

РУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ,

издаваемый при Волжской Биологической Станции
под редакцией А. Л. Бенинга.

Орган Общества Исследователей Воды и ее Жизни.

СОДЕРЖАНИЕ.

Оригинальные статьи.

Стр.

А. Л. Бенинг. О микрофауне некоторых водоемов окр. Эльтона и Баскунчака	45
А. Н. Державин. К познанию перакарид р. Урала . . .	48
Б. С. Грезе. К биологии и распространению <i>Brachionus forficula</i> Wierz. в бассейне средней Волги	52
А. П. Данилович. Биологические наблюдения над ремезом <i>Remiza pendulina pendulina</i> L.	58
Н. П. Попов. К фауне паразитических червей басс. р. Дона. Паразитические черви леща	64

Мелкие известия.

Новые данные о водных растениях в Юго-Восточной области.	73
--	----

Хроника и личные известия.

Общество Исследователей Воды и ее Жизни	75
О Норвежской Экспедиции на Новую Землю в 1921 г. . . .	77
О гидробиологических работах в Ярославле в 1924 и 1925 г.г.	78
Биологическая Станция в Besse (Франция)	79
Новые издания по гидробиологии	80

Гидробиологические рефераты.

Thienemann. Работы Мурманской Биологической Станции, т. I.—А. Л. Бенинга	81
Ström; Domogalla, Juday and Peterson; Peterson, Fred and Domogalla.—Н. В. Ермакова	82
Namyslowski, Hustedt.—Е. В. Шляпиной	83
Thorne.—М. М. Левашова	84
Friedl.—Ф. Ф. Дьяконова	84

Bibliographia hydrobiologica rossica 1925 (3).

Перечень 37 работ	85
-----------------------------	----

САРАТОВ.

Сарполиграфпром. Типо-лит. № 9, Казарменная, 43.
1926 г.

To knowledge of the Peracarids of Ural.

By

A. N. Derjavin (Baku).

A list of the Peracarids, gathered by the Astrachan Ichthyological Laboratory in lower part of the Ural river up to Saraychik (about 70 kilometer from the mouth), consists twelve forms:

Mysidacea: *Paramysis baeri* Czern.
" *bakuensis* O. Sars.
Metamysis strauchi (Czern.).
Mesomysis kowalewskyi Czern.
" *intermedia* Czern.

Amphipoda: *Gmelina costata* O. Sars.
Dikerogammarus haemobaphes (Eichw.).
Pontogammarus obesus (O. Sars).
Chaetogammarus warpachowskyi (O. Sars).
Corophium chelicorne (O. Sars).
" *curvispinum* (O. Sars).

Isopoda: *Jaera nordmanni* (Rathke).

They are all ponto-caspian aborigines. They all occupy in the Ural basin the province of second interglacial transgression of Caspian sea and here they are relicts of this epoch.

.....

К биологии и распространению *Brachionus forficula* Wierz. в бассейне средней Волги.

Б. С. Грезе (Ярославль).

(с 4 рис.).

Brachionus forficula Wierz. является южной формой; центром ее распространения нужно повидимому считать южную Азию.

В Европе эта форма была встречена в бассейне нижнего Дуная, в Галиции, под Киевом, в дельте Волги и северном Каспии; поэтому ее нахождение на севере, в Костромской губернии, почти под 58° сев. шир., и притом в массах, представляет бесспорно большой зоогеографический интерес. Эта коловратка регулярно встречалась нам в течение 4-х лет в заливных озерах, расположенных вдоль нижнего течения реки Костромы (в Костромском уезде, Куниковской волости); размножаясь здесь по временам в больших количествах, она дает озерному планктону совершенно специфический отпечаток. Биологии этих озер будет посвящена особая работа; здесь я ограничусь самой общей характеристикой этих водоемов в немногих словах. Озера расположены на обширной равнине, ежегодно заливаемой полной водой рек Волги и Костромы; большинство этих озер, по своему происхождению, представляют части покинутых рекой Костромой русел и рукавов, изменивших свою первоначальную конфигурацию как вследствие разлива, так и вследствие искусственной подпруды; все эти водоемы связаны друг с другом протоками и имеют сток в реку Кострому. ¹⁾

¹⁾ Этим я и объясняю факт нахождения мной в одиночных экземплярах *Bg. forficula* в волжском планктоне под Костромой. Б. Грезе. Микроскопическая фауна Волги под Костромой. Русс. Гидробиол. Журнал, т. I, 1922.

Br. forficula встречался в значительных количествах лишь в крупных озерах: Идоломском и Семенове; размеры этих озер варьируют от 2,57 до 1,2 килом. в длину, различны и их очертания—но общим признаком является крайнее мелководье—около 2 метров глубины—благодаря которому макрофитная флора может распространяться по территории всего озера, то в большей (оз. Семеново), то в меньшей (оз. Идоломское) степени. Эти озера находятся в местности с высоким плодородием почвы, очень богаты рыбой, и, при высокой летней температуре воды, отличаются громадной продукцией фитопланктона; зоопланктон их чисто ротаторный. По всей совокупности признаков, я отношу эти озера к водоемам эвтрофного типа, причем ближе всего они подходят по планктону к типу эвтрофных прудов - озер, согласно характеристике Nordquist*); степень эвтрофии однако подвергается значительным вариациям в зависимости от условий половодья. Озера и озера совсем заросшие, переполненные грубым растительным триптоном, содержат кладоцерный планктон—и в них *Brachionus forficula* никогда не развивается сколько нибудь в значительном количестве. Упомяну еще в заключение, что озера Идоломское и Семеново, будучи подпружены, ежегодно спускаются осенью для лова рыбы—ледяной покров при этом образуется почти у самого дна; тем не менее руководящие комплексы населения—поскольку условия половодья нормальны—остаются совершенно постоянными и сохраняют полную приемственность.

Перехожу теперь к *Br. forficula*. Материал был собран в 1920 году (конец июля—начало августа), в 1921 г. (середина июля), в 1923 г. (начало августа) и в 1925 г. (середина августа).

Типичная форма, близкая к описанной Виержейским, но более крупная по размеру, встречена лишь в небольшом, сильно заросшем озере Деткове, в 1921 году, в одиночных экземплярах (рис. 1); размеры: длина панцыря 106 μ ., наибольшая ширина 106 μ ., задние рожки 106—112 μ ., передние шипы медиальные—14 μ ., боковые—20 μ . Бородавчатая скульптура панцыря выражена резко; панцырь желтый, грубый. В других озерах *Brachionus forficula* за ряд лет обнаруживает сильные отклонения от этого основного типа.

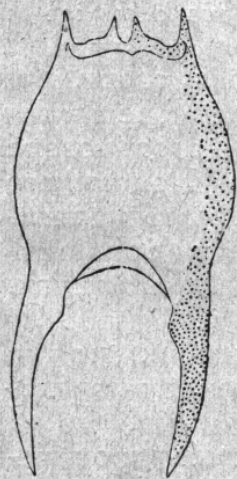


Рис. 1. *Brachionus forficula* Wierz. из оз. Детково.

Fig. 1. *Brachionus forficula* Wierz aus dem See Detkowo.

Возьмем озеро Идоломское, где материал был наиболее обилен, и проследим общий ход вариации за 1920, 1921 и 1925 годы.

В 1920 году, при массовом развитии этой формы в планктоне, тело коловратки, по сравнению с основной формой, меньше, уже; задние шипы имеют тенденцию к схождению и параллельному расположению; сильно обнаруживается стремление к частичной редукции одного из них (обычно левого)—таких особей значительное количество; скульптура панцыря начинает пропадать, панцырь становится гладким (рис. 2). То же озеро в 1921 году (рис. 3, верх. ряд) уменьшение панцыря идет еще дальше; редукция задних шипов обозначается сильнее; особей с несимметричными короткими задними рожками—большинство; попадают наконец формы почти совершенно бесшипные—их рудиментарные задние рожки совершенно сближены друг с другом и сходны с теми отростками панцыря, которые окружают выходное отверстие для ноги у других *Brachionidae*.

*) H. Nordquist. Studien über das Teichzooplankton. Lunds Universitet Arsskrift, 1921.

Панцырь совершенно гладкий и прозрачный. В 1925 году: форм с длинными задними рожками одинакового размера больше нет; очень часты особи с несимметрично-редуцированными, короткими рожками, лишенными тупых бугорков на внутреннем краю; на ряду с ними и бесшипные экземпляры. Типичные размеры: длина панцыря 98 μ ., ширина 84 μ ., задние шипы до 17 μ ., передние медиальные 8 μ ., боковые 14 μ . (рис. 3, нижний ряд).

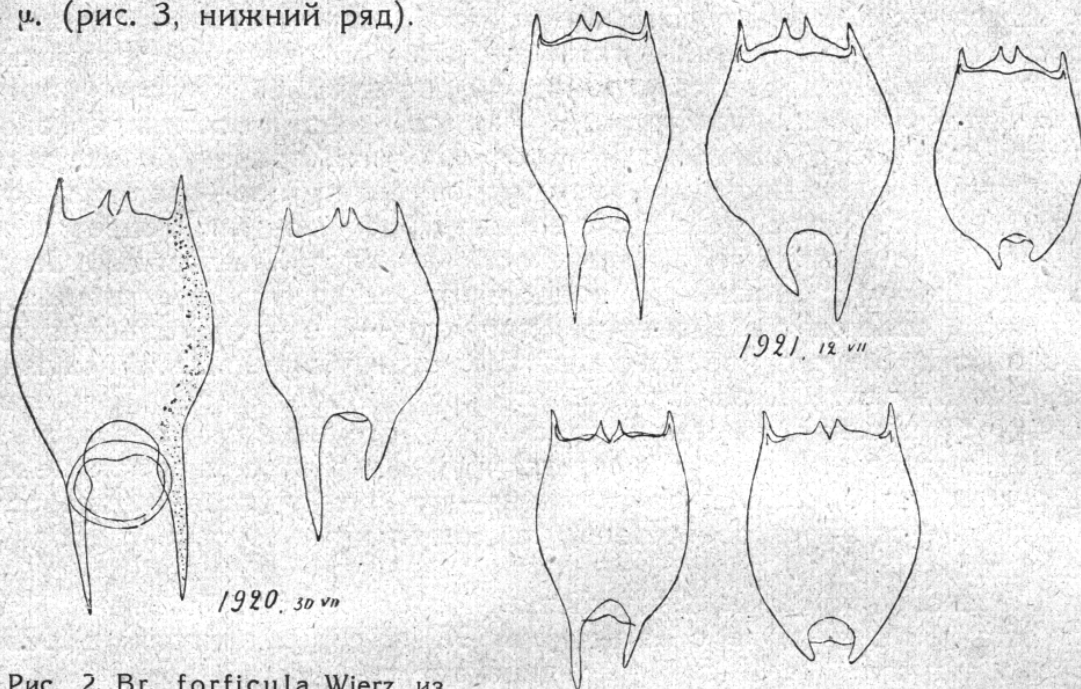


Рис. 2. *Br. forficula* Wierz. из озера Идоломского.
Fig. 2. *Br. forficula* Wierz. aus dem See Idolomskoje.

Рис. 3. *Br. forficula* Wierz. из озера Идоломского.
Fig. 3. *Br. forficula* Wierz. aus dem See Idolomskoje.

Приведу теперь для сравнения данные по Семенову озеру, откуда имеется материал за 1920 и 1923 годы. По степени редукции задних рожков и по отсутствию скульптуры—коловратки этого озера в 1920 году (рис. 4, верх. ряд) сходны с *Br. forficula* из Идоломского озера следующего, 1921 года; в 1923 году изменение панцыря достигает большей степени, чем в оз. Идоломском в 1925 году (большинство форм без задних рожков, или с одним очень маленьким; см. рис. 4, нижний ряд).

Конечно, просматривая приведенные ряды изменений, можно предположить, что описанные формы являются лишь звеньями цикломорфоза *Br. forficula* в данных водоемах.

Насколько мне известно, циклическая изменчивость у тропических колоний этого вида неизвестна; однако, теоретически рассуждая, возникновения сезонных вариаций именно и нужно ждать в умеренных широтах. В этом случае цикломорфоз *Br. forficula* в наших озерах мог бы идти по типу *Br. pala—amphiceros* и следовательно форма без задних шипов представляла бы собой „циклическую“ морфу, возникшую в качестве новообразования в данных водоемах. Решить окончательно этот вопрос могут дальнейшие регулярные работы на этих озерах в другие времена года; думаю однако, что приведенные выше данные, охватывающие изменения коловратки в конце лета (с амплитудой 1 месяц—12/VII—13/VIII) за 4 года, указывают скорее на общую закономерную тенденцию к редукции задних шипов, независимо от чисел наблюдения и водоема, и говорят в пользу постепен-

ного непериодического изменения формы. С этой точки зрения придется признать, что в Идоломском озере *Br. forficula* претерпел максимум морфологических изменений в период с 1920 по 1921 год; с 1921 по 1925 г.г. изменения, наоборот, незначительны—и форма, повидимому, пришла к сравнительно устойчивому положению; в озере Семеновом темп изменений более быстр, так что в более краткий срок достигается крайнее уклонение.

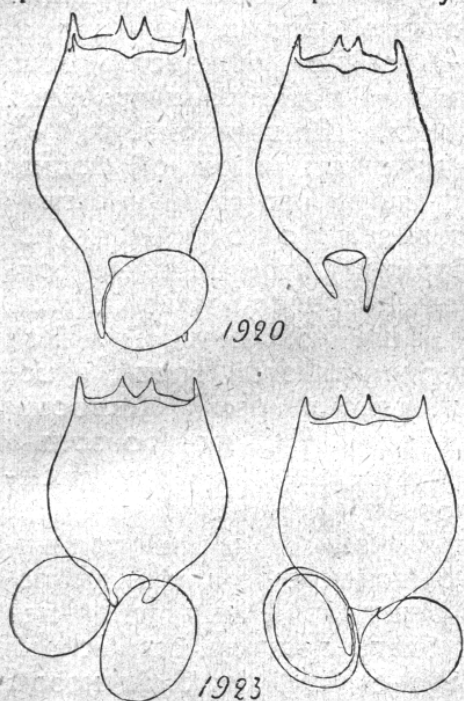


Рис. 4. *Br. forficula* Wierz. из озера Семеново.
Fig. 4. *Br. forficula* Wierz. aus dem See Ssemenowo.

Я не могу считать описанные изменения дегенерацией вида в заливных озерах; обильные и частые яйценошения указывают на полную жизнеспособность, а что касается численности особей, то как в начале наблюдения—в 1920 году, так и в конце—в 1925 г. в Идоломском озере коловратка встречалась в массах. Мы застаем вид в состоянии приспособления к новым внешним условиям; последнее, как видим, связано с энергичным процессом видообразования. Исчезновение грубой структуры панцыря, приобретение прозрачности, уменьшение величины (и как следствие—увеличение относительной поверхности)—по всей вероятности этапы приспособления *Br. forficula* к планктическому образу жизни; исходная же форма, встреченная в сильно заросшем озере Деткове—по своему общему характеру—форма безусловно бентотическая. В связи с этим интересно отметить, что в 1921 году, когда Идоломское озеро переживало фазу максимальной эу-

трофии, *Br. forficula* обнаруживал крайне характерное распределение: массовое развитие имело место лишь в стациях открытой воды; береговые стации, наоборот, почти были лишены этой коловратки. Вообще, что касается экологии этого вида в исследованной области, я должен указать на близкое его сходство с *Brachionus pala*; вместе с тем приведенные данные говорят за то, что в наших широтах, эуτροφный пруд-озеро является, повидимому, оптимальной средой для развития *Br. forficula*.

Все изложенное мной выше заставляет высказать несколько соображений по поводу других находок этого вида в России. Форма, описанная Скориковым для дельты Волги под названием *Br. forficula* var. *volgensis* *), и с другой стороны, форма описанная Воронковым для стариц Днепра под Киевом **)—под термином *Br. forficula* var. *minor*—как легко видеть сравнивая рисунки, укладываются без каких либо натяжек в приведенные мной ряды постепенных изменений *Br. forficula* в костромских озерах; они суть различные фазы аналогичного процесса преобразования вида под влиянием внешних условий. На мой взгляд Воронков совершенно ошибочно согла-

*) А. Скориков. К планктону нижнего течения Волги, в связи с вопросом о потамопланктоне. Труды Астрах. Ихт. Лаб., 1914.

**) Н. Воронков. К фауне коловраток России. Труды Гидроб. Ст. на Глуб. Озере 1913. Коловратки Днепра и стариц Труханова о-ва. Труды Днепровской Биол. Ст. 1915.

сился в дальнейшем с *Rousselet* и стал считать описанную им *var. minor* относящейся совершенно к другому виду—*Br. havanensis* Rouss. Для этого нет достаточного основания—тем более, что в том же водоеме была найдена и типическая форма *Br. forficula*. Между прочим, *Rousselet* по этому поводу сообщил, что многочисленные особи, найденные *Harring* в окрестностях Вашингтона, по внешности вполне совпадают с экземплярами из под Киева. Так как в соответствующей работе *Harring* *) рисунков и диагнозов этой формы нет—а просто упоминается в списках *Br. havanensis*—указанное тождество этих форм (оно подтверждается и *Воронковым*) может означать лишь то, что *Br. forficula* встречается и в окрестностях Вашингтона.

Каким образом объяснить себе факт нахождения южной формы коловраток в Костромской губернии, в состоянии изолированности и оторванности от главного ареала обитания вида? *Воронков* по поводу этой формы (и некоторых других) говорит **), что подобные формы „проникли в Европу с юга, в тот период послеледниковой эпохи, когда средняя температура Европы была выше современной“. Как ни соблазнительно считать *Br. forficula* за реликта этой эпохи, я все же думаю, что ее нахождение в заливных озерах реки Костромы обязано заносу зимних яиц—и притом недавнему. Что это произошло недавно—показывает описанная мной серия постепенных превращений формы панцыря; еще встречается основная типичная форма (оз. Детково)—и наряду с ней глубокие модификации, идущие полным ходом на наших глазах. *Воронков* дал объяснение тому факту, почему именно в заливных озерах низовьев рек появление пришельцев находит благоприятную почву: ***) „в них благодаря периодическому влиянию разливов реки не может установиться стойких биоценозов, при которых вторжение инородных элементов может быть значительно устранено“. К этому я должен однако прибавить небольшую поправку: поскольку ежегодные разливы происходят в одинаковых условиях и имеют одинаковую силу и продолжительность—биоценозы заливного озера сохраняют полную стойкость и преемственность; биология заливного водоема испытывает резкую пертурбацию исключительно в силу изменения характера речного разлива; в этом случае и облегчается, повидимому, внедрение новых форм.

Когда эта статья уже была отослана в редакцию журнала, мной была получена только что вышедшая из печати работа *Н. Н. Фадеева*, посвященная тому же объекту—*Br. forficula* и его разновидностям ****). Автор приводит ряд новых местонахождений этого вида в СССР; большинство их в пределах прежнего ареала—крайнего юга и юга-востока, что заставляет еще раз подчеркнуть южное происхождение этой формы; сверх того указана Волга под Саратовом и под Костромой (по моим данным, см. выше). Располагая все известные варианты в систему (и вводя при этом ряд новых наименований—*forma Woronkowi* и *f. divergens*), автор делает указание, что в некоторых южно-русских озерах различные формы встречаются совместно,

*) *H. Harring*. List of the Rotatoria of Washington and vicinity. Proceedings of U. S. National Museum, 1913.

**) *Н. Воронков*. Тезисы к работе „О географическом распространении коловраток, в частности в пределах России. 1917.

***) *Н. Воронков*, l. c.

****) *N. Fadeew*. Das Rädertier *Brachionus forficula* Wierz. und seine Varietäten. Zool. Anz., Bd LXIV, 1925.

будучи связаны постепенными переходами—начиная с *f. typica* и кончая *f. minor* Woronk. Как можно убедиться, сравнивая наши рисунки, все они встречены и в Костромских озерах (лишь *f. divergens* зачаточна); но здесь вариация не останавливается на пол-дороге (*f. minor*), а идет в усиленном темпе и дальше, завершаясь формой неизвестной на юге—с совершенно редуцированными задними рожками. Дальнейшие исследования должны показать, насколько это уклонение действительно связано с северными широтами. В виду того, что оно появляется конечным звеном в процессе редукций характерного видового признака—задних рожков, будет с моей стороны целесообразным дать ему и особое наименование—*Br. forficula forma reducta mihi*.

Zur Biologie und Verbreitung von *Brachionus forficula* Wierz. in der mittleren Wolga.

V o n

B. S. Grese (Jaroslawl).

(Mit 4 Abb.).

Verfasser hat das südliche Rädertier *Brachionus forficula* Wierz. im Gouvernement Kostroma, in Altwässern des Unterlaufs der Kostroma gefunden. In den Seen Idolomskoje und Ssemenowo lebte dieses Rädertier in grosser Anzahl und verlieh dem Plankton ein besonderes Aussehn. Diese Gewässer haben eine Länge von 2,57 bis 1,2 km, sind aber sehr flach und ganz bewachsen; sie gehören zum Typus der eutrophen Teiche-Seen; ausser von dem jährlichen Hochwasser werden diese Gewässer auch durch Entwässerung beeinflusst; die Leitorganismen erhalten sich jedoch in ihnen jahraus-jahre in unverändert, wenn die Hochwasserhältnisse normal verlaufen. Ganz verwachsene Seen bieten *Br. forficula* nicht die zur Vermehrung nötigen Verhältnisse.

Die typische Form, welche der von Wierzejsky beschriebenen nahe steht, wurde vereinzelt im See Detkowo (Fig. 1) gefunden; in den Seen Idolomskoje und Ssemenowo lieferte diese Form im Laufe von 4 Jahren Abänderungen, welche auf den Fig. 2—4 dargestellt sind. Die Veränderungen verlaufen in der Richtung der Verkürzung der Hinterdornen bis zu ihrer völligen Reduktion, des Verlieren der groben Panzerstruktur und Verminderung der Grösse. Verfasser nennt solche Formen mit ganz reduzierten Hinterdornen und abgerundetem hinterem Panzerende—*Br. forficula forma reducta*. Der Verlauf der Formveränderung im See Ssemenowo geht schneller vor sich; das Endprodukt derselben ist eine Form, welcher die Hinterdornen gänzlich fehlen.

Verfasser glaubt, dass wir es hier mit einer sukzessiven nicht periodisch verlaufenden Abänderung des Ausgangstypus unter dem Einfluss der äusseren Faktoren zu tun haben; diese Veränderungen tragen den Anschein von Anpassungserscheinungen an das planktische Leben. Die in diesen Gewässern entstehende bis jetzt unbekannte Form, ohne die Hinterdornen, erscheint vielleicht als Glied der sich hier bildenden Zyklomorphose. Verfasser glaubt annehmen zu dürfen, dass die bis jetzt in der USSR gefundenen und von Skorikow als *Br. forficula v. volgensis* für das Wolgadelta und Woronkoff als *Br. forficula v. minor* für den Dnjepr beschriebenen Formen sich in die Variationsreihen, welche in den Gewässern von Kostroma beobachtet wurden, einreihen lassen. Verfasser

glaubt, dass die von H a r r i n g in der Umgebung von Washington gefundenen Formen mit der *Br. forficula* v. *minor* vom Dnjepr identisch sind und deshalb die Benennung *Br. havanensis* Rouss. als zu *Br. forficula* gehörig angenommen werden muss.

Das Vorkommen dieser Art in Kostroma erklärt der Verfasser durch Einschleppung von Eiern und zwar vor nicht langer Zeit.

•••••

Биологические наблюдения над ремезом *Remiza pendulina pendulina* L.

А. П. Данилович (Киев).

(С 1 рис.).

Настоящая заметка есть результат шестилетних наблюдений над прилетом и гнездованием ремеза в окрестностях города Киева. Всего за указанное время мною собрано тридцать девять гнезд (наблюдалось значительно больше) и сто двадцать девять яиц. Наблюдения я старался вести следуя программе, составленной А. М. Б ы к о в ы м и опубликованной в его известной работе—„Список и описание коллекции по биологии птиц Привислинского края“. Способность ремеза возводить свои замечательные жилища, есть наиболее характерная биологическая особенность этой птички. Поэтому я старался возможно полнее проследить процесс постройки гнезда и собрать возможно большую серию самых гнезд, подробные размеры которых ниже и привожу. Большинство гнезд собрано мною в следующих местах окрестностей г. Киева:

1) Труханов остров (преимущественно северная оконечность острова) и Небышев.

Левый берег реки Днепра. Места эти изобилуют водою, густыми зарослями красной лозы, ежевики, малины и проч. Из древесных пород здесь произрастают белая ива (*Salix alba*) и осокорь (*Populus nigra*).

2) Озеро „Рудня Яблоновская“.

В 26 км. от Киева, близ села Яблонки. Общая площадь озера 108 гект. На озере многочисленные островки (по местному плавы) с густыми зарослями камыша, тростника, рогоза и различных кустарников, являются местами, где ремезы охотно мостят свои гнезда, помещая их здесь главным образом на ольхах (*Alnus*) (см. рис. 1).

Появление первых ремезов мною отмечено*): 20/IV—1921 г. (Трух. остр.); 26/IV—1922 г. (оз. Руд. Яблоновск.); 19/IV—1923 г. (Трух. остр.); 19/IV—1924 г. (р. Ирпень, близ села Мостище). Во время весеннего пролета птички держатся рассеянными стайками по залитым водой берегам рек и речек, среди густых ольховых и ивовых зарослей. Прилетают к нам ремезы уже разбившись на пары и вскоре приступают к постройке гнезд. Первые гнезда ремеза бывают сделаны большею частью как-то не умело и небрежно (впрочем и позднее приходится иногда находить гнезда отличающиеся небрежностью отделки), вероятно такие гнезда принадлежат молодым птицам, не имеющим навыка в возведении своих замечательных жилищ. „У молодых

*) Некоторые данные о прилете и гнездовании ремеза в окр. Киева я сообщал в статье— „Из дневника Киевской весны 1924 г.“ („Южная охота“ 1924 г.) и ряде газетных заметок.