

Б. Ф. ЖАДИН

**О ПРОИСХОЖДЕНИИ БАЛХАШСКОГО ОКУНЯ
(PERCA SCHRENKI KESSL.)**

(Представлено академиком Л. С. Бергом 26 III 1949)

Как известно (1), балхашский окунь является эндемиком балхашской провинции нагорноазиатской подобласти голарктики. Его распространение ограничено бассейнами оз. Балхаш и Алакульских озер,

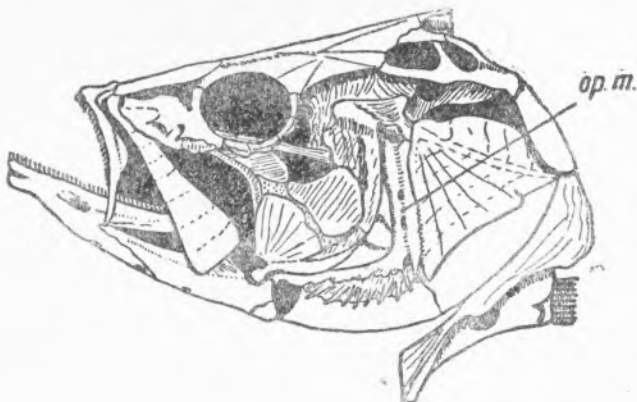


Рис. 1. Череп балхашского окуня сбоку

причем на северо-востоке его ареал почти соприкасается с ареалом обыкновенного окуня (*Perca fluviatilis* L.). Видовая самостоятельность балхашского окуня не вызывает сомнения, так как он обладает рядом морфологических особенностей, достаточно резко отличающих его от обыкновенного окуня (1). В связи с этим большой интерес представляет вопрос о происхождении этого вида и его генетических связях с другими окунеобразными. Приводимые ниже сравнительно-анатомические данные, как нам кажется, значительно облегчают решение этих вопросов.

Череп. Для черепа балхашского окуня (рис. 1) характерно сильное развитие нижней челюсти, которая заметно выдается вперед, обуславливая тем самым полуверхнее положение рта. Сравнительно небольшие орбиты расположены высоко, а квадрато-артикулярное сочленение находится значительно ниже линии закрытого рта. Такое положение ротовой щели и орбит указывает на то, что балхашский окунь ведет придонный образ жизни и хватает добычу, находящуюся преимущественно в более верхних слоях воды.

Другой особенностью черепа балхашского окуня является форма и положение предкрышки (рис. 2); у него, в отличие от обыкновенного окуня, предкрышка (особенно ее нижняя часть) более массивна, а рас-

стояние между ней и задним краем орбиты значительно больше. Последнее характерно также для черепа судака, однако у него увеличение расстояния между орбитой и предкрышкой происходит не за счет удлинения нижней части предкрышки, а благодаря смещению назад квадрато-артикулярного сочленения.

Между орбитой и предкрышкой у рыб расположена мышца, приводящая в движение нижнюю челюсть (*m. adductor mandibulae*).

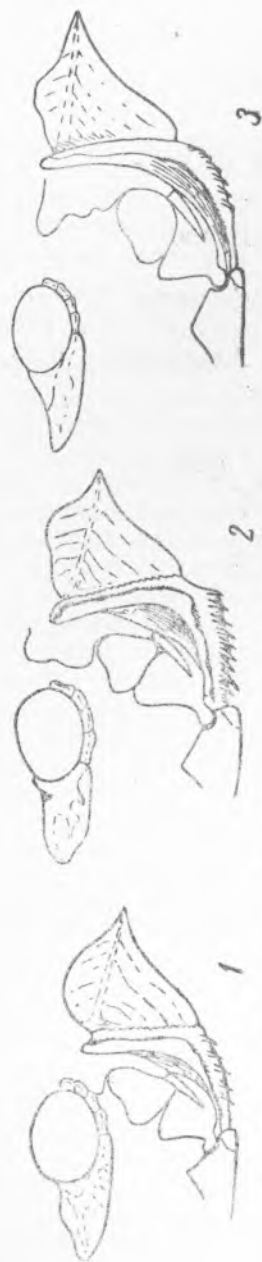


Рис. 2. Форма и положение предкрышки. 1 — *P. fluviatilis*, 2 — *P. schrenkii*, 3 — *L. luciperca*

Величина этой мышцы может характеризовать степень развития хватательной функции челюстей, что связано с характером питания. В данном случае у такого типичного хищника, как судак, эта мышца имеет наибольшую величину, а у обыкновенного окуня, ведущего полухищный образ жизни, она развита значительно слабее. Балхашский окунь в этом отношении обнаруживает большее сходство с судаком в связи с тем, что он очень рано переходит на хищное питание и во взрослом состоянии питается исключительно рыбой.

С характером питания связана еще одна особенность черепа балхашского окуня, а именно, форма и положение лобных костей (рис. 3). У него, в отличие от обыкновенного окуня, лобные кости более длинные и узкие, причем они значительно сдвинуты назад. То же самое наблюдается и у судака. Форма и положение лобных костей, повидимому, коррелятивно связаны с развитием челюстей, т. е. при удлинении последних лобные кости становятся более длинными и узкими и несколько смещаются назад. Этим достигается удлинение рыла и увеличение ротовой полости — признаки, характерные для большинства хищных рыб.

Следовательно, по типу строения челюстного аппарата балхашский окунь занимает промежуточное положение между обыкновенным окунем и судаком, приближаясь к последнему, что объясняется сходством экологии питания этих двух рыб.

По степени развития сейсмочувствительных каналов на голове балхашский окунь значительно отличается и от обыкновенного окуня и от судака. У него эти каналы развиты очень сильно; особенно выделяются надглазничные и предкрышечно-челюстные каналы, которые резко выступают на поверхности лобных и предкрышечных костей (рис. 1, *op. m.* и рис. 3, *s. o.*).

Известно (6, 7), что хорошо развитые сейсмочувствительные каналы характерны для более примитивных окунеобразных (сем. *Serranidae* и *Centrarchidae*), а также для берикоидных (отр. *Beryciformes*). От берикоидных происходят окунеобразные (2), а среди серрановых нужно искать наиболее вероятных предков окуневых (7, 9).

Следовательно, эту особенность черепа балхашского окуня можно рассматривать как примитивный признак.

Позвоночник. В строении позвоночника балхашского окуня обращают внимание две особенности. Это, во-первых, меньшее, по сравнению с обыкновенным окунем, число позвонков и, во-вторых, необычное для современных Перса и *Lucioperca* соотношение туловищных и хвостовых позвонков (табл. 1).

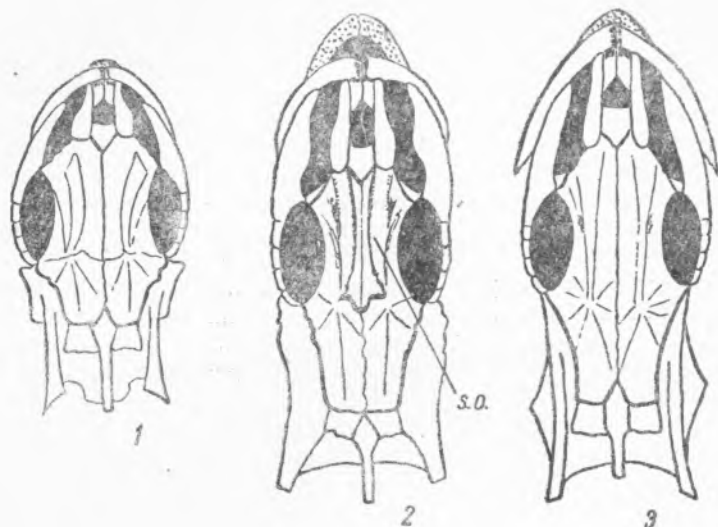


Рис. 3. Форма и положение лобных костей. 1 — *P. fluviatilis*, 2 — *P. schrenki*, 3 — *L. lucioperca*

Таблица 1

Соотношение туловищных и хвостовых позвонков у Перса и *Lucioperca*

	Число позвонков		
	туловищных	хвостовых	всего
<i>P. fluviatilis</i>	22	19	41
<i>P. fluviatilis flavescens</i>	22	19	41
<i>P. schrenki</i>	18	20	38
<i>L. lucioperca</i>	25	21	46
<i>L. volgensis</i>	22	21	43
<i>L. vitrea</i>	25	21	46

У балхашского окуня преобладают хвостовые позвонки. Такое же соотношение туловищных и хвостовых позвонков наблюдается у серрановых и бериксообразных, которые к тому же являются и малопозвонковыми формами (6, 8). Характерно, что преобладание хвостовых позвонков имело место и у третичных окуневых, в частности, у *Leobergia sibirica* — формы, близкой к современному бершу (*Lucioperca volgensis*) (5).

Таким образом, эту особенность строения позвоночника балхашского окуня, так же как и сильно развитые головные сейсмочувствительные каналы, можно рассматривать, как примитивные черты организации, сближающие его с серраноидными предками окуневых. Это, однако, не может служить достаточным основанием для того, чтобы считать балхашского окуня формой более древней, чем обыкновенный окунь. Несомненно, что эти два вида происходят от общего предка, так как и в морфологии и в биологии их очень много общего. С другой стороны, морфологические различия между балхашским окунем и обыкновен-

ным значительно больше, чем между последним и американским (*Perga fluviatilis flavescens*). Следовательно, обособление этих двух видов произошло значительно раньше того времени, когда от обыкновенного окуня отделился его американский подвид.

Такое предположение вполне согласуется и с геологическими данными. По мнению акад. В. А. Обручева (⁴), Балхаш является частью древнего бассейна озерного типа, возникшего в середине или даже в начале третичного периода. До конца третичного периода этот обширный водоем, включавший в себя все озера, расположенные в Балхашской котловине, целиком покрывал Джунгарские ворота и простирался далеко на восток. С востока к нему близко примыкал другой такой же водоем, занимавший Зайсанскую котловину. С конца третичного периода началось постепенное усыхание Балхашского бассейна, сопровождавшееся резкими колебаниями его уровня. В результате этого образовался ряд более мелких озер, в число которых входит и Балхаш. Таким образом, уже с конца третичного периода Балхашский бассейн был совершенно изолирован от соседних водных систем.

Исходя из этих данных, можно предполагать, что окунь проник в Балхаш в верхнетретичное время из того водоема, который занимал Зайсанскую котловину. Это был общий предок будущих *Perga schrenki* и *P. fluviatilis*, входивший в состав верхнетретичной ихтиофауны, распространенной в то время по всей Палеарктике. Вместе с окунем в бассейн могли проникнуть и другие представители той ихтиофауны, в частности щука. Последнее подтверждается находкой в желудке балхашского окуня типичного щучьего сосальщика *Azygia lucii*, которым обыкновенный окунь заражается лишь случайно (³).

В дальнейшем все эти рыбы, за исключением окуня, вымерли. Причиной этого могло быть, во-первых, резкое похолодание климата в ледниковый период и, во-вторых, уничтожение нерестилищ, расположенных в прибрежной зоне, в результате резких колебаний уровня водоема. Балхашский окунь смог сохраниться, повидимому, благодаря своей эвритопности. Позднее, уже в четвертичное время, на смену вымершим верхнетретичным видам в бассейн проникли нагорноазиатские формы (*Schizothorax*, *Nemachilus*), которые и составляют сейчас основной комплекс его ихтиофауны.

Таким образом, балхашский окунь является наиболее древним обитателем Балхашского бассейна, причем развитие его происходит в условиях полной изоляции, благодаря чему и смогли сохраниться примитивные черты в его организации.

Поступило
9 III 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Берг, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 2, 1933.
² Л. С. Берг, Система рыбообразных и рыб, 1940. ³ В. А. Догель, Зоол. журн., 26, 6, 481 (1947). ⁴ В. А. Обручев, Пограничная Джунгария, 3, 2, 1940.
⁵ В. А. Штылько, Тр. Всес. геол.-разв. объедин. НКТП, 359 (1934). ⁶ G. Boulenger, Catalogue of the Perciform Fishes in the British Museum, 1, 1895.
⁷ W. Gregory, Trans. Amer. Philos. Soc., 23 (1933). ⁸ A. Günther, Catalogue of the Acanthopterygian Fishes in the Collection of the British Museum, 1, 1859.
⁹ C. T. Regan, Ann. Mag. Nat. Hist., 12, 67 (1913).