

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ВЫВОДЯЩИХ ПРОТОКОВ ЗАСТЕННЫХ ЖЕЛЕЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ И ХИЩНЫХ РЫБ

Л. А. Коршунова

(Астраханский технический институт рыбной промышленности и хозяйства)

Известно, что топография протоков печени и поджелудочной железы у рыб изменчива. Общий желчный проток у рыб обычно впадает в начальный отдел средней кишки, однако иногда печеночные протоки самостоятельно впадают в среднюю кишку независимо от желчного пузыря и общего протока. Протоки поджелудочной железы рыб впадают в начальный отдел средней кишки или независимо друг от друга, или соединяясь в один проток, а иногда впадают в желчный проток (Шмальгаузен, 1935;

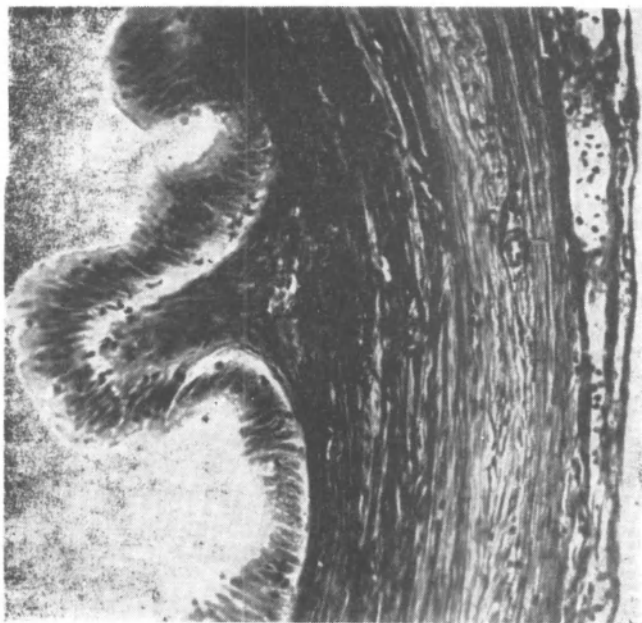


Рис. 1. Стенка желчного протока судака обыкновенного (окраска по Ван-Гизону, об. 40, ок. 15).

Romer, 1959; Giersberg, Rietschel, 1968; Kent, 1969 и др.). Если анатомия протоков застенных пищеварительных желез в общих чертах известна, то их гистологическое строение у позвоночных животных изучено очень мало (Elias, Bengelsdore, 1952; Elias, 1963 и др.), а у рыб с различным характером питания не известно совсем.

Изучали морфологию выводящих протоков застенных желез пищеварительного канала у 160 судаков обыкновенных (*Lucioperca lucioperca* L.) и 230 белых амуров (*Ctenopharyngodon idella* Val.), из рыбхозов дельты Волги. Брали рыб разных возрастов — от 15-дневных до половозрелых. Материал фиксировали 10%-ным нейтральным формалином или по Лилли и заливали в целлоидин. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, орсеином, резорцин-фуксином, по Ван-Гизону и по Футу.

Установлено, что у лишенных желудка растительноядных рыб (к ним относится белый амур) протоки поджелудочной железы впадают в желчный проток и открываются общим отверстием в просвет кишечника на границе пищевода и средней кишки. У имеющих желудок хищных рыб (например, у судака обыкновенного) проток под-

желудочной железы впадают в желчный проток, а в редких случаях самостоятельно впадают в начальную часть передней кишки.

Рассматривая желчный проток у хищных рыб, можно обнаружить некоторое сходство его гистологического строения с таковым у высших наземных позвоночных. Однако у рыб в желчных протоках нет т. н. желез желчных путей, присущих высшим позвоночным. Однослойный высокий призматический эпителий желчного протока хищных рыб расположен на аргирофильной мембране. Соединительнотканная основа слизистой оболочки состоит из коллагеновых и незначительного количества эластических волокон, последние сосредоточены у аргирофильной мембраны. Ближе к периферии коллагеновые волокна приобретают концентрическое направление и между ними появляются гладкие мышечные волокна. Кольцевой слой гладкой мускулатуры хорошо выражен и занимает треть толщины стенки желчного протока (рис. 1). За гладкой мускулатурой расположена рыхлая соединительная ткань, степень развития которой зависит от наличия кровеносных сосудов. Вокруг них много эозинофилов.

У растительноядных безжелудочных рыб желчный проток выстлан также однослойным высоким призматическим эпителием, однако он ниже, чем у хищных рыб. Эпителий расположен на аргирофильной мембране, к которой примыкают эластические волокна. Соединительнотканная основа слизистой оболочки состоит из коллагеновых и незначительного количества аргирофильных волокон. К слизистой оболочке примыкает очень тонкий слой гладкой мускулатуры, состоящий из четырех-пяти мышечных воло-

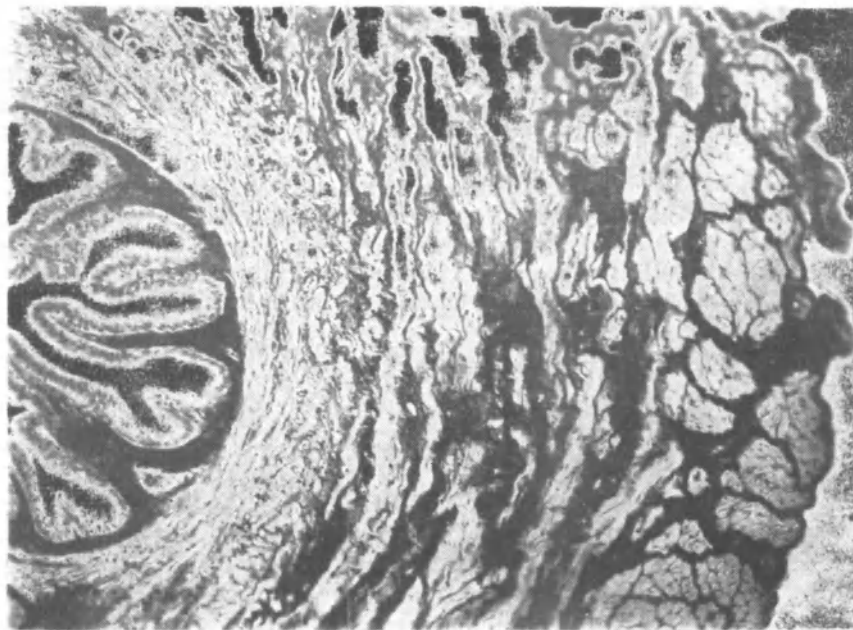


Рис. 2. Стенка желчного протока белого амура (окраска по Ван-Гизону, об. 20, ок. 15).

кон, за которым расположены поперечнополосатые мышечные волокна. У белого амура поперечнополосатая мускулатура занимает две трети стенки желчного протока, вначале она имеет спиральное направление, а ближе к периферии — продольное (рис. 2). Поперечнополосатые мышечные волокна оплетены тонкими аргирофильными волокнами, за ними идут коллагеновые волокна, а в зоне локализации продольной поперечнополосатой мускулатуры имеются и эластические волокна. У белого амура поперечнополосатая мускулатура в стенке желчного протока расположена на значительном расстоянии от места впадения его в кишечник.

Итак, гистологическое строение желчного протока хищных рыб отличается от такового растительноядных тем, что у последних в стенке протока очень слабо развита гладкая мускулатура и очень хорошо — поперечнополосатая. Учитывая анатомическое строение пищеварительного канала растительноядных рыб, особенности их питания и пищеварения, можно сказать, что наличие поперечнополосатой мускулатуры в стенке желчного протока у белого амура является своеобразной морфологической особенностью, позволяющей, очевидно, рыбе произвольно регулировать поступление сока поджелудочной железы и желчи в кишечник.

## ЛИТЕРАТУРА

- Шмальгаузен И. И. 1935. Основы сравнительной анатомии. М.  
 Elias H., Bengelsdore H. 1952. The structure of the liver of vertebrates. Acta anat., v. 14, № 4.  
 Elias H. 1963. Leber und Gallenwege. Hdb. Zool., Bd. 8, № 3.  
 Giersberg H., Rietschel P. 1968. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Bd. 2. Jena.  
 Kent G. C. 1969. Comparative anatomy of the vertebrates. London.  
 Romer A. S. 1959. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Hamburg—Berlin.

Поступила 15.I 1971 г.

COMPARATIVE MORPHOLOGY OF EXCRETORY DUCTS  
 OF ALIMENTARY CANAL GLANDS IN SOME PHYTOPHAGOUS  
 AND PREDATORY FISH

L. A. Korshunova

(Technical Institute of Fish Industry, Astrakhan)

Summary

Anatomical and histological structure of excretory ducts of liver and pancreas was studied in the predatory *Lucioperca lucioperca* L. and phytophagous *Ctenopharyngodon idella* Val. It was found out that histological structure of biliary duct in predatory fish is similar to that in higher terrestrial vertebrates. The only distinction is that fish has no glands in biliary ducts. In phytophagous fish the wall of biliary duct consists mainly of striated musculature, in the predatory ones of smooth musculature. An assumption is made on arbitrary regulation of pancreas and bile enter intestine in phytophagous fish.

УДК 595.422

НОВЫЙ ВИД ГАМАЗИД РОДА ГИПОАСПИС —  
*HYPOASPIS CANESTRINI* (ACARINA, GAMASOIDEA)

Г. И. Щербак

(Институт зоологии АН УССР)

При изучении гемазовых клещей, обитающих в верхних слоях почвы и подстилке в сосновом лесу в окрестностях с. Лютежа Киево-Святошинского р-на, нами обнаружен новый вид, описание которого приводится ниже.

*Hypoaspis lutegiensis* Shcherbak sp. n.

Голотип, ♀ хранится в Институте зоологии АН УССР, препарат № 60-1, Украина, с. Лютеж Киево-Святошинского р-на, почва на глубине 5—10 см, 20.I 1969 г., паратип — 9 ♀, препарат № 4-1, 20.IX 1967 г., 1 ♂, препарат № 46-1, 23.IX 1968 г. — там же в дерновом слое почвы (Г. П. Дударенко).

Самка. Длина тела 0,53—0,58, ширина — 0,30—0,39 мм. Вентральная часть гнатосомы — см. рис. 1, а. Хелицеры (рис. 1, б) клешневидные, подвижный палец двузубчатый, неподвижный — трехзубчатый. Тектум (рис. 1, в) с глубоко рассеченным краем (основной диагностический признак). Спинной щит с 39 парными и 2—3 непарными добавочными щетинками (рис. 1, г), у базального кольца несколько расширенными (рис. 1, д). Щетинки длинные, значительно короче других  $F_2$ , немного короче  $F_1$ ,  $ET_1$ ,  $S_8$ ,  $M_{11}$ . Скульптура щита чешуйчатая, хорошо выраженная в опистосомальной части щита.