

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
А. М. ПРОХОРОВ

ЧЛЕНЫ ГЛАВНОЙ РЕДАКЦИИ

Н. К. БАЙБАКОВ, А. А. БЛАГОНРАВОВ, Б. Е. БЫХОВСКИЙ, В. Х. ВАСИЛЕНКО, А. П. ВИНОГРАДОВ, В. В. ВОЛЬСКИЙ, Б. М. ВУЛ, Б. Г. ГАФУРОВ, Е. М. ЖУКОВ, М. В. ЗАХАРОВ, Н. Н. ИНОЗЕМЦЕВ, Г. В. КЕЛДЫШ, В. А. КИРИЛИН, И. Л. КНУНЯЦ, Ф. В. КОНСТАНТИНОВ, В. В. КУЗНЕЦОВ, А. К. ЛЕБЕДЕВ, П. П. ЛОБАНОВ, Г. М. ЛОЗА, Ю. Е. МАКСАРЕВ, П. А. МАРКОВ, А. И. МАРКУШЕВИЧ, М. Д. МИЛЛИОНЩИКОВ, Г. Д. ОБИЧКИН, Ф. Н. ПЕТРОВ, Ю. В. ПРОХОРОВ, А. М. РУМЯНЦЕВ, В. Г. СОЛОДОВНИКОВ, В. Н. СТАРОВСКИЙ, А. А. СУРКОВ, А. Т. ТУМАНОВ, В. М. ЧХИКВАДЗЕ,
Л. С. ШАУМЯН (первый заместитель главного редактора).

5

ВЕШИН—ГАЗЛИ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА
«СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

А. М. ПРОХОРОВ (председатель), И. В. АБАШИДЗЕ, А. П. АЛЕКСАНДРОВ, В. А. АМБАРЦУМЯН, И. И. АРТОБОЛЕВСКИЙ, А. В. АРЦИХОВСКИЙ, М. П. БАЖАН, А. Н. БАРАНОВ, Н. В. БАРАНОВ, Д. М. БЕРКОВИЧ, Н. Н. БОГОЛЮБОВ, П. У. БРОВКА, Ю. В. БРОМЛЕЙ, Б. Е. БЫХОВСКИЙ, Б. Э. БЫХОВСКИЙ, В. Х. ВАСИЛЕНКО, А. П. ВИНОГРАДОВ, В. В. ВОЛЬСКИЙ, Б. М. ВУЛ, Б. Г. ГАФУРОВ, С. Р. ГЕРШБЕРГ, Г. Н. ГОЛИКОВ, Я. С. ГРОСУЛ, В. П. ЕЛЮТИН, В. С. ЕМЕЛЬЯНОВ, Е. М. ЖУКОВ, М. В. ЗАХАРОВ, А. А. ИМШЕНЕЦКИЙ, Н. Н. ИНОЗЕМЦЕВ, М. И. КАБАЧНИК, О. Н. КАЙДАЛОВА, С. В. КАЛЕСНИК, Г. А. КАРАВАЕВ, Б. М. КЕДРОВ, Г. В. КЕЛДЫШ, В. А. КИРИЛЛИН, И. Л. КНУНЯНЦ, Ф. В. КОНСТАНТИНОВ, М. И. КУЗНЕЦОВ, Б. В. КУКАРКИН, М. В. ЛАЗОВА, П. П. ЛОБАНОВ, Г. М. ЛОЗА, Ю. Е. МАКСАРЕВ, П. А. МАРКОВ, А. И. МАРКУШЕВИЧ, Ю. Ю. МАТУЛИС, М. Д. МИЛЛИОНЩИКОВ, Н. А. МИХАЙЛОВ, И. М. МУМИНОВ, Г. И. НААН, Г. Д. ОБИЧКИН, В. В. ПАРИН, Б. Е. ПАТОН, Я. В. ПЕЙВЕ, Ф. Н. ПЕТРОВ, В. М. ПОЛЕВОЙ, М. А. ПРОКОФЬЕВ, Ю. В. ПРОХОРОВ, РАСУЛ РЗА, А. И. РЕВИН, Н. Ф. РОСТОВЦЕВ, А. М. РУМЯНЦЕВ, Б. А. РЫБАКОВ, В. П. САМСОН, В. И. СМИРНОВ, А. А. СОЛДАТОВ, В. Г. СОЛОДОВНИКОВ, В. Н. СТАРОВСКИЙ, А. А. СУРКОВ, М. Л. ТЕРЕНТЬЕВ, С. А. ТОКАРЕВ, В. А. ТРАПЕЗНИКОВ, А. Т. ТУМАНОВ, Е. К. ФЕДОРОВ, В. М. ХВОСТОВ, М. Б. ХРАПЧЕНКО, В. Н. ЧЕРНИГОВСКИЙ, В. М. ЧХИКВАДЗЕ, Л. С. ШАУМЯН, С. И. ЮТКЕВИЧ.

последующего развития биологич. наук (см. *Дарвинизм, Эволюционное учение*) неизбежно следует, что виды изменяются во времени, приобретая новые признаки и свойства, и дифференцируются так, что из одного вида образуются два или больше новых. Ведущим и единственным направляющим фактором В. является *естественный отбор*. Наблюдать процесс В. в природе можно лишь в очень редких случаях: В. охватывает периоды, значительно превышающие продолжительность жизни неск. поколений людей, или протекает узко локально, в отд. популяциях «старого» вида, ускользая от непосредств. наблюдения исследователей. Поэтому возможны лишь теоретич. представления о механизме В. в природе. Для создания и развития таких представлений есть два осн. пути: 1) сравнит. изучение разных фаз и степеней внутривидовой дифференцировки (геогр. и экологич. формы) и 2) логическое развитие представлений о возможных механизмах В., почерпнутых из различных областей *генетики*, в т. ч. и *цитогенетики* (изменение *кариотипов* и частот генов в популяциях, ценность генотипов при отборе, механизмы *изоляции* и т. п.).

Во времена Ч. Дарвина и в последующий период развития классич. эволюционного учения осн. путём В. считался географический: полагали, что геогр. подвиды являются «ступеньками» В. Это подтверждается существованием геогр. *викарирующих видов*, близких по своим морфо-физиол. признакам и занимающих раздельные, но сходные по физико-геогр. условиям ареалы (*аллопатрия*). Об этом же свидетельствует и обилие эндемичных видов при терр. изоляции (напр., на островах). Считалось, что значит. перекрытие *ареалов* разных видов или распространение одного вида в пределах ареала другого (*симпатрия*) — явление вторичное, связанное с проникновением уже сформировавшихся видов на общую территорию. Однако уже накоплены данные, свидетельствующие о возможности возникновения новых видов и в условиях симпатрии.

Для В. необходимо формирование в природных условиях изоляц. барьеров, к-рые препятствовали бы скрещиванию, образованию переходных гибридных зон и сглаживанию (нивелировке) достигнутых различий между исходной и новой формами. Наряду с различными формами геогр. (терр.-механич.) изоляции, известны и разные формы биол. изоляции, к-рые могут быть разбиты на три осн. группы: эколого-этологич., морфо-физиологич. и собственно генетическую. Биол. изоляция приводит к уменьшению вероятности встречи особей разных полов в период размножения, снижению полового влечения и эффективности спаривания, к падению жизнеспособности или плодовитости образующихся в результате скрещивания гибридов.

При аллопатрич. В. вначале обычно возникает к.-л. форма терр.-механич. изоляции (разрыв ареала). Напр., в Палеарктике мн. виды животных и растений при наступлении ледников в четвертичном периоде были оттеснены на юг, в т. н. гляциальные рефугии (ледниковые убежища), где группы популяций, длительно разобшённые наступлением ледников, существовали изолированно. За это время у них могли возникнуть те или иные формы биол. изоляции. В результате после расселения (с окончанием

ледникового периода) на С. и вторичной встречи эти формы в природных условиях более не скрещивались, превратившись тем самым в отчётливо различимые виды.

При симпатрич. В. в пределах популяции вида первично образуется группа особей, в той или иной степени биологически изолированная. В случае приобретения к.-л. качеств, дающих в определ. условиях среды преимущества при отборе, эта группа может дать начало новому симпатрич. виду. В таких, ещё не абсолютно изолированных внутри исходного вида формах, может, напр., ускориться накопление *хромосомных перестроек*, приводящих к абс. генетич. изоляции и образованию новых, но морфо-физиологически весьма близких видов (в пределе видов-близнецов). У растений в результате самоопыления относительно часто могут возникать внутри исходного вида группы тетраплоидных особей, дающие при скрещиваниях с исходными диплоидными особями стерильные триплоидные гибриды (см. *Плоидность, Полиплоидия*). Если такие формы не отменяются отбором, они могут дать начало новым видам, не скрещивающимся с исходными. Это подтверждается относительно часто встречающимися у растений сериями полиплоидных видов в пределах рода.

Т. к. процесс В. весьма длителен, следует ожидать обнаружения в природе зарождающихся, окончательно ещё не сформировавшихся видов. Так, в пределах кругополярного ареала чайки (серебристая, хохотунья и клуша) образуют непрерывную цепь переходящих друг в друга подвидов; крайние звенья этой цепи в Балтийско-Беломорском р-не ведут себя как отчётливо различные виды.

Процессы В. не всегда причинно связаны с возникновением новых адаптаций (напр., появление тетраплоидов у растений); последние могут сопутствовать геогр. В., если первично образуется та или иная форма экологич. изоляции. В большинстве же случаев, по-видимому, новые адаптации легче возникают после наступления той или иной степени изоляции нового вида, когда прекращается нивелировка различий между формами, начинается межвидовая конкуренция и ускоряется возможность образования новых *экологических ниш*. Адаптивные и неадаптивные изменения вида во времени можно проследить в пределах *фратрий*. Все процессы В. в природе комплексны и протекают под давлением различных элементарных эволюц. факторов, поразному воздействующих на смешанный генотипич. состав популяций (см. *Микроэволюция*).

Лит.: Д а р в и н Ч., Происхождение видов путём естественного отбора..., Соч., т. 3, М.—Л., 1939; Симпсон Д., Темпы и формы эволюции, пер. с англ., М., 1948; З а в а д с к и й К. М., Вид и видообразование, Л., 1968; М а й р Э., Зоологический вид и эволюция, пер. с англ., М., 1968; Т и м о ф е в - Р е с о в с к и й Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, М., 1969.

Н. В. Тимофеев-Ресовский,
Н. В. Глотов, В. И. Иванов.

ВИДООБРАЗОВАНИЕ, процесс возникновения новых *видов*. Из учения Ч. Дарвина о происхождении видов и всего