

## Современная эволюционистика и взгляды А. А. Любичева на проблему вида

Елена А. Артемьева

*Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова  
(г. Ульяновск); e-mail: hart5590@gmail.com; orcid: 0000-0001-5261-3421*

**ARTEMIEVA, E. Modern evolutionism and the views of A. A. Lyubishchev on the problem of species.** — With the advent of Darwinism, historical, functional, and adaptive approaches began to dominate in the theory of form. According to A. A. Lyubishchev: "Historical morphology devoured constructive". The tasks of morphology and taxonomy are closely related. Both disciplines should strive to identify the laws governing the diversity of the organic world. The nomogenetic component of evolution, the laws underlying the system, are reflected in morphology. And vice versa, the similarity of organs of different origins, facts of incomplete homology, pre-adaptation of forms, a huge number of parallelisms and many other morphological factors prove not only the existence of laws of form, but also the nomogenetic component of evolution. Despite the heterogeneity and exceptional complexity in the structure of organisms, there is a recurrence of similar forms that penetrates the entire systematics, suggesting that the forms of organisms are not epiphenomenons of a complex structure. An excellent example of regular variability is the Law of homologous series of hereditary variability by N. I. Vavilov: "knowing what mutational changes occur in individuals of any species, one can foresee that the same mutations in similar conditions will arise in related species and genera." For A. A. Lyubishchev, the main components of evolution were: 1) tychogetic (evolution based on random, unforeseen mutations); 2) nomogenetic (the presence of firm laws of development and limited form formation); 3) ectogenetic (factors external to organisms); and 4) telogenetic (active adaptation of organisms). At present, the study of architectonics and promorphology is coming to the fore, i.e. symmetry of organisms.

*Бороться и искать, найти и не сдаваться  
(В. Каверин, «Два капитана»)*

До сих пор не потеряли своей актуальности в теории эволюции такие проблемы, как: роль дарвинизма и антидарвинизма в развитии эволюционной идеи; роль СТЭ (синтетической теории эволюции) в развитии эволюционного учения; проблемы соотношения микро- и макроэволюции в формировании органического мира; проблема миметизма; проблема адаптаций и преадаптаций; проблема целесообразности; биологического прогресса и его эволюции; влияние ламаркизма, платонизма и лысенкоизма на эволюционное учение (Назаров 2005; Артемьева 2007).

Теория эволюции — это, пожалуй, самая актуальная и динамично развивающаяся область человеческого знания (Артемьева & Воронов 2016). От трактовки эволюционного учения как теоретического базиса во многом зависит развитие всей биологии, что показано в работах А. В. Яблокова и А. Г. Юсуфова (1980, 2006), А. В. Яблокова и Н. И. Лариной (1985), А. С. Север-

цова (1998, 2005), которые основаны на обширном современном материале. Однако все эти работы построены на полной гегемонии единственного учения — дарвинизма. Никто не собирается умолять достоинства учения Ч. Дарвина и синтетической теории эволюции, однако в XXI веке речь идёт о новом синтезе теории эволюции, и чтобы его достичь, требуется расширить рамки единственной и непререкаемой теории.

Данные современной науки демонстрируют, что кроме естественного отбора на основные факторы эволюции претендуют и другие, например, «агрессивный симбиоз», «трансгенный перенос», «генетический поиск» и т.д. В современной литературе явно недооценивается роль вирусов в эволюции жизни на Земле. Кроме этого, вся история эволюционных идей в биологии часто рассматривается как победа материалистических концепций над идеалистическими. В такой трактовке говорить о новом синтезе в теории эволюции вообще не приходится. Однако современный синтез в теории эволюции все же возможен только при равноправном участии всех известных теорий и концепций, а также на философском фундаменте как Демокрита, так и Платона (Артемьева & Воронов 2016).

Обычно под теоретической биологией понимают эволюционную концепцию Чарльза Дарвина или её современную интерпретацию (синтетическую теорию эволюции), хотя это не совсем так.

Из-за долгой гегемонии дарвинизма среди биологов возникают совсем уж причудливые взгляды на развитие эволюционного учения. Некоторые считают, что дарвинизм выполнил свою миссию в биологии и можно его уже не использовать, а витализм не получил широкого распространения в биологии, так как сторонникам этого учения не удалось раскрыть ни подлинной причины, ни механизма эволюции (Афанасьев 1986). В конце концов, все искания опять сводятся к теологическим воззрениям на развитие мира. Закономерности эволюционного процесса выявляются в ходе анализа трех проблем:

1. Как возникает многообразие живого — из одного источника (монофилия) или из многих (полифилия)?
2. Каков характер возникновения этого многообразия — складывается ли оно медленно и постепенно (градуалистическая концепция) или внезапно и быстро (сальтационная концепция)?
3. Имеют ли эволюционные события случайный, ненаправленный, нецелесообразный характер (тихогенез) или они идут направленно, к определенной цели (номогенез)?

Триады Ламарка и Дарвина, касающиеся закономерностей эволюционного процесса, будут выглядеть следующим образом:

*Закономерности эволюции по Ламарку:*

*Монофилия → Постепенность → Элементы направленности*

*Закономерности эволюции по Дарвину:*

*Монофилия → Постепенность → Случайность (ненаправленность)*

На начальных этапах развития эволюционной теории ламаркизм и дарвинизм не противостояли друг другу, противостояние их возникло позднее. Но им обоим противостояла генетика в ранний период своего становления (Лима де Фариа 1991; Корочкин 1999).

Модели концепций эволюции по Ламарку и Дарвину можно представить следующими схемами:

*Схема эволюция по Ламарку:*

*Изменения среды → Адекватные изменения → Наследование приобретённых признаков → Новый вид организма*

*Схема эволюция по Дарвину:*

*Адекватные изменения → Сохраняется отбором*

*Изменения среды → Адекватные изменения → Наследование приобретённых признаков → Новый вид*

*Неадекватные изменения → Устраняются отбором*

Составная триада номогенеза антиномична составной триаде классического дарвинизма. В концепции номогенеза существенное значение придаётся скачкообразным внезапным изменениям органических форм (Корочкин 1999). Для концепции номогенеза характерны доминирование явления полифилии, резкого разграничения форм, скачкообразности процессов и их направленности в пространстве и времени. Также придается большое значение явлениям преформизма и разрыванию задатков, их массовому характеру. Эта триада нашла отражение в эволюционных построениях Л. С. Берга (1922, 1977), М. Д. Голубовского (2000) и др. (Лима де Фариа 1991; Корочкин 1999).

По мнению А. С. Северцова, в отечественной эволюционной науке необходима «смена парадигмы», потому что, «концепция дарвинизма, накопив огромный банк данных об изменчивости организмов и на их основе утвердив эволюционизм как форму научного мышления, не справилась с обобщением собранных материалов, так как не обладает необходимой объяснительной базой». Одна из главных причин кризиса, по мнению А. Г. Зусмановского (1999), связана с абсолютизацией синтетической теории эволюции, понятия случайной изменчивости, которая в представлении Ч. Дарвина рассматривалась как относительная. «Хотя каждое изменение, — писал Дарвин, — должно иметь собственную возбуждающую причину и, хотя каждое из них подчиняется закону, мы всё-таки редко можем проследить в точности соотношение между причиной и следствием, что нам хочется говорить о вариациях, как о проявляющихся произвольно. Мы даже можем назвать их случайными». Ю. В. Чайковский (2008) утверждает, что Дарвин имел в виду поиск закономерности там, где на первый взгляд есть только случайности.

А. А. Любищев (1982) также отмечает: «При всём разнообразии современных теоретических взглядов в биологии, наиболее распространённое убеждение, унаследованное от классического дарвинизма таково: самой триады проблем «система—эволюция—форма» не существует.

Всё сводится к единственной проблеме — эволюционной. Эволюция творит форму, из эволюции и только из неё вытекает и система. Дарвинизм утверждает, что естественные группы организмов не более, чем ветви филогенетического древа. Форма организмов — всего лишь внешний результат, чистый продукт эволюции, определяемый средой и функцией, а через них — естественным отбором. Поэтому вне теории эволюции не может быть теории системы организмов. То же относится и к форме организмов. Если и обнаруживается в ней нечто независимое от физиологии и среды, то это обычно считается уже не биологической проблемой (Загороднюк 2019).

Скорее всего, в системе организмов нашла отражение их эволюция. Однако, не одна лишь историческая общность ответственна за существование естественных групп организмов. Конечно, в форме организма запечатлелись следы прошлой истории, эта форма не безразлична к функции и среде, но есть в ней и нечто самостоятельное, нечто такое, чего мы никогда не поймём и не объясним, обращаясь лишь к физиологии, экологии и истории развития. Да и сама эволюция — не просто сумма утилитарных приспособлений. Это сложный процесс, ход которого контролируется множеством факторов, не сводимых друг к другу и не выводимых друг из друга. Но совокупность их рождает нечто новое — собственные законы эволюции или номогенез. Стало быть, связь между членами триады теснейшая, но от этого не исчезает самостоятельность каждого его члена, т.е. необходимо выявить независимые законы системы, законы эволюции и законы формы (Мейен 1974, 2001).

### **Законы естественной системы**

Естественной следует считать такую систему, где все признаки объекта определяются его положением в ней. Поэтому идеальным представляется случай, когда объекты размещаются в системе по немногим признакам, с которыми другие признаки связаны коррелятивно. Именно такова система химических элементов, где положение элемента определяется одним параметром и где свойства закономерно связаны с положением элемента в периодической таблице. В биологии подобного типа естественная коррелятивная или параметрическая система может быть реализована в ближайшем будущем.

По мнению А. А. Любищева (1982), важно отметить несколько положений, характеризующих свойства живых систем: 1) система не обязательно должна быть иерархической, она может иметь форму лестницы, сети и т.д.; 2) естественная система не обязательно является отображением филогенеза; 3) проблема системы организмов может быть решена лишь с учётом принципов систематики любых объектов, в том числе и неживых.

В силу многофакторности эволюции в форме системы организмов сочетаются иерархичность и комбинативность, а поскольку имеется корреляция признаков, то нужно предположить присутствие и параметрического компонента. Видимо, чем меньше признаков, характеризующих данную группу организмов, тем свободнее они комбинируются. Имеются запрещённые сочетания признаков, причём количество запрещений растёт быстрее, чем количе-

ство самих признаков. Поэтому если у низших групп система имеет вид решётки свободно комбинирующихся признаков, то с усложнением организмов решётка начинает вырождаться (Мейен 1974).

А. А. Любищев высказал мысль, что комбинативная система в свою очередь может рассматриваться как вырождающаяся форма параметрической, если параметры последней приобретают независимости. Сущность ключевых положений Любищева описывают так:

*«Разрабатывая проблему редуccionизма в биологии, Александр Любищев настаивал, что: «систематика не сводится к филогении; природная система не сводится к иерархии; макроэволюция не сводится к микроэволюции» и пр. Одна из известных дискуссий, развитых им, — о реальности таксонов и о соотношениях трех разных доктрин в природоведении — идеализма, номинализма (реальны только индивиды) и эволюционизма...» (Загороднюк 2019: 12).*

### **Законы эволюции органического мира**

Сергей Мейен (1974, 2001) считает, что слово «эволюция» настолько привычно, что чаще всего мы даже не задумываемся над его точным смыслом. Сейчас оно стало почти синонимом «исторического развития». Однако термин «эволюция» не исчерпывается только этим. Смысл этого понятия А. А. Любищев выявляет через указание противоположных терминов, выдвигая четыре пары основных антитез эволюционного учения:

- 1) эволюция (или трансформизм) — постоянство;
- 2) эволюция (или преформация, развёртывание зачатков, уже имевшихся заранее, — эпигенез (т.е. развитие с новообразованием));
- 3) эволюция — революция;
- 4) эволюция — эманация (т.е. регрессивное развитие).

Из этих антитез только первая окончательно решена в пользу трансформизма, хотя и в общих чертах. С чем связано ограничение многообразия органического мира, вытекающее из многочисленных параллелизмов, — с влиянием внешних условий и сужением возможностей преобразования (как считает селекционизм) или с тем, что эволюция следует твёрдым законам (как утверждает номогенез)? Скорее всего, считает А. А. Любищев, эволюцию нельзя считать полностью неадаптивной, но и неверно рассматривать организм лишь как комплекс адаптаций. Роль неприспособительного (ателического) компонента в эволюции гораздо больше, чем считал Ч. Дарвин, и считают его последователи, необходимо различать целесообразность (как синоним полезности) и активное приспособление, граничащее с целеполаганием. В природе есть и то, и другое.

Итак, в эволюции, по Любищеву, сочетаются самые различные, в том числе прямо противоположные факторы: борьба и взаимопомощь, номогенез и тихогенез, ателия и истинное целеполагание и т.д.

## Законы формы живых объектов

В основу теории номогенеза положен ландшафтный подход. Согласно теории номогенеза (Берг 1922, 1977), развитие организмов есть закономерный, идущий в определенном направлении процесс на основе автономических (белковых) и хоронимических (влияние географического ландшафта) причин. Л. С. Берг (1977) отмечает, что географический ландшафт воздействует на организмы принудительно, заставляя всех особей варьировать в определенном направлении, поэтому направления изменчивости и ее результаты сходны.

Однако при резком изменении ландшафта может включиться движущий или дизруптивный отбор, тогда противоречие «вид — среда» будет преодолено в пользу вида. Это хорошо прослеживается на исторических связях видов чешуекрылых с тем или иным биотопом (Мазохин-Поршняков 1952). Так, *Aglais urticae* и *Inachis io*, преследуемые в поле, стараются как можно быстрее улететь, а в лесу, наоборот, сразу садятся на стволы деревьев. Они — исконные обитатели леса, хотя и освоили впоследствии открытые ландшафты. Они сохранили древесный тип покровительственной окраски и соответствующий инстинкт поиска защиты на стволе дерева. Раскрывая причинность пространственной структуры окраски чешуекрылых, Л. С. Берг (1977) приводит примеры господства определенной окраски бабочек для того или иного географического региона. Так, среди бабочек Явы преобладают виды темной окраски, а в лесах бассейна Амазонки — синей, в северной Бразилии — красной, на Цейлоне — зеленой. Целый ряд *Papilionidae* и *Pieridae* с Целебеса объединяет своеобразная форма крыльев: передний край дуговидно расширен, верхушки крыльев выдаются. В Южной Америке *Heliconidae* и *Neotropidae* имеют стройные формы, вытянутые узкие крылья с рисунком из параллельных полос. Подобная окраска свойственна и многим другим южноамериканским чешуекрылым. В Центральной Америке встречается крыловой рисунок, общий для многих *Heliconini*, *Ithomiini*, *Nymphalini*, *Pieridae*. В восточной Бразилии те же бабочки имеют другой крыловой рисунок, но тоже общий для них. В верховьях Амазонки найден третий тип крылового рисунка, свойственный тем же родам. Наконец, четвертый тип рисунка встречен у этих групп на территории Эквадора, Перу и Боливии.

Модель эволюции признаков, по представлениям Берга, имеет центростремительный характер. Она предполагает существование некой наиболее общей и целесообразной нормы признаков, характерной для данного региона.

Необходимы популяционные исследования, как географических закономерностей развития признаков, приводящих к возникновению в разных систематических группах сходного направления развития признаков при обитании этих групп в пределах одного и того же географического ландшафта на плоскости ареала, так и эколого-генетических закономерностей при помощи комплексного подхода.

Исследование популяционной структуры признаков может оказать существенную помощь в определении и корректировке границ зоогеографических

выделов, в установлении их филогенетических и исторических связей в разных группах организмов. К недостаткам ландшафтного подхода можно отнести отсутствие генетической и популяционной базы, а также преувеличение роли среды, прямо действующей на особь. При этом не учитываются возможности противостояния генотипа стрессирующему влиянию среды и потенциальные возможности реализации фенотипа в конкретных условиях среды (креоды развития).

Номогенетический компонент эволюции, законы, лежащие в основе системы, отражаются в морфологии. Автор видит во взглядах А. А. Любищева следующие ключевые моменты составляющих механизм эволюции:

- 1) тихогенетический (эволюция на основе случайных, непредвидимых мутаций);
- 2) номогенетический (наличие твёрдых законов развития и ограниченности формообразования);
- 3) эктогенетический (внешние по отношению к организмам факторы);
- 4) телогенетический (активная адаптация организмов).

Эволюция с точки зрения номогенеза рассмотрена Ю. В. Чайковским (2006). Основными свойствами живых объектов, которые обуславливают возможность существования феномена эволюции, являются целостность, активность, фрактальность, диссипативность и эмерджентность.

Таким образом, на современном этапе развития эволюционного учения необходимо изучать законы природы, которые существуют и выявлены в химии, физике и отчасти в биологии, а не уповать только на мифический естественный отбор великого Ч. Дарвина (Чайковский 2003, 2006).

*«Темы исследований, поднимаемые А. А. Любищевым, находятся на стыке разных направлений общей биологии и теории эволюции. В таких случаях всегда есть риск, что адепты одного из направлений, которые всегда найдут основания для недовольства, будут выступать с критикой подобных работ. Первопроходцам это придется пережить, утешая себя тем, что история науки убедительно доказывает, что прогресс в науке и прорывы в нашем познании всегда осуществлялись на стыке дисциплин, прежде развивающихся отдельно» (А. В. Яблоков, личн. сообщ., 15.02.07).*

Без влияния А. А. Любищева разработка современной теории эволюции была бы просто невозможна. Такие люди, как А. А. Любищев нужны всякому народу, чтобы стимулировать духовное развитие общества. Это что-то вроде пробирного камня, о который можно потерять металл и определить по характеру следа, из чего он сделан. В спорах с А. А. Любищевым очень ясно выступали сильные и слабые стороны любой научной гипотезы или концепции (Яблоков 2001). А. А. Любищев сумел зажечь факел не только отечественной, но и мировой биологической науки, который светит нам до сих пор и будет еще настоящим маяком в научном пути многих исследователей (Артемьева 2007).

Сегодня мы имеем возможность наблюдать конфликт двух направлений в изучении феномена эволюции и одного из его проявлений — внутривидовой изменчивости признаков: традиционно типологического (в центре внимания — тип), которого придерживаются таксономисты и систематики и популяционного подхода (в центре внимания — популяция и градиент изменчивости по ареалу), который характерен для представителей популяционной биологии и прикладной экологии. Кто же прав? «Правы и Ламарк и Дарвин!», как справедливо заключил в своей работе А. Г. Зусмановский (2003). Истина всегда находится на линии горизонта, она всегда впереди, так как процесс развития биологической науки не зависит от чьего-то желания или нежелания видеть одно и не замечать другого, развитие науки бесконечно и объективно, многопланово и в этом ее главная ценность как части общественного сознания. Диалог продолжается...

## Благодарности

Исследование проведено при поддержке РФФИ: проект № 18-44-730002/19.

## Литература

- Артемьева, Е. А. 2007. Из архива переписки А. А. Любищева и А. В. Яблокова. *XXI Любищевские чтения. Современные проблемы эволюции*. Сборник докладов. Ульяновский государственный педагогический университет, Ульяновск, 11–34.
- Артемьева, Е. А., Л. Н. Воронов. 2016. *Теория эволюции и эволюционная экология с основами концепций современного естествознания, истории науки и палеонтологического краеведения*. Учебник для студ. биол. спец.; Ульяновский гос. пед. университет им. И. Н. Ульянова. Корпорация технология продвижения, Ульяновск, 1–427.
- Афанасьев, В. Г. 1986. *Мир живого: системность, эволюция и управление*. Изд-во полит. лит-ры, Москва, 1–334.
- Берг, Л. С. 1922. *Номогенез или эволюция на основе закономерностей*. Госиздат, ПТБ, 1–306.
- Берг, Л. С. 1977. *Труды по теории эволюции (1922–1930)*. Наука, Москва, 1–384.
- Голубовский, М. Д. 2000. *Век генетики: эволюция идей и понятий*. Борей Арт, СПб., 1–262.
- Загороднюк, І. В. 2019. Концепції виду в біології: розвиток ідей в Україні. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, **46–47**: 7–36.
- Зусмановский, А. Г. 2003. *Биоинформация и эволюция*. Ульяновск, 1–235.
- Зусмановский, А. Г. 1999. *Механизмы эволюции изменчивости*. Ульяновск, 1–93.
- Корочкин, Л. И. 1999. *Введение в генетику развития*. Наука, Москва, 1–251.
- Лима-де-Фариа, А. 1991. *Эволюция без отбора: Автоэволюция формы и функции*; пер. с англ. Е. Б. Кофмана, Н. О. Фоминой; под ред. Л. И. Корочкина. Мир, Москва, 1–455.
- Любичев, А. А. 1982. *Проблемы формы систематики и эволюция организмов*. Наука (Сиб. отд.), Новосибирск, 1–278.
- Мазохин-Поршняков, Г. А. 1952. Опыт экологической системы дневных чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*). *Зоологический журнал*, **2**: 202–212.
- Мейен, С. В. 2001. *Александр Александрович Любищев: творческий портрет. Памяти А.А. Любищева*. Симбирская книга, Ульяновск, 3–71.
- Мейен, С. В. 1974. О соотношении номогенетического и тихогенетического аспектов эволюции. *Журнал общей биологии*, **35** (3): 56–58.
- Назаров, В. И. 2005. *Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели*. Учебное пособие. КомКнига, Москва, 1–520.
- Северцев, А. С. 1998. *Проблемы и трудности эволюции. Теория эволюции: наука или идеология*. Абакан, Москва, 1–52.

- Северцов, А. С. 2005. *Теория эволюции*. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология". Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, Москва, 1–380.
- Чайковский, Ю. В. 2008. *Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни*. Тов-во науч. изданий КМК, Москва, 1–726.
- Чайковский, Ю. В. 2006. *Наука о развитии жизни. Опыт теории эволюции*. Тов-во научных изданий КМК, Москва, 1–712.
- Чайковский, Ю. В. 2003. *Эволюция. Ценологические исследования*. Вып. 22. Центр системных исследований — ИИЕТ РАН, Москва, 1–472.
- Яблоков, А. В. 2001. *Александр Александрович Любицев: творческий портрет. Анкета Ю. В. Линника об А. А. Любицеве*. Симбирская книга, Ульяновск, 95–96.
- Яблоков, А. В. 1980. *Фенетика: эволюция, популяция, признак*. Наука, Москва, 1–135.
- Яблоков, А. В., Н. И. Ларина. 1985. *Введение в фенетику популяций*. Высшая школа, Москва, 1–159.
- Яблоков, А. В., А. Г. Юсуфов. 2006. *Эволюционное учение*. Высшая школа, Москва, 1–310.

## Резюме

**АРТЕМ'ЄВА, Є.** Сучасна еволюціоністика та погляди О. Любищева на проблему виду. — З появою дарвінізму, у вченні про форму стали домінувати історичний, функціональний та адаптивний підходи. За словами О. Любищева, «Історична морфологія пожерла конструктивну». Завдання морфології та систематики тісно змикаються. Обидві дисципліни повинні скеровуватися на виявлення законів, які керують різноманіттям органічного світу. Номогенетичний компонент еволюції, закони, що лежать в основі системи, відображаються в морфології. І, навпаки, схожість органів, що мають різне походження, факти неповної гомології, преадаптованість форм, величезна кількість паралелізмів та багато інших морфологічних чинників доводять не тільки наявність законів форми, але і номогенетичного компонента еволюції. Незважаючи на гетерогенність і виняткову складність у будові організмів, є проникуюча через всю систематику повторюваність подібних форм, що наводить на думку, що форми організмів не є епіфеноменом складної структури. Прекрасним прикладом закономірної мінливості є «Закон гомологічних рядів спадкової мінливості» М. І. Вавилова: «знаючи, які мутаційні зміни виникають у особин певного виду, можна передбачити, що такі ж мутації в подібних умовах будуть виникати у споріднених видів та родів». Для О. Любищева головними компонентами еволюції були: 1) тихогенетичний (еволюція на основі випадкових, непередбачених мутацій); 2) номогенетичний (наявність твердих законів розвитку і обмеженості формоутворення); 3) ектогенетичний (зовнішні по відношенню до організмів фактори); 4) телогенетичний (активна адаптація організмів). У даний час на перший план виходить вивчення архітекτονіки та проморфології, тобто симетрії організму.