

31Н

**А К А Д Е М И Я Н А У К
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК**

**ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК СССР**

25

Г. У. ЛИНДБЕРГ

ЛИЧИНКОЯДНЫЕ РЫБЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ

**TABLEAUX ANALYTIQUES DE LA FAUNE DE L'URSS, PUBLIÉES
PAR L'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES**

25

G. U. LINDBERG

LES POISSONS LARVIVORES DE TURKESTAN



**ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва 1947 Ленинград**

ЗИЧ

К 4534

А К А Д Е М И Я Н А У К
С О Ю З А С О В Е Т С К И Х С О Ц И А Л И С Т И Ч Е С К И Х Р Е С П У Б Л И К

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК СССР

25

Г. У. ЛИНДБЕРГ

ЛИЧИНКОЯДНЫЕ РЫБЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ

TABLEAUX ANALYTIQUES DE LA FAUNE DE L'URSS, PUBLIEES
PAR L'INSTITUT ZOOLOGIQUE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

25

G. U. LINDBERG

LES POISSONS LARVIVORES DE TURKESTAN



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва 1947 Ленинград

3411

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Определительная таблица семейств молоди рыб Средней Азии	5
Сем. Salmonidae — Лососевые	6
Сем. Esocidae — Щуковые	6
Сем. Cyprinidae — Карповые	7
Род Rutilus — Плотва	10
Род. Leuciscus — Ельцы	12
Род. Phoxinus — Гольяны	17
Род. Aspiolucius — Лысачи	18
Род. Aspius — Жерехи	19
Род. Gobio — Пескари	20
Род. Discognathichthys	21
Род. Varicorhinus — Храмули	—
Род. Barbus — Усачи	26
Род. Schizothorax — Маринки	29
Род. Diptychus — Османы	33
Род. Chalcalburnus — Шемай	34
Род. Alburnoides — Быстрянки	35
Род. Abramis — Лещи	37
Род. Carpoetobrama — Остролучки	38
Род. Pelecus — Чехони	41
Род. Carassius — Караси	—
Род. Cyprinus — Карпы	42
Сем. Cobitidae	45
Род. Cobitis — Щиповки	45
Род. Nemachilus — Гольцы	46
Сем. Siluridae — Сомовые	50
Сем. Sisoridae	—
Сем. Gasterosteidae — Колюшковые	51
Сем. Poeciliidae	52
Сем. Percidae — Окуневые	—
Сем. Cottidae — Бычковые	54
Литература	55

Редактор А. Штакельберг. Подписано к печати 14/VII 1947 г. Ризо № 2940. М = 05213.
3,5 печ. л., 3,8 уч.-изд. л. Тираж 2000 экз. Зак. 258.

1-я Типография Издательства Академии Наук СССР. Ленинград, В. О., 9 линия, 12.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема использования рыб в борьбе с личинками малярийного комара за последние годы привлекает к себе все большее внимание. До Великой Октябрьской социалистической революции эта проблема по существу не была поставлена, хотя в 1911 г. интересные наблюдения в этом направлении были проведены И. В. Васильевым и И. А. Порчинским. Акклиматизация гамбузии д-ром Рухадзе в 1925 г. явилась началом широких и планомерных научно-теоретических и практических работ по этой проблеме. Отечественные личинкоядные рыбы оставались долгое время вне поля зрения исследователя-маляриолога, и только после признания за гамбузией важной роли в деларвации водоемов начинает снова возрастать интерес к отечественным личинкоядным рыбкам и их роли в противомаларийных мероприятиях, особенно в районах, где условия для акклиматизации гамбузии не вполне благоприятны. Значительное внимание этому вопросу было уделено за последние годы в работах экспедиций Академии Наук СССР (Г. У. Линдберг, П. А. Петрищева).

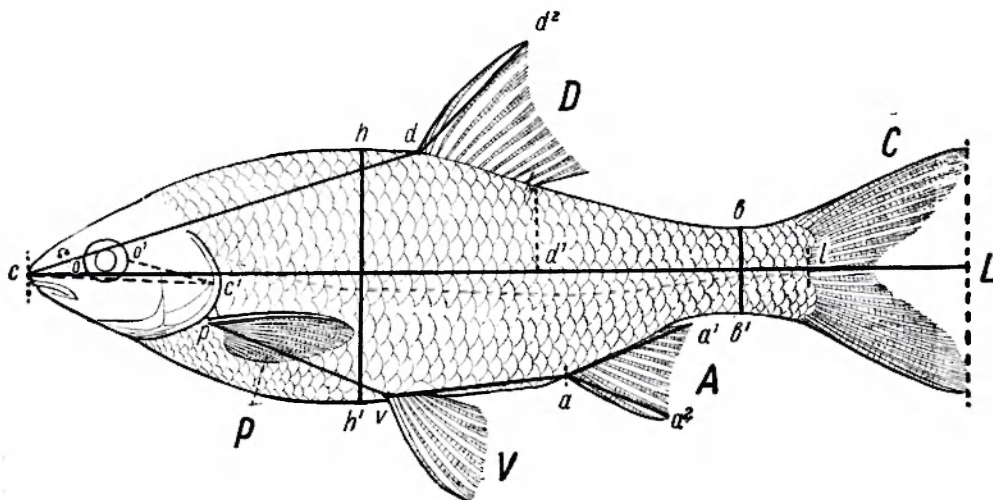
За время работ Киргизской комплексной экспедиции в 1933 г. была выявлена заметная роль в деле борьбы с малярией одной, довольно широко распространенной в Киргизии, рыбки — прудовой верховодки (*Alburnoides taeniatus* Kessler). Значительная работа по изучению роли этой рыбки, как фактора в борьбе с малярией, была проведена Андижанской Тропической станцией в 1933 г. и в последующие годы (И. Ф. Лушников и Н. Е. Смочилин, при непосредственном участии Е. Л. Гайской). При обработке материалов, собранных П. А. Петрищевой, удалось выявить значение для деларвации водоемов и других видов рыб: верховодки — *Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi), гольцов — *Nemachilus malapterurus Valanciennes* и других, а также молоди промысловых рыб: храмули — *Varicorhinus heratensis* (Keyserling) и маринки — *Schizothorax intermedius* McClelland. Л. С. Берг (1935), обработавший материал по малькам района Дюшамбинки, полученный от Е. Н. Павловского, также отметил наличие этих видов в полученных сборах. Наблюдения и экспериментальная работа, поставленная П. А. Петрищевой (1937), а также некоторыми другими исследователями, показали, что значительное число видов мелких и молодь многих крупных рыб достаточно интенсивно поедают личинок комаров. Эта особенность отечественных личинкоядных рыб должна быть в дальнейшем учтена как одно из существенных противомаларийных мероприятий.

Автор настоящей работы¹ ставит своей задачей помочь работникам малярийных станций ориентироваться в систематике молоди рыб Средней Азии и вместе с тем указать на существующие пробелы в познании

¹ Работа публикуется в том виде, как она была подготовлена к печати еще до войны.

экологии отдельных видов. При составлении определительных таблиц автором были просмотрены коллекции Зоологического института Академии Наук и обработаны накопившиеся материалы по молоди рыб Средней Азии. К сожалению, этот материал оказался довольно ограниченным, что крайне затруднило работу и несомненно сказалось на качестве определительных таблиц. При составлении в основу был положен определитель Л. С. Берга, но для молоди рыб пришлось ввести ряд новых признаков, и поэтому настоящие таблицы значительно отличаются от определителя Л. С. Берга и представляют собой лишь первую попытку составления подобного пособия, не лишенную ряда недочетов. В последующем этому делу необходимо уделить специальное внимание, так как определитель молоди рыб может иметь значение и при рыбохозяйственных исследованиях.

Так как большинство работников малярийных станций не знакомо в деталях с терминологией, применяемой при изучении систематики рыб, повидимому, будет не лишним дать краткие объяснения употребляемым в систематике рыб некоторым морфологическим терминам и схемам измерений. Подробные объяснения можно найти в работе Л. С. Берга (1932, стр. 18 и 290).



Фиг. 1. Схема измерений рыб.

Объяснение икhtiологических терминов и сокращений (фиг.1)

- D* — dorsalis, спинной плавник.
- A* — analis, анальный или заднепроходный плавник.
- P* — pectoralis, грудной плавник.
- V* — ventralis, брюшной плавник.
- C* — caudalis, хвостовой плавник.
- l. l.* — linea lateralis, боковая линия; подсчитывается число прободенных чешуй.
- $42 \frac{10-12}{5-6} 48$ — формула боковой линии, обозначающая число прободенных чешуй от 42 до 48; знаменатель дроби — число рядов чешуй выше боковой линии; числитель — то же ниже боковой линии.
- Sq.* — squatae, число поперечных рядов чешуй.
- L* — вся длина тела; на рисунке расстояние $c-L$.
- l* — длина тела без *C* (хвостового плавника); на рисунке расстояние $c-l$.
- Длина головы ($c-c^1$) измеряется от вершины рыла (при закрытом рте) до наиболее удаленного конца кости жаберной крышки (кожная перепонка в расчет не принимается).

Заглазничное пространство ($o^1 - c^1$) — от заднего края глаза до конца жаберной крышки.

Длина рыла ($c - o$) — от вершины рыла до переднего края глаза.

Диаметр глаза — ($o - o^1$).

Наибольшая высота тела — ($h - h^1$).

Наименьшая высота тела или высота хвостового стебля — ($b - b^1$).

Антедорзальное расстояние $c - d$ — от вершины рыла до основания первого луча спинного плавника.

Постдорзальное расстояние ($d^1 - l$) — от вертикали конца основания последнего луча спинного плавника до основания хвостового (до конца чешуйчатого покрова), считая посреди тела.

$P - V$ — расстояние от верхнего угла основания грудного плавника до начала основания брюшного плавника.

$V - A$ — расстояние от начала основания брюшного плавника до начала основания анального.

Наибольшая длина анального плавника ($a - a^1$) — расстояние от начала основания плавника до вершины наиболее простирающихся назад лучей плавника при нерасправленном его положении.

Жировой плавник — выступающая позади спинного плавника складка (или выступ кожи), заполненная жировым образованием, лишенная лучей и более или менее обособленная от хвостового плавника (на рисунке не изображен).

Наибольшая высота спинного плавника — расстояние $d - d^2$.

Наибольшая высота анального плавника — расстояние $a - a^2$.

$D II - III$ (5) 6—7 (8) — формула лучей спинного плавника. Римскими цифрами обозначается число простых, неветвистых лучей в передней части спинного, анального и брюшного плавников; арабскими цифрами обозначается число ветвистых, раздвоенных в верхней части, лучей; в скобках указывается число лучей, встречающееся как исключение; запятая, поставленная между римскими и арабскими цифрами, указывает на наличие двух, отделенных друг от друга, спинных плавников; если запятая отсутствует, то это обозначает, что плавник один или плавники слиты вместе.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ МОЛОДИ РЫБ СРЕДНЕЙ АЗИИ

- 1 (4) Жировой плавник есть.
- 2 (3) Рот без уснков. В анальном плавнике 7—9 ветвистых лучей. Жировой плавник с коротким основанием и свободной вершиной **Salmonidae** (стр. 6)
- 3 (2) Усики есть и вокруг рта (3 пары) и у ноздрей (1 пара). В анальном плавнике 5 ветвистых лучей. Жировой плавник с очень широким основанием, низкий и без свободной верхушки. Грудные плавники заходят за вертикаль начала спинного **Sisoridae** (стр. 50)
- 4 (1) Жирового плавника нет.
- 5 (6) Брюшные плавники в виде колючек. Впереди спинного плавника на спине несколько свободных колючек . . . **Gasterosteidae** (стр. 51)
- 6 (5) Брюшные плавники не в виде колючек. Впереди спинного плавника на спине не бывает свободных колючек.
- 7 (10) Спинных плавников два (у рода *Acerina* плавники слиты в один, но хорошо различимы).
- 8 (9) В первом спинном плавнике 12—17 колючих лучей. Длина основания анального плавника значительно короче длины головы. Тело у взрослых покрыто чешуей **Percidae** (стр. 52)
- 9 (8) В первом спинном плавнике 8 мягких лучей. Длина основания анального плавника равна длине головы. Тело голое или покрыто мелкими шипиками под грудными плавниками. Чешуи нет **Cottidae** (стр. 54)
- 10 (7) Спинной плавник один.
- 11 (12) Анальный плавник очень длинный, с 70—90 лучами. Есть усики. Тело совершенно голое **Siluridae** (стр. 50)
- 12 (11) В анальном плавнике значительно меньше 70 лучей.
- 13 (14) Анальный плавник сдвинут вперед к брюху; в нем 10 лучей; начало основания анального плавника заметно впереди начала

- основания спинного. Челюсти не удлинены, вооружены мелкими зубами; рот верхний. Чешуя крупная (31—32 ряда). Анальный плавник у самцов превращен в совокупительный орган — гонэподий (род *Gambusia*) **Poeciliidae** (стр. 52)
- 14 (13) Анальный плавник расположен нормально в задней части тела; начало основания анального позади начала основания спинного, если же впереди (род *Pelecus*, сем. *Cyprinidae*), то лучей в анальном много (24—29).
- 15 (16) Спинной плавник далеко назад, над анальным. Челюсти, особенно у взрослых, сильно удлинены и вооружены крепкими зубами, рот конечный. Чешуя очень мелкая **Esocidae** (стр. 6)
- 16 (15) Спинной плавник расположен посреди тела, над брюшными плавниками; если же расположен назад над анальным (род *Pelecus*, сем. *Cyprinidae*), то рот верхний, беззубый. Удлинения челюстей, как выше, нет.
- 17 (18) Усиков не менее 3 пар, из них 2 пары на конце рыла. Тело голое или покрыто очень мелкой чешуей или шипиками **Cobitidae** (стр. 45)
- 18 (17) Усиков не более 2 пар или их нет совсем; если усики имеются, то тело покрыто крупной чешуей, кроме маринок, у которых 170—205 поперечных рядов очень мелкой чешуи. Мелкая чешуя, около 100 рядов, имеется у рода *Phoxinus* — гольянов, но у представителей этого рода нет усиков **Cyprinidae** (стр. 7)

Сем. **Salmonidae** — Лососевые

В пресных водах советской Средней Азии это семейство, по Г. В. Никольскому (G. Nikolsky, 1937), представлено двумя подвидами одного вида: морским аральским лососем — *Salmo trutta aralensis* Berg и речным аральским лососем *S. trutta oxianus* Kessler. Морской аральский лосось обитает в Аральском море, откуда осенью входит в Аму-дарью, где он мечет икру. В верховьях Аму-дарьи (р. Алай) и, возможно, Сыр-дарьи обитает речной подвид, не уходящий в море, принимавшийся в свое время Л. С. Бергом за речную форму морского подвида (форель). Так как в долинной части реки оба подвида лосося не встречаются, детального описания их не даем. Укажем, что основным отличием представителей этого семейства является наличие позади спинного плавника небольшого жирового плавника — кожного выступа, заполненного жировыми отложениями и не имеющего внутри скелетных образований в виде лучей. Следует отметить, что в Киргизии, как и в других местах Средней Азии, часто неправильно называют „форелью“ османов *Diptychus maculatus* и *D. dybowskii* — рыб из семейства карповых. У этих видов жирового плавника нет.

Сем. **Esocidae** — Щуковые

В водах советской Средней Азии встречается один из представителей этого семейства — *Esox lucius* Linné — щука. Являясь хищником, эта рыба не только не благоприятствует деларвазии водоема, но, поедая небольших рыбок, играет отрицательную роль в этом деле

Esox lucius Linné — Щука

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 604, рис. 556, 557.

Эта рыба хорошо всем известна, а поэтому не приводим ни рисунка, ни описания. Отметим, что эта рыба характерна далеко отставленным

назад спинным плавником, расположенным над анальным, сходным со спинным по форме. Брюшные плавники посредине тела. Голова заострена, рыло вытянуто, челюсти длинные и даже у небольших экземпляров вооружены острыми зубами. Длина до 1 м и более.

В бассейне Аральского моря повсюду. В р. Чу в среднем и нижнем течениях, в русле, в заводях и озерах. В большей части Туркмении отсутствует, но в р. Атрек есть. В бассейне оз. Иссык-куля нет. Нерест в басс. Аральского моря, примерно в марте и апреле. В р. Чу, в местах, где много щуки, мало сома, и наоборот. Предпочитает пойменные озера, реже — затоны реки. Рост в Судочьем озере (длина в мм без С): 1г. — 189 мм, 2г. — 289, 3г. — 377. Половая зрелость в 3 года.

Сем. Cyprinidae — Карповые

Это семейство представлено в водах советской Средней Азии большим числом форм. В настоящее время известно 22 рода и 40 форм. Молодь рыб этого семейства представляет наибольший интерес с рассматриваемой точки зрения, так как многие из них обитают в медленно текущих и стоячих водоемах и, несомненно, имеют значение в деларвации водоемов. В определительную таблицу не включен вид *Schizopygopsis stoliczkae* Steindachner, встречающийся в СССР лишь в горной части басс. Аму-дарьи на Памире в пределах Таджикистана.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (10) Самый длинный неветвистый луч спинного плавника имеет по заднему краю хорошо выраженную зазубренность (фиг. 15).
- 2 (5) Подобная зазубренность имеется и у неветвистого луча анального плавника. Спинной плавник длинный; D III—IV 14—22 (фиг. 23).
- 3 (4) У взрослых 2 пары усиков: одна пара в углах рта и другая пара, поменьше, на верхней челюсти (у молодых часто не развита). Жаберных тычинок на I дуге 21—24 . . . **Cyprinus carpio** (стр. 42)
- 4 (3) Усиков не бывает даже у взрослых. Жаберных тычинок на I дуге 40—48 **Carassius auratus gibelio** (стр. 41)
- 5 (2) Самый длинный неветвистый луч анального плавника не зазубрен. В спинном плавнике менее 14 ветвистых лучей (обычно от 7 до 9).
- 6 (7) Длина пищеварительного тракта у молоди от 30 до 60 мм, больше всей длины тела (L) в 1.5—3 раза; даже у экземпляров в 20 мм длина пищеварительного тракта превосходит длину тела. Чешуя у молоди в 30 мм хорошо выражена, крупная, в боковой линии 47—60 прободенных чешуй; боковая линия полностью выражена у экземпляров длиной в 40 мм; число поперечных рядов, при недоразвитой боковой линии, обычно совпадает с числом прободенных чешуй в боковой линии более крупных экземпляров. Рот, если смотреть снизу, в виде поперечной щели **Varicorhinus** (стр. 21)
- 7 (6) Длина пищеварительного тракта у молоди от 30 до 60 мм, обычно меньше, а у более крупных равна длине тела (L); у экземпляров в 60 мм, во всяком случае, не превышает длину тела в полтора раза. Рот, если смотреть снизу, полулунный.
- 8 (9) Чешуя у молоди в 30 мм крупная, хорошо выраженная. В боковой линии 57—80 прободенных чешуй; число поперечных рядов чешуй, при недоразвитой боковой линии, обычно совпадает с числом прободенных чешуй в боковой линии. Колючка спинного плавник

- слабая, зубы короткие. Перитонеум не черный, обычно бурый **Barbus** (стр. 26)
- 9 (8) Чешуя у молодежи в 30 мм обычно отсутствует; если же и выражена, то слабо развита и очень мелкая и трудно обнаруживаемая. В боковой линии не менее 90 чешуй; поперечных рядов чешуй (squ.) не менее 110 (110—205); число поперечных рядов чешуй значительно превосходит число прободенных чешуй в боковой линии. Колючка спинного плавника и зубы сильные **Schizothorax** (стр. 29)
- 10 (1) Ни в спинном, ни в анальном плавнике нет зазубренных лучей.
- 11 (12) Спинной плавник отодвинут далеко назад; вертикаль начала спинного плавника позади начала основания анального плавника **Pelecus** (стр. 41)
- 12 (11) Вертикаль начала спинного плавника впереди начала основания анального.
- 13 (16) Длина основания анального плавника значительно больше, чем длина головы; ветвистых лучей в анальном не менее 22.
- 14 (15) В анальном плавнике 23—29 ветвистых лучей **Abramis brama bergi** (стр. 37)
- 15 (14) В анальном плавнике от 32 до 42 ветвистых лучей **Abramis sapa aralensis** (стр. 37)
- 16 (13) Длина основания анального плавника заметно меньше длины головы, или они равны.
- 17 (18) В спинном плавнике длинная твердая гладкая колючка, по длине равная или превосходящая длину головы; в анальном плавнике много лучей, от 14 до 20, но длина основания анального плавника менее длины головы или равна ей, но не больше **Caroetobrama kushakewitschi** (стр. 38)
- 18 (17) В спинном плавнике нет твердой гладкой колючки; длина наибольшего неветвистого луча спинного плавника заметно меньше длины головы; в анальном плавнике от 7 до 15 лучей.
- 19 (22) На нижней челюсти есть кожистый присасывательный диск.
- 20 (21) Усики 1 пара **Discognathichthys** (стр. 21)
- 21 (20) Усики 2 пары **Garra** (стр. 21)
- 22 (19) На нижней челюсти нет кожистого присасывательного диска.
- 23 (26) Есть пара усиков в углах рта или, если усики недоразвиты, слабо выражены и отсутствуют, то начало основания спинного плавника значительно впереди вертикали начала брюшных плавников.
- 24 (25) Усики хорошо выражены даже у экземпляров длиной 24 мм, также отлично выражена чешуя (*l. l.* около 40). На боках тела около 10 крупных глазчатых пятен **Gobio** (стр. 20)
- 25 (24) Усики у небольших экземпляров длиной 35 мм недоразвиты и слабо выражены; чешуи у таких экземпляров еще нет, а если появляется у более крупных экземпляров, то она мелкая (*l. l.* около 90). Нет глазчатых пятен вдоль боков тела **Diptychus** (стр. 33)
- 26 (23) Усики нет. Начало основания спинного плавника заметно сдвинуто кзади от вертикали начала брюшных плавников или расположено над этой вертикалью, но не впереди нее.
- 27 (28) Длина головы почти вдвое (не менее чем в 1.5 раза) превышает наибольшую высоту тела **Aspiolucius** (стр. 18)
- 28 (27) Длина головы меньше равна или не более чем в 1.5 раза превышает наибольшую высоту тела.
- 29 (30) Анальный плавник закругленный; верхушки передних лучей, когда плавник прижат к телу, простираются заметно далее верхушек задних лучей; 7 ветвистых лучей. Начало основания спинного плавника позади вертикали конца основания брюшных плавников.

- Чешуя, когда она уже развита, очень мелкая, в передней части тела не налегает друг на друга и не образует правильных рядов; боковая линия неполная. Длина грудных — едва составляет половину расстояния между верхним краем основания грудного и передним краем основания брюшных **Phoxinus** (стр. 24)
- 30 (29) Анальный плавник усеченный или вырезанный; верхушки передних лучей, когда плавник прижат к телу, заметно не достигают верхушек задних лучей, или, в редких случаях, лишь равны им.
- 31 (38) Наибольшая длина анального плавника (от начала основания до верхушки самого заднего луча плавника) у особей не более 60 мм значительно длиннее расстояния $V-A$ (от начала основания анального плавника до переднего конца основания брюшных плавников); длина основания анального значительно длиннее заглазничного пространства; начало спинного позади вертикали начала основания брюшных. Между основанием брюшных и анусом имеется киль, в большей или меньшей своей части не покрытый чешуей.
- 32 (35) Число прободенных чешуй в боковой линии, как правило, больше 50 (50—72); киль не покрыт чешуей только в своей задней части, вблизи ануса.
- 33 (34) Ветвистых лучей в анальном плавнике 14—17. Жаберные тычинки длинные (их длина более чем в два раза превышает ширину жаберной дуги) и многочисленные (19—24); *l. l.* 56—72 **Chalcalburnus chalcoides aralensis** (стр. 34)
- 34 (33) Ветвистых лучей в анальном плавнике 10—11. Жаберные тычинки короткие (их длина менее чем в два раза превышает ширину жаберной дуги) и малочисленные (11—13); *l. l.* 50—54 **Alburnoides oblongus** (стр. 36)
- 35 (32) Число прободенных чешуй в боковой линии, как правило, меньше 50 (37—54); киль не покрыт чешуей на всем протяжении или, если и покрыт в передней части, то число чешуй в боковой линии не превышает 43 (37—43).
- 36 (37) Ветвистых лучей в анальном плавнике 13—15; *l. l.* 44—51. Жаберные тычинки короткие (их длина менее чем в два раза превышает ширину жаберной дуги) и малочисленные (не более 10). Киль не покрыт чешуей на всем протяжении **Alburnoides bipunctatus eichwaldi** (стр. 36)
- 37 (36) Ветвистых лучей в анальном плавнике 9—13; *l. l.* 37—43. Жаберные тычинки длинные (их длина более чем в два раза превышает ширину жаберной дуги) и многочисленные (17—18). Киль или не покрыт чешуей или покрыт частично. **Alburnoides taeniatus** (стр. 35)
- 38 (31) Наибольшая длина анального плавника (от начала основания плавника до верхушки самого заднего луча плавника) у особей не более 60 мм, короче или равна длине расстояния $V-A$ (от начала основания анального плавника до переднего конца основания брюшных плавников); если же у некоторых немного и превосходит, то у них нет килля, не покрытого чешуей, и длина основания анального меньше или равна заглазничному пространству.
- 39 (40) Начало основания спинного плавника заметно позади вертикали конца основания брюшных плавников. Длина основания анального заметно превосходит длину заглазничного пространства $D. III$ 8—9 (10), $A III$ (9) 10—11 (12), *l. l.* (38) 38—42 (43). Рот верхний. (Глоточные зубы 2-рядные, зазубренные) **Scardinius** (стр. 17)
- 40 (39) Начало основания спинного плавника расположено над основанием брюшных или немного отступя от их основания кзади. Рот конечный, не завернут сверху.

- 41 (42) В боковой линии более 70 чешуй (72—89); в анальном плавнике 12—15 ветвистых лучей, редко 11. Нижняя челюсть снабжена бугорком, входящим в выемку на верхней челюсти **Aspius** (стр. 19)
- 42 (41) В боковой линии менее 70 чешуй.
- 43 (44) В спинном плавнике не более 8 ветвистых лучей (7—8); если изредка 9, то в боковой линии более 50 прободенных чешуй. В анальном 7—10 ветвистых лучей. (Глоточные зубы 2-рядные) **Leuciscus** (стр. 12)
- 44 (43) В спинном плавнике не менее 9 ветвистых лучей (9—11); в боковой линии не более 45 прободенных чешуй. В анальном 9—11 (12) ветвистых лучей. (Глоточные зубы 1-рядные) **Rutilus** (стр. 10)

РОД **RUTILUS** — ПЛОТВА

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 301.

Этот род представлен в водах советской Средней Азии двумя видами с несколькими подвидами. В басс. Аральского моря, в р.р. Сары-су, Нуре и Чу распространена аральская плотва — *Rutilus rutilus aralensis* Berg, образующая в самом Аральском море, помимо проходной, еще жилую немигрирующую морфу *phragmiteti* Berg — камышевой аральской плотвы. В Аму-дарье особый подвид — бухарская плотва — *Rutilus rutilus bucharensis* Nikolsky. В озерах по Узбою распространен подвид — узбойская плотва — *Rutilus rutilus uzboicus* Berg, а у каспийского побережья Туркмении — астрабадская или туркменская вобла — *Rutilus rutilus caspicus natio knipowitschi* Pravdin, входящая в январе из Каспийского моря в реки, в частности в Атрек, где нерестует в середине апреля. Весною же в Атрек для икротетания входит из Каспийского моря другой вид этого рода, *Rutilus frisii kutum* (Kamensky) — кутум. Так как наибольший интерес представляет широко распространенная аральская плотва, то ниже мы остановимся на ней несколько подробнее.

Молодь видов этого рода определить довольно трудно, так как многие морфологические черты свойственны видам других родов: *Leuciscus*, *Scardinius*.

Rutilus rutilus aralensis Berg — Аральская плотва или „вобла“ (рис. 2)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 312, рис. 234.

D III 9—11 (наичаще 10), A III 9—11 (12) (наичаще 10), $l. l.$ $39 \frac{7-8 \frac{1}{2}}{3 \frac{1}{2}-5}$ 44 (45) (наичаще 41—43) (по Л. С. Бергу).

Отличить молодь аральской плотвы от молодежи других рыб довольно трудно. От видов рода *Leuciscus* — язей плотва отличается числом ветвистых лучей в спинном плавнике, которых у нее не менее 9 (от 9 до 11). (Глоточные зубы 1-рядные). От быстрянок и красноперки молодь плотвы отличается положением начала спинного плавника на вертикали начала брюшных, тогда как у быстрянок и красноперки начало спинного позади вертикали начала брюшных. Кроме того, плотва отличается от быстрянок тем, что наибольшая длина анального плавника (от начала основания плавника до верхушки последнего луча) у плотвы короче или равна расстоянию $V-A$ (от начала основания брюшных до начала основания анального), но не длиннее, что характерно для быстрянок.

Молодь аральской плотвы длиной (L) 55 мм имеет почти все черты взрослой рыбы, за исключением соотношения частей тела. Чешуя уже

хорошо развита; боковая линия хорошо выражена. У экземпляра 42 мм, изображенного на рисунке, чешуя уже развита, хотя выражена слабо, боковая линия еще неполная и видна лишь в передней части тела; у экземпляров 33 мм чешуя только что образовалась, боковой линии нет или она только начинает образовываться в передней части тела.

Распространена по всем берегам Аральского моря, откуда входит осенью в незначительном количестве в рр. Сыр-дарью и Аму-дарью. Встречается также в р.р. Сары-су, Нуре и Чу. В Аму-дарье, по Г. В. Никольскому, встречается во всей дельте и вверх до Питняка, исключительно в озерах. В Сыр-дарье известна до Кара-дарьи.

Помимо морской или ходовой формы воблы, нерестующей в апреле в самом Аральском море, в предустьевых пространствах рек известна еще туводная форма, распространенная преимущественно в озерах, а также в реке, и никогда не спускающаяся в море. Г. В. Никольский туводную форму считает аналогичной камышевой форме воблы, установленной Л. С. Бергом для Аральского моря (*Rutilus rutilus aralensis* morpha *phragmiteti* Berg).

Камышевая раса воблы отличается крайне замедленным темпом роста. Половозрелые особи камышевой формы, как указывает Л. С. Берг, имеют по Дулакову иногда всего 50—60 мм длины, тогда как половозрелая морская или проходная вобла — не менее 200 мм, но достигает и 233 мм (L).

В рр. Сары-су, Нуре и Чу, а также в озерах низовьев Аму-дарьи и Сыр-дарьи распространена туводная форма аральской плотвы. Время нереста туводной формы точно не установлено, но, по видимому, нерест происходит в апреле, как и морской воблы, так как камышевая аральская вобла нерестует почти одновременно с морской. Нерестуют впервые в возрасте трех лет. Плодовитость от 54 до 152 тысяч икринок; средняя — 85 тысяч. Продолжительность нереста 15—25 дней. В начале августа сеголетки воблы из Аму-дарьи имели длину (l) 27—32 мм, (L) 34—39 мм. Темп роста аральской плотвы из разных водоемов, по данным Г. В. Никольского, приводим ниже в табл. 1. Длина тела (без S) указана в мм.

Таблица 1

Возраст Водоем					
	1	2	3	4	5
Аральское море (морская форма) . .	76	110	159	187	221
Река Чу (туводная форма)	54—58	84	112—115	142 ♂	167 ♂
Тили-куль	58	85	115		

Взрослая туводная форма аральской плотвы в среднем и нижнем течении р. Чу (по Г. В. Никольскому) встречается в значительных количествах в местах с искусственно взмученной водой (у паромов и водокачки), но предпочитает заводи. По П. А. Дрягину, в районе Токмака (предгорный участок), плотва обнаружена только в реке. Г. В. Никольский рассматривает туводную форму аральской плотвы как лимнофильную форму. В озерах придерживается района сублиторали; в заводях реки — кута заводи с илистым или песчано-илистым дном и светлой водой.

В питании воблы имеет, повидимому, большое значение растительная пища. По Г. В. Никольскому, для Аму-дарьи из 10 желудков плотвы 9 были наполнены растительными остатками; встречались также хирономиды и другие насекомые, но редко.

Экология молоди изучена слабо. Повидимому, в питании молоди плотвы могут играть известную роль и личинки комаров, так как мальки питаются преимущественно животным планктоном.

В просмотренном автором материале обнаружено 7 экземпляров длиною (*L*) в среднем около 80 мм, пойманные 30 сентября 1903 г. в заливе Морском у Акч-колы. Повидимому, это годовички камышевой формы.

Rutilus rutilus uzboicus Berg — Узбойская плотва (фиг. 3)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 315, рис. 237.

D III (9) 10 (11), *A* III 9—11, обычно 10, *l. l.* 40—42, наичаще 41, жаберных тычинок 11, глоточные зубы 6—5. Длина до 200 мм, обычно меньше, до 170—180 мм (Л. С. Берг).

Распространена в озерах по Узбою, Топьятан и Ясхан. Биология не изучена. Медленно растущая форма: особи длиной 118 мм (*l*) являются четырехгодовалыми, а особи длиной 140 мм (*l*) — шестигодовалыми.

Рисунок малька этого подвида сделан по экземпляру (№ 25782) длиной около 40 мм, пойманному 10 сентября 1935 г. в оз. Топьятан на Узбое Л. Молчановым.

Rutilus rutilus buharensis Nikolsky — Бухарская плотва

Г. В. Никольский, Рыбы Таджикистана, 1938, стр. 82.

D III 9—11, *A* III 9—11, *l. l.* 42—45. Длина 165 мм.

Распространена в Аму-дарье и прилежащих озерах поймы на участке от Термеза и выше — до Айваджа, Сурхан, низовья Вахша. Встречается и в русле реки, и в озерах. Питается личинками и подводной растительностью. Биология не изучена.

РОД **LEUCISCUS** — ЕЛЬЦЫ

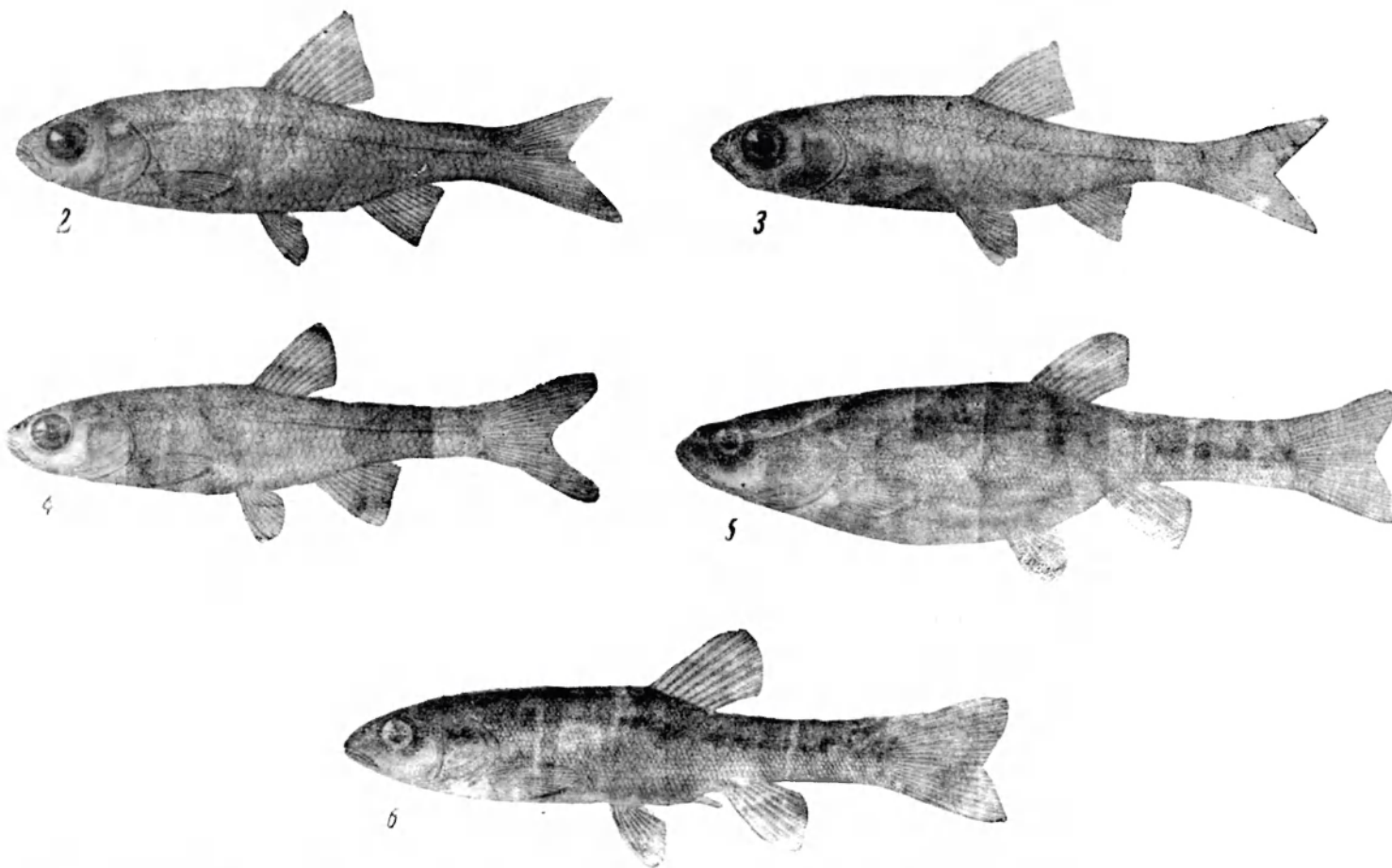
Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 332.

В пределах советской Средней Азии этот род представлен 9 видами, имеющими довольно локальное распространение, что позволяет в известной мере правильно определить тот или другой вид по местонахождению. Дать определительную таблицу для молоди отдельных видов не представляется возможным, так как молодь этих видов не только трудно отличима одна от другой, но и от молоди близких родов. Основными характерными отличиями молоди ельцов от молоди плотвы являются: присутствие не более 8 ветвистых лучей в спинном плавнике; если же их 9, то в боковой линии более 50 прободенных чешуй; от молоди быстрянок — главным образом небольшим размером длины анального (от начала основания до вершины последнего луча), меньшим или в крайнем случае равным расстоянию от начала переднего края основания брюшных до начала основания анального. Значительно труднее отличить молодь ельцов от молоди красноперки; основным отличием может служить форма рта: конечная или полунижняя у ельцов и полуверхняя — у красноперки.

Молодь ельца может иметь, повидимому, заметное значение в деларвации водоемов.

Leuciscus leuciscus baicalensis natio kirgisorum Berg. — Киргизский елец (фиг. 4)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 336, рис. 248.



Фиг. 2. *Rutilus rutilus aralensis*. Аральская плотва или вобла. L — 42 мм. Р. Чу у Камышановки, 3 июля 1933 г. (№ 25532).
Фиг. 3. *Rutilus rutilus uzboicus*. Узбойская плотва. L — 35 мм. Оз. Топьяган на Узбое. 10 сентября 1935 г. (№ 25782).
Фиг. 4. *Leuciscus leuciscus baicalensis* patio *kirgisorum*. Киргизский елец. L — 42 мм. Р. Чу у Камышановки, 31 июля 1933. (№ 25580).
Фиг. 5. *Phoxinus issykkulensis*. Иссыккульский голянь (самка). L — 51 мм. Оз. Иссык-куль, бухта Ирдык, 1 августа 1933 г. (№ 25064).
Фиг. 6. *Phoxinus issykkulensis*. Иссыккульский голянь (самец). L — 46 мм. Оз. Иссык-куль, бухта Ирдык, 1 августа 1933 г. (№ 25064).

D III 7, *A* III 9—10, *l.l.* 45—48. Длина до 164 мм (по Л. С. Бергу). Распространен в рр. Чу, Нуре, Тургае. В р. Чу, по Г. В. Никольскому, характерен для участков предгорья и степи, где встречается преимущественно в самом русле реки (30—40%), в заводях же — 17%, являясь реофильной формой. По нашим данным и по П. А. Дрягину, елец лишь единично встречен в прудах около Фрунзе; основные места нахождения — в реке.

Темп роста в р. Чу, по Г. В. Никольскому (длина тела без *C*) 1+25—26; 2+50; 3+76; 4+95—105 мм. Мальки встречаются в лужиках и арыках. Под дер. Васильевкой (Г. В. Никольский) 15 июня мальки имели длину (*l*) 11—22 мм, 22 июня — 20—30 мм. Пищу ельца, по Т. Н. Шевченя, составляют моллюски, личинки насекомых и из водорослей *Melosira* и макрофиты, несколько меньше *Spirogyra* и личинки *Ceratopogoninae*.

***Leuciscus lehmanni* Brandt — Зеравшанский елец**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 336, рис. 249.

D III 7, *A* III 8—9, *l.l.* 42 $\frac{7-8}{4}$ 45. Длина — до 204 мм (по Л. С. Бергу). Жаберных тычинок на I дуге — 10.

Распространен в басс. Зеравшана и мелких речках Самаркандского края. В нижнем течении Зеравшана, по Л. С. Бергу, образует помесь с восточной быстрянкой. Г. В. Никольский (1938) указывает этот вид для басс. Аму-дарьи — р. Сурхан [По Ф. А. Турдакову (1941) — Кафирниган]. Питается личинками хирономид и ручейников.

***Leuciscus latus* (Keyserling) — Закаспийский елец**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 337, рис. 250.

D III 7—8, *A* III 8—9, *l.l.* 39 $\frac{5-8}{3-4}$ 45. Длина до 170 мм (по Л. С. Бергу).

Распространен в рр. Мургабе, Теджене и других реках Туркмении.

***Leuciscus schmidti* (Herzenstein) — Иссыккульский чебак**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 338, рис. 252—253.

D III 7—8, *A* III 9—10, *l.l.* 47 $\frac{8-9}{4}$ 55 (56). Длина 375 мм (по Л. С. Бергу).

Распространен от оз. Иссык-куль; в реки бассейна озера не заходит. Нерест в первой половине апреля у каменистых берегов озера. Темп роста, по М. М. Федоровой (длина без *C*): 1+71; 2+128; 3+170; 4+208; 5+233; 6+254; 7+272; 8+284. Плодовитость колеблется от 12 до 62,5; в среднем 31 тысяча икринок. Пища — преимущественно харовые водоросли.

***Leuciscus bergi* Kaschkarov — Иссыккульский чебачок, неправильно — селедка**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 339, рис. 254 и 255.

D III 7, *A* II 9—10 (чаще 9), *l.l.* (45) 46—54 (55), наичаще 48—52. Длина до 170 мм (по Л. С. Бергу). Отличается от *L. schmidti* конечным ртом и малой величиной.

Распространен как в самом оз. Иссык-куль, так и в речках его бассейна. В наших сборах есть мальки из оз. Иссык-куль, около Рыбачьего, длиной (*L*) 11—19 мм, пойманные 26 июля 1933 г. Возможно — это

мальки *L. bergi*. По данным М. М. Ивановой-Берг — чебачок в возрасте 2+—111, 3+—120—125, 4+—125—129 мм. Нерест в мае и первой половине июня в самом озере у берега.

***Leuciscus lindbergi* Zanin et Ereemeev** — Таласский чебак, сорожка

А. П. Занин и Г. Еремеев. Изв. Акад. Наук, 1934, стр. 1423, табл. I; А. П. Занин, Тр. Кирг. Компл. эксп., III, 1, 1936.

D III 7 (8), A III (8) 9 *l.l.* $48\frac{9}{4}$ 50. Длина до 167 мм (по А. П. Занину и Г. Еремееву).

Описан из басс. р. Талас, около г. Джамбул. Встречается преимущественно в заводях. Нерест сорожки, по Д. Н. Кашкарову, происходит в р. Асе; после нереста чебак уходит в оз. Бийли-куль.

***Leuciscus cephalus orientalis* (Nordmann)** — Кавказский голавль

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 342, рис. 258.

D III (7) 8, A III 8—9, *l.l.* $41\frac{7-8}{3}$ 46 (47). Длина до 450 мм (по Л. С. Бергу).

Распространен на Кавказе и в Иране. В пределах Туркмении встречается в р. Атрек, на границе с Ираном.

***Leuciscus squaliusculus* (Kessler)** — Сыр-дарьинский голавль

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 347.

D III 7—8, A III 7—8, *l.l.* $43\frac{7\frac{1}{2}}{3-4}$ 47. Длина до 130 мм (по Л. С. Бергу).

Описан из ключей близ Ленинабада и у Яны-кургана. В сборах П. А. Петрищевой из Киргизии (Джалалабадский район, Сузак) обнаружено 7 экземпляров длиной от 65 до 104 мм, принадлежащих к этому же виду. D III 7, A III 8, *l.l.* 46—49, жаберных тычинок 9.

***Leuciscus idus oxianus* (Kessler)** — Туркестанский язь

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 349, рис. 264.

D III 8 (9), A III 9—10, *l.l.* (51) (52) $53\frac{9-9.5}{4-4.5}$ 54 (55—57). Длина до 335 мм (по Л. С. Бергу).

Распространен в Аральском море и в низовьях впадающих в него рек. В верхних течениях Сыр-дарьи и Аму-дарьи не встречается. В Аму-дарье вверх по Таш-сака. Известен также в рр. Чу, Сары-су и Тургае. В р. Чу встречается только на участках Кара-су и разливе. По Г. В. Никольскому, избегает быстро текущей воды, встречаясь преимущественно в озерах и заводях с прозрачной водой. Форма лимнофильная. Места нереста, повидимому, на разливах среди камышей. Половозрелость наступает, повидимому, на четвертом году. Нерест в конце апреля. Темп роста язя в р. Чу (длина без C): 1—64, 2—111, 3—156, 4—210—236 мм. Пища язей в Аму-дарье в возрасте 1+2+ в основном животная (5 желудков): хирономиды, личинки стрекоз, ручейники, *Insecta (imago) Nera, Naucoris, Gammaridae, Dreissena*; растительная пища почти, отсутствует. Мальки из урочища Ку-арал (р. Чу) 27 сентября 1929 г. имели длину без C 57—70 мм.

В деларации водоемов молодь язей может иметь известное значение.

РОД PHOXINUS — ГОЛЬЯНЫ

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 353.

Мелкие рыбки, достигающие в Средней Азии не более 100 мм длины. Во взрослом состоянии тело гольянов покрыто мелкой чешуей, от 70 до 100 чешуй в боковой линии. У молодых особей длиной до 20 мм чешуя еще не развита; когда же развита, то очень мелкая, и в передней части тела не налегает друг на друга и не образует правильных рядов. Боковая линия неполная. От близких родов отличается закругленным анальным плавником, у которого верхушки передних или средних лучей, когда плавник прижат к телу, простираются заметно далее верхушек задних лучей. D III 7 (8), A III 6—7 (8). Ветвистых лучей в спинном плавнике обычно 7; неветвистый луч спинного гибкий, не в виде колючки и без зубцов. Начало основания спинного плавника позади вертикали заднего конца основания брюшных плавников. Грудные плавники короткие, их длина едва составляет половину расстояния между верхним краем основания грудного и передним краем основания брюшных. Длина взрослых до 125 мм. Гольяны могут иметь значение в деэарзации водоемов.

В водах советской Средней Азии 3—4 вида этого рода.

Phoxinus phoxinus (Linne) — Гольян

3411

Указывается Л. С. Бергом (1932, стр. 368, рис. 278) для р. Аягуз (бассейн оз. Балхаш) и для р. Чирчик (басс. верхнего течения Сыр-дарьи). В басс. Балхаша, по указанию А. П. Занина, нередок. Нахождение этого вида в басс. Сыр-дарьи требует проверки, так как в коллекциях Зоологического института Академии Наук экземпляров этого вида из этого бассейна нет.

Phoxinus issykkulensis Berg

Иссыккульский гольян (фиг. 5 и 6) описан из озера Иссык-куль; встречается и в бассейне рек этого озера; обнаружен также в прудах, родниках, арыках бассейна р. Чу (Г. У. Линдберг, 1933; П. А. Дрягин, 1933). Половозрелые экземпляры имеют длину (L): самцы 40 мм, самки 45 мм. Икринки диаметром около 1 мм. У самца хорошо развит половой сосочек. Длина (L) до 102 мм.

Phoxinus brachyurus Berg

Семиреченский гольян указывался Л. С. Бергом (1932, стр. 365, рис. 276) для бассейна р. Или. П. А. Дрягин указывает его для бассейна р. Чу, где он встречается совместно с иссыккульским гольяном.

Phoxinus poljakowi Kessler

Балхашский гольян известен, по Л. С. Бергу (1932, стр. 365), из басс. Балхаша: р. Аягуз и верхнее течение р. Или.

РОД SCARDINIUS — КРАСНОПЕРКИ

Один вид, широко распространенный почти во всей Европе.

Scardinius erythrophthalmus (Linne) — Красноперка (фиг. 7)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, 1932, I, стр. 370, рис. 280.

D III 8—9 (10), A III (9) 10—11 (13), l_1 (37) $38 \frac{7-9}{4-5}$ 42 (43).

Длина до 250 мм (по Л. С. Бергу). На первой жаберной дуге — 9 тычинок.

2 Г. У. Линдберг



Молодь красноперки довольно трудно отличить от молоди рыб других родов. От молоди уклек, быстринок и шемаи красноперка отличается относительно небольшой длиной анального плавника, не превышающей длины расстояния $V-A$; от молоди плотвы и язей — положением начала спинного плавника, расположенного заметно за вертикалью конца основания брюшных плавников, длиной основания анального плавника, заметно превышающей длину заглазничного расстояния, и наличием покрытого чешуей кия между брюшными плавниками и анусом.

По Л. С. Бергу (1929), у мальков красноперки из низовьев Амударьи, по сравнению с мальками аральской воблы, более ясно выражена полоска пигментных точек, идущая посреди боков тела. От молоди жерева молодь красноперки отличается крупной чешуей (37—42 в *l.l.* вместо 72—89), наличием кия и другими признаками.

Даем описание красноперки длиной 62 мм (№ 7934). Чешуя и боковая линия хорошо развиты. Наибольшая высота заметно впереди начала спинного. Наибольшая длина анального плавника меньше длины расстояния $V-A$; длина основания анального заметно больше длины заглазничного пространства. Вертикаль начала спинного проходит довольно далеко за концом основания брюшных. Рот полуверхний; рыло заметно короче диаметра глаза. Наибольшая высота тела больше длины головы. Между основанием брюшных и анусом киль, покрытый на всем протяжении чешуей.

В советской Средней Азии красноперка распространена в басс. Аральского моря, а также в р. Чу ниже Токмака и в Сары-су. В Амударье встречается по озерам вверх до Питняка. В Сыр-дарье поднимается до Кара-дарьи.

По Г. В. Никольскому, в участке предгорий редка в русле реки, но довольно часто встречается в старицах, составляя 30% улова в илистой части заводей. Избегает минерализованной воды. По П. А. Дрягину (1936), преимущественно пруды и старицы; в заводях редка. Лимнофильная форма. Темп роста в озерах низовьев Амударьи (длина без *S*): 1—63, 2—102, 3—140, 4—173, 5—201, 6—230. В реке Чу по Дрягину (*l*): 1—82, 2—110, 3—148. Половозрелость наступает, повидимому, на третьем году. Нерест в мае. Плодовитость красноперки в Днепре в среднем 158 тыс. икринок. В питании красноперки (75—90 мм) в пруде у Фрунзе (бассейн р. Чу) основное значение имеют растительные организмы; насекомые — второстепенное. По Г. В. Никольскому (1940), молодь питается в основном личинками хирономид, *Cladocera* и бокоплавами.

РОД *ASPIOLUCIUS* — ЛЫСАЧИ

Из двух известных видов этого рода один распространен в басс. Аральского моря.

Aspiolucius esocinus (Kessler) — Лысач

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 376, рис. 285—286.

D III 8, *A* III 10—11, *l.l.* 83 $\frac{10-12}{4-5}$ 95.

Длина до 500 мм (по Л. С. Бергу).

Характерным отличием этого вида от молоди других родов рыб является низкое по высоте тело и длинная голова, не менее чем в 1.5 раза превышающая наибольшую высоту тела. У экз. в 100 мм из Чарджуя длина головы в 1.75 раза больше наибольшей высоты тела; у экз.

в 50 мм (рис. Л. С. Берга — 1932—286, стр. 376) — в 1.8 раза. Боковая линия у экз. в 100 мм хорошо развита; у экз. в 50 мм развита только в передней части. По высоте тела молодь лысача напоминает остро-лучку, но у последней короткая голова и очень короткое и тупое рыло, не говоря о колючке спинного плавника.

В Аму-дарье этот вид распространен от среднего течения (Айвадж) до устья, где встречаются лишь мальки; в Сыр-дарье только в верхнем течении и частью в среднем (Кара-дарья у Чиназы, р. Чирчик); из нижнего течения неизвестен. В Аральском море нет. Темп роста, по Г. В. Никольскому (1933), (длина тела без *C*) для Аму-дарьи (ниже Чарджуя): 1—143, 2—233, 3—324, 4—387. Встречается преимущественно в русле, но не избегает рукавов и затонов, встречаясь иногда и в озерах. Нерест, по распросам, в районе Термеза и Керки.

Л. С. Берг (1929) указывает для Талдыка (дельта Аму-дарьи) молодь в 45 мм (12 июня) и 53.5 мм (27 июня). В наших материалах имеется один молодой экземпляр длиной (*L*) 107 мм, пойманный в арыке около Чарджуя (Аму-дарья) 6 сентября 1935 г. и годовичок в 165 (*L*) оттуда же — 3 мая 1915 г.

РОД *ASPIUS* — ЖЕРЕХИ

***Aspius aspius iblioides* (Kessler)** — Аральский красногубый жерех

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 381, рис. 290 и 292.

D III (8) 9, *A* III—IV (11) 12—14 (15) (обычно 13), *l.l.* 72 $\frac{11-14}{5-6}$ 89, в среднем 78. Длина до 800 мм и выше (по Л. С. Бергу).

Молодь длиной 53 мм хорошо покрыта чешуей. Боковая линия у них выражена отчетливо. По общей форме тела молодь жереха сходна с молодью красноперки, ельца и плотвы, но отличается от них мелкой чешуей, не менее 70 чешуй в боковой линии, тогда как у упомянутых видов число чешуй в боковой линии не превышает 60; от молодки быстрянки и шемаи отличается коротким анальным, не превышающим заметно расстояние *V—A*. Исключение составляет *Squalalburnus oblongus*, вообще не сходный с быстрянкой по своему анальному плавнику, который только слегка превышает *V—A*.

Распространен этот вид в Аральском море, встречаясь в низовьях Аму-дарьи (до Айваджа), а в Сыр-дарье до Ферганы (р. Кара-дарья). В р. Чу до Токмака. Река Сары-су.

Л. С. Берг различает три формы жереха: 1) Жилая морская форма, не входящая в реки. 2) Ходовая форма, входящая осенью из Аральского моря в рр. Сыр-дарью и Аму-дарью, в которых подымается всего километров на 80 от устья. Разгар хода в Сыр-дарье в декабре; начало с конца октября; продолжается ход до февраля. Нерест во время вскрытия Сыр-дарьи примерно в конце марта и первой половине апреля, в низовьях реки (повидимому, в озерах). После нереста жерех уходит в море и летом в реке отсутствует; молодь, видимо, также скатывается в море. 3) Жилая речная форма встречается выше по Сыр-дарье, никогда не уходит в море и населяет озера. Нерест жилой формы у Чиназы в середине марта.

Темп роста для басс. Сыр-дарьи (по Г. В. Никольскому, 1938) (длина тела без *C*): 1—109 мм, 2—175, 3—247, 4—310, 5—357, 6—377. Половозрелость на четвертом году. Плодовитость не изучена.

В р. Чу, по Г. В. Никольскому, жерех распространен от района предгорья до района разлива как в реке, так и в озерах. П. А. Дрягин

встречал жереха в районе Токмака. В слепых рукавах р. Чу жерех, по Г. В. Никольскому, составляет 34% состава фауны рыб, больше красноперки (24%) и других рыб. В Аму-дарье в низовьях икрометание жереха, по Л. С. Бергу, около времени вскрытия реки. В р. Чу, по опросным сведениям П. А. Дрягина, в конце мая. В начале августа жерех р. Чу (по Дрягину) имеет в возрасте 2+—170 мм, 3+—200 мм (длина тела без *C*). В низовьях Талдыка молодь (по Л. С. Бергу, 1929) имела 13 июня 1928 г.—35—44 мм; 27 июня 1928 г.—45—66 мм. По Г. В. Никольскому, жерех — хищник, питающийся рыбой; в желудках молоди обнаружены жуки, кости остролучки, растительные остатки.

Значение молоди жереха в деларвации водоемов не выяснено.

РОД *Gobio* — ПЕСКАРИ

В водах советской Средней Азии 1 вид — *Gobio gobio* (L.), представленный двумя подвидами. Очень характерна окраска взрослых и молодых этого вида; вдоль боков тела имеется 8—11 крупных, диаметром с глаз, темных округлых пятен. Молодь этого вида по внешней форме (не по окраске) слегка напоминает молодь рода *Barbus* (усача), отличаясь от нее отсутствием твердого зазубренного луча в спинном плавнике, наличием лишь пары усиков, расположенных по углам рта и другими признаками; от молоди османа (*Diptychus*) молодь пескарей отличается окраской и крупной хорошо выраженной чешуей (в *l.l.* около 40 прободенных чешуй). Кожистого присасывательного диска на нижней челюсти нет. Начало основания спинного плавника значительно впереди вертикали начала брюшных плавников.

Пескари могут иметь значение в деларвации водоемов.

***Gobio gobio latus* Anikin** — Иссыккульский пескарь

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 408, рис. 320.

D III 7, *A* II 6, *l.l.* $39\frac{5}{4}$ — 42 , наименьше 39—40 (у 150 экз.), длина до 110 мм (по Л. С. Бергу).

Распространен этот подвида в оз. Иссык-куль и его бассейне.

***Gobio gobio lepidolaemus* [Kessler** — Туркестанский пескарь (фиг. 8)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 408, рис. 321.

D III 7, *A* II 6, *l.l.* $39\frac{6}{4}$ —41, длина до 100 мм (по Л. С. Бергу).

У взрослых экземпляров отдельные глазчатые пятна слегка сливаются между собой, образуя как-бы сплошную полосу вдоль боков тела.

Широко распространен во всех бассейнах советской Средней Азии, за исключением оз. Иссык-куль, где имеется особый подвида — иссыккульский пескарь. Бассейны рек Теджена и Мургаба, Сыр-дарья (от Узгена на Кара-дарье до озера Камышлыбаш), рр. Чу, Талас, Кашка-дарья, Зеравшан, Нура, Сары-су, Тургай. В Аму-дарье известен от устья Кафирнигана (Айвадж) до озера Данашир; редок. В долинно-степной части р. Чу (по П. А. Дрягину) пескарь встречается повсюду, при самых разных гидрологических условиях, и в прудах и на быстром течении реки в самом русле. Анализ длины 221 экз. пескаря из р. Чу дает основание П. А. Дрягину признать в приводимом ниже ряду наличие трех возрастных групп.

Длина тела в мм без <i>C</i> (<i>l</i>)	10—15—20—25—30—35—40—45—50—55—60—65—
Число экземпляров	1 18 38 45 15 6 18 24 21 21 10 0
	—70—75 мм
	0 3

Туркестанский пескарь, повидимому, может иметь значение в деларвации водоемов.

РОД DISCOGNATHICHTHYS

Discognathichthys rossicus (Nikolsky)

Л. С. Берг. Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 428, рис. 350, 351.

D II 7, A II 5, V I 7, $l.l.$ $35\frac{5}{4}-\frac{6}{5}$ (8) 37 (по Л. С. Бергу). Эта рыба, как и *Garra persica* Berg, хорошо отличима от других видов молоди рыб советской Средней Азии развитым на нижней челюсти кожистым присасывательным диском. *Discognathichthys rossicus* имеет только два маленьких, едва заметных усика (вдвое короче диаметра зрачка), расположенных в углах рта, вместо 4 у *Garra persica*; нижняя губа прервана и более или менее развита лишь в углах рта; у *Garra persica* нижняя губа сплошная, хорошо развита. *Garra persica*, возможно, встречается в р. Кушке.

Длина взрослых до 90 мм.

Известен из бассейна рек Теджена и Мургаба (р. Кушка) и из Восточного Ирана. В рассмотренной коллекции имеется 9 экземпляров длиной (L) от 35 до 55 мм из р. Теджен, 14 декабря 1933 г., Осокин. У экземпляра в 35 мм хорошо выражены все признаки взрослых, имеется хорошо развитая чешуя и боковая линия. D II 7, A II 5, $l.l.$ 35—38.

Значение этого вида в деле деларвации водоема неизвестно, но, повидимому, ничтожно. Образ жизни этой рыбки неизвестен.

РОД VARICORHINUS — ХРАМУЛИ

Виды этого рода, так же как и рода *Barbus*, отличаются от видов рода *Schizothorax* хорошо развитыми зубчиками последнего неветвистого луча, превышающими по своей длине ширину довольно толстого луча, а также хорошо развитой у молоди, длиной 30 мм, крупной чешуей ($l.l.$ 47—60). Характерными особенностями видов рода *Varicorhinus* являются: длинный кишечный канал (превышающий у экз. 30—40 мм длину тела в 1.5—2 раза, а у экз. 60 мм — в 3 раза) и щелевидная форма рта, ширина которого, когда он закрыт, между углами, примерно, в два слишком раза больше перпендикуляра, опущенного от вершины нижней челюсти на линию, соединяющую углы рта. Следует отметить, что последний признак у видов других родов значительно варьирует, и соотношение ширины рта к перпендикуляру бывает довольно близко; щелевидная же форма у видов рода *Varicorhinus* все же остается характерной. В отличие от р. *Barbus*, у видов рода *Varicorhinus* хорошо выражена черная окраска перитонеума.

В водах советской Средней Азии известно два вида и один подвид; кроме того, на основании просмотра молоди этого рода в коллекциях Зоологического института, есть некоторое основание признать существование, повидимому, еще одного вида — *V. asmussi* Kessler, во взрослом состоянии довольно сходного с *V. heratensis*, но в стадии молоди резко отличного от молоди других видов.

Varicorhinus capoeta gracilis Keyserling — Ленкоранская храмуля

— Л. С. Берг. Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 433, рис. 357.

D IV 8, A III 5, $l.l.$ (47) $48\frac{5}{6}-\frac{5}{9}$ 53 (54) (55), наичаще 48—50. Длина до 350 мм (по Л. С. Бергу).

Этот вид отличается от других видов этого рода, известных в советской Средней Азии, наличием только одной пары усиков в углах рта; передние усики отсутствуют. Следует отметить, что передние усики у молоди рода *Varicorhinus* длиной 30—40 мм обнаружить очень трудно, даже под биноклем, хотя когда они обнаружены, то их можно разглядеть и в ручную лупу.

Этот вид указан Л. С. Бергом для р. Сумбар в бассейне р. Атрек.

***Varicorhinus heratensis* (Keyserling)** — Закаспийская храмуля (фиг. 9)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 436, рис. 361.

D III—IV 8, A III—IV 5, $l.l.$ $52 \frac{8-11}{7-10}$ 60, чаще 57. Длина до 33 мм (по Л. С. Бергу).

Характерные признаки для этого вида удается обнаружить у экземпляров в 35—40 мм. У них (фиг. 9) отчетливо выражены усики в углах рта и заметны, но при тщательном рассматривании в лупу, усики на верхней челюсти, где они прикреплены на одной вертикали с передним краем ноздрей. У более молодых экземпляров, длиной 25 мм и меньше, усики развиты очень слабо и их можно разобрать лишь с трудом в лупу, в углу рта; усиков на верхней челюсти обнаружить не удается. Зазубренность самого длинного неветвистого луча спинного плавника хорошо выражена и у молоди в 20 мм. Чешуя у молоди длиной 35—40 мм прекрасно выражена, но у молоди длиной 25 мм она еще только закладывается и почти незаметна. Хорошим признаком, при учете других, для отличия от молоди видов рода *Barbus* является черный цвет брюшка, обусловленный просвечивающей через тонкую кожу брюшка черной окраской брюшины. Характерные для молоди этого вида большие глаза, превышающие длину рыла, с возрастом уменьшаются, а длина рыла увеличивается. Вертикаль от основания колючки спинного проходит заметно впереди переднего края основания брюшных у молодых; у взрослых же *V. heratensis* это не так заметно. Длина пищеварительного тракта у молоди длиной 25 мм заметно превосходит длину тела рыбы.

Характер зубцов наибольшего неветвистого луча спинного плавника у экземпляров длиной 43 мм хорошо различим в лупу. Зубцы довольно прямые, длинные и узкие; ширина зубца посередине, примерно, около трех раз в длине зубца. Длина зубца в 1.5—2 раза больше ширины луча. У экземпляров в 25 мм 5—6 зубчиков; даже у экземпляров в 20—21 мм явственно видно в лупу 4 зубца; у экземпляров 32—36 мм 9—10 зубцов; у 57 мм — 11 зубцов.

Закаспийская храмуля распространена в реках Туркмении: Гермаб, Теджен, Мургаб.

***Varicorhinus heratensis steindachneri* (Kessler)** — Самаркандская храмуля

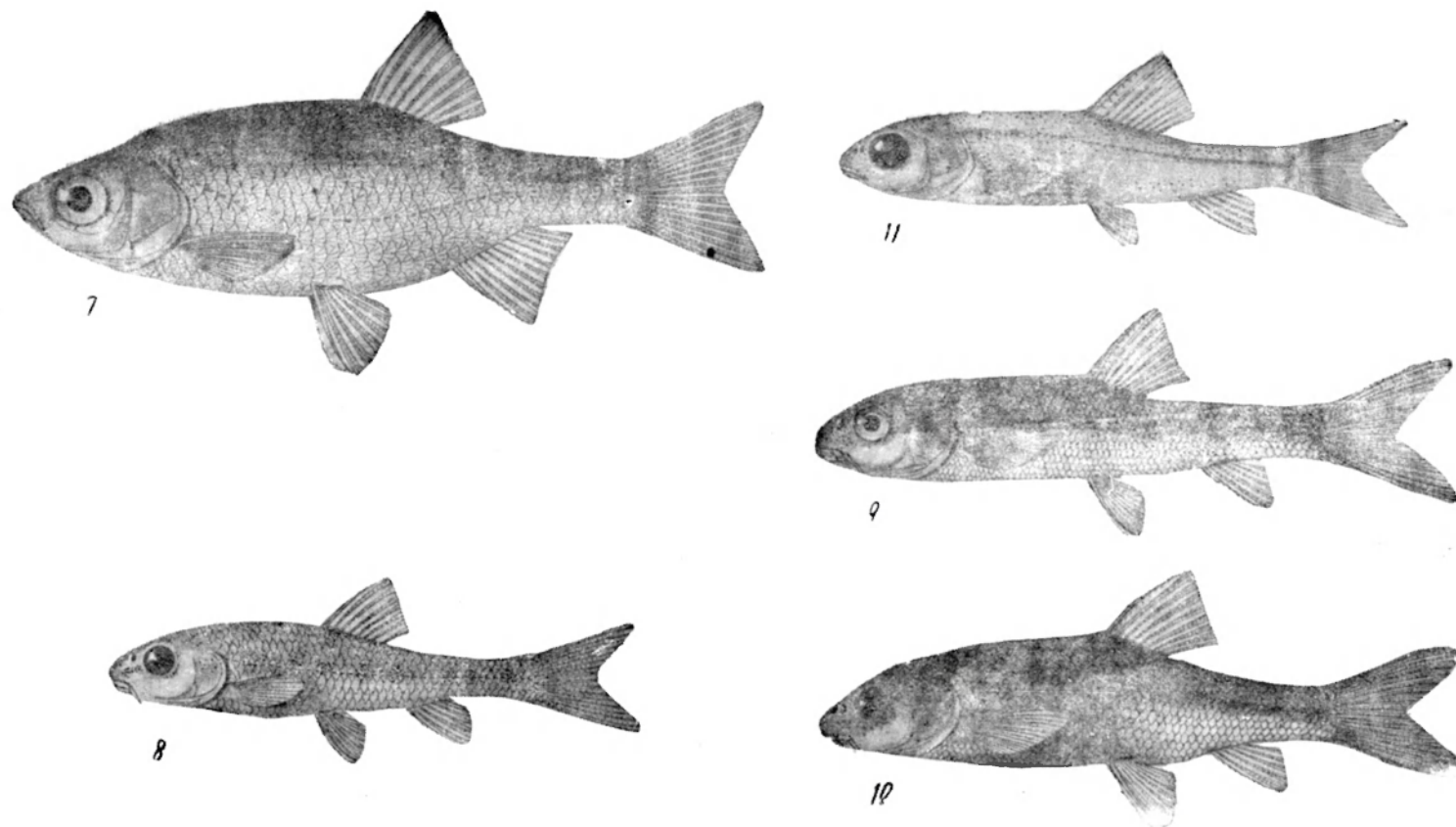
Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 436.

D III—IV 7—8, A III—IV 5, $l.l.$ $52 \frac{8-11}{7-10}$ 58.

Длина до 440 мм (по Л. С. Бергу).

Этот подвид отличается от типичной формы тем, что зубцы на луче спинного плавника доходят почти до верхушки луча. В спинном плавнике бывает и 7 ветвистых лучей.

Зубцы неветвистого луча по форме сходны с зубцами у типичного вида, но несколько более широкие. У экземпляров в 25 мм явственно видно 6 зубцов; у 26—28 мм — 7 зубцов; 31—35 мм — 8 зубцов; 37—39 мм — 9 зубцов.



Фиг. 7. *Scardinius erythrophthalmus*. Красноперка. $L = 67$ мм. Kuwschi-chol. Варпаховский, 1888 (№ 9115).
 Фиг. 8. *Gobio gobio lepidolaemus*. Туркестанский пескарь. $L = 24$ мм. Р. Чу у Камышановки, 26 июля 1933 г. (№ 26903).
 Фиг. 9. *Varicorhinus heratensis*. Закаспийская храмуля. $L = 43$ мм. Ашхабад, арыки, 15 августа 1932 г. (№ 24505).
 Фиг. 10. *Varicorhinus* sp. $L = 57$ мм. Туркмения, арыки у Ашхабада, лето 1933 г. (№ 24670).
 Фиг. 11. *Varicorhinus* sp. $L = 25$ мм. Туркмения, арыки у Ашхабада, лето 1933 г. (№ 24671).

Встречается этот подвид в басс. Аральского моря: верхнее течение Аму-дарьи (не ниже Термеза) и Сыр-дарьи (Чирчик), бассейны рр. Зеравшана (обычна), Кашка-дарьи, мелкие речки Самаркандского края; типичный вид в Туркмении. По Ф. А. Турдакову (1941) — Кафирниган. Экология молоди этого подвида изучена слабо. Темп роста (Г. В. Никольский, 1938) (длина без С): 1—61, 2—109, 3—156, 4—191 мм. Питается илом. Молодь имеет, повидимому, значение в деларвадии водоемов.

Varicorhinus sp. (фиг. 10, 11)

В коллекции Зоологического института имеются сборы молоди, принадлежащей несомненно к роду *Varicorhinus*, но отличной от молоди *V. heratensis* и *V. heratensis steindachneri*. Принадлежность этой молоди к роду *Varicorhinus* определяется длинным пищеварительным трактом, наиболее характерным признаком для этого рода, щелевидным поперечным ртом и крупной чешуей. По внешнему виду и по окраске эти экземпляры имеют известное сходство с молодью видов *Schizothorax*, пожалуй даже большее, чем с молодью рода *Varicorhinus*. Предполагать образование помеси этих двух родов вполне возможно, но вряд ли в данном случае мы имеем дело с помесью. У известных помесей крупночешуйных видов (р. *Barbus*) с мелкочешуйными видами (р. *Schizothorax*) мелкая чешуя является признаком доминирующим; в данном случае чешуя крупная. Решить окончательно вопрос о систематическом положении этой молоди в настоящее время, при наличии ограниченного материала, не представляется возможным. Даем ниже краткое описание и рисунки экземпляров 25 и 57 мм длиной.

Местонахождение:

- 1) № 24670 — Туркмения, арыки у Ашхабада. П. А. Петрищева, 1933, 16 экз. L. 18—40 мм, 1 экз. — 57 мм.
- 2) № 24671 — Туркмения, арыки у Ашхабада. П. А. Петрищева, 1933, 6 экз., L. 22—42 мм.
- 3) № 26898 — Туркмения, р. Кушка, Бондаренко, 22 августа 1933, 8 экз. L. 20—34 мм.

D III 8, *A* III 5, *I. I.* 51.

У экземпляра 57 мм длины, повидимому, развиты все основные характерные черты взрослых экземпляров. Боковая линия хорошо выражена, полная, расположенная в виде прямой линии вдоль середины боков тела; прободенных чешуй — 51. Пищеварительный тракт очень длинный, в 3 раза длиннее всей длины тела. Перитонеум черного цвета, заметно просвечивающий через стенку брюшка. Начало основания спинного немного впереди вертикали через начало основания брюшного. Зубцы неветвистого луча спинного кинжаловидны, длинные; верхняя треть луча гибкая, лишена зубцов; всех зубцов — 11, из них 2 нижних бугорковидны; хорошо их можно разглядеть, лишь отпрепарировав кожу на луче, у более молодых экземпляров 20—30 мм неветвистый луч более тонкий, и у них длина зубца значительно превышает толщину луча; у экземпляров 22 мм — 6 зубцов; у экземпляров 20 мм явственно заметно 4 зубца; верхушка луча у маленьких экземпляров, так же как у экземпляров 57 мм, лишена в верхней трети луча зубцов. В этом отношении имеется известное сходство с указанием Л. С. Берга о характере зазубренности у *V. heratensis steindachneri*, молодь которого в коллекции Зоологического института отсутствует. Сомнительно все же считать наши экземпляры за этот подвид, так как он свойствен басс. Аральского моря; а наши экземпляры не из этого бассейна. Усики короткие: передние далеко не достигают вертикали переднего края глаза и даже не достигают или едва достигают вертикали через задний край носового отверстия;

задние усики простираются до вертикали заднего края зрачка. Диаметр глаза равен длине рыла; заглазничное пространство почти равно длине рыла + диаметр глаза. Расстояние $P-V$ значительно больше расстояния $V-A$. Грудные, брюшные, анальные закругленные, лопасти хвостового плавника слегка закругленные; спинной усеченный.

У экземпляров в 40 мм чешуйчатый покров хорошо развит; *l.l.* 50+ +2—3 непрободенных чешуй у основания хвостового. У экземпляров около 30 мм чешуя хорошо выражена, но боковая линия слабо развита, 5—6 прободенных чешуй в передней части тела; у экземпляров около 25 мм отдельные чешуи на боках тела; у экземпляров в 20 мм чешуй нет и тело голое. Длина кишечника даже у экземпляра в 20 мм, больше длины тела.

Усики у экземпляров в 40 мм развиты вполне хорошо: у 30 мм — достаточно хорошо, у экземпляров 25 и 20 мм усики малы, но выражены, хотя обнаружить их удастся при тщательном рассматривании в лупу. Перитонеум черный; его окраска особенно отчетливо выступает у молодежи.

РОД BARBUS — УСАЧИ

Виды рода *Barbus*, как и двух других родов *Varicorhinus* и *Schizothorax*, отличаются от молодежи других родов рыб рассматриваемого района зазубренностью последнего неветвистого луча спинного плавника, при отсутствии зазубренности у луча анального плавника. От указанных выше двух родов, род *Barbus* отличается очень короткими зубчиками, не превышающими ширину довольно тонкого луча. У молодежи 20—25 мм зубчики (3—5) можно разглядеть только при увеличении в 20—40 раз. Экземпляры в 30 мм более или менее покрыты относительно крупной чешуей (*l.l.* 57—80). Форма рта полулунная. Брюшко светлое; брюшина светлая или коричневая, но не черная. Усики 2 пары; обычно они у молодежи хорошо развиты, причем основания передней пары расположены, как правило, в передней части рыла, впереди вертикали переднего края ноздри. Кишечник короткий; его длина у экземпляра 30—40 мм короче длины тела, а у более мелких экземпляров еще значительно короче, не более $\frac{3}{4}$ длины тела.

В водах советской Средней Азии известно 3 вида и 2 подвида, всего 5 форм. Три формы свойственны бассейну Каспийского моря и встречаются в бассейне р. Атрек: *Barbus cyri* Filippi, *B. capito* (Güldenstädt) и *B. brachycephalus caspius* Berg. Остальные две формы — *B. capito conocephalus* Kessler и *B. brachycephalus* Kessler встречаются в басс. Аральского моря и в р. Чу. Ниже дается подробное описание молодежи двух последних видов.

Barbus capito conocephalus Kessler — Туркестанский усач (фиг. 12)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 449.

D III—V (7) 8 (9), *A* II—III 5, *l.l.* (56) 59—68 (70). Длина до 768 мм (по Л. С. Бергу).

Подсчеты ветвистых лучей у молодежи этого вида дали нам следующие результаты: 8—62 экз., 7—5 экз. и 9—2 экз.

Молодь этого вида длиной 52 мм (№ 26333) в значительной мере обладает сходством со взрослыми экземплярами; боковая линия у них хорошо развита, но чешуя на брюшке выражена не вполне отчетливо, а на горле отсутствует; у 4 экземпляров 42 мм боковая линия выражена, но в конце хвостового стебля она не ясна; чешуя на брюшке очень слабо развита, горло голое; у экз. 35 мм чешуя имеется вдоль боков тела, боковая линия заметна только в передней части тела, брюшко

голое; у экз. 27 мм чешуя лишь в некоторых местах центральной части боков тела. Усики у экз. 52 мм короткие, передние заметно не достигают переднего края глаза, а задние — заднего края; длина усиков короче диаметра глаза; у более молодых усики еще короче. Изгиб боковой линии в передней части тела небольшой, но, пожалуй, несколько более заметный, чем у *B. brachycephalus*. Профиль брюшной стороны тела дугообразный; наибольшая высота проходит заметно впереди начала основания спинного, примерно у вершины лучей грудного плавника. Длина антедорзального расстояния больше постдорзального и равна постдорзальному + почти вся длина средних лучей хвостового. Длина расстояния $V-A$ меньше или равна длине расстояния $P-V$. Зазубренность луча D у экз. 27 мм слабая, но заметна при рассматривании в лупу. У экз. 18—22 мм чешуи нет, нет и зазубренности луча. У экз. 57 мм отчетливо видно 16 зубцов; длина зубцов так же, как и у *B. brachycephalus* не превышает ширины луча; у экз. 50 мм — 15 зубцов; у экз. 46 мм — 14 зубцов; у экз. 41 мм — 13 зубцов; у экз. 29 мм — 7 очень маленьких по размеру зубцов, причем и сам луч относительно очень тонок по сравнению с лучом у видов р. *Schizothorax*; у экз. 26 мм можно рассмотреть в бинокляр 5 зубцов, из которых только три имеют форму зубчиков, а два — бугорковидны. Рот полулунный, ширина рта при закрытом рте, между его углами почти равна или немного больше длины перпендикуляра, опущенного от вершины нижней челюсти на линию, соединяющую углы рта. Длина кишечника у экземпляров в 30—40 мм значительно короче длины тела, у экз. 70 мм — немного больше.

Этот вид отличается довольно хорошо от *B. brachycephalus* длиной антедорзального пространства, заметно превышающей длину постдорзального, и обычно большим числом ветвистых лучей в спинном плавнике (8).¹ Профиль брюшка у *B. capito conocephalus* в отличие от профиля брюшка у *B. brachycephalus* не прямой, а заметно выпуклый. Хорошим отличием молоди этих видов является длина расстояния $V-A$, которая у *B. capito conocephalus* меньше или равна длине расстояния $P-V$, а у *B. brachycephalus* значительно превосходит это расстояние.

Распространение. Сыр-дарья, р. Чу. По П. А. Дрягину (1936), в р. Чу встречена им лишь помесь *B. capito conocephalus* × *B. brachycephalus*. По Г. В. Никольскому (1931), в р. Чу туркестанский усач составляет 50%, аральский — 17%, а помеси между ними 33%. В рр. Зеравшан и Аму-дарья, где распространен до р. Пяндж, откуда в Зоологическом институте имеется 1 экземпляр длиной 160 мм, пойманный 27 мая 1915 г. Туркестанский усач встречается изредка в юго-западной части Аральского моря. По мнению Л. С. Берга (1933), туркестанский усач — чисто пресноводная форма, лишь изредка заходящая в море. По Г. В. Никольскому (1933), молодь туркестанского усача предпочитает озера руслу реки. В озерах по Аму-дарье он составляет от 60 до 80% общего числа молоди обоих видов усачей, а в реке только 5%. Встречается в арыках. Довольно характерная лимнофильная форма. Пища молоди этого вида не изучена. У особей в возрасте 2+ лет (140—180 мм) в желудке обнаружено (Г. В. Никольский, 1933) масса нитчатых водорослей — *Chlorophyceae*. Можно предполагать, что сеголетки этого усача могут иметь известное значение в деларвации водоемов, но для этого следует поставить соответствующие наблюдения.

***Barbus brachycephalus* Kessler — Аральский усач (фиг. 13)**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1922, стр. 451, рис. 377—379.

¹ Последний раздвоенный луч, если он имеет одно основание, считается за один.

D III—IV 7, *A* II—III 5—6, *l.l.* (64, 65) 67—76 (77—80). Длина свыше метра (по Л. С. Бергу).

Молодь этого вида длиной 55 мм (№ 26355) почти вполне сходна со взрослыми экземплярами; у таких экземпляров боковая линия развита полностью и хорошо выражена; у экземпляров 42 мм боковая линия выражена, но у основания хвостового плавника на последних 3—4 чешуйках отверстия отсутствуют; у экземпляра 35 мм чешуя развита хорошо, даже отчетливо видна на брюшке, но боковая линия выражена слабо, только намечается. Усики у экз. 55 мм заходят: передние за передний край, задние — за задний край глаза; их длина заметно больше диаметра глаза; у экз. 42 мм — то же, но усики короче, примерно равны диаметру глаза; у экз. 35 мм усики короткие, слегка превышают диаметр зрачка, и не достигают: передние — переднего края глаза и задние — заднего его края. Боковая линия почти совершенно прямая у молоди и только у экз. свыше 60 мм намечается очень пологая дуга в передней части тела, направленная вершиной вниз. Профиль брюшной стороны тела прямой, идущий почти параллельно боковой линии; наоборот, профиль спинной стороны изогнутый, образующий заметный угол у основания переднего луча спинного плавника; именно в этом месте наибольшая высота тела. Длина антедорзального расстояния у молоди этого вида равна или только слегка превышает длину постдорзального. Длина расстояния *V—A* заметно больше *P—V*. Зубцы в неветвистом луче спинного плавника относительно коротки; их длина не превышает ширину луча; число шипов варьирует в зависимости от длины рыбы. У экз. 87 мм имеется 23 зубца; у экз. 55 мм — 19 зубцов; 43 мм — 12; 38 мм — 11; нижние зубцы вблизи основания имеют, собственно, форму не зубцов, а бугорков. Рот полулунный. Длина кишечника у экземпляров 30—40 мм короче длины тела.

Распространение. Встречается в больших количествах в Аральском море, где имеет промысловое значение. Из моря входит в Сыр-дарью, поднимаясь до Беговата и в Аму-дарью — до Пянджа, где в больших количествах встречается молодь. Есть и в р. Чу, образуя здесь помесь с туркестанским усачом. Повидимому, как о том мы судим по малькам, помесь между этими усачами должна встречаться и в Аму-дарье.

Молодь аральского усача, в отличие от туркестанского, предпочитает пребывание в реке пребыванию в озерах и в медленно текущих водоемах, где она по Г. В. Никольскому (1938) составляет только 20—40% общего числа особей обоих видов усачей. В реке же (Аму-дарья) это число достигает 95%. Типичная реофильная форма. По Г. В. Никольскому (1940), молодь, попадающая при скате в озера в основной массе, повидимому, погибает. Анализ пищи молодых усачей, приводимый Г. В. Никольским (1933), произведен у довольно больших рыбок (*L*) от 83 до 228 мм; в основном преобладают животные компоненты, преимущественно *Chironomidae*, затем *Copepoda*, мальки рыб, *Nematodes*, *Insecta* и др. Значительное место в питании занимает и растительная пища. По Л. С. Бергу (1929), молодь размером (*L*) от 18 до 159 мм в массе встречается в Талдыке (дельта Аму-дарьи) в июне. Нерест аральского усача (по Бергу, 1905) у Чиназа (Сыр-дарья) в апреле. По Г. В. Никольскому (1933), время нереста усача в Аму-дарье сильно растянуто; 28 июня 1932 г. в районе выше Турт-куля пойманы личинки с желточным пузырем, а 4 июля там же самец с текущими молоками; выше же Турт-куля, у Даргантана и Джигит-кала 14 июня были встречены сформировавшиеся мальки. Темп роста для Аму-дарьи на участке Чарджоу-Заир (по Никольскому, 1933): 1—129, 2—213, 3—312, 4—398, 5—458, 6—546,

7—630, 8—695 мм (длина тела без *C*). Плодовитость (самка в 8 кг)—180 тысяч икринок.

Значение этого вида в деларвазии водоемов не ясно, но, повидимому, не очень велико.

РОД *SCHIZOTHORAX* —МАРИНКИ

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 457.

Этот род содержит большое число видов рыб, распространенных преимущественно в центральной Азии. Западной границей распространения этого рода является Иран, восточной— провинция Юннань в Китае. В пределах советской Средней Азии 4—5 видов и несколько подвигов и форм.

Отличительные признаки молоди рыб этого рода от молоди рыб других близких родов сем. *Cyprinidae*— карповых приведены в определительной таблице родов, а также при описании молоди иссыккульской маринки *Schizothorax pseudaksaiensis issykkuli* Berg, маринки *S. intermedius* M'Clelland и балхашской маринки *S. argentatus* Kessler.

Маринки предпочитают горные реки, но встречаются и в озерах (Балхаш, Иссык-куль, Сары-челек). Молодь маринки встречается, помимо того, в оросительной системе, попадая туда из горных речек, но придерживается участков системы с заметным течением. В стоячих водоемах отсутствует, но довольно обычна во временных водоемах арычной системы. Повидимому, молодь маринки имеет большое значение в деле деларвазии водоемов.

Взрослые маринки достигают в длину до 800 мм. Нерест, примерно, в июле, но у некоторых видов нерест сильно растянут и продолжается с мая до августа.

Дать определительную таблицу для отдельных видов и подвигов молоди маринки не представляется возможным; ниже ограничимся приведением списка видов и подвигов маринки с указанием известных в настоящее время районов их распространения в пределах советской Средней Азии.

Schizothorax intermedius M'Clelland—Маринка. Верхнее течение Аму-дарьи, Кашка-дарья, Зеравшан, речки Самаркандского края, бассейны верховьев Сыр-дарьи и Тарима. Бассейн Таласа (Берг, 1932, стр. 458, рис. 385—389).

S. intermedius eurycephalus Spelter—Сарычелекская маринка. Озеро Сары-челек в Чаткальском хребте на высоте 1925 м в басс. Сыр-дарьи (Берг, 1932, стр. 461, рис. 394).

S. pelzami Kessler—Закаспийская маринка. Речки Туркмении от Теджена до Бали, Астрабад (Берг, 1932, стр. 462, рис. 395—397).

S. pseudaksaiensis Herzenstein—Илийская маринка. Бассейн Балхаша (Балхаш, Или, Лепса), басс. Тарима (Юлдуз) (Берг, 1932, стр. 463).

S. pseudaksaiensis issykkuli Berg—Иссыккульская маринка. Озеро Иссык-куль и впадающие в него речки, р. Чу (до р. Курагаты) (Берг, 1932, стр. 464, рис. 398).

S. argentatus Kessler—Балхашская маринка. Бассейн Балхаша—как во всем озере, так и во всем его бассейне, оз. Ала-куль (Берг, 1932, стр. 465, рис. 399—401). Обнаружен и в Сасык-куль.

Schizothorax intermedius M'Clelland—Маринка (фиг. 14)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 458, рис. 385—389; 1935, стр. 258, рис. 3, а и б.

D III—IV 7—9, *A* III 5, *l. l.* $90 \frac{20}{17} - \frac{20}{23}$ 105, *sq.* 115—150.

У молоди этого вида, в отличие от молоди иссыккульской маринки, вертикаль начала спинного плавника проходит впереди начала основания брюшных, что значительно затрудняет отличие этого вида от видов рода *Varicorhinus* — храмули. Следует отметить, что самыми надежными признаками являются длина пищеварительного тракта (меньшая или равная длине тела), и число чешуй в боковой линии (90—105) или число поперечных рядов чешуй (*sq.* 115—150); последние два признака хорошо выражены лишь у молоди маринки длиной в 55 мм. У экземпляров 34—37 мм из Сталинабада чешуя частично уже развита и по ее величине можно с уверенностью относить такие экземпляры к роду *Schizothorax*. У экземпляров 28—29 мм тело совершенно голое (чешуя еще не образовалась), и такие экземпляры представляют наибольшие затруднения при их определении. Другим затруднением при определении *Schizothorax intermedius* и *Varicorhinus heratensis* является то, что у молоди обоих видов просвечивающая через кожу брюшка брюшина почти одинаково черна и не может служить отличительным признаком. В этом случае наиболее точным признаком также является длина пищеварительного тракта, значительно более длинного у молоди *Varicorhinus*, чем у молоди *Schizothorax* (см. определительную таблицу).

Распространение довольно широкое. Верхнее течение Сыр-дарьи, вниз до р. Чирчик, Аму-дарьи, вниз до Сурхана и Тарима, а также в басс. рек Кашка-дарьи, Зеравшана, Таласа и речек Самаркандского района. Кроме того, в басс. Инда и в верхнем течении Хильменда.

***Schizothorax pseudaksaiensis issykkuli* Berg** — Маринка иссыккульская (фиг. 15)

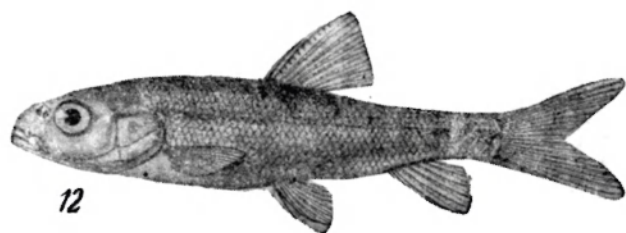
Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 464, рис. 398.

D III 8, *A* III 5, *l. l.* $100 \frac{31}{25} - \frac{36}{20}$, *sq.* 170—205.

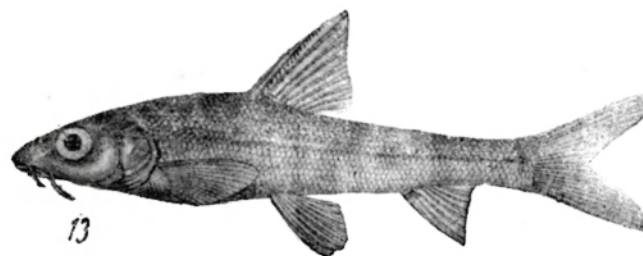
Молодь этой маринки можно отличить от молоди рыб других родов сем. карповых по зазубренности колючего луча спинного плавника, по малому числу (8) ветвистых лучей в спинном плавнике, отсутствию колючего луча в анальном плавнике и по очень мелкой чешуе (170—205 поперечных рядов), очень слабо развитой у особей длиной около 60 мм и отсутствующей у молоди длиной 35—40 мм. Усики у молоди маринки, даже у экземпляров 35—40 мм, развиты хорошо и почти одинаково как в углах рта, так и на верхней челюсти. Повидимому, более варирующим признаком является положение спинного плавника, несколько сдвинутого назад, так что вертикаль от основания колючего луча спинного плавника проходит позади переднего края брюшного плавника; это положение спинного плавника в значительной мере сохраняется и у взрослых особей. Длина пищеварительного тракта у экземпляра в 70 мм только слегка (в 1.5 раза) превосходит длину тела рыбы. Колючий луч спинного плавника слегка изогнут; зубцы хорошо выражены даже у молоди в 25 мм.

Число зубчиков наибольшего неветвистого луча спинного плавника у экземпляров 23—25 мм — 4—5, 26—30 мм — 6, 31—35 мм — 7, 36—40 мм — 8, 42 мм — 9, 61 мм — 11. Зубчики у основания широкие.

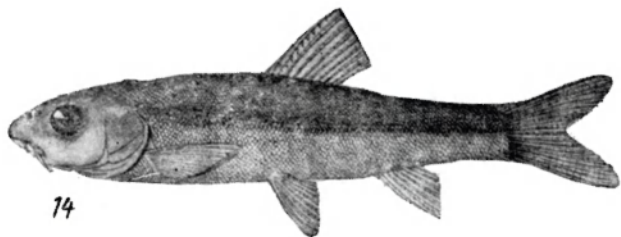
Распространен этот вид в озере Иссык-куль и его бассейне и в верхнем течении р. Чу в предгорьях до впадения р. Курагаты. Придерживается русла реки с песчаным и каменистым дном в местах перекаатов с быстрым течением. Реофильная форма. Мальки встречаются в лужицах и заводях реки. Нерест в р. Чу в конце мая. Сеголетки



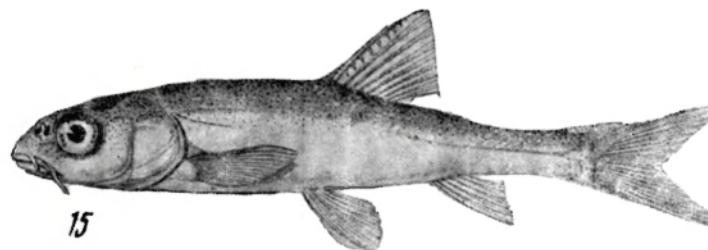
12



13



14



15



16

-
- Фиг. 12. *Barbus capito conocephalus*. Туркестанский усач. *L* — 32 мм. Аму-дарья, 1903 г. (№ 26257).
Фиг. 13. *Barbus brachycephalus*. Аральский усач. *L* — 42 мм. Аму-дарья, ярк у Турт-куля, 20 сентября 1903 г. (№ 26256).
Фиг. 14. *Schizothorax intermedius*. Маринка. *L* — 40 мм. Рисовый совхоз у Сталинабада, 1937 г. (№ 26902).
Фиг. 15. *Schizothorax pseudaksaiensis issykkuli*. Иссыккульская маринка. *L* — 38 мм. р. Кутемаалды, близ впадения в Иссык-куль, 19 апреля 1930 г. (№ 25579).
Фиг. 16. *Diptychus dybowskii*. Голый осман. *L* — 24 мм. Р. Аламединка в бассейне р. Чу, 13 июля 1933 г. (№ 25529).

5—7 августа 1933 г. у Токмака (по П. А. Дрягину) имели длину (L) от 20 до 55 мм, в среднем 35 мм. Длина (l) отдельных возрастов (VII—VIII): 0+—35, 1+—83, 2+—126, 3+—157, 4+—203, 5+—235, 6+—350; абс. длина (L): 0+—45, 1+—100, 2+—150, 3+—185, 4+—240, 5+—274, 6+—395 (по П. А. Дрягину, 1936). По данным Т. Н. Шевченя, в желудках 10 экз. маринки длиной (L) 56—64 мм из р. Чу у Токмака (5—7 августа 1933) обнаружены главным образом личинки поденок и в огромном количестве *Melosira*; у экз. длиной (L) 106—180 мм из Камышановки чаще всего и в значительном количестве личинки насекомых.

***Schizothorax argentatus* Kessler — Балхашская маринка**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, 1932, стр. 465, рис. 399—401.

D II—III 7, A III 5, $l.l.$ $92 \frac{20}{15} \frac{25}{21}$ 100, $sq.$ 115—140 (по Л. С. Бергу).

Даем описание молоди из р. Тентек, бассейн оз. Сасык-куль, доставленной В. Шнитниковым 16 июля 1916 г. Длина (L) от 17 до 36 мм. У экземпляра 36 мм только при тщательном рассмотрении в лупу или в бинокляр после подсушки можно обнаружить в центральной части боков тела несколько мелких разбросанных чешуек. От нижнего основания P до V (основания твердого луча) 12 миотомов. Вертикаль от основания колючего луча D несколько впереди основания V . Усики малы, заметно меньше диаметра зрачка, но отчетливо видны. Заметен будущий расщеп. Экземпляры меньшего размера совершенно голые (чешуя еще не начала образовываться). Число зубцов в спинной колючке варьирует у особей различной длины, но у экземпляра 17 мм зубцы выражены достаточно отчетливо (в бинокляре). У экземпляра 18 мм длиной хорошо выражены 3 зубчика, длина которых слегка превосходит ширину луча; у экз. 23 мм — 5 зубчиков, у экз. 25—30 мм — 6—7 зубчиков, 31—34 мм — 8—9 зубчиков.

В коллекции имеется один довольно крупный экземпляр (вся длина 420 мм) из оз. Сасык-куль (б. Лепсинский уезд), сентябрь 1914 г. D II 7, A III 5, P I 16, V I 9; $l.l.$ 95. Чешуя крупная, но в передней части тела не образует правильных косых поперечных рядов; между основанием шипа спинного и боковой линией 21 продольный ряд чешуй. Зубчики на шипе (19 пар) начинаются почти у самого основания. Передние усики простираются примерно на половину расстояния до переднего края глаза; задние усики утолщены, коротки, заходят за вертикаль начала глаза, но зрачка не достигают. Длина головы (82 мм) заметно больше длины хвостового стебля (68 мм) и в длине тела (без C) 4.4 раза. Верхушка анального плавника слегка заходит за середину хвостового стебля. Для Сасык-куля этот вид ранее не был указан.

РОД *DIPTYCHUS* — ОСМАНЫ

В водах советской Средней Азии 2 вида. Молодь видов этого рода довольно сходна с молодью маринок (р. *Schizothorax*), но отличается от них отсутствием в спинном плавнике твердого зазубренного луча. Усики только 1 пара; у небольших экземпляров (35 мм) усики недоразвиты и слабо выражены. Чешуя мелкая ($l.l.$ 73—110) и у небольших экземпляров (35 мм) отсутствует, а если и заметна, то очень мелкая, чем хорошо отличается от молоди пескарей. Начало спинного плавника значительно впереди вертикали начала брюшных. Глазных пятен нет. Нет и кожистого присасывательного диска.

Османы живут в горных речках с быстрым течением. Экология молоди не изучена. Молодь османа может, повидимому, иметь значение в уничтожении личинок комаров в самой реке, но вряд ли очень большое.

***Diptychus dybowskii* Kessler** — Голый осман (фиг. 16)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 468, рис. 404—408.

D II—III 8, *A* II—III 5, *l.l.* 85—110. Длина 472 мм (по Л. С. Бергу).

В отличие от чешуйчатого османа, голый осман имеет чешуи только в боковой линии, у основания грудных плавников и в области расщепления (около анального отверстия). Голый осман известен из горных рек и озер бассейна оз. Балхаш (в самом Балхаше отсутствует), в оз. Иссык-куль и его бассейне, в рр. Чу, Таласе, Сыр-дарье. Встречается также в реках Тариме и Желтой.

Нерест в Чу в мае и июне. Темп роста, по П. А. Дрягину, на основании анализа экземпляров, пойманных в первой половине августа (абс. длина — *L*): 0+53, 1+109, 2+158, 3+193 мм. По П. Н. Морозовой, плодовитость летнего османа от 5.5 до 17.6 тысяч икринок и зимнего османа — от 13.1 до 24.3 тысяч. Нерест летнего османа в реках басс. оз. Иссык-куль с июня до августа включительно; нерест зимнего османа с февраля по апрель в самом озере. Пища османов — мелкая рыба, бокоплав и моллюски. В басс. Сыр-дарьи держится исключительно в русле, не встречаясь в озерах (Г. В. Никольский, 1938).

***Diptychus maculatus* Steindachner** — Чешуйчатый осман

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 466, рис. 402 и 403.

D I—III 7—9, *A* I—III 5 (6), *l.l.* $73 \frac{3-20}{0-13}$ 100. Длина до 700 мм (по Л. С. Бергу).

В отличие от голого османа, у чешуйчатого османа бока тела выше боковой линии покрыты чешуей; ниже боковой линии чешуя развита слабее и иногда отсутствует. Молодь этого вида в коллекциях отсутствует.

Распространение. Верхнее течение Сыр-дарьи, Таласа, Или, Инда и Тарима, басс. рек оз. Иссык-куль (в самом озере нет). Обитает в быстрых горных речках с чистой водой; встречается обычно выше по течению речки, чем голый осман. Икрометание, повидимому, в конце июля. В Тибете икрометание с мая по август; пища молоди — личинки насекомых.

РОД **CHALCALBURNUS** — ШЕМАИ

***Chalcalburnus chalcoides aralensis* (Berg)** — Аральская шемай

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 481, рис. 418—419.

D III (7) 8 (9) (10), *A* III 14—16 (17), *l.l.* $56 \frac{9-11}{3-6}$ 72, сред. $63 \frac{10}{4}$. Длина до 336 мм (по М. М. Маркуну из Л. С. Берга).

Просмотр коллекции Зоологического института показал, что у молоди длиной 66 мм наибольшая длина анального плавника (от начала основания плавника до верхушки последнего луча) значительно превышает длину расстояния *V—A* (от переднего начала основания брюшных плавников до начала основания анального плавника). С возрастом это соотношение меняется и уже у экземпляров длиной от 145 до 200 мм эти расстояния становятся равными, а у более крупных (200 и более мм)

расстояние $V-A$ значительно превосходит указанную длину анального. Непокрытый чешуей киль выражен очень слабо. От близкой формы *Alburnoides oblongus* отличается большим числом ветвистых лучей в анальном плавнике и большим числом жаберных тычинок на I жаберной дуге (19—25).

Распространена в Аральском море по всем берегам, а также в низовьях Сыр-дарьи и Аму-дарьи, куда входит в ноябре, но поднимается невысоко. Обильна в озерах низовьев Зеравшана (по Г. В. Никольскому, 1940).

Нерест шемаи происходит, повидимому, порционно в течение всего лета, в самом море — в соленой воде или в пресноводных разливах, перед устьями рек. Разгар нереста отмечен в конце мая — начале июня; массовый ход отмечен также и в начале августа. Особи с текучими половыми продуктами встречены и 1 сентября. Осенью (в ноябре) шемая входит в Сыр-дарью, но высоко не поднимается. Половая зрелость в 3—4 года. Плодовитость около 35 тыс. икринок. Темп роста особей из оз. Камышлыбаш (длина без S): 1—82, 2—123, 3—159, 4—174 мм. Молодь питается зоо- и фитопланктоном.

В деларвании водоемов шемая вряд ли имеет значение, так как в пресных водах, за исключением Зеравшана отсутствует.

РОД ALBURNOIDES—БЫСТРЯНКИ

Г. В. Никольский (1937), детально изучивший систематику быстрянок Средней Азии, признает существование в Средней Азии трех видов быстрянок. Эти три вида, связанные друг с другом переходами, не могут быть рассматриваемы как представители разных родов и относятся им к одному роду *Alburnoides* (*A. taeniatus*, *A. oblongus* и *A. bipunctatus eichwaldi*). Нужно указать на значительную неясность систематического положения всей группы видов, родственных роду *Alburnus* и на необходимость детальной переработки этой очень трудной и запутанной в систематическом отношении группы рыб.

Так как эта группа рыб может иметь очень большое значение в деларвании водоемов, то поэтому разработка систематики этой группы рыб весьма необходима. Есть основание предполагать наличие в водах советской Средней Азии еще ряда форм этой группы.

Alburnoides taeniatus (Kessler) — Верховодка прудовая (фиг. 17)

Г. В. Никольский, Сб. памяти Мензбира, 1937, стр. 303—316.

D II—III 7—8(9), A III—IV 9—13, обычно 10—11, $l.l.$ 37—43, жаберных тычинок 17—18, длина до 90 мм, в среднем 68 мм (по Г. В. Никольскому).

Киль впереди анального отверстия не покрыт чешуей до половины расстояния между анусом и брюшными плавниками и иногда более. Верхняя челюсть с едва заметной выемкой. Сочленение нижней челюсти с черепом под передней третью глаза. Брюшина светлая с небольшой точечной пигментацией. На боках тела темная полоска; ниже боковой линии тело пигментировано черными пятнышками. Жаберные тычинки довольно густые и длинные. Спинной плавник за вертикалью заднего конца основания брюшных плавников. Глоточные зубы 2-рядные (П. А. Дрягин, 1936, стр. 72).

Наибольшая длина анального плавника только немного больше расстояния $V-A$; длина основания анального также только немного больше заглазничного расстояния (у экз. 55 мм из сборов П. А. Дрягина из р. Чу).

Распространение. Описана была Кесслером из Ташкента, и больше никем не была найдена. По данным П. А. Дрягина, широко распространена в прудах около Фрунзе. Форма, близкая к описанной, обнаружена автором около Андижана. По Г. В. Никольскому, распространен этот вид в Аму-дарье от устья до Айваджа, в Зеравшане у Бухары, в Сыр-дарье от Узгена до Ташкента; по Ф. А. Турдакову (1941) — р. Дюшамбинка.

П. А. Дрягин (1936) приводит некоторые данные по биологии этой рыбки. Рост этих рыбок крайне замедлен; рожки на втором году жизни имеют размеры (l) от 11 до 25 мм, на третьем 32—65 мм, на четвертом 76 мм. Преобладающие размеры половозрелых особей 32—65 мм. Встречена П. А. Дрягиным исключительно в прудах окрестностей Фрунзе; в руслах и заводях р. Чу не обнаружена. Особи в возрасте 1+ в июле 1935 г. были полны зрелой икрой и еще не начинали нереста. Пища прудовой верховодки длиной (L) 21—78 мм (Т. Н. Шевченя) из Чат-куля состояла главным образом из личинок насекомых и, кроме того, особенно из макрофитов (22 желудка из 30). Второстепенными компонентами питания являлись личинки и куколки хирономид, пустые чехлики *Stempelina*, водоросли *Navicula*, *Spirogyra*, *Zygnema*, семена растений и ил. Пища верховодки из пруда Коммуны состояла главным образом из диатомовых водорослей и макрофитов, в большом количестве ил; несколько меньшее значение имеют *Cyclops* sp. и *Bosmina*, а также яйца *Cladocera* и *Copepoda*.

***Alburnoides oblongus* (Bulgakov) — Ташкентская верховодка**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 482, рис. 420—421.

D III 8, A III 10—11, $l.l.$ $50 \frac{9}{4} \frac{11}{4}$ 54. Длина до 142 мм (по Л. С. Бергу).

Киль не покрыт чешуей только на очень небольшом расстоянии от ануса. Жаберные тычинки короткие и редкие 11—13.

Отличается от *A. taeniatus* более мелкой чешуей, 50—54 вместо 39—43 в боковой линии.

Описан из заводей р. Чирчик у Ташкента. Несомненно имеет значение в деларвазии водоемов.

***Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi) — Восточная быстрянка (фиг. 18)**

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 493.

D III (7) 8 (9), A III (11) 12—14 (наичаще 13), $l.l.$ 44—54. Длина до 145 мм, обычно 80—100 мм (по Л. С. Бергу).

Наибольшая длина анального плавника значительно превосходит расстояние $V-A$: у экз. длиной 18—25 мм из Каракумской степи (№ 24433), у экз. 45 мм из Кара-тюбе, около Самарканда (№ 22240), у экз. 80 мм из Старой Бухары (№ 21703), и у экз. 107 мм из Верхнего Сумбара вблизи Кара-кала (№ 25785). У всех этих экземпляров длина основания анального плавника превосходит заглазничное расстояние и доходит у молодых экземпляров до середины глаза, у более крупных — до переднего края. Киль хорошо развит и на всем протяжении от ануса до основания брюшных не покрыт чешуей.

Распространена в Закавказье, басс. Атрека в Туркмении, верхнем течении Аму-дарьи, Зеравшана (где образует помесь с *Leuciscus lehtanni*). В басс. Сыр-дарьи отсутствует. По Ф. А. Турдакову (1941) — Кафирниган, Кашка-дарья.

РОД *ABRAMIS*—ЛЕЩИ

Abramis brama bergi Grieb et Wernidub—Лещ (рис. 19)

А. В. Гриб и М. Ф. Вернидуб, Уч. зап. Лен. Гос. унив., 1937, стр. 112.

D III 9, *A* III 23—28, *l. l.* 49—56; жаберных тычинок 20—30.

Средняя длина ♂♂ 278, ♀♀ 326 мм (по М. М. Маркуну).

Молодь леща, так же как молодь другого вида — южно-каспийской белоглазки, легко отличить по длинному основанию анального плавника, значительно превосходящему длину головы. Спинной плавник расположен в промежутке между брюшным и анальным, а не целиком над анальным как у чехони.

Сеголетки леща длиной около 80 мм почти совершенно сходны со взрослыми особями, отличаясь главным образом несколько меньшей высотой тела. У более молодых тело еще более прогонистое. Глаз с возрастом, как и у других видов, относительно уменьшается, а у молодых относительно велик.

Наименьший экземпляр коллекции Зоологического института 45 мм (№ 26262 — протока из оз. Истемес в Кун-дарью, басс. Аму-дарьи). Тело покрыто чешуей, но боковой линии еще нет. Высота тела менее 4 раз в длине тела без *C*. Длина головы равна или немного более наибольшей высоты тела. Высота наибольшего луча спинного немного меньше или равна длине головы, но неветвистый луч спинного гибкий, не в виде колючки. Длина основания анального немного больше длины головы. В отличие от остролучки, высота наибольшего луча спинного равна наибольшей высоте тела, тогда как у остролучки значительно превосходит высоту тела.

Распространен в басс. Аральского моря, в среднем и нижнем течении р. Чу, в Сары-су. В Зеравшане леща нет. Широко распространен в Европе. В р. Чу встречается ниже Гуляевки; обычен в заводях и старицах; придерживается кута заводей. Л. С. Берг (1929) отмечает почти полное отсутствие молоди в дельте Аму-дарьи; морская раса леща мечет икру в камышах в предустьевом пространстве Аму-дарьи с середины апреля до середины июня и позднее, в основном при температуре 15—20° С. Проходная раса входит в реки перед замерзанием; мечет икру весной по разливам. В озерах оседлая, туводная форма леща. По А. Г. Кагановскому, половая зрелость у леща наступает в 4—5 лет; по М. М. Маркуну, самцы встречаются зрелыми в 2+. Темп роста туводного леща в Судочьем озере, по Г. В. Никольскому и В. Я. Панкратовой (длина без *C*): 1—77, 2—130, 3—172, 4—212 мм. Плодовитость леща колеблется, в зависимости от возраста, от 92 до 338.5 тысяч икринок в среднем. Развитие икры происходит обычно в течение трех суток. Широко распространен в озерах низовьев Аму-дарьи и Сыр-дарьи, а также в озерах, питающихся сбросными арычными водами. Средняя длина годовичков в разных водоемах басс. Аральского моря колеблется от 71 до 103 мм. Пища — хирономиды, личинки насекомых, *Gammaridae*, *Cladocera*.

Молодь леща может иметь, повидимому, известное значение в делеарвации водоемов.

Abramis sapa aralensis Tiarkin — Аральская белоглазка (фиг. 20)

Г. В. Никольский, Рыбы Аральского моря, 1940, стр. 116.

D III (7) 8, *A* III 34—44, среднее 38—39, *l. l.* 48—55.

Белоглазка отличается от леща числом ветвистых лучей в спинном (8 вместо 9—10 у леща) и в анальном плавниках (более 30, тогда как

у леща менее 30) и формой анального (у леща заметна выемка, а у белоглазки плавник почти без выемки).

Распространение. Аральское море, рр. Сыр-дарья и Аму-дарья. Легом держится в предустьевых пространствах и входит в Сыр-дарью осенью и зимой вместе с лещом и жерехом. По Сыр-дарье поднимается до Кара-дарьи, по Аму-дарье — до Питняка. Половозрелость в 3—4 года. Икрометание в дельте Аму-дарьи в половине апреля при оптимальной температуре 12—15°С. В отличие от леща, в массе встречен в дельте Аму-дарьи (Л. С. Берг, 1929). Г. В. Никольский указывает нахождение белоглазки в арыке. Темп роста самок (длина без С): 1—80; 2—124, 3—162, 4—195, 5—235, 6—264, 7—292 мм. Мальки в огромных количествах встречаются в заводях низовьев Сыр-дарьи и Аму-дарьи, в озерах же очень редко. Пища молоди не изучена.

РОД САРОЕТОВРАМА — ОСТРОЛУЧКИ

В басс. Аральского моря один вид с двумя подвидами. Молодь отличается от молоди других видов наличием гладкой, незазубренной колючки в спинном плавнике, длина которой больше длины головы и только у очень маленьких (25 мм) высота колючки равна длине головы. От молоди леща остролучка отличается коротким основанием анального плавника, заметно меньшим, чем длина головы, реже — равным последней, удлинненным низким телом и короткой головой. У молоди леща неветвистый луч спинного плавника, хотя слегка и утолщен, но не представляет собою колючку, как у остролучки.

Sarotobrama kuschakewitschi (Kessler) — Остролучка (фиг. 21)

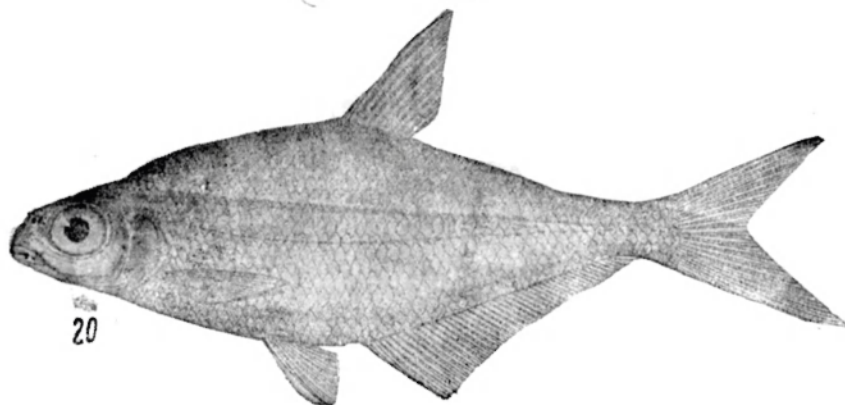
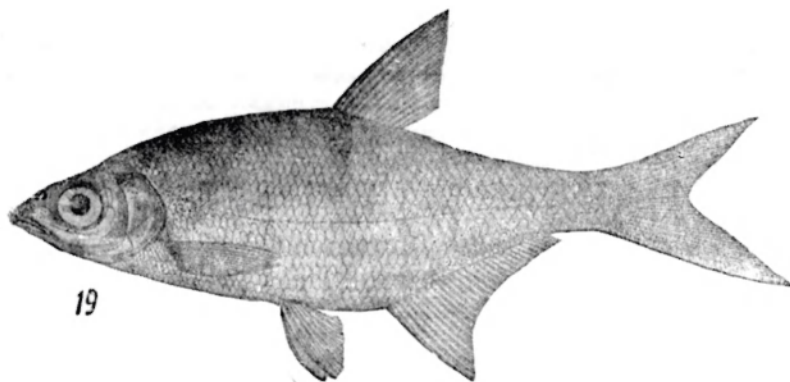
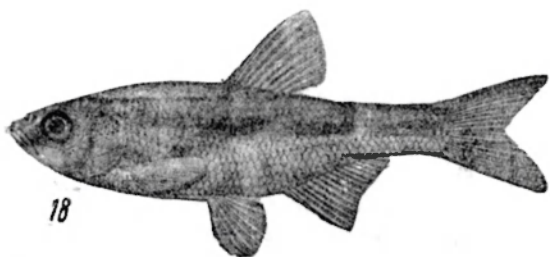
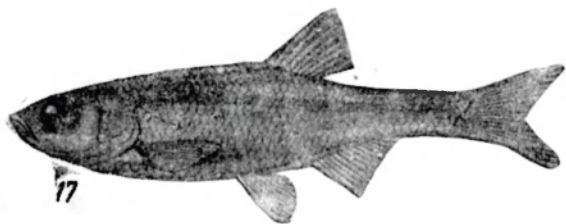
Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 514, рис. 450.

D II—III 8, A III—IV 14—20, l.l. $54 \frac{8-10}{4-5}$ 64, наичаще 56—59. Длина до 210 мм (по Л. С. Бергу).

Молодь 25 мм, из арыков у Чарджуя (№ 26263), хорошо покрыта чешуей, но боковая линия еще не выражена; колючка спинного еще слабо развита, но, повидимому, значительно сильнее, чем у молоди леща такого же размера, так как у леща 45 мм и больше неветвистый луч спинного гибкий; у лещей большего размера этот луч несколько утолщается, но не превращается в твердую колючку. Высота колючки у экз. остролучки в 25 мм равна длине головы, а у экземпляров большего размера превосходит ее длину. Длина основания анального плавника немного короче длины головы, у экземпляров большего размера значительно короче.

Г. В. Никольский (1934) различает два подвида: 1) типичный подвид — *Sarotobrama kuschakewitschi kuschakewitschi* (Kessler) распространен в Сыр-дарье от Кара-дарьи до низовьев и 2) чуйская остролучка — *S. kuschakewitschi orientalis* Nikolsky, распространенный в р. Чу от Токмака до Гуляевки. Чуйская остролучка отличается от типичной формы меньшей высотой тела, большой головой, большим диаметром глаза и меньшими размерами колючки спинного.

Распространен этот вид в реках басс. Аральского моря от устьев до Кара-дарьи и Пянджа, в р. Зеравшан и в верхнем и среднем течении р. Чу; избегает слепых рукавов со стоячей водой; икрометание с середины апреля до конца июня. По Г. В. Никольскому, реофильная форма. Темп роста чуйской остролучки (длина без С): 1—52, 2—77, 3—109 мм. На Аму-дарье у Чарджуя икрометание в первой половине июня. Плодовитость у экз. 160 мм (l) — 3177 икринок. На Аму-дарье



-
- Фиг. 17. *Alburnoides taeniatus*. Прудовая верховодка. L —42 мм. Водохранилище Чат-куль в окр. г. Фрунзе, 16 июля 1933 г. (№ 25547).
Фиг. 18. *Alburnoides bipunctatus eichwaldi*. Восточная быстрянка. L —54 мм. Кара-тюбе, близ Самарканда, 20 июля 1929 г. (№ 22240).
Фиг. 19. *Abramis brama bergi*. Лещ. L —78 мм. Залив Морской у Ак-калы в Аральском море, 30 сентября 1903 г. (№ 26261).
Фиг. 20. *Abramis sara aralensis*. Аральская белоглазка. L —86 мм. Залив Морской у Ак-калы в Аральском море. 30 сентября 1903 г. (№ 26258).

встречается как в реке, так и в затоках и старицах в массе. Основным объектом питания особей от 58 до 134 мм (*l*) является донная растительность; Т. Н. Шевченя для Чу отмечает в желудках остролучки большую массу ила; растительных остатков мало.

РОД PELECUS — ЧЕХОНИ

Pelecus cultratus (Linné)—Чехонь (рис. 22)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 522, рис. 457, а, б, с.

D II—III 6—7, *A* II—III 24—29, *l.l.* 90 $\frac{12}{3}-\frac{15}{5}$ 115 (по Л. С. Бергу).

Молодь чехони легко отличить от других карповых рыб по отодвинутому далеко назад небольшому спинному плавнику, расположенному позади вертикали начала анального плавника. Длина основания анального у молоди равна или слегка превосходит длину головы, а у взрослых заметно превосходит, что весьма характерно для ледей, но у последних спинной плавник расположен в промежутке между брюшным и анальным. У мальков чехони длиной (*L*) около 15 мм, расположение короткого спинного над длинным анальным почти столь же характерно, как и у взрослых. Сеголетки длиной (*l*) 70 мм ничем существенным не отличаются от взрослых. У молоди же длиной около 30 мм чешуя, как о том мы судим по данным А. М. Шуколюкова, еще не развита.

Распространена, помимо Европы, в басс. Аральского моря по Сыр-дарье, вверх до Кара-дарьи, а по Аму-дарье — до Термеза. Темп роста чехони, по Г. В. Никольскому (длина тела без *C*) для Аму-дарьи: 1—90, 2—174, 3—226 мм. Средняя длина (*l*) годовиков в разных водоемах варьирует от 89.7 до 104.2 мм. Половая зрелость в возрасте трех лет. Плодовитость не изучена. Икрометание с конца апреля до середины июня и позднее. Молодь чехони (по Г. В. Никольскому, 1938) предпочитает затоны реки и озера; взрослые — русло реки. Главная пища взрослой чехони в реке — рыбы, в озере — планктон; пища сеголеток — почти исключительно планктон.

Значение чехони в деларвации водоемов не ясно.

РОД CARASSIUS — КАРАСИ

Carassius auratus gibelio (Bloch)—Карась

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 531, рис. 466—468.

D III—IV (14) 15—19, *A* II—III 5—6, *l.l.* 29 $\frac{5-7}{3-7}$ 37. Жаберных тычинок на I дуге 39—50 (по Л. С. Бергу).

Молодь карася очень похожа на молодь сазана (карпа). Основное отличие в числе жаберных тычинок и в отсутствии у карася усиков, но так как усики обнаружить у молоди сазана удается лишь у экземпляров длиной в 30 мм, то отличить карася от сазана у более молодых экземпляров по внешнему виду довольно трудно. Можно отметить, что молодые карасики имеют более высокое тело, чем молодые сазанчики. Длина взрослых карасей до 200—350 мм. Темп роста в оз. Судочьем (*l*): 1—66, 2—114, 3—152, 4—183, 5—203 мм. Нерест в мае.

В советской Средней Азии карась известен из озер и протоков низовьев рр. Сыр-дарьи и Аму-дарьи, но редок.

Молодь карася вообще может иметь значение в деларвации водоемов, но в условиях Средней Азии очень небольшое.

РОД *CYPRINUS* — КАРПЫ

***Cyprinus carpio* Linné** — Сазан, карп (рис. 23).

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, I, 1932, стр. 533, рис. 469—472.

D III—IV 16—22, наиболее 18—20, *A* III 5 (6), *ll.* 35 $\frac{5-6}{5-6}$ 39 (40), наиболее 36—39 (по Л. С. Бергу). Жаберных тычинок на одной дуге 21—24 (по Г. В. Никольскому, 1940).

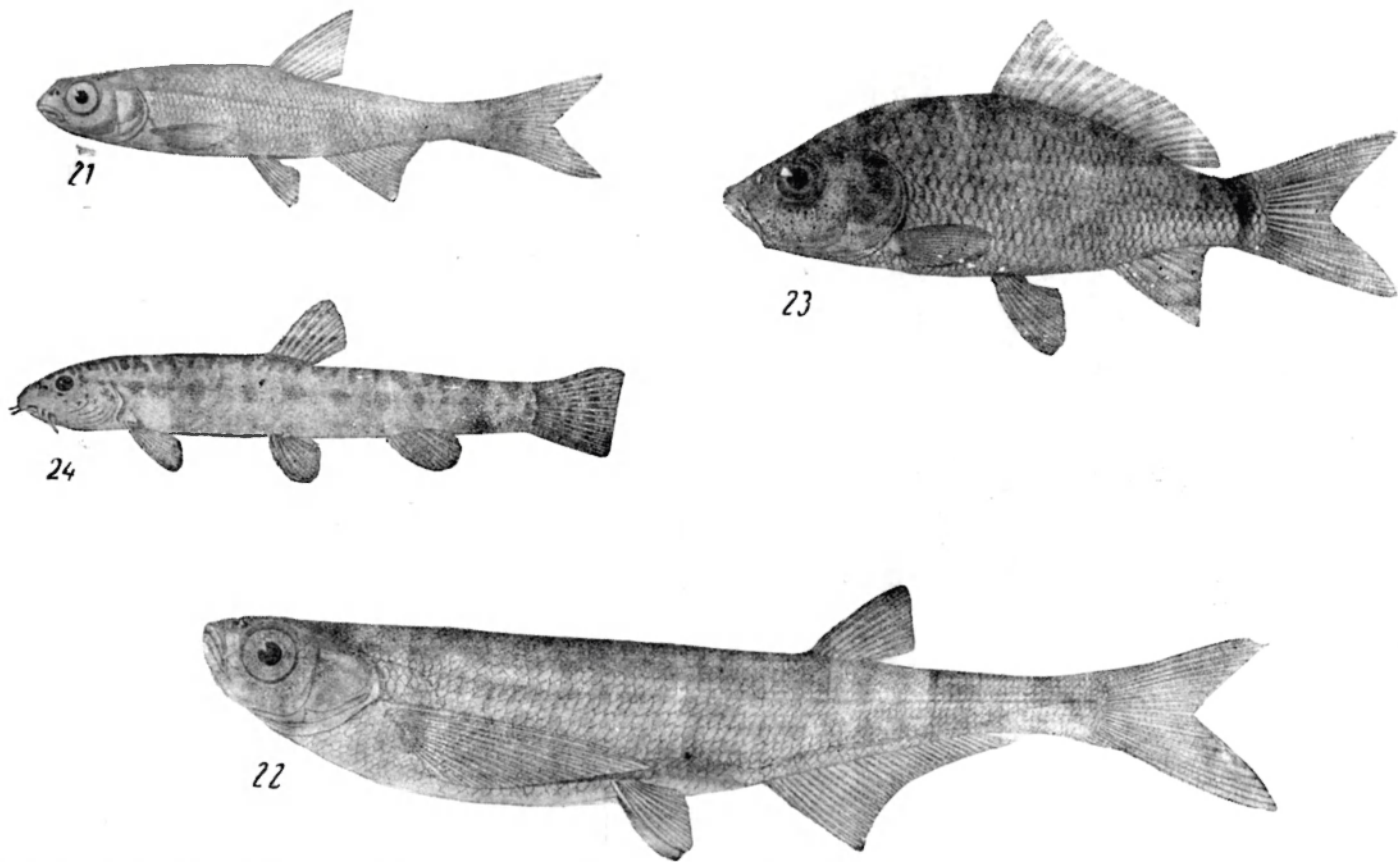
Молодых сазанов длиной около 30 мм хорошо можно отличить от других видов этого семейства по зазубренности колючих лучей как спинного, так и анального плавников и по большому числу лучей в спинном плавнике. Зазубренность луча у молоди сазана выражена слабее, чем у молоди видов других родов рыб: *Schizothorax*, *Varicorhinus*, *Barbus*. От карася сазан отличается меньшим числом жаберных тычинок и присутствием двух пар усиков. Следует отметить, что у молоди сазана длиной около 30 мм можно видеть лишь пару слабо развитых усиков, расположенных в углах рта; другую пару на верхней челюсти у молоди обнаружить не удастся, так как эта пара усиков и у взрослых развита слабо. Длина взрослых до метра и больше.

В водах советской Средней Азии сазан встречается в Аральском море и в басс. рек Аму-дарья, Сыр-дарья, Зеравшана, Чу и в оз. Иссык-куль. В басс. Балхаша разведен искусственно, так же как и в некоторых других местах (р. Мургаб в Туркмении).

В р. Чу сазан встречается в среднем течении в заводах и старицах реки, в прудах (площадью до $\frac{1}{4}$ га) и некоторых карасуках; в самом русле реки (по П. А. Дрягину) его нет. В нижнем течении, где течение замедленное, встречается (по Г. В. Никольскому) и в реке, но предпочитает озера; в старицах приурочен к илистым грунтам. Икрометание в басс. Чу в июне и отчасти позднее; на урочище Чили Г. В. Никольский отмечает 8-летнего сазана с текучими молоками 20 сентября; на озере Иссык-куль вторая половина июня и июль; в Сыр-дарье у Ташкента — в середине мая; в басс. среднего течения Аму-дарья время икрометания неизвестно; в дельте Аму-дарья — в мае и июне. Нерест при температуре не ниже 10—12° С, оптимум 17—20° С. Плодовитость от 70 тыс. до 1 млн и выше. Половая зрелость самок в 3—4 года, самцов с 2+. Темп роста в реке Аму-дарье (длина без *C*): 1—78, 2—128, 3—172, 4—233, 5—302, 6—362, 7—400 мм; там же в озерах 1—62, 2—138, 3—212, 4—268, 5—318 мм; в прудах под Фрунзе, по материалам П. А. Дрягина, собранным в июле (длина без *C*): от 52 до 96 мм (сеголетки 22 августа в Новом пруду от 100 до 145 мм, в среднем 118 мм); особи по второму году (1+) в июле имели длину (*l*) от 110 до 188 мм; по третьему году (2+) в июле до 257 мм (и даже до 330 мм). Рост и упитанность сазана в прудах бассейна р. Чу значительно превосходит рост аму-дарьинского сазана. В полоях, озерах и арыках мальки сазана 28 июня имели абс. длину (*L*) от 16 до 29 мм; в оз. Каратерень 10 августа — от 19 до 23 мм.

Сазан в возрасте 1+—4+ питается (по данным Т. Н. Шевченя) литоральным кормом: личинки насекомых, *Hydracarina*, ракообразные: *Cyclops* sp., *Chydorus*, *Leydigia*. В бассейне реки Аму-дарья (Г. В. Никольский, 1938) растительные компоненты обнаружены в 85% случаев.

Молодь сазана (карпа), как показали опыты В. А. Мейена (1933), играет большую роль в деларвазии водоемов. 7 июня 1933 г. на 10 га рисовых чеков недалеко от Краснодара было пущено 3900 штук годовиков зеркального карпа со средним весом 30 г. Через три месяца (10 сентября) чеки были осушены и было выловлено 600 карпов со сред-



Фиг. 21. *Sapoetobrama kuschakewitschi*. Остролучка. L — 25 мм. Арык у Чарджуя на левом берегу Аму-дарьи, 6 сентября 1903 г. (№ 26 263).
Фиг. 22. *Pelecus cultratus*. Чехонь. L — 72 мм. Арык на левом берегу Аму-дарьи у Турт-куля, 20 сентября 1903 г. (№ 26259).
Фиг. 23. *Suiprinus carpio*. Сазан, карп. L — 60 мм. Водохранилище Чат-куль около г. Фрунзе, 16 июля 1933 г. (№ 26899).
Фиг. 24. *Cobitis aurata aralensis*. Аральская щиповка. L — 53 мм. Арык в окр. г. Фрунзе, 24 сентября 1935 г. (№ 26900).

ним весом 670 г (некоторые свыше 800 г); значительная часть молодежи, вследствие прорыва валиков чеков, ушла в ирригационную систему. По наблюдениям энтомолога Минина, вылет анофелеса с этих чеков был в 9 раз меньше, чем в контрольных. Последние годы разведение сазана на рисовых полях начало применяться в Средней Азии.

Сем. *Cobitidae*

В водах советской Средней Азии это семейство представлено двумя родами: *Cobitis* с одним видом и подвидом и *Nemachilus* (последний род включает в себя и виды, относимые раньше к роду *Diplophysa*) с 10 видами и 7 подвидами и формами. Виды этого семейства имеют нижний рот, 6 пар усиков, из которых 2 пары на конце рыла и 1 пара в углах рта. Тело голое или покрыто очень мелкой чешуей или шипиками.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1 (2) Голова сжата с боков; тело также сжато с боков, уплощено.
Под глазом есть шип **Cobitis**
- 2 (1) Голова не сжата с боков; тело вальковатое. Шипа под глазом нет **Nemachilus**

РОД *COBITIS*—ЩИПОВКИ

***Cobitis aurata* (Filippi)** — Среднеазиатская щиповка

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 579—580, рис. 529.

D II—III 6—7, *A* II—III 5—6, *C* 14, *l. l.* 170—200. Длина до 100, редко 138 мм (по Л. С. Бергу).

И у взрослых и у молодежи вдоль боков тела и по спине проходит ряд крупных четырехугольных или округлых пятен в количестве 9—11. У типичного вида кожистая складка позади спинного плавника развита слабо, а позади анального часто отсутствует.

Распространен типичный подвид в басс. Черного и Каспийского морей и в реках Туркмении.

Значение вида в деларвазии водоемов, повидимому, не велико.

***Cobitis aurata aralensis* Kessler** — Аральская щиповка (рис. 24)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 580, рис. 530 и 531.

D II—III 6—7, *A* II—III 5—6, *C* 13 (по Л. С. Бергу).

Сходна с типичным видом, отличаясь хорошо развитой складкой кожи (в виде гребня) как позади спинного, так и анального плавников.

Распространен этот подвид в басс. Аральского моря: Сыр-дарья, Чу, Зеравшан и Аму-дарья. Г. В. Никольский (1933 и 1938) отмечает присутствие щиповки в больших количествах в арыках у Ходжейли (Аму-дарья); в р. Чу щиповка встречена им также в больших количествах в затончиках, мальки — в лужицах и заводях протоков. Встречается иногда массами в пересыхающих лужах. Необходимо уточнить биологию и значение этой рыбки в деларвазии водоемов. Размножение, повидимому, ранней весной. Число икринок — 251 штука (1 экз.). В кишечниках обнаруживались мелкие личинки хирономид (Г. В. Никольский, 1938).

РОД NEMACHILUS — ГОЛЬЦЫ (рис. 25)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 547—573, рис. 475—521.

Этот род очень богат видами. В советской Средней Азии известно 10 видов с 7 подвидами и формами. В основном это мелкие или небольшие рыбки (до 100 мм и изредка до 200 и 300 мм). Тело вальковатое, очень редко слегка сжатое с боков, но и в этом случае голова приплюснута. Усики 6, из них 4 на конце рыла и 2 в углах рта. Усики, особенно на рыле, хорошо выражены у молоди в 15 мм длины. Определение видов этого рода можно вести только по взрослым экземплярам, причем большая амплитуда колебаний отдельных признаков сильно затрудняет определение. Составить определительную таблицу для молоди видов этого рода не представляется возможным; интересующихся отсылаем к определителю Л. С. Берга (1933).

Для приближенного определения приводим табл. 2 распространения отдельных форм в основных бассейнах советской Средней Азии, что облегчит некоторую ориентировку в видовом составе отдельных районов.

Остановимся несколько подробнее на видовом составе отдельных бассейнов.

1. Туркмения. 2 вида: *N. malapterurus* с хорошо выраженным килем позади спинного и *N. sargadensis turcmenicus*, у которого кия нет, а хвостовой плавник с небольшой выемкой.

2. Низовья Аму-дарьи. 3 вида: *N. malapterurus longicauda* с килем позади спинного; *N. oxianus* — без кия, грудные плавники длинные, хватают почти до брюшных, D III 8—9, тело покрыто чешуей; *N. amudarjensis choresmi* — без кия, грудные немного больше половины P—V, D II 6—7, тело покрыто шипиками.

3. Верховья Аму-дарьи. 5 видов: *N. malapterurus longicauda* с килем позади; *N. oxianus* — без кия, тело покрыто чешуей; *N. amudarjensis* без кия, тело покрыто шипиками; *N. stoliczkai* — без кия, тело голое, типичная реофильная форма, отсутствующая в водоемах с замедленным течением; *N. pardalis*.

4. Зеравшан. 3 вида: *N. stoliczkai* — тело голое; *N. amudarjensis ilan* без кия; *N. malapterurus longicauda* — с килем.

5. Верховья Сыр-дарьи. 4 вида: *N. oxianus* тело покрыто чешуей; *N. kuschakewitschi* — тело голое, хвостовой с глубокой выемкой, плавательный пузырь целиком заключен в костяную капсулу; хвостовой стебель не сжат с боков; *N. dorsalis* — тоже, но плавательный пузырь не целиком заключен в капсулу, хвостовой стебель у основания сжатый с боков.

6. Река Талас и р. Чу. 2 вида: *N. stoliczkai* и *N. dorsalis*.

7. Озеро Иссык-куль. 3 вида и 1 форма: *N. stoliczkai* — в реках бассейна; в озере: *N. dorsalis*, *N. strauchi ulacholicus* и вариация *pedaschenkoï* — хвостовой стебель не сжат.

8. Речки басс. Балхаша. 5 видов: *N. stoliczkai*, *N. dorsalis*, *N. strauchi*, *N. labiatus*, *N. sewerzowi*.

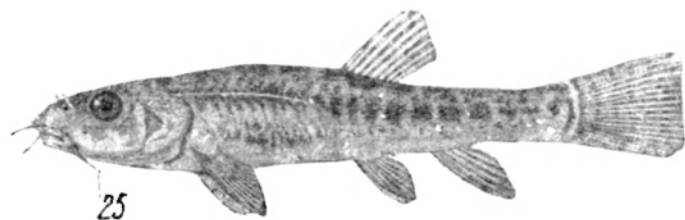
9. Бассейн Сассык-куля. 1 вид: *N. strauchi*.

10. Бассейн Ала-куля. 2 вида: *N. strauchi* и *N. labiatus*.

11. Памир. 3 формы одного вида *N. stoliczkai typica*, *tenuis* и *lacusnigri*.

12. Тарим. 3 вида: *N. stoliczkai*, *N. yarkandensis*, *N. strauchi papilloso-labiatus*.

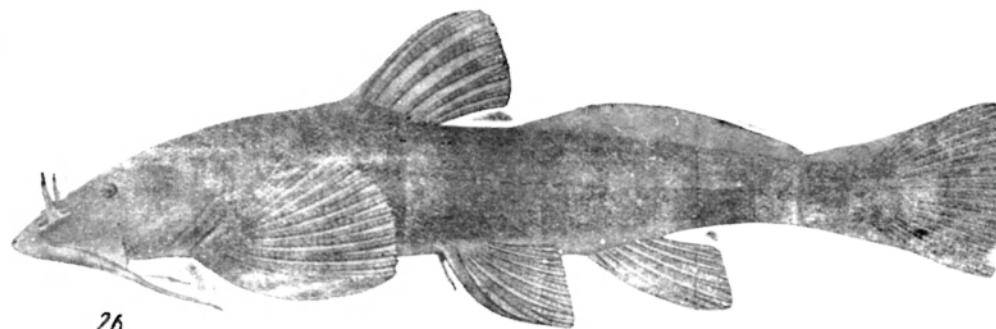
Гольцы встречаются как в быстрых горных речках, так и в больших оросительных каналах, в арыках, а некоторые в прудах с довольно замедленным течением. В сборах врачей маляриологов виды этого рода



25



27



26

Фиг. 25. *Nemachilus dorsalis*. Голец. $L=42$ мм. Бассейн р. Чу у Камышановки, в колоде, 30 августа 1935 г. (№ 26901).
Фиг. 26. *Glyptosternum reticulatum*. $L=42$ мм. Бассейн р. Нарына, верховья Сыр-дарьи, 6 июля 1912 г. (№ 26797).
Фиг. 27. *Pungitius platygaster aralensis*. Аральская колюшка. $L=21$ мм. р. Чу у сел. Георгиевского, 26 июля 1933 г. (№ 25538).

Таблица 2

Названия видов	Турк- мения	Аму-дарья		Зерав- шан	Сыр-дарья		Талас	Река Чу	Иссык-куль		Балхаш		Басс. Сас- сык- куль	Басс. Ала- куль	Памир	Тарим
		низо- вье	вер- ховье		низо- вье	вер- ховье			озеро	речка	озеро	речка				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Nemachilus sargadensis turcmenicus</i> Berg	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>oxianus</i> Kessler	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>kuschakewitschi</i> Herzen- stein	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>amudariensis</i> Rass	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" " <i>choesmi</i> Berg	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" " <i>ilan</i> Turdakov	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>stoliczkai</i> (Steindachner)	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+
" <i>stoliczkai</i> var. <i>lacus-nigri</i> Berg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
" <i>stoliczkai</i> var. <i>tenuis</i> Day	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
" <i>yarkandensis</i> Day	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
" <i>sewerzowi</i> Nikolsky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
" <i>malapterurus</i> (Valencien- nes)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>malapterurus longicauda</i> (Kessler)	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" <i>strauchi</i> (Kessler)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
" <i>strauchi papilloso-labiatus</i> (Kessler)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
" <i>strauchi ulacholicus</i> Anikin	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
" <i>strauchi ulacholicus</i> var. <i>pedaschenkoi</i> (Berg)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
" <i>labiatus</i> (Kessler)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
" <i>dorsalis</i> (Kessler)	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
" <i>pardalis</i> Turdakov	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4 Г. У. Амидберг

бывают не редки. Биология не изучена. Плодовитость у *N. stoliczkae* — 3.3 тыс. икринок; у *N. oxianus* — 555 икринок. Нерест в апреле.

По данным Т. Н. Шевченя, голец *N. stoliczkae* питается насекомыми — личинками *Diptera*, поденок, хирономид, что указывает на вполне вероятное значение этих рыбок в деларвазии водоемов.

Сем. *Siluridae* — Сомовые

Это семейство представлено в водах советской Средней Азии одним видом — *Silurus glanis* L. — сомом. Значение этого вида в деларвазии водоемов не выяснено.

Silurus glanis Linné — Сом.

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 585.

№ 26260. Водоем, представляющий собою остатки протока из оз. Истемес в Кундарью. 24 сентября 1903 г. — 1 экз.

(*L* — 79 мм, *D* 4, *A* 82, *P* I 15, *V* 11).

Молодой экземпляр, так же как и взрослые, хорошо отличим длинным анальным плавником, основание которого более половины всей длины тела, маленьким спинным, расположенным в передней части тела, над грудным плавником, голым телом и 3 парами усиков. Лучи спинного плавника у нашего экземпляра соединены с хвостовым перепонкой на всю высоту последнего луча анального. На рис. 757 (Л. С. Берг, 1933) у экз. длиной 160 мм такое соединение не указано, что, по нашему мнению, обусловлено дефектом этого экз. Полоска зубов на сошнике хорошо развита, но посреди заднего края заметная выемка. Верхнечелюстные усики длинные, заметно заходят за задний край грудных плавников, достигая начала анального. В остальном — как взрослый. Длина — до 2.5 м и более.

В пределах советской Средней Азии встречается в Аральском море, а также в реках и озерах басс. Сыр-дарьи, Чу, Сары-су (среднее течение), Зеравшане и Аму-дарье и является весьма многочисленным. По данным Г. В. Никольского (1933), исследовавшего 30 желудков амударьинских сомов длиной 115-230 мм, рыбы составляли 30%, насекомые воздушные и водные 40% состава пищи. В желудках мелких самцов в р. Чу насекомые составляли до 90% состава пищи. Встречаются в арыках. По заключению Г. В. Никольского (1933), сом в течение двух первых годов жизни не является исключительно хищной рыбой: большую роль в его питании играют насекомые. Темп роста амударьинских сомов, по тем же данным (длина тела без *C*): 1 — 148, 2 — 249. В уловах южной части Аральского моря встречаются сомы возрастом от 3 до 30 лет. Икрометание, повидимому, в мае и июне. Плодовитость сомов из дельты Днепра от 136 до 467 тыс. икринок (при длине от 970 до 1340 мм). Предпочитает русло реки; в озерах реже.

В. Prasad и S. Noga считают, что молодь рыб сем. сомовых употребляет в пищу личинок комаров. Судя по анализу пищи молодежи наших сомов, следует полагать, что молодь сома может иметь значение в деларвазии водоемов, но для уточнения необходимо провести дополнительные наблюдения.

Сем. *Sisoridae*

К этому семейству относятся небольшие сомики, живущие в быстрых горных речках, где они держатся преимущественно под камнями. В пределах СССР известен один вид, встречающийся в верховьях рек Аму-дарьи

и Сыр-дарьи, а также Тарима и Инда. В деларвазии водоемов представители этого семейства, повидимому, не имеют значения.

Glyptosternum reticulatum M'Clelland (фиг. 26)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 597, рис. 549.

№ 26797 — Фергана, Заркент в бассейне р. Нарына 6 июля 1912 г., Яценко и Глинка — 2 экз.

№ 26799 — р. Нарын, Наманган, 23 августа 1913 г., Чернавин — 1 экз.

L — 117 мм (из желудка маринки)

D I 6, A II 5, P I 11, V I 5.

Грудные плавники у малька большие, в отличие от взрослых, немного нехватают до брюшных; длина *P* составляет 82% расстояния между основаниями грудных и брюшных плавников. Жировой плавник также значительно длиннее, начинается от заднего конца прижатого к спине спинного плавника. Носовые усики, наоборот, укороченные, почти не достигают глаза; верхнечелюстные же — длинные, заметно заходят за основание грудного. Колючий луч первого спинного плавника хорошо развит, но покрыт кожей. Длина головы — 9.5 раз в длине тела. Глаза малы, 9.5 раз в длине головы, 3.2 раза в межглазничном пространстве.

Окраска наших экземпляров (фиг. 26) однообразно темнокоричневая, без пятен. Длина 42 и 51 мм. Взрослые самки известны до 154 мм, самцы до 248 (самцы крупнее самок).

Этот вид известен в басс. верхнего течения Сыр-дарьи (р. Чирчик у Ташкента, р. Угам, Наманган) и Аму-дарьи (Каратегин, Кафирниган, Дюшамбинка), а также Тарима и Инда. Икрометание в июне; пищу составляют главным образом нимфы *Ephemeroptera* (Никольский, 1938).

Значение этого сомика в деларвазии водоемов не ясно.

Сем. **Gasterosteidae** — Колюшковые

Pungitius platygaster aralensis (Kessler) — Аральская колюшка (рис. 27)

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 721, рис. 700.

D VIII—X, 7—10; A I 7—9, P 10, V I 1, C 12—13.

Передняя часть спинного плавника выражена в виде отдельных очень низких колючек (8—10); задняя часть несет 7—10 нормальных ветвистых лучей. Впереди анального плавника одна колючка. В грудных плавниках 10 лучей. Брюшные плавники расположены под грудными и имеют вид гладкой короткой колючки.

Костяные пластинки, слабо развитые даже у взрослых, у молоди длиной около 20 мм почти совершенно незаметны; только при внимательном изучении подсушенного экземпляра можно заметить места закладки 4—5 пластинок. Киль на хвостовом стебле, как у взрослых, так и у молодых экземпляров, отсутствует. Длина грудного плавника у молоди (20 мм) несколько превышает длину брюшной колючки, но у экземпляров длиной более 30 мм, соотношения этих длин равные. Грудные плавники очень короткие и даже у молоди длиной 20 мм они не достигают вершины брюшной колючки.

Рисунок сделан с молодого экземпляра длиной 20 мм, пойманного в р. Чу у с. Георгиевского 26 июля 1938 г. П. А. Дрягиным (Зоологический институт № 25538).

Взрослые экземпляры достигают в длину 53 мм.

Распространен этот подвид по всем берегам Аральского моря и в озерах в низовьях Сыр-дарьи и Аму-дарьи, а также в рр. Чу,

Сары-су, Нуре и в оз. Тениз в северном Казахстане. В реке Эмбе встречается типичный вид *P. platygaster* (Kessler).

Имеются данные о довольно большой роли колюшки в деларвации водоема. Биология почти не изучена. Основным объектом пищи в Аральском море (Никольский, 1940) является *Diaptomus*, реже личинки хирономид.

Сем. Poeciliidae

Один из многочисленных представителей этого американского семейства маленьких живородящих рыбок в настоящее время широко акклиматизирован в водах советской Средней Азии.

***Gambusia affinis holbrookii* (Girard)** — Гамбузия.

Г. У. Линдберг, Паразитологический сборник, IV, Зоолог. инст. Акад. Наук СССР, 1934, стр. 361, рис. 5.

D 7, *A* 10, squ. 31—32.

Длина самок до 60 мм, самцов до 35 мм. У самцов анальный плавник еще значительно больше, чем у самок, сдвинут вперед, а у половозрелых самцов передние лучи удлинены и образуют копьевидный совокупительный орган — гоноподий.

Молодь гамбузии хорошо отличается от молоди других рыб Средней Азии сдвинутым вперед к брюшку анальным плавником и крупной чешуей, хорошо выраженной даже у очень молодых особей. Некоторые авторы (не ихтиологи) иногда ошибочно называют анальный плавник брюшным.

Сем. Percidae — Окуневые

В водах советской Средней Азии встречаются три представителя этого семейства: *Lucioperca lucioperca* (Linné) — судак, *Perca fluviatilis* Linné — окунь и *Acerina cernua* (Linné) — ерш. Характерным для представителей этого семейства является наличие двух спинных плавников, разделенных или слитых вместе; лучи первого спинного в виде твердых, негибких колючек, соединенных друг с другом перепонками плавника; лучи второго спинного мягкие, ветвистые. Хорошо развит чешуйчатый покров у взрослых. Основание анального плавника короткое, значительно уступает длине головы. Значение молоди этих рыб в деле деларвации водоемов не выяснено, но во взрослом состоянии эти рыбы, являясь хищниками, могут принести только вред.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МОЛОДИ ВИДОВ РЫБ сем. PERCIDAE

- 1 (4) Спинные плавники сближены, но между ними имеется хорошо заметный промежуток и, во всяком случае, они не слиты в один плавник.
- 2 (3) Длина основания первого спинного заметно меньше длины основания второго спинного плавника; во втором спинном от 19 до 23 ветвистых лучей ***Lucioperca lucioperca***
- 3 (2) Длина основания первого спинного заметно больше длины основания второго спинного; во втором спинном от 13 до 15 ветвистых лучей ***Perca fluviatilis***

- 4 (1) Спинные плавники соединены вместе, образуя как бы один плавник, у которого передняя часть состоит из колючих лучей, а задняя из мягких. Длина основания колючей части плавника значительно превышает длину основания задней мягкой части, в которой от 11 до 15 ветвистых лучей **Acerina cernua**

Lucioперca lucioперca (Linne) — Судак

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 626, рис. 581—583.

D XIII—XV, I—III 19—23, A II—III (10) 11—13 (14), l. l. 80—95 (по Л. С. Бергу).

Молодь (30—60 мм) в общем сходна со взрослыми, отличаясь от них заметно уменьшенным в длину основанием первого спинного, которое у молоди заметно короче основания второго спинного; с возрастом основание первого спинного увеличивается и у взрослых становится равным и даже превышает длину основания второго спинного. У малька длиной 33 мм (рис. 15 в работе А. М. Шуколюкова, 1932) хорошо видны зубы на челюстях.

Взрослые достигают в длину свыше метра.

В басс. Аральского моря известен в самом Аральском море, в дельте р. Аму-дарьи, в нижнем и среднем течении Сыр-дарьи, в р. Сары-су; возможно, есть и в низовьях р. Чу. Нерест в бассейне Аральского моря в марте и в апреле. Ранней весной судак входит из моря в реки Сыр-дарью и Аму-дарью для икрометания; летом в реке отсутствует; в октябре сноза поднимается из моря в реку. Зимой в больших количествах ловится в озерах низовья р. Сыр-дарьи (Камышлы-баш и др.) и Аму-дарьи (оз. Яман-сай и др.). Рост судака в оз. Камышлы-баш (длина без С): 1—216 мм, 2—334, 3—411, 4—506, 5—630. Судак в возрасте одного года достигает в длину в басс. Аральского моря от 152 до 216 мм. Нерест в апреле. Плодовитость в среднем 444 тыс. икринок. Половая зрелость наступает на 3—4-м году. Питание молоди не изучено. Взрослые питаются почти исключительно рыбой.

Perca fluviatilis Linné — Окунь

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 633, рис. 587—590.

D XIII—XVII, I—III 18—15; A II (7) 8—9 (10), l. l. 57—77 (по Л. С. Бергу).

От взрослых молодь отличается, помимо других признаков, укороченным основанием первого спинного, все же превышающим (у молоди длиной 33 мм) длину основания второго спинного плавника.

Длина взрослых до 300—500 мм.

В басс. Аральского моря известен в самом море, а также в нижнем течении Аму-дарьи и Сыр-дарьи, Сары-су и в р. Чу. Встречается и в Туркмении (озера в долине Узбоя). Рост в оз. Тили-куль (низовья Сары-су) (длина без С): 1—57 мм, 2—103, 3—133. Нерест в конце марта, апреле. Пища — бокоплавцы, ручейники, рыбы, водяные растения, воздушные насекомые, куколки хирономид и моллюски.

Acerina cernua (Linne) — Ерш

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 643, рис. 598.

D XII—XVI 11—15, A II 5—6, l. l. 35—40 (по Л. С. Бергу).

У молоди этого вида спинные плавники слиты; основание колючей части плавника заметно длиннее основания мягкой части.

Длина взрослых до 100—105 мм.

В басс. Аральского моря известен в низовьях Сыр-дарьи и в дельте Аму-дарьи и иногда в самом море. Биология не изучена. Редок.

Сем. Cottidae — Бычковые

Л. С. Берг, Рыбы пресных вод, II, 1933, стр. 682—691.

Это семейство представлено в водах советской Средней Азии тремя видами из рода *Cottus*: *C. gobio jaxartensis* Berg, *C. spinulosus* Kessler и *C. nasalis* Berg.

Отличительными признаками представителей этого семейства являются: два спинных плавника, причем передний без колючих лучей; длина основания анального плавника равная длине головы и отсутствие на теле чешуи. Представители этого семейства относительно очень редки и не могут играть сколько-нибудь заметной роли в деларвации водоемов, так как в основном являются обитателями быстро текучих вод и ведут придонный образ жизни. Известны эти виды из верхнего течения Сыр-дарьи. Длина до 120 мм.

ЛИТЕРАТУРА

- Александров А. И. (Общая биология и скат мальков в дельте Волги. Мат. к позн. русского рыбол., т. IV, в. 10, стр. 255—313, 1915.
- Бенинг А. Л. и Никольский Г. В. Материалы по рыбному хозяйству озер низовьев Сары-су. Тр. Аральского отд. Всес. н.-и. инст. м.-р. рыб. хоз. и океаногр., т. II, стр. 103—148, 1933.
- Берг Л. С. Рыбы Туркестана. Изв. Турк. отд. Русского Геогр. общ., IV, стр. XVI и 261, 1905.
- Берг Л. С. Рыбы. „Фауна России“, т. III, в. 1, 1912; т. III, в. 2, 1914; т. III, в. 3, 1933.
- Берг Л. С. Современное состояние аральского рыбного хозяйства. Изв. Отд. прикл. ихт., т. V, в. 1, 1926.
- Берг Л. С. Молодь рыб из низовьев Аму-дарьи. Изв. Отд. прикл. ихт., т. IX, в. 2, 1929.
- Берг Л. С. Заметка о рыбах нижнего Зеравшана. Ежег. Зоол. музея Акад. Наук СССР, стр. 249—250, 1929.
- Берг Л. С. Рыбы бассейна Атрека. Тр. Совета по изуч. произв. сил, серия туркм., в. 6, стр. 241—253.
- Берг Л. С. Рыбы. Тр. Памирской эксп. 1928 г., т. 8, стр. 23—28 и 5 таблиц, 1931.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Изд. 3-е, ч. I, 1932; ч. II, Л. 1933.
- Берг Л. С. Мальки рыб из бассейна р. Дюшамбинки. Тадж. компл. эксп. 1932 г., X, стр. 255—260, 1935.
- Васильев И. В. Малярийные комары Туркестанского края в связи с культурой риса и опыты борьбы с ними. Тр. Бюро энтом. Уч. комитет Гл. упр. земледелия и землеустройства, т. XI, № 2, 1911.
- Гриб А. В. и М. Ф. Вернидуб. К систематике и биологии леща *Abramis brama* L. восточной части Финского залива. Уч. зап. Лен. гос. ун-в., т. I, серия биол., 5, стр. 105—120, 1935.
- Дементьев П. П. Предварительный список рыб Киргизии. Сб. Тр. Зоол. музея при МГУ, 2, стр. 75, 1935.
- Дрягин П. А. Рыбы р. Чу и рыбохозяйственное использование этой реки. Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 1, 1936.
- Занин А. П. Материалы ест. истории и рыбохоз. характеристики Таласского бассейна. Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 1, стр. 89—113, 1936.
- Занин А. П. и Еремеев Г. К. Новая форма рода *Leuciscus* в реке Таласе. Изв. Акад. Наук СССР, стр. 1423—1428, 1934.
- Иванова-Берг М. М. Указатель литературы по животному миру Туркестана. М., 1926.
- Иванова-Берг М. М. Данные по биометрике и биологии иссыккульского чебачка. Сб. „Озеро Иссык-куль“. Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 2, стр. 117—124, 1935.
- Казанский В. М. Материалы по развитию и систематике личинок карповых рыб. Тр. Астрах. ихт. лаб., т. III, в. 7, стр. 1—23, табл. 1—5, 1915.
- Казанский В. М. Эюды по морфологии и биологии личинок рыб нижней Волги. Тр. Астрах. ихт. лаб., т. V, в. 3, стр. 1—109, табл. I—X (указатель литературы), 1925.
- Кашкаров Д. Экологический очерк района озер Аулие-атинского уезда. Тр. Ср. Аз. Гос. ун-в., сер. VIII, в. 2, 1928.
- Линдберг Г. У. Насекомоядные рыбы и малярия. Природа, № 10, стр. 56—60, 1933.
- Линдберг Г. У. Рыбное хозяйство и малярия. Природа, № 7, стр. 44—46, 1935.
- Линдберг Г. У. Материалы по современному состоянию рыбного хозяйства на оз. Иссык-куль. Сб. „Озеро Иссык-куль“, Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 2, стр. 147—183, 1935.
- Линдберг Г. У. Работа ихтиологического отряда Киргизской комплексной экспедиции. Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 1, стр. 1—48, 1936.

- Мейен В. Выращивание карпа на рисовых полях. Природа, № 3—4, стр. 139—140, 1933.
- Морозова П. Н. Возраст османа из озера Иссык-куль. Сб. „Озеро Иссык-куль“, Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 2, стр. 97—104, 1935.
- Морозова П. Н. Возраст маринки из озера Иссык-куль. Тр. Кирг. компл. эксп., т. III, в. 2, стр. 137—139, 1935.
- Никольский Г. В. Рыбы среднего и нижнего течения р. Чу. Ежег. Зоол. музея Акад. Наук СССР, XXXII, стр. 227—268, 1931.
- Никольский Г. В., В. Я. Панкратова и С. И. Ягудина. Материалы по рыбному хозяйству среднего и нижнего течения Аму-дарьи. Тр. Аральской научно-рыбохоз. ст., I, стр. 1—80, 1933.
- Никольский Г. В. Обследование мест нереста шипа в районе Чиназа. Там же, стр. 93—110, 1933.
- Никольский Г. В. и В. Я. Панкратова. Некоторые данные по гидрологии, гидробиологии и ихтиологии Айбугирской котловины (Судочье озеро). Тр. Аральского отд. Всес. н.-и. инст. мор. рыбн. хоз. и океаногр., III, стр. 153—180, 1934.
- Никольский Г. В. Новый вид гольца из Средней Азии. Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол., XLVII (5—6), стр. 319—328, 1938.
- Никольский Г. В. Аральский сазан. Там же, стр. 1—75, 1934.
- Никольский Г. В. Гибрид между шемаей и воблой. Сб. тр. Гос. Зоол. музея (МГУ), I, стр. 113—116, 1934.
- Никольский Г. В. Материалы к познанию географической изменчивости *Sarcoptes brama kuschakewitschi*. Доклады Акад. Наук СССР, № 3, стр. 1—5, 1934.
- Никольский Г. В. Материалы к познанию географической изменчивости пескарей и т. д. Тр. Зоолог. инст. Акад. Наук СССР, III, стр. 457—473, 1936.
- Никольский Г. В. Материалы по систематике быстринок *Alburnoides* Средней Азии. Сб. памяти акад. М. А. Мензбира. Акад. Наук СССР, стр. 303—316, 1937.
- Никольский Г. В. Рыбы Таджикистана. Тр. Тадж. базы Акад. Наук СССР, VII, стр. 1—228, 1938.
- Никольский Г. В. Новый вид Гольца из Средней Азии. Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол., XLVII, 5—6, стр. 319—328, 1938.
- Никольский Г. В. Рыбы Аральского моря, Мат. к позн. фауны и флоры СССР, изд. Моск. общ. исп. прир., I (XVI), стр. 1—215, 1940.
- Никольский Г. В. О некоторых закономерностях в распределении в реках Средней Азии рыб в зависимости от характера их питания. Сб. тр. Гос. Зоол. музея (МГУ), VI, стр. 211—214, 1941.
- Петрищева П. А. Роль гамбузии и некоторых местных насекомоядных рыб в борьбе с малярией в Туркмении Тр. Отд. паразитол. Всес. Инст. эксп. мед., II, стр. 111—138, 1936.
- Порчинский И. А. Малярийный комар в связи с болотной лихорадкой, его жизнь, свойства, способы борьбы. Тр. Бюро энтомологии Уч. комитета Гл. упр. земледелия и землеустройства, V, 1, 1911.
- Правдин И. Ф. Сыр-дарьинское рыболовство в связи с ирригационными планами. Изв. Отд. прикл. икт., IX, 2, стр. 191—212, 1929.
- Турдаков Ф. А. Элементы экологии рыб р. Зеравшана. Зоол. журн., XVIII, 3, стр. 417—434, 1939.
- Турдаков Ф. А. Материалы по ихтиофауне рек Средней Азии. Сб. тр. Гос. Зоол. музея (МГУ), VI, стр. 214—224, 1941.
- Федорова М. И. Промысловая биология иссыккульского чебака. Сб. „Озеро Иссык-куль“. Тр. Кирг. компл. эксп., III, 2, стр. 105—116, 1935.
- Чугунов Н. Л. Биология молоди промысловых рыб Волго-Каспийского района. Тр. Астрах. научно-рыбохоз. ст., VI, 4, 1928.
- Шевченя Т. Н. Питание рыб водоемов Чуйской долины. Тр. Кирг. компл. эксп., III, 1, стр. 221—232, 1936.
- Шуколюков А. М. Рост молоди рыб из низовьев р. Урала в 1927 г. Изв. Всес. н.-и. инст. озерного и речн. рыбн. хозяйства, XIV, стр. 99—131, 1932.
- Nikolsky G. V. On the influence of the Rate of Flow of the Fish Fauna of the Rivers of Central Asia. Journ. Anim. Ecology, II, 2, pp. 266—281, 1933.
- Nikolsky G. V. The Trout of Middle Asia. Salmon and Trout Magazine, No. 86, pp. 76—81, 1937.
- Prashad B. and S. L. Hora. A general review of the probable larvivoracious fishes of India. Records Malaria Survey India, 6, pp. 631—648, 1936.



каталогизировано

1267

168м47

Цена 3 руб. 50 коп.

ВИИ
К4534

25