

1980

П Р И Р О Д А

ПОПУЛЯРНЫЙ ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЙ

Ж * У * Р * Н * А * Л

ИЗДАВАЕМЫЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК СССР



№ 8 ГОД ИЗДАНИЯ 1980 ТРИДЦАТЬ СЕДЬМОЙ 1948

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
В. В. Шаронов. Успехи изучения планет в СССР	3	спийского бассейна. — Подземные конусы выноса	43
В. И. Арабаджи. Электричество водопадов	9	Минералогия. Применение инфракрасных лучей для исследования минералов	48
Проф. Б. М. Куплетский. Вопрос о происхождении гранитов в современной науке	12	Техника. Современные технические американские рентгеновские трубки	49
Проф. Д. П. Григорьев и проф. И. И. Шафрановский. Русские минералы	19	Биохимия. Новые данные об антибиотической активности лишайниковых кислот. — Гормоны растений как антибиотики. — Аллоксан в тканях животных и человека. — Аминокислотный состав микроорганизмов	53
Проф. В. С. Ивлев. Трофология как наука	27	Физиология. Щитовидная железа и эмбриогенез позвоночных	57
Естественные науки и строительство СССР		Микробиология. Погружная культура туберкулёзных бацилл. — Химия кишечных бактерий. — Вирус раковых новообразований у растений	58
И. А. Белоус. Об использовании торфяной золы	34	Ботаника. Ирисы Кавказа и их использование в декоративном садоводстве. — О разрежённости древесно-кустарниковых насаждений на южном склоне Гиссарского хребта. — Об употреблении в народной медицине медуницы мятой	62
Новости науки		Зоология. Американский сом в озёрах Волынской области. — Об определении возраста птиц. — О нахождении сибирского четырёхпа-	
Астрономия. О двойном цикле солнечной активности. — Максимум текущего цикла солнечной деятельности. — Новый спутник Урана	39		
Физика. Новый эффект «Светящегося электрона»	42		
Геология. Сильное извержение Геклы. — Вулкан Парíкутин на втором и третьем году жизни. — Боровские бугры в дельтах рек Ка-			

кафедры химии Челябинского Государственного педагогического института.

Анализ показал, что медуница является растением, концентрирующим марганец.

Как известно, марганец — микроэлемент, весьма распространённый в биосфере. В высших растениях количество марганца редко превышает сотые доли процента. Наивысшее, по данным литературы, число указывается для осоки мохнатой (*Carex hirta* L.) [1] до — 7.9 % от веса зола, без указания общей зольности. Для шавеля обыкновенного (*Rumex acetosa* L.) есть указания на содержание Mn_2O_4 до 0.09% от веса растения, а для водяного ореха (*Trapa natans* L.) — до 0.4% [2].

Исследуя медуницу, мы установили исключительно высокое содержание марганца в листе и стебле этого растения. Образец, собранный в районе горного Урала (Ильменский заповедник), содержал 2.14% Mn_2O_4 от веса абсолютно сухого вещества, что составит 11.15% от веса зола (зольность 19.10%). Другой образец из Щучанского района Курганской области имел зольность 20.66% и содержал 0.93%, Mn_2O_4 т. е. 4.51% от веса зола.

Кроме марганца в золе медуницы обнаружены: калий, кальций, железо и окись кремния.

Возможно, лекарственные свойства медуницы имеют связь с высоким содержанием марганца, так как детальное исследование показало низкое содержание таннидов — 8.01% от веса сухого растения, отсутствие алкалоидов или каких-либо других веществ, которым можно было бы приписать кровоостанавливающее действие медуницы.

Литература

[1] Н. S v o b o d a. Carintia. 1901, цит. по: В. И. Вернадский. Очерки геохимии, М., 1934. — [2] А. Е. Ферсман. Геохимия, т. II, Л., 1934. — [3] Л. А. Уткин. Народные лекарственные растения Сибири, М., 1931.

Л. А. Уткин и Л. Я. Леванидов.

ЗООЛОГИЯ

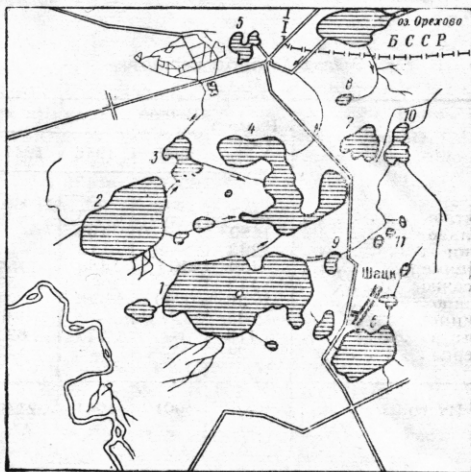
АМЕРИКАНСКИЙ СОМ В ОЗЁРАХ ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ

Широкий размах, который приняли в последние годы интродукционные мероприятия, на наших глазах меняет сложившиеся представления о составе фауны отдельных районов. Одним из наиболее ярких примеров в этой области является приращение к европейской ихтиофауне типичного представителя рыб Северной Америки амиуруса пёстрого [*Amiurus nebulosus nebulosus* (Le Sueur)]. Воссоединение с западными областями Украины и Белоруссии ввело этот вид в состав нередких и даже промысловых объектов нашей отечественной ихтиофауны. В настоящей заметке мы приводим некоторые данные, полученные при

наблюдениях за этой оригинальной рыбой на озёрах Волынской области УССР.

История появления *A. nebulosus* на Волыни такова. Ещё в прошлом столетии амиурус, завезённый из Америки немецкими рыбоведами в водоёмы Германии, был пущен польскими рыбоведами в озёра и пруды западной Белоруссии, в частности в оз. Орехово. В 1937 г. из оз. Орехово амиурусы были пересажены в два озера Шацкой группы: Луки и Люцимер (Волынская область УССР). Дальше расселение шло уже без помощи рыбоводов по каналам, которыми соединены почти все озёра указанной группы.

Обладая высокой эвритопностью, крайней выносливостью в неблагоприятных условиях и неприхотливостью в смысле питания, этот вид рыбы быстро стал заселять новые водоёмы. В 1945 г. нами достоверно установлено наличие амиурусов в следующих озёрах: Луки, Люцимер Мошно; в 1946 г., кроме трёх указанных, амиурус обнаружен в озёрах Свитязь, Пульмо и Крымно. В 1947 г. его стали ловить еще в трёх озёрах: Песочное, Соминец и Озерцо. Несомненно, что амиурус распространен ещё шире, причём распространение это непрерывно продолжается. На помещаемой схематической карте указано современное расселение амиуруса в озёрах Шацкой группы.



Схематическая карта озёр Шацкой группы: 1 — Свитязь, 2 — Пульмо, 3 — Островенское, 4 — Луки, 5 — Пища, 6 — Люцимер, 7 — Песочное, 8 — Мошно, 9 — Соминец, 10 — Крымно, 11 — Озерцо. Стрелки показывают направления течения в каналах.

Озёра, в которых обитает амиурус, очень разнообразны: от большого и глубокого (до 60 м) оз. Свитязь с чертами олиготрофии, до небольших, мелких, сильно зарастающих водоёмов. Впрочем и в крупных озёрах амиурус предпочитает небольшие глубины: литораль и сублитораль.

Насколько мы можем судить, волынская популяция существенно не отличается от американского типа. Средние размеры половозрелых особей колеблются в пределах 18—24 см длины и 150—200 г веса. Однако встречаются и более крупные особи — до 500 г.

Амиурус — типично донная форма, ведущая стайный и преимущественно ночной образ жизни. Нерест происходит в июне, причём самки указанных выше размеров обладают абсолютной плодовитостью в 2000—3000 икринок, диаметром 2.3—2.7 мм. К концу первого года молодь достигает 3.5—6.0 см длины.

Пища амиурусов чрезвычайно разнообразна. В оз. Луки в желудках половозрелых особей найдены остатки высших растений, водоросли (*Protococcales*), зелёные нитчатки, синезелёные (*Rivularia*), пиявки, моллюски (*Physa fontinalis*), различные ракообразные (*Cladocera*, *Isopoda*, *Gammaridae*), личинки насекомых (*Odonata*, *Trichoptera*, *Ephemeroptera*, *Chironomidae*, *Culicidae*, *Choanoborus*) и др. Очень часто и в больших количествах в желудках амиурусов встречалась икра (до 300 икринок) других рыб.

Из приведённых цифр (см. табл.) видно: во-первых, что вылов амиурусов с 1 га в некоторых озёрах очень высок; во-вторых, что общий вылов постепенно растёт, достигая в настоящее время около 2.5% от всей рыбы, добываемой в некоторых озёрах Шацкой группы. Следует отметить, что вкусовые качества этой рыбы быстро создали ей популярность среди местного населения, и значительная часть вылавливаемых амиурусов потребляется на месте.

Вылов *Amiurus nebulosus*

Озеро	Размер (в га)	Вылов по годам (в кг)		
		1945	1946	1947
Свитязь	2487	—	3	—
Пульмо	1550	—	132	—
Луки	1263	—	12	—
Люцимер	450	811	1488	1154
Песочное	175	—	—	57
Мошно	36	90	28	95
Соминец	45	—	—	139
Крымно	112	—	278	623
Озерцо	21	—	—	172
Итого	—	901	1941	2240

С другой стороны, амиурус давно снискал печальную славу как активный потребитель чужой икры. Как видно из наших данных, эта особенность полностью сохранилась и у представителей волынской популяции. Кроме того, амиурус является сильным и активным конкурентом. В оз. Люцимер, где амиурусы особенно многочисленны, местная популяция лещей отличается исключительно плохой упитанностью, что, несомненно, является следствием обострённой и довольно безуспешной конкуренции с амиурусом. В оз. Орехово, где амиурус существует более длительное время, практически остался только этот вид и щука.

Все эти моменты, наряду с высокими промысловыми показателями (в оз. Люцимер до 200 кг на одну сетку), говорят о необходимости тщательного изучения этого вида, с одной

стороны, и крайне осторожного использования для интродукции, с другой.

В. С. Излев и А. А. Протасов.

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗРАСТА ПТИЦ

Известно, что точное определение возраста птицы является в большинстве случаев невозможным. Однако для практических целей часто бывает достаточно знать, является ли птица молодой, выведшейся в этом году. Но охотники, натуралисты-любители, а иногда и опытные зоологи прибегают к различным, но не всегда надёжным приёмам.

Так, например, молодых уток определяют по наличию на кончиках рулевых перьев маленького твёрдого стерженька — остатка эмбрионального пуха. У этих перьев опахало на конце раздваивается, и на первый взгляд кажется, как будто самый кончик стерженька отломлен. Однако, присмотревшись или пощупав пальцем, можно убедиться, что между раздвоенными кончиками опахала находится маленький, около 3—5 мм длиной, твёрдый стержёнок, сидящий на кончике настоящего стержня пера (фиг. 1). У старых же уток рулевые всегда с нераздвоенными острыми мягкими



Фиг. 1. Рулевые перья утки. Слева — молодая, справа — взрослая.

кончиками. Однако этот признак, будучи вполне надёжным летом и ранней осенью, в октябре уже не годится, так как к этому времени рулевые перья заменяются новыми, неотличимыми у молодых и старых уток.

У куриных чаще всего пользуются приёмом поднятия птицы за кончик нижней половины клюва. Если клюв при этом надламывается, то считается, что птица молодая. Этот метод тоже хорош лишь ранней осенью, но позже им можно пользоваться лишь для глухарей, как более тяжёлых. Наоборот, у белых куропаток клюв твердеет очень рано, так что уже в сентябре клюв не ломается даже при энергичном встряхивании.

Между тем, имеется простой и абсолютно надёжный способ, годный для всех птиц и позволяющий отличать молодых даже в начале зимы, а именно, по наличию фабрициевой сумки. Фабрициева сумка — орган, присущий всем молодым птицам. Она представляет собою мешочек; внутренние стенки его бывают железистого, часто складчатого строения. Помещается она под клоакой [если смотреть на вскрытую с брюшной стороны птицу (фиг. 2)]. Величина и форма её различны. У уток, например, во время наибольшего развития она представляет продолговатый валик, 10—25 мм