

Д. Н. ТАЛИЕВ

О РОЛИ ФЕТАЛИЗАЦИИ В ЭВОЛЮЦИИ ЭНДЕМИЧНОЙ ФАУНЫ

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 5 III 1951)

Монографическое изучение байкальских *Cottoidei* показало нам, что ряд представителей этой группы во взрослом состоянии обладает хорошо выраженными ювенильными особенностями. Они проявляются прежде всего в сохранении у некоторых видов в течение всей жизни овального пинеального отверстия (*foramen pineale*) в крыше мозговой коробки между парными *frontalia*, тогда как у широко распространенных *Cottidae* это отверстие имеется лишь в эмбриональном состоянии (⁷). Ювенильные особенности проявляются далее в сближенности крышечных и предкрышечных костей с глазом и в относительно небольшом размере рта; по мнению ряда исследователей (^{3, 6}), эти особенности говорят об удержании взрослыми рыбами эмбриональных особенностей. Можно полагать, что следствием близости предкрышечной дуги к глазу является частичная или полная утрата связи подглазной косточки с предкрышкой, свойственная некоторым видам байкальских *Cottoidei*.

Возможно, что частичная или полная редукция заднеключичной кости и заглазничных косточек у большинства байкальских *Cottidae* является опять-таки проявлением их ювенильной природы. Наконец, несомненно ювенильными признаками является сохранение у этих видов в течение всей жизни продолговатой формы глаз (признак, уже отмеченный для *Cottidae* как ювенильный (¹)), малькового рисунка на теле и зачастую карликовых размеров. Перечисленные особенности в той или иной степени проявляются из *Cottocomphorini*: у *Metacottus gurwitschi* Taliev, *Procottus jettelesi minor* Taliev, *Batrachocottus nikolskii* (Berg) и *Paracottus pelagicus*; из *Abyssocottini*: у *Abyssocottus korotneffi* Berg, *A. godlewskii* (Dyb.), *Asprocottus herzensteini platicephalus*, *A. herzensteini intermedius*, *A. herzensteini abyssalis*, *A. pulcher*; наконец, из *Comphoridae* особенно у *Comphorus dybowskii* Korotn. Общее изучение байкальских *Cottoidei*, кроме того, показало, что виды, обладающие ювенильными признаками, являются преимущественно такими формами, которые овладели наиболее необычными для *Cottidae* экологическими нишами или положили начало целой группе более специализированных видов. Несомненно, от форм, обладающих ювенильными особенностями, произошли виды байкальских *Cottoidei*, приспособившиеся к обитанию в пелагиали, некоторые наиболее крупные или стремительные хищники и т. д.

Чтобы выяснить, не является ли наличие личиночных признаков у взрослых особей обычной особенностью представителей сем. *Cottidae*, мы провели некоторые исследования и установили, что из *Cottidae* других водоемов лишь узко локализованные в своем распространении виды, как *Triglopsis thompsoni* Girard из бассейна Великих озер Сев.

Америки и *Muohoscephalus quadricornis onegensis* Berg. et Popov из бассейна Онежского и Ладожского озер, в некоторой мере обладают отмеченными выше ювенильными признаками, широко же распространенные виды их совершенно не имеют. Таким образом, очевидно, что ювенильность байкальских подкаменщиковых рыб не является особенностью, характерной для этой группы рыб в целом. Однако вместе с тем нам стало известно, что эта особенность является характерной чертой многих представителей эндемичных форм вообще. Как нам любезно сообщила А. Я. Базикалова, ярко выраженные ювенильные признаки присущи ряду видов байкальских Amphipoda.

Ювенильные особенности свойственны также многим эндемичным птицам океанических островов: у них эти признаки выражаются в сохранении у размножающихся самцов птенцового или самочьего наряда и в ряде иных особенностей, характеризующих их неполноценную морфологическую зрелость. Ювенильные признаки особенно ярко проявляются у *Geospizinae* Галапагосских островов (10), а также у обитающих на этих островах эндемичной формы мухоловки *Rugoscephalus rubinus* и ласточки *Progne modesta* (2); они наблюдаются у мухоловки *Chasiempsis* с Гавайских островов (16) и у вьюрка *Neospiza*, населяющего острова Тристан д'Акуньи (8). Много подобных примеров известно для наземных птиц Полинезии (некоторые эндемичные разновидности сорокопуга *Caracina lineata* и мухоловок: *Platicephala pectoralis*, *Petroica multicolor*, *Pannarea iphis*, *Myiagra vaniogensis*, и т. д. (10, 11). Наблюдаются ювенильные особенности и у островных рептилий (12, 13).

Нам не известно работ, которые освещали бы подобные особенности у эндемичных водных животных, населяющих водоемы тектонического происхождения. Однако, например, у эндемичных рыб из сем. *Cichlidae*, населяющих большие восточно-африканские озера (Ньясса и др.), наблюдается значительное измельчание форм, и надо думать, что эти виды характеризуются также и некоторыми другими ювенильными особенностями. Так же как и у байкальских *Cottoidei*, и в других группах эндемичной фауны ювенильность видов связана с развитием прогрессивных видов, овладевающих необычными для этих групп экологическими нишами. Мы не имеем возможности сейчас вдаваться в подробности этого вопроса, отметим лишь, что, например, у галапагосских или дарвиновых вьюрков ювенильность признаков связана с развитием несомненно прогрессивного рода *Samarhynchus*, который включает в себя такие необычные виды, как, например, дятловый вьюрок *Samarhynchus pallidus* (Sclater et Salvin), использующий иглы кактуса для извлечения насекомых из расщелин деревьев, или *S. heliobates* (Snodgr. et Heller), превратившийся из зерноядной в насекомоядную птицу. С проявлениями ювенильных особенностей связано, повидимому, и возникновение славкового вьюрка *Cezthidea olivacea* (Gould.), являющегося крайней формой эволюции дарвиновых вьюрков (10). Каково же биологическое значение этих ювенильных особенностей у эндемичных животных?

Орнитологи, отмечая это явление у птиц океанических островов, называют его неотенией (10). Однако, с нашей точки зрения, это не вполне верно: под неотенией мы понимаем остановку на определенной стадии развития всей организации животного, большей частью вследствие преждевременного развития половых желез, отмеченные же выше особенности говорят о приостановке развития лишь некоторых органов, но не всей организации. Пожалуй, здесь наиболее уместен термин «фетализация» в понимании П. П. Иванова (5), который считал, что животное в фетальном состоянии может гораздо легче приспособиться к совершенно иным условиям существования, чем вполне развитое животное.

В свете идей мичуринского учения общебиологическое значение таких фетализированных видов вырисовывается еще более отчетливо. Фетали-

зированной вид, очевидно, аналогичен организму, проходящему стадии индивидуального развития, и подобно тому, как последний в процессе онтогенеза весьма восприимчив к воздействиям внешней среды (9), так и фетализированный вид остро воспринимает ее влияние, но не кратковременно, а на протяжении всей своей жизни. Таким образом, фетализированные виды, очевидно, являются формами весьма пластичными или, как говорит И. В. Мичурин (14), с расшатанной природой. Доказательством того, что, например, наличие самочьего наряда у самцов эндемичных птиц океанических островов уже говорит о возможности повышенной изменчивости у этого вида, является хотя бы то, что в орнитологии существует даже специальный термин «гетерогонизм» (4), характеризующий повышенную изменчивость самок по сравнению с самцами.

Остановимся далее на вопросе измельчания форм. Распространено мнение, что карликовые виды уже не способны быть основой для дальнейшей прогрессивной эволюции, однако И. В. Мичурин (14) характеризует карликовые разновидности плодовых растений как достаточно жизнеспособные и пластичные формы. В недавно появившемся сообщении (15) отмечается, что недоразвитые и измельчавшие особи лентеца широко при переносе в среду, богатую пищей, вновь дают очень сильных и крупных особей. Наконец, заметим, что в литературе имеются указания на то, что среди птиц мелкие формы подвержены большей изменчивости, нежели крупные виды (17).

Итак, с нашей точки зрения, имеются все основания предполагать, что фетализированные виды действительно являются основой для значительных эволюционных преобразований. Как появляются фетализированные виды? Безусловно, они порождаются средой обитания. Надо полагать, что фетализированные формы возникли в эндемических очагах формообразования в периоды, когда условия существования в этих очагах были неблагоприятными. Для водоемов тектонического происхождения это были периоды активизации движения земной коры, а на океанических островах — суровые условия обитания вновь возникших жизненных пространств. Эти периоды фетализированные виды благодаря своей пластичности могли легче пережить, а вслед затем, после появления обильных вакантных экологических ниш, они как формы с расшатанной наследственностью начали стремительно осваивать эти ниши.

Безусловно, фетализированные формы имеются не только в очагах эндемичного формообразования (хотя здесь их несравненно больше), но вкраплены также и в широко распространенную фауну. Из не байкальских Cottidae мы уже отметили реликтовые формы четырехрогого подкаменщика (*Tryglopsis thompsoni* и *Myoxocephalus quadricornis onegensis*); есть основания полагать, что среди рыб фетализация имеет также место, например у некоторых сигов (*Coregonus*). Среди евразийских птиц известно, например, что клест-еловик *Loxia curvirostra* изредка также размножается в птенцовом наряде (10).

Однако широко распространенные фетализированные виды, конечно, не оказываются в столь благоприятных условиях существования, как формы эндемичные, и вследствие этого они не имеют возможности быстро и прогрессивно эволюционировать. Тем не менее, отметим, что у реликтовых форм четырехрогого подкаменщика известно большое количество разновидностей, а некоторые представители рода *Coregonus* выделяются своей высокой приспособляемостью, особенно в условиях водоемов Сибири. В заключение заметим, что фетализированные виды, очевидно, сыграли большую роль при быстрой смене фаун на земной поверхности, на грани различных геологических эпох и, повидимому могут быть с успехом использованы как формы высоко пластичные при преобразовании природы человеком.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. Берг, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, **3**, М.—Л., 1949.
² W. Beebe, Galapagos' World's End, 1924. ³ W. Gregory, Trans. Am. Phil. Soc., **23**, 2 (1933). ⁴ C. Hellmayr, Journ. Ornith., **2**, 41 (1929). ⁵ П. Иванов, Человек, № 2—4 (1928). ⁶ H. Kesteven, Rec. Austr. Mus., **14** (1925). ⁷ K. Klipkowski, Anat. Anz., **8** (1893). ⁸ P. Lowe, Ibis, 519 (1936). ⁹ Т. Лысенко, Агробиология, М., 1948. ¹⁰ Д. Лек, Дарвиновы вьюрки, М., 1949. ¹¹ E. Maug, Am. Mus. Novit., No. 714 (1934). ¹² R. Mertens, Zool. Jahrb., Abt. Syst., **61** (1931). ¹³ K. Mertens, Zoologica, **32**, 84 (1934). ¹⁴ И. Мичурин, Избр. работы, М., 1941. ¹⁵ Е. Павловский и В. Гнездилов, Вестн. АН СССР, № 8 (1950). ¹⁶ R. Perkins, Fauna Havaiensis, **1**, Vertebrata: Aves, 1903. ¹⁷ B. Rensch, Verh. Deutsch. Zool. Ges., **19** (1933).