СССР, опубликованный в I томе серии «Животный мир СССР» (1936 г.). Здесь в сжатом виде были изложены зоогеографические взгляды А. П. и дана интересная характеристика фауны жуков различных областей и ландшафтных зон.

Он писал также об охране природы, о задачах русского естествознания, о географических исследованиях и т. д.

Чтобы по достоинству оценить научное наследие А. П., полезно бросить взгляд на уровень, достигнутый наукой в тех областях, по которым он работал, ко времени начала этих работ, затем проследить их развитие в течение его долгой научной деятельности и собственный вклад Андрея Петровича в эти отрасли знания и, наконец, взвесить, что же было достигнуто в них после его смерти и насколько выдержали испытание временем накопленные им факты и сделанные из них выводы.

К тому времени как А. П. начинал свою научную деятельность, исследование фауны насекомых Средней и Центральной Азии было едва начато. Если по позвоночным классические работы Н. А. Северцова служили надежной основой для эколого-географического изучения животного мира этой области, то по насекомым имелись лишь многочисленные работы с описаниями, не объединенными какой-либо общей идеей. Даже обработка коллекций, собранных безвременно погибшим А. П. Федченко, выполненная после его смерти рядом рядовых первоклассных энтомологов (С. М. Сольский, О. И. Радошковский, Соссюр и др.), страдала тем недостатком, что авторы были знакомы лишь с коллекциями, но не знали природы Средней Азии. То же относится к ряду выдающихся отечественных (И. Г. Фишер-Вальдгейм, Ф. Геблер, Э. Менетриэ, В. И. Мочульский и др.) и западноевропейских (E. Reitter, G. Kraatz, L. Heyden, O. Staudinger и др.) ученых, которые описали множество среднеазиатских насекомых, но весьма смутно представляли себе географию этой страны и мало знали о естественных группировках и условиях жизни описываемых ими видов. В еще большей степени это относилось к Центральной Азии, завеса тайны над которой только начала приоткрываться в 70-х—80-х годах экспедициями замечательных русских путешественников. А благодаря П. П. Семенову все эти экспедиции вели сборы энтомологических коллекций и эти коллекции попадали на обработку к А. П. Семенову.

Наряду с талантливым специалистом по *Hemiptera* В. Ф. Ошаниным, много лет прожившим в Ташкенте, совершившим ряд путешествий по Средней Азии и открывшим хребет Петра Первого, А. П. был одним из первых энтомологов, которые не только обрабатывали материалы из Средней Азии, но и сами побывали в ней. Благодаря этому они знали не только насекомых «в себе», но и имели достаточно отчетливое представление о том, в каких условиях живут эти насекомые и под влиянием каких факторов шла их эволюция. Именно это эволюционное направление в сочетании с широтой энтомологического и географического кругозора и обусловило характерные для лучших работ А. П. качества — стремление рассматривать отдельные систематические группы — роды и трибы — как результаты эволюции, которая происходила в определенных условиях среды, меняющихся на протяжении геологического времени, а также умение сопоставлять и обобщать факты и делать из них достоверные выводы.

К началу работы А. П. знания о закономерностях географического распространения насекомых в нашей стране находились на крайне низком уровне. Обе попытки характеризовать закономерности распространения жуков в России: В. И. Мочульского (1845 г.) и К. Линдемана (1871 г.) были мало удачными, особенно вторая, которая и для своего времени находилась на недопустимо низком научном уровне. Изобиловала неточностями в части, касающейся Азиатского материка, и классическая работа Уоллеса (1876 г.) да и вторая его работа — о Палеарктической и Неарктической областях (1894 г.) — в части, касающейся умеренной Азии, имела ряд неточностей.

Я думаю, что не ошибусь, если скажу, что никто из зоогеографов, изучавших фауну Палеарктической области одновременно с А. П., не делал этого так глубоко и основательно и не добыл так много новых и интересных фактов, касающихся взаимоотношений фаун разных районов Палеарктики и ее соотношений с соседними областями.

К числу наиболее важных зоогеографических идей, последовательно и убедительно развивавшихся А. П. на протяжении всей его научной деятельности, относится представление о Средней Азии, как о важнейшем самостоятельном центре формообразования, в котором шло как возникновение совершенно своеобразных ксерофильных групп насекомых, так и переработка первично мезофильных систематических групп с образованием новых видов, также высоко специализированных к жизни в аридных условиях. Именно этой идее посвящен ряд интереснейших работ А. П., касающихся, с одной стороны, обитателей пустынь, в частности песчаных, с другой — групп, представленных преимущественно в горах.

Чрезвычайно интересны также работы, в которых А. П. рассматривал связи среднеазиатской фауны с более мезофильной третичной фауной, в настоящее время сохранившейся преимущественно в Восточной Азии и частично в Средиземноморье, а в Средней Азии представленной немногими реликтовыми группировками, сохранившимися преимущественно в орехово-плодовых лесах западного Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая. В связи с этим А. П. обращал особое внимание на связи между фауной Средней Азии, с одной стороны, северной Индии и Китая, с другой.

Близко примыкают к этому циклу работ исследования, касающиеся фаунистических связей пустынь Средней Азии с пустынями Передней Азии и Северной Африки, а также связей среднеазиатских пустынь с субтропическими и тропическими саваннами.

Особенно убедительны монографические обработки отдельных групп, среди которых имеются как обитатели субтропических лесов и саванн и формы, приспособившиеся к жизни в пустынях и претерпевшие в связи с этим резкие морфологические изменения (например, роды *Prionus*, *Apatophysis* и др.).

Уместно напомнить, что до настоящего времени во многих зоогеографических работах, например в книге Б. К. Штегмана об орнитогеографическом делении Палеарктики (1933 г.), в ряде статей Г. П. Дементьева и его учеников и др. фауна Средней Азии рассматривается как сложный, но молодой и мало самобытный конгломерат форм самого различного происхождения. Недооценивалась самобытность этой фауны, в частности пустынной, и в классической работе М. А. Мензбира (1914 г.) и, хотя и в меньшей степени, в блестящей работе П. П. Сушкина (1925 г.).

Одним из первых А. П. показал также резкие различия между фаунами Казахстана и собственно Средней Азии и указал на существование особой гобийской пустынной фауны, отличающейся как от фауны Казахстана и более северных степных районов Монголии, так и от фауны пустынь туранской низменности.

Наряду с этим он был склонен к некоторой недооценке глубоких и исторически обусловленных различий между фаунами горных и равнинных частей Средней Азии, а также различий между Копет-Дагом, с одной

стороны, и хребтами Зап. Тянь-Шаня и Памиро-Алая, с другой. Поэтому Туранская провинция в его понимании представляется излишне гетерогенной и заслуживает дальнейшего расчленения.

Весьма интересен и цикл работ, в которых А. П. касался фауны восточноазиатской — «палеархеоарктической» по его терминологии — подобласти, сохранившей в мало измененном виде древний третичный облик. Здесь особенного внимания заслуживают соображения о связях этой фауны с фаунами других областей Голарктики и с тропическими фаунами восточного и западного полушария, а также предложенное А. П. деление палеархеоарктической подобласти на провинции. Правда, в настоящее время А. И. Куренцов сильно детализировал и уточнил зоогеографическое районирование северных частей подобласти, а южные ее провинции — Южно-Китайская и Юньнаньская в понимании А. П. — с большим правом перенесены большинством авторов, работавших по их фауне — советских, китайских и других — в состав Индо-Малайской (Ориентальной) области. Все же для своего времени схема А. П. была одной из наиболее разработанных, а многие впервые подмеченные им закономерности сохранили свое научное значение и сейчас.

Большого внимания заслуживают и работы А. П., касающиеся фауны Тибета и Восточной Монголии — областей, где фауна восточной Азии находится во взаимопроникновении и взаимодействии с центрально-азиатской фауной.

Переходя к работам А. П., касающимся европейской части СССР, нужно отметить ряд интересных идей, касающихся фауны лесостепи и соотношений лесной и степной зоны, которые были основаны в значительной мере на собственных наблюдениях в центрально-черноземных районах.

Блестящий пример зоогеографического исследования представляет известная статья «Несколько соображений о прошлом фауны и флоры Крыма» (1899 г.), в которой А. П. на основе энтомо-географических данных доказывал, что фауна южного Крыма является осколком балканомалоазийской фауны, а не кавказской, как это считалось раньше. Этим он во многом предвосхитил те заключения, к которым геологи, палеогеографы и ботаники пришли позднее.

Как уже указывалось ранее, очень велик вклад А. П. в изучение фаун горных областей. Он одним из первых убедительно доказал, что высокогорные фауны являются прежде всего результатом сложных автохтонных перестроек под влиянием постепенно совершавшегося поднятия целых участков земной коры и изменений условий существования, связанных с этим процессом. Неоднократно подчеркивал и успешно доказывал он также важное положение о том, что сходство высокогорных фаун различных горных стран обуславливается в первую очередь сходством условий существования и обусловленным им параллелизмом и конвергенциями эволюционного развития, а не прямым родством. Наконец, чрезвычайно много было им сделано для выяснения роли горных областей как убежищ-рефугиумов, в которых сохранялись и переживали неблагоприятные условия реликтовые формы, вымиравшие в других частях их ареалов.

Остановимся еще на работах А. П. в области систематики и теории системы. Еще в своих ранних работах он одним из первых принял и стал проводить политипическую концепцию вида. В дальнейшем он выступил с одним из замечательнейших своих исследований — широко известной, уже упоминавшейся ранее статьей «Таксономические границы вида и его подразделения» (1910 г.). Для своего времени это было крупнейшее событие в теоретической систематике; большое значение она сохранила и до настоящего времени.

В этом труде А. П. дал детальную, тщательно продуманную характеристику вида, подчеркнув при этом, что виды неравноценны друг другу и что среди них есть как весьма лабильные, так и морфологически неподвижные (идиостатичные). В диагноз вида им были введены три критерия —

морфологический, физиологический и географический, что также приближает его концепцию к современным представлениям. Он обсуждает также различные теории эволюционного процесса, причем приходит к выводу, что модные тогда мутации в смысле Де-Фриза не имели большой роли в видообразовании.

Важным достоинством этой работы было стремление дать систему низших (внутривидовых) систематических категорий и их объективные критерии. В качестве таких категорий были приняты 4: подвид, или раса (subspecies), племя (natio), морфа и абберация, причем первые две из них — наследственно закрепленные и приуроченные к определенному ареалу, морфа — «первообраз расы», вызываемый условиями жизни, но не закрепленный выдержанной наследственностью признаков, наконец, абберация — ненаследственное, индивидуальное изменение.

Особенно важно, что для А. П. вид был реальной ступенью эволюционного процесса — ступенью основной и важнейшей, хотя и не отделенной непроходимыми границами от других ступеней и других видов. В этой работа А. П. стояла неизмеримо выше современных ему идеалистических построений Клейншмидта и его учеников, которые также принимали политипическую концепцию вида, но считали, что каждый «Formenkreis» был создан специальным актом творения и что эволюция идет лишь в пределах отдельных Formenkreise'ов. С другой стороны, концепция А. П. нанесла тяжелый удар по взглядам, что вид — лишь принятая для удобства фикция, не существующая в природе и качественно не отличающаяся от внутривидовых категорий.

К характеристике научных воззрений А. П. нужно добавить, что они не были статичными. На протяжении его жизни они непрерывно обогащались и развивались с учетом всего ценного, что делали его современники и он сам. До старости он сохранил живой интерес к работам своих коллег и способность к совершенствованию. И не случайно работы, созданные в последнее десятилетие его жизни, в 30-х годах, принадлежат к числу наиболее интересных в его творчестве.

В заключение необходимо сказать о количественном вкладе А. П. в изучение насекомых — о непосредственных итогах его работы как систематика. За 50 с лишним лет научной деятельности им было установлено более 120 родов и свыше 1000 видов и внутривидовых категорий, среди них ряд наиболее замечательных видов насекомых нашей фауны. Назовем, например, гигантского дальневосточного дровосека *Callipogon relictus*, ряд высокоспециализированных обитателей песчаных пустынь и длинный ряд других интереснейших форм. Нужно отметить, что подавляющее большинство установленных им таксонов выдержало испытание временем и лишь немногие в результате последующих исследований были сведены в синонимы.

Выше говорилось о достоинствах А. П. и о значении его работ. Однако они не были лишены недостатков. Порой они вступали в противоречие с принципами систематической и зоогеографической работы, сформулированными им самим. Нередко ему случалось описывать виды и подвиды без достаточных оснований и на недостаточном материале или же выдвигать недостаточно обоснованные гипотезы. В ряде случаев он был склонен переоценивать значение отдельных признаков или отдельных фактов. Наряду с этим он явно недооценивал значение для систематики такого, например, важного метода, как исследование гениталий. Его описания иногда не были ясными, а изображений он избегал. Он был далек от большинства практических аспектов энтомологии. Но все эти недостатки не могут заслонить от нас того огромного вклада в энтомологию и зоогеографию, который сделал Андрей Петрович. Он был талантливым ученым, горячим патриотом, человеком исключительной разносторонности и доброжелательности к окружающим. Он заслужил память и искреннюю благодарность последующих поколений энтомологов.