

**ВКЛАД А.О. СОЛОМАТИНА В ИЗУЧЕНИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ОРГАНИЗАЦИЮ
РЕГИОНАЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*CONTRIBUTION TO THE STUDY OF VERTEBRATES A.O. SOLOMATIN
IN THE PAVLODAR REGION AND ORGANIZING
REGIONAL BIOLOGICAL EDUCATION*

Тарасовская Н.Е.

Павлодарский государственный педагогический институт

Природу не случайно образно сравнивают с книгой. Но если чтение любой книги требует, как минимум, знания грамоты, то прочесть с полным пониманием великую книгу природы под силу только тому начинающему любителю-натуралисту, который идет рядом с опытным спутником. Таким спутником для многих специалистов, получивших биологическое образование в Павлодарской области, стал А.О. Соломатин – выдающийся зоолог, краевед, педагог, который провел первую инвентаризацию позвоночных животных края.

На биографию этого выдающегося ученого наложили отпечаток война и послевоенные годы: в это время многим, даже высокоодаренным, приходилось выбирать занятие не по призванию, а по жесткой необходимости. Александр Осипович Соломатин родился в 1926 году в Кемеровской области. После окончания семилетки в 1941 году стал работать на военном заводе в городе Юрге, получил среднетехническое образование. Но он с юности мечтал стать биологом и в 1951 году поступил на биологический факультет Томского государственного университета, который окончил в 1956 году. Точнее, А.О.Соломатин поступил сначала на биофак педагогического института, а затем через год перевелся в университет – поскольку мечтал именно о научной работе и хотел глубже изучить основные биологические дисциплины. По окончании университета ему довелось заниматься как чисто научной, так и педагогической деятельностью: он работал в заповедниках: Бадхызском, Наурзумском, Воронежском, Денежкином Камне, в Институте зоологии Академии наук КазССР, Костанайском, Сыктывкарском, Балашовском, Павлодарском педагогических институтах, с 2007 г. – в Инновационном Евразийском Университете. С Павлодарской областью судьба выдающегося ученого была вплотную связана с 1981 года. С этого времени началась кропотливая работа по инвентаризации позвоночных животных региона, которая заняла более четверти века.

С годами любой талантливый ученый вырабатывает свои собственные принципы и подходы к изучаемому кругу проблем. Были такие принципы и у А.О. Соломатина. Может быть, он их не излагал в «чистом» виде, однако подчеркивал при анализе каких-то биологических явлений, в беседах с коллегами и со студентами. Были у него и свои критерии определения профессиональной подготовки специалиста-биолога. Если обобщить такие концептуальные подходы в трудах А.О.Соломатина, то можно выделить следующие моменты.

1. Внешний облик животного – визитная карточка его образа жизни; никакая анатомо-морфологическая деталь в строении живого существа не может быть случайной. Основное умение биолога – уметь «читать» образ жизни животного по его облику. Даже, еще не зная названия, можно точно определить, в какой среде живет это животное, как питается, передвигается, защищается и т.д. Начинать изучение экологии животного лучше не с его названия, не со сложных анатомо-морфологических терминов, а с понимания основных черт его адаптации к внешней среде (где может быть полезной и опора на бытовой опыт обучаемых).

2. Адаптация организма к внешней среде начинается с питания, которое предопределяет возможность усвоения необходимых пластических и энергетических субстанций из внешней среды. Питание обеспечивает возможность размножения – существования популяций и видов в череде поколений, с обновлением (или стабилизацией) генофонда и совершенствованием адаптаций.

3. В эволюции организмов имеет место преемственность на молекулярно-генетическом уровне: никакая морфологическая структура не появляется на пустом месте и не исчезает бесследно, информация о ней в том или ином виде сохраняется в генетических структурах (сам О.А. Соломатин называл это «генетической домашней заготовкой»).

4. Экоцентрический, биоцентрический подход к значению вида должен превалировать над антропоцентрическим, и только тогда польза или вред вида будут адекватно оценены в масштабах региона, природной зоны и биосферы в целом. Практическим выражением правильной оценки экологической и экономической роли биологических видов станет правильная организация хозяйственной деятельности – с выгодой для человека и без ущерба для природы.

5. Изучение эколого-морфологических особенностей отдельно взятых видов или групп организмов, при всей ценности полученных данных, будет неполным и односторонним без исследования других компонентов экосистемы. Только экосистемный, биогеоценотический подход, с объединением усилий многих специалистов может дать весомые теоретические и прикладные результаты.

Есть статьи, которые по глубине своего содержания и кругу поставленных проблем равноценны монографиям и диссертациям. У А.О. Соломатина таких работ было немало, и несколько из них были посвящены фауне и экологии Северо-Казахстанского региона. Результат 25-летней инвентаризации видового состава птиц Павлодарской области были первоначально опубликованы в виде статьи в журнале «Биологические науки Казахстана», издающемся в Павлодарском государственном педагогическом институте. Однако объем статьи не позволял в полной мере изложить особенности экологии изученных видов птиц. А главное – статья попадет в поле зрения лишь заинтересованных специалистов, но вряд ли ее данные будут использоваться студентами, учащимися, учителями биологии. Александр Осипович понимал, что результаты работы казахстанских ученых должны как можно полнее использоваться в региональном биологическом образовании, а для этого нужно писать книги – региональные определители и учебные пособия.

Первым учебным пособием из серии региональных определителей стал полевой определитель-справочник «Птицы Павлодарского Прииртышья» (переведенный также на казахский язык), который был издан в 2005 г. в Павлодарском государственном педагогическом институте, а затем, через 3 года, в Инновационном Евразийском Университете. Эта книга представляет собой уникальное многофункциональное издание – монография, учебное пособие и полевой справочник-определитель в одном лице. Она содержит информацию о 287 видах птиц, зарегистрированных в Павлодарской области, с соответствующими иллюстрациями по каждому виду и полевыми описаниями, базирующимися на сравнении с широко известными видами птиц, что позволит даже любителю природы определить любую увиденную птицу. А главное – этот определитель является полным кадастром видового состава птиц Павлодарской области – с упорядоченным перечнем, таксономическим обзором, экологической характеристикой. Это результат 25-летней инвентаризационной работы автора, которая предварительно была опубликована в виде упомянутой научной статьи.

Чтобы исключить ошибки у не слишком опытных натуралистов, наряду с определительными таблицами и иллюстрациями, в книге дается описание каждого вида птиц с их полевыми признаками, отличительными особенностями и перечнем сходных видов. Экологов и специалистов по прикладному природопользованию наверняка заинтересует информация о потенциальных трофических ресурсах степей северо-востока Казахстана, которые могут прокормить не только постоянно живущих зверей и птиц, но и кочующих и пролетных птиц, а также о роли птиц в движении вещества и энергии в биосфере. Информация о трофических ресурсах степи – это и важный акт патриотического воспитания: жители Казахстана должны знать экологическую ценность родных ландшафтов в масштабе всей биосферы. По-новому систематизируются сведения об экологии птиц, рассматриваются экологические группы птиц по приуроченности к ландшафтам и по срокам пребывания в регионе. Весьма интерес-

ными являются сведения об изменении образа жизни некоторых видов кочующих, перелетных и оседлых птиц (по крайней мере, традиционно считавшихся таковыми). Особое внимание в книге уделяется охране редких и исчезающих видов птиц, по-новому рассматриваются проблемы и перспективы охраны редких видов и ландшафтов их обитания.

Второе учебное пособие А.О. Соломатина – «Рыбы и наземные позвоночные Павлодарского Прииртышья» – было издано в Павлодарском государственном педагогическом институте в 2007 г., а затем переиздано в Инновационном Евразийском Университете под названием «Рыбы, амфибии, рептилии и млекопитающие Павлодарского Прииртышья». Книга также многофункциональна по своей сути: она может служить полевым справочником – определителем позвоночных животных Павлодарской области и всего Северо-Казахстанского региона (ее назначение и было определено самим автором) при проведении экскурсий и полевых практик, научно-популярной книгой для любителей природы любого возраста, интересным и систематичным дополнением к школьным и вузовским учебникам, методическим пособием для учителей и преподавателей вузов, надежным источником сведений для научных работников, экологов, работников лесного и сельского хозяйства.

Основу справочника-определителя составили кадастры рыб и наземных позвоночных Павлодарской области – результат личного труда и наблюдений автора, занявших почти четверть века, а также изучения имеющейся литературы по сопредельным регионам. Павлодарская область включает множество ландшафтных зон и подзон, многие территории отличаются мозаичностью ландшафта и были существенно преобразованы хозяйственной деятельностью человека. Все эти факторы делают растительный и животный мир разнообразным и динамичным, с меняющимся количественным и качественным составом. И это многообразие и динамичность, взаимосвязь и взаимозависимость сочленов зооценозов красочно и в доступной форме были показаны в книге. Наличие иллюстраций с четко оговоренными в тексте ссылками позволит безошибочно определить каждый вид в полевых условиях, сопоставляя увиденное животное с изображением и описанием, а полная характеристика ландшафтных зон и обитающих в них животных позволит заранее планировать экскурсии для студентов, учащихся, туристов.

В обоих справочниках-определителях позвоночных региона дан указатель русских, латинских и казахских названий животных, в том числе особая сводная таблица для животных с равноправными двойными названиями. Это не только облегчает пользование определителями и дает возможность быстро найти информацию об интересующем виде, но и способствует развитию и систематизации номенклатуры казахских названий животных, которая сейчас находится в стадии становления.

Книга А.О. Соломатина «Происхождение хордовых животных» планировалась как своеобразное учебное пособие – приложение или факультативный курс к основному курсу зоологии позвоночных, в котором «снизу вверх» рассматривается происхождение каждого таксона хордовых, кратко резюмируются прогрессивные черты каждого класса и условия их формирования. А при обзоре каждой группы животных красной нитью проходит взаимосвязь анатомо-физиологических черт и особенностей экологии, подчеркиваются масштабы и приспособительный характер каждого ароморфоза, относительный характер адаптаций позвоночных животных к конкретным особенностям среды обитания. Безусловно, эволюцию крупных и мелких таксонов или отдельных систем органов животных можно рассматривать с разных позиций. А.О. Соломатин ставит во главу угла питание – как основную форму связи живого организма со средой обитания, и тем более – организма гетеротрофного. Морфофизиологические преобразования у позвоночных рассматриваются во взаимосвязи и взаимозависимости, с постоянным подчеркиванием их адаптивного характера. И автор настойчиво проводит мысль: биофизика, биохимия, физиология организма должны иметь выход на его экологию и образ жизни, предопределяя целесообразность приспособлений. Единство происхождения всего живого (а монофилия постулируется как очевидная истина во всех вузовских учебниках) в его книге преподносится с глубокими доказательствами на всех уровнях – от

молекулярно-генетического до биосферного. И все это – с веской информацией к размышлению: если согласен с автором – найди свои доказательства «за», если не согласен – приведи свои аргументы «против».

Роль, место и объем полевой практики в учебном процессе студентов биологических факультетов в системе кредитной технологии обучения не были четко определены, хотя формально все преподаватели зоологии позвоночных признают ее необходимость. Существенными проблемами являются содержание и организация полевой практики, а также базовые учебные пособия для ее проведения. Региональных пособий не было, а после обретения Казахстаном независимости во всей стране образовался вакуум в сфере учебной литературы. А.О. Соломатин одним из первых взялся восполнить нехватку учебных пособий по полевой практике. Им были написаны два учебных пособия из четырех задуманных. К сожалению, он погиб, не успев завершить эту серию книг.

В условиях умеренного климата организация полевых практик всегда приурочена к сезону: именно смена времен года диктует различные адаптации животных, а также динамику их репродуктивного поведения. Книга А.О. Соломатина «Сезонные явления в жизни животных» посвящена общему обзору сезонных явлений в жизни пойкилотермных и гомойотермных позвоночных, где тесно переплетены биофизика, физиология, биохимия, экология, жизненные формы и взаимодействие животных – в ключе их адаптаций к смене сезонов года в средних широтах. Основной «каркас» изложения материала в пособии – сезоны года, в который «вплетены» основные группы позвоночных, в первую очередь характерные для региона таксоны и виды – с их общими и особенными адаптациями к неблагоприятным периодам и максимально выгодным использованием благоприятных временных промежутков.

Методические указания к проведению полевых практик напрямую адресованы учителям и преподавателям вузов: они направляют на более целесообразную постановку экскурсионной работы и в то же время не являются прокрустовым ложем для методического творчества самих педагогов-биологов. Иллюстрации подобраны так, что даже новичок сможет, попав в природу, разобраться в следах жизнедеятельности животных и получить исчерпывающую информацию даже от краткой экскурсии. Методы полевых наблюдений, указания по ведению полевых дневников, изложенные в пособиях А.О. Соломатина по учебной полевой практике, призваны поставить наблюдения в природе, проведенные студентами, учащимися, учителями школ, любителями природы, на научную основу. Информация о природе региона, полученная не только специалистами, но и любителями, может и должна обрести научную ценность.

Биогеоценотический подход А.О. Соломатина к изучению природы региона в полной мере прослеживается в его статье «Некролог степи» (которую по емкости также можно без преувеличения назвать статьей – монографией). В ней автор рассматривает степь как крупнейший биогеоценоз, выделяя и характеризуя его основные функциональные блоки: абиотические условия (прежде всего особенности циркуляции влаги – режим маломерных степных озер и гигроскопические свойства кустодерновых злаков), особенности репродукции степных растений, роль различных фитофагов в формировании почвы и циркуляции биогенных элементов. Феномен интенсивного формирования плодородных степных почв заключается в отлаженной цепи питания: злаки – фитофаги (в первую очередь копытные, грызуны, чернотелки, саранчовые) – фекалии – редуценты – чернозем. А.О. Соломатин делает парадоксальный, на первый взгляд, вывод: саранча, являющаяся бедствием для фермера-одиночки, является едва ли не «главным агрономом» степи. А ведь это фактически так: во-первых, многочисленные прямокрылые являются важнейшим звеном в переработке фитомассы в перегной, во-вторых, саранча не размножается в бедственных пределах, когда у нее есть реальные конкуренты – дикие или домашние копытные. Охрана диких копытных и возрождение кочевого животноводства на значительной части территории Казахстана – это лучшие пути к рациональному земледелию, с минимумом потерь от вредителей и использования ядохимикатов. По сути, великий ученый обосновал мудрость коренного населения во взаимодействии с

природой: получать необходимое для себя количество животной и растительной продукции и при этом не вмешиваться грубо в степь и не «брать на содержание» саранчу и других вредителей.

Труды А.О. Соломатина по изучению биоразнообразия региона

- 1 Соломатин А.О. Материалы первой инвентаризации птиц Павлодарской области //Биологические науки Казахстана. – 2004. – №3–4. – С. 87–112.
- 2 Соломатин А.О. Птицы Павлодарского Прииртышья. Полевой определитель-справочник. – Павлодар: Издательство Инновационного Евразийского Университета, 2008. – 22 п.л.
- 3 Соломатин А.О. Рыбы, амфибии, рептилии и млекопитающие Павлодарского Прииртышья. – Павлодар: Издательство Инновационного Евразийского Университета, 2008. – 16 п.л.
- 4 Соломатин А.О. Происхождение и эволюция хордовых. – Павлодар: Издательство Инновационного Евразийского Университета, 2008. – 8 п.л.
- 5 Соломатин А.О. Сезонные явления в жизни позвоночных. – Павлодар: Издательство Инновационного Евразийского Университета, 2008. – 10 п.л.
- 6 Соломатин А.О. Учебная полевая практика по зоологии позвоночных. – Павлодар: Издательство Инновационного Евразийского Университета, 2011 . – 15 п.л.
- 7 Соломатин А.О. Некролог степи // Биологические науки Казахстана. – 2006. – №3–4. – С. 100-115.