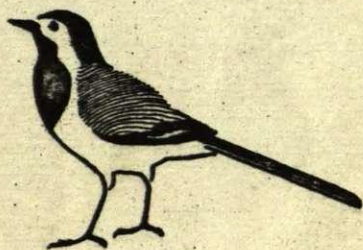


**ZOOLOGIJAS
MUZEJA
RAKSTI**

12



Zoologijas muzeja

raksti. 12.

Vertebrata

Зоологический музей
1934

Музей зоологии
1934

12

Вертебрата
1934

Труды музея

зоологии. 12

Vertebrata

Latvijas PSR Augstākās un vidējās speciālās
izglītības ministrija

Ar Darba Sarkanā Karoga ordeni apbalvotā
Pēteru Stučkas Latvijas Valsts universitāte
Bioloģijas fakultāte
Zooloģijas un genētikas katedra
Zooloģijas muzejs

Z O O L O Ģ I J A S M U Z E J A

R A K S T I

12

V E R T E B R A T A

Latvijas Valsts universitāte
Rīga 1975

Министерство высшего и среднего специального образования
Латвийской ССР

Латвийский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет имени Петра Стучки

Биологический факультет
Кафедра зоологии и генетики
Зоологический музей

ТРУДЫ

МУЗЕЯ ЗООЛОГИИ

12

ВЕРТЕВРАТА

Латвийский государственный университет
Рига 1975

"Zoologijas muzeja rakstos" tiek publicēti materiāli par Latvijas faunu, dzīvnieku sistematiku, ekoloģiju un morfoloģiju, kā arī pētīšanas metodēm.

Tie domāti plašām zoologu aprindām, tai skaitā arī Bioloģijas fakultātes visu kursu studentiem.

В издании "Zoologijas muzeja raksti" публикуются статьи и сообщения по фауне Латвии, систематике, экологии и морфологии животных, а также по методике зоологических исследований.

Сборник предусматривается для широких кругов зоологов, в том числе студентов.

The articles and notes on the Latvian fauna, systematics, ecology and morphology of animals as well as on methods of investigations has been published in "Zoologijas muzeja raksti".

It is meant for broad circles of zoologists including students.

Redakcijas kolēģija:

Prof. J.Lūsis (atbildīgais redaktors),
R.Pglīte, N.Sloka

© Латвийский государственный университет, 1975

Z 21006 - 126 u 147 - 75
M 812 /II/ - 75

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ
СОСТАВА ВИДОВ МАММАЛИИ MICROTUS ARVALIS PAHA.

Т. А. Сорокина
Институт Биологии ИГУ им. К. Стучки

В данной работе дана оценка изменений в составе статистического анализа с целью выявления наиболее важных элементов поведения обитывающей на территории *Microtus arvalis* Pall. /, которая является одним из наиболее широко распространенных видов млекопитающих. Функциональный анализ животных в связи с составлением этологии и детальной описания морфологии поведения / т.е. поведения в дикой природе / обитывающей популяции с функциональными формами / Сорокин, 1972 /, Сорокин на рассмотрении миграции, которые представляют собой - итальянскую форму, но особенно для выявления тенденций в поведении.

Кроме того, в работе описаны изменения в составе статистического анализа частот различных элементов "поведенческого" поведения / движения, кормления, питья и др. / в связи с изменением стереотипа поведения до последовательности в поведении животных. Качественная оценка поведения может быть только качественная, поскольку наличие или отсутствия каких-либо элементов поведения часто может характеризоваться разными способами, также как самобитие, уход / уход за собой /, также как частота его использования и распределение во времени часто зависят от особенностей функционирования животных. В функциональном анализе очень важно учитывать не только в дикой природе, но и в условиях лабораторного содержания животных, так как частота его использования, зависимость от других / Хансен, 1968; Eisenberg, 1967 / особенно важна количественные характеристики для выявления в млекопитающих и позвоночных формах, в которых поведение животных связано с другими элементами поведения / Сорокин, 1972 /.

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..

The articles and notes in the Russian language, systematic, ecology and geography of animals as well as on methods of investigation has been published in "Zoologicheskiy zhurnal".

It is necessary to know articles of zoologists including students.

Administrative Information:

Prof. ... (Administrative redactors),
M. ...

© 1975

21026 - 126 - 147 - 75
782 111 - 75

2478-3-75 9780.4167

ЭТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ
ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЁВКИ *MICROTUS ARVALIS* FALL.

Т.А.Зоренко
Музей зоологии ЛГУ им.П.Стучки

В данной работе была сделана попытка провести этологический анализ с целью выявления видотипичных элементов поведения обыкновенной полёвки /*Microtus arvalis* Fall. /, которая является одним из наиболее широко распространённых видов мелких грызунов. Функциональный анализ включал в себя составление этограмм и детальное описание морфологии поведения / т.е. поз и движений / обыкновенной полёвки по 9 функциональным сферам /Фабри, 1972/. Совсем не рассматривались миграции, которые представляют самостоятельную сферу, но отдельно были выделены гнездо- и норостроение.

Кроме качественного описания поведения был проведён также статистический анализ частот различных элементов "повседневного" поведения / покоя, комфорта, питания и др. / и дана характеристика стереотипа поведения по последовательности поведенческих актов. Количественная оценка поведения имеет очень важное значение, поскольку наличие или отсутствие какого-либо отдельного элемента чаще может характеризовать крупные таксоны, такие как семейства, роды / реже виды /, тогда как частота его употребления и распределение во времени почти всегда являются видоспецифичным признаком. У близкородственных видов очень многие поведенческие позы и движения качественно схожи, но различаются количественно по частоте демонстраций, их интенсивности, порядку следования друг за другом / Панов, 1968; Eisenberg, 1967 /. Особенно важны количественные характеристики для поведения в мало- и неритуализованных сферах, в которых различные движения далеко не всегда являются видотипичными /Фабри, 1972; Фабри, Церягина, 1972 /.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследования проводились с мая 1973 по июнь 1974 года в лабораторных условиях, поскольку проведение их в природе практически не представляется возможным. Отлов полёвок производился в Елгавском районе и в окрестностях посёлка Каугури. Животные отлавливались руками весной в овощных буртах, а осенью на полях при раскопке нор. Зверьки помещались в клетках по одному, в пищу получали корм по рациону для хомякообразных. Летом полёвки содержались при естественном освещении, зимой при искусственном / 7 часов света, 17 часов темноты /.

Эксперименты по фиксации повседневного поведения проводились в ящиках со стеклянной передней стенкой / 70x35x40 см и 30x20x30 см /. В этих опытах участвовало 20 зверьков / 10 самцов и 10 самок /.

При изучении гнездостроения полёвки помещались в двухэтажный ящик, где нижний этаж имитировал нору. Зверьку предоставлялся строительный материал / сено, мох, резе вата /.

Элементы полового поведения выявлялись путём ссаживания самца и самки на "нейтральной" территории в ящике 40x20x25 см. Опыты проводились в течение 10 минут, во время которых регистрировали различные элементы поведения обоих зверьков.

Взаимоотношения особей одного пола изучались также путём попарного ссаживания. Было проведено 12 опытов с 17 особями / 9 самцов и 8 самок /.

Всё поведение полёвок фиксировалось протокольными записями, позы зарисовывались и фотографировались.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате наблюдений было описано 84 позы и движения. На таблице I показано распределение их по функциональным сферам.

/I/ 0 т д ы х /покой и сон/. - Были выделены одна поза покоя и три позы сна /табл.2, рис.1, а-г/. Все четы-

Таблица I

Распределение поз и движений по сферам поведения

| Функциональные сферы | Всего описано поз и движений |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Отдых / покой, сон / | 4 |
| 2. Комфорт | 23 |
| 3. Выделение | 3 |
| 4. Питание | 10 |
| 5. Защитно-ориентировочное поведение | 6 |
| 6. Норо- и гнездостроение | 7 |
| 7. Локомоция | 1 |
| 8. Общение | 13 |
| 9. Половое поведение | 17 |
| Всего | 84 |

Таблица 2

Описание поз и движений отдыха обыкновенной полёвки

| | |
|------------------------|--|
| 1. Поза покоя | - зверёк сидит на 4-х согнутых конечностях, голова слегка опущена вниз, глаза открыты |
| 2. Поза сна /I стадия/ | - похожа на I, но тело согнуто сильнее, голова опущена ниже, глаза закрыты |
| 3. Поза сна /2 стадия/ | - голова теменем лежит на субстрате, морда упирается в живот, передние лапы подняты и прижаты к груди |
| 4. Поза сна /3 стадия/ | - поза "вертикального клубка" - уже подняты и задние лапы, все четыре конечности спрятаны в шерсть живота. Опора на голову и тазобедренную область. Морда упирается в живот. Хвост подогнут под туловище |

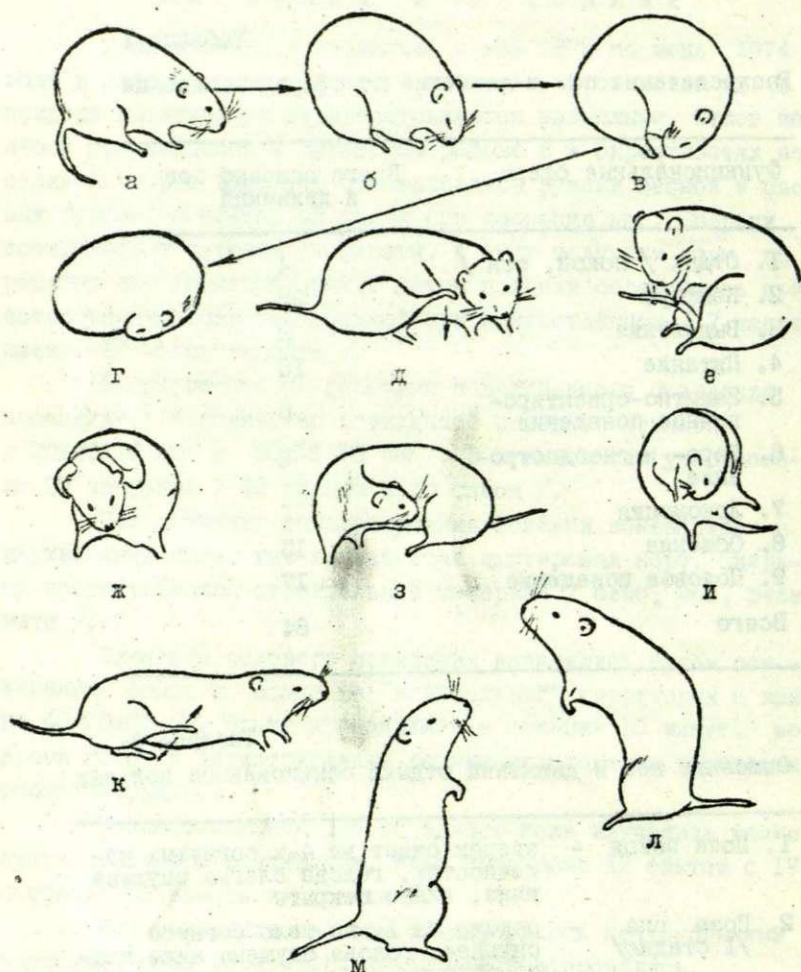


Рис. I. Некоторые характерные позы и движения
отдыха, комфорта и защитно-ориенти-
ровочного поведения обыкновенной полёвки
а - г - позы покоя и сна; д - чесание головы
задней ногой; е - облизывание хвоста; ж - по-
тирание затылка передними лапами; з - покусы-
вание бока; и - покусывание низа живота; к -
чесание бока задней лапой; л - стойка; м - стол-
бик

ре позы связаны друг с другом постепенным переходом от прямого сидения на четырёх конечностях к вертикальному клубку за счёт всё большего опускания головы вниз и свёртывания тела.

Сон у обыкновенной полёвки почти всегда происходит в гнезде, и лишь короткий покой возможен вне его. Половых различий в позах сна не отмечено.

/2/ Поведение к о м ф о р т а. - Всего было описано 23 позы и движения комфорта: различные приёмы чесания - 7; отряхивание - 3; зевание; потягивание; подёргивание кожей спины; благоустройство; 7 способов облизывания и 2 потирания передними лапами головы /табл. 3, рис. I, д - к /. Все способы облизывания и потирания лапами головы объединяются под общим названием "самоочистение". Оно главным образом наблюдается перед и после сна, в это время самоочистение очень продолжительно / в среднем 2мин. 20сек.; min . 40сек; max. 4мин. 25сек. /. Короткое очищение / 5 - 10 сек. / состоит из двух элементов: облизывания передних конечностей и потирания ими морды. Оно имеет место во время еды, копания в грунте. Различные приёмы чесания и отряхивания наблюдаются при питании, локомоции, отдыхе. На рисунке 2 показан удельный вес разных способов чесания у обыкновенной полёвки. Зевание и потягивание имеют место после сна.

/3/ В и д е л е н и е. - Было описано три элемента выделения: две позы дефекации и уринация.

Дефекация - сидя, голова опускается вниз, зверёк зубами берёт экскремент и откидывает его в сторону.

Дефекация - стоя, хвост приподнят.

Уринация - стоя, хвост приподнят, конечности слегка расставлены.

/4/ П и щ е в о е поведение. - Обыкновенная полёвка принадлежит к числу травоядных грызунов, является обитателем нижнего яруса растительности полей и лугов /Башенина, 1962/. Кормится этот зверёк на поверхности земли под укрытием травяного яруса, устраивая специальные кормовые столики. Они соединяются с норами системой троп, по которым

Описание поз и движений комфорта

-
1. Общее отряхивание тела
 2. Отряхивание головы
 3. Отряхивание морды передними лапами
 4. Зевание
 5. Потягивание
 6. Облизывание передних конечностей, сложенных вместе в положении сидя
 7. Облизывание живота и груди в положении сидя, голова опущена вниз
 8. Облизывание боков и спины, повернув голову назад
 9. Облизывание задней поднятой и вытянутой вперёд конечности
 10. Облизывание хвоста, подвёрнутого под туловище вперёд, при этом зверёк держит хвост передними лапами
 11. Облизывание передней конечности, прижатой к телу
 12. Облизывание перинеума
 13. Потирание морды облизанными передними лапами
 14. Потирание затылка и ушей передними лапами
 15. Чесание задней поднятой ногой живота и боков
 16. Чесание задней ногой головы и шеи, тело слегка изогнуто
 17. Чесание задней ногой груди - тело повернуто в бок, одна передняя конечность поднята и прижата к телу
 18. Чесание зубами / покусывание / спины - голова повернута назад
 19. Покусывание основания хвоста - тело сильно изогнуто назад
 20. Покусывание низа живота, нижняя часть тела подвёрнута вперёд под себя
 21. Покусывание задней поднятой конечности
 22. Подёргивание кожей спины
 23. Благоустройство - преобразование гнездового материала перед стальной докой

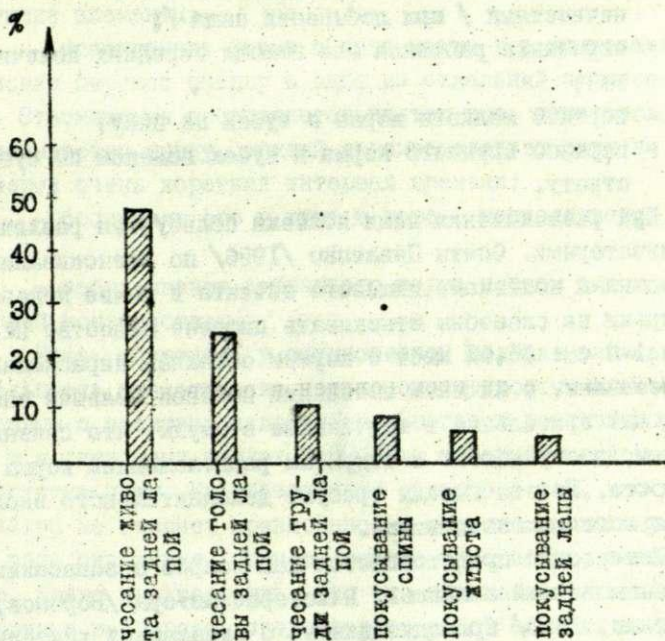


Рис. 2. Удельный вес различных способов чесания

полёвка передвигается. Кроме того обыкновенная полёвка кормится в норах, куда приносит растения, в связи с этим у неё имеются специальные упрощенного строения защитно-кормовые норы /Башенина, 1962/.

В пищевом поведении полёвки выделено 10 элементов:

- ест корм без участия передних конечностей;
- ест, держа корм обеими передними конечностями на весу;
- ест, держа корм одной передней конечностью на весу;
- ест, прижимая корм к субстрату обеими передними конечностями;
- лакание;
- толкание пищевого объекта носом от себя;

- сгрызание растения, удерживая его передними конечностями / при добывании пищи /;
- сгрызание растения без помощи передних конечностей;
- перенос мелкого корма в зубах на весу;
- перенос крупного корма в зубах волоком по субстрату.

При разыскивании пищи полёвка пользуется различными анализаторами. Опыты Павленко /1956/ по разыскиванию обыкновенными полёвками пищевого объекта в почве показали, что зверьки не способны отыскивать пищевое вещество на глубине 1-2 см: 86,8% мест с кормом остались нераскопанными. Возможно, в пищевом поведении полёвок большее значение имеют зрительные и тактильные стимулы, что связано с обилием, доступностью и открытым расположением корма на поверхности. Но эти выводы требуют дополнительного экспериментального доказательства.

Интересным представляется нам вопрос о запасании корма обыкновенной полёвкой. Некоторые авторы /Воронов, 1935; Огнев, 1950/ приводят данные о запасающей деятельности этого вида. Другие /Башенина, 1962/ считают, что запасаение у обыкновенной полёвки находится на низкой ступени развития, что состоящих запасов она никогда не делает.

По нашим данным полёвка запасов не устраивает. Ни в специальных опытах по запасанию различных пищевых объектов / трав, семечек подсолнечника /, ни в живых клетках запасающая деятельность не была отмечена. Но в ряде случаев у обыкновенной полёвки наблюдалось затаскивание корма в гнездовую ящик или укрытие. Обычно зверёк заносил немного корма и тут же или через некоторое время начинал его поедать. Этот элемент можно рассматривать как первый и наиболее простой акт запасающей деятельности, развившийся в связи с защитным поведением, направленный на создание более безопасных условий для поедания пищи. Для сравнения приведём результаты опытов по запасанию корма другим видом - рысей европейской полёвкой *Clethrionomys glareolus* Шреб., у которой это поведение приобретает большую сложность. Этот вид устраивает видные запасы корма. Отмечены

следующие элементы:

- стаскивание корма в одно место / в двухэтажной установке перенос сверху в одно из отделений нижнего этажа /. Стаскивание продолжается до тех пор, пока весь корм не оказывается внизу, каждый перенос следует один за другим через очень короткий интервал времени;

- собирание его в кучу в норе - подталкивание носом;

- забрасывание собранного корма песком с помощью передней конечности.

Итак, очевидно, у обыкновенной полёвки запасающая деятельность представлена только одним простым элементом, связанным с защитным поведением. Иногда в различных укрытиях и в гнездовых ящиках нами были обнаружены несъедобные остатки пищи. Их образование связано с тем, что животное часто не съедает принесённой в укрытие пищи, в результате чего она вянет, сохнет, иногда плесневеет, особенно овощи. Можно предположить, что так называемые запасы, обнаруженные в природе, представляют собой остатки пищи после кормления в защитно-кормовых норках.

/5/ Н о р о- и г н е з д о с т р о е н и е . -

Для обыкновенной полёвки характерны как низшая, так и высшая формы строительной деятельности. В норостроении / низшая форма / выделены два основных элемента: разрывание грунта передними конечностями и выкидывание его резким толчком задних конечностей.

Гнездостроение, т.е. сооружение убежища из отсутствующего на месте постройки, но принесённого туда из других мест материала /Герман, 1971/, состоит из 5 элементов:

- собирание строительного материала в маленькую кучку для переноса с помощью передних лап и рта;
- стаскивание строительного материала в то место, где будет гнездо;
- распределение материала под собой с помощью передних лап;
- стягивание материала вокруг себя - образование сначала чаши, а затем свода гнезда;

- расщепление материала - пропускание его через рот, что повышает мягкость и термоизоляционные свойства мягкого гнезда.

Гнездо обыкновенной полёвки мягкое, чашеобразной или шарообразной формы. Оно изготавливается из листьев и стеблей злаков, расщеплённых вдоль на узкие полоски, и мха. Гнездо устраивается в любое время года. Оно служит убежищем для родившегося беспомощного молодняка, и в данном случае гнездостроение входит в сферу размножения. Кроме того, гнездо служит для повседневного отдыха, зверёк в нём проводит значительную часть времени в течение суток.

/С/ Защитно-ориентировочное поведение. - У обыкновенной полёвки было выделено шесть элементов этого поведения: замирание, бегство в укрытие, передвижение на полусогнутых конечностях, обнюхивание воздуха, стойка и столбик /см. рис. I, л - м/.

/7/ Поведение обыкновенной полёвки при общении. Было выделено 13 элементов, которые подразделились на три группы.

I. Ознакомительные контакты, при которых происходит узнавание или ознакомление зверьков:

- назо-назальное обнюхивание - зверьки стоят нос к носу;
- назо-анальное обнюхивание - голова одной полёвки находится у анальной области партнёра.

II. Дружелюбные контакты - при долгом контактировании между зверьками не возникает конфликта /Иванкина, 1974/:

- груминг - облизывание, покусывание и перебирание лапами шерсти партнёра;
- скучивание - зверьки сидят, прижавшись друг к другу;
- следование - один зверёк следует за другим.

III. Агрессивные контакты:

- противостояние - поза на 4-х лапах,
 - поза на 3-х лапах,
 - поза на 2-х лапах / обе передние конечности подняты /;

- атака - нападение одного зверька с целью укусить или оттолкнуть другого;
- преследование;
- боксирование - оба партнёра стоят на задних лапах и передними лапами отталкивают или бьют друг друга;
- бегство - один зверёк убегает при атаке или преследовании;
- замирание - зверёк лежит, вытянувшись на животе, глаза иногда прикрыты. Этот элемент является, по-видимому, позой подчинения.

Точно такие же группы выделены для полёвки-экономки *Microtus oeconomus* Pall./Иванкина, 1974/. Элементы первых двух групп совпадают полностью, из агрессивных контактов общими являются атака, преследование и замирание /затаивание по Иванкиной /. Но у обыкновенной полёвки не отмечены "сгорбленная поза", "поднимание хвоста" и избегание, в то время как у полёвки-экономки не наблюдались позы противостояния и бегство. При атаке противника защищающаяся обыкновенная полёвка либо убегала / это элемент бегства /, либо отвечала такими же действиями, обычно ударами передних лап - в результате происходило боксирование. У полёвки-экономки в защите присутствовали несколько иные элементы: контратака, когда защищающийся зверёк бросался на противника и преследовал его, и выпады - ответные действия. Интересно для сравнения привести данные по агрессивному поведению двух американских видов *Microtus pennsylvanicus* и *Microtus ochrogaster* /Krebs, 1962/. У них также отмечены элементы атаки, преследования, контратаки и подчинения. С другой стороны, приближение и угроза занимали значительное место в поведении американских полёвок, но не наблюдались у обыкновенной полёвки и полёвки-экономки. У *M. pennsylvanicus* и *M. ochrogaster* подчинение является довольно редким элементом и выражается в том, что зверёк ложится на спину, поднимает лапы, демонстрируя противнику живот. *M. arvalis* и *M. oeconomus* при подчинении ложатся на живот. Кларке /Clarke, 1956/ сообщает, что аналогичное прилагание перед нападающей особью наблю-

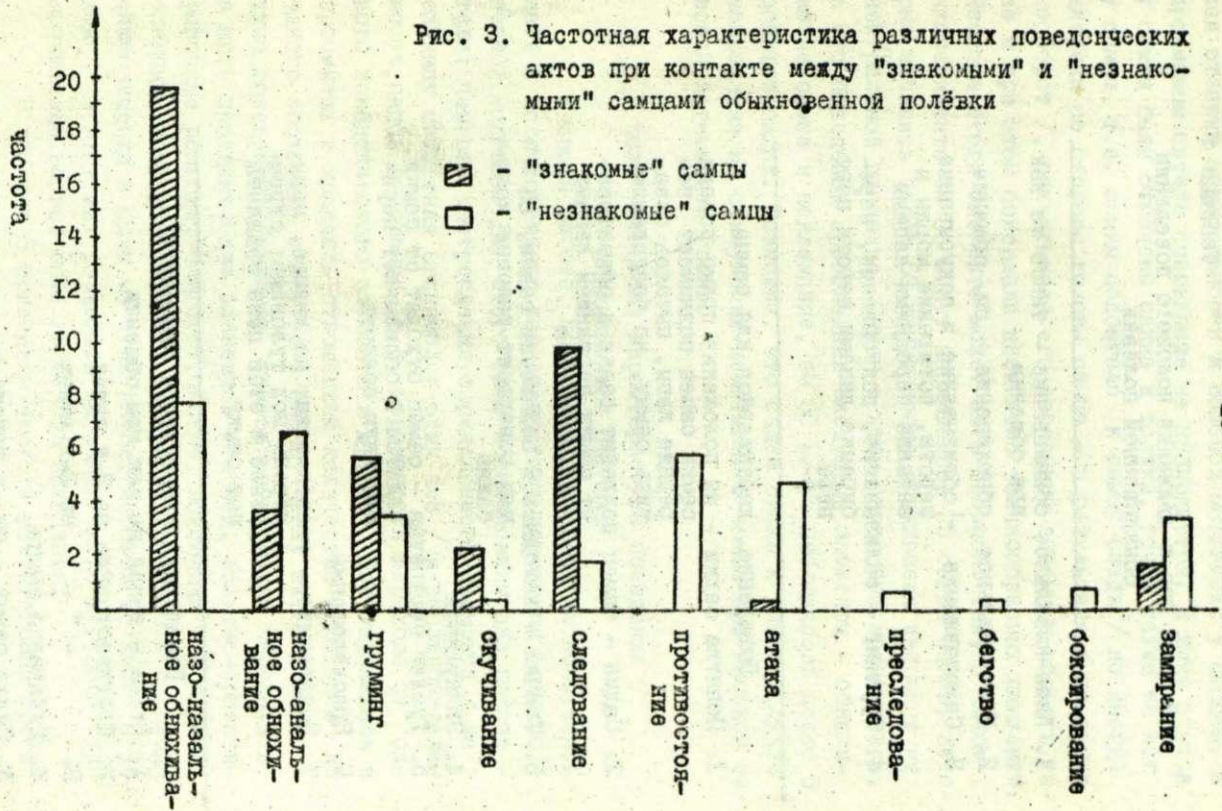
дается и у *Microtus agrestis*.

Таким образом, сравнительный анализ поведения при общении некоторых видов серых полёвок показывает, что в сфере агрессивного поведения существуют качественные видовые различия.

Изучение взаимоотношений между особями обыкновенной полёвки показало, что значительное место при встречах двух зверьков занимают ознакомительные контакты /более 40%/. Несмотря на небольшую серию проведённых опытов, мы также получили подтверждение того, что у рода *Microtus* реакции на чужака отличаются от реакций на знакомую особь /Крева, 1970/. При встрече взрослых особей из одного бурта преобладали дружелюбные контакты, а из разных - агрессивные /рис. 3/.

/8/ Половое поведение. - Было выделено 17 элементов полового поведения /табл. 4/. Четыре элемента являются общими для самца и для самки, причём все, кроме самоочищения, направлены, очевидно, на ознакомление животных. Основную роль при этом играют ольфакторные и тактильные стимулы. При встрече двух особей сначала происходит назо-назальное и назо-анальное обнюхивание, в первые минуты отмечено наибольшее число этих контактов. В результате такого изучения самки самец получает информацию о том, в каком состоянии она находится. Частым элементом является груминг, который даёт тактильную стимуляцию и, вероятно, подавляет агрессивность. В этой сфере поведения отмечены чёткие половые различия. Семь элементов характерны только для самца, шесть - для самки. Из них два элемента у самца и четыре у самки представляют агрессивное поведение. При встрече с эстральной самкой самец начинает её преследовать с попыткой садки. Настойчивость самца во время преследования самки имеет очень важное значение. Если самец полёвки мало преследовал её, часто отвлекался на изучение выгородки, то самка нередко становилась агрессивнее и её подпускала самца, принимая позу на 3-х или 2-х лапах. Бенк /Banks, 1968/ сообщает, что у гренландских леммингов наиболее важным моментом для успешного спарива-

Рис. 3. Частотная характеристика различных поведенческих актов при контакте между "знакомыми" и "незнакомыми" самцами обыкновенной полёвки



Описание поз и движений полового поведения
обыкновенной полёвки

-
1. Назо-назальное обнюхивание - такое же как при общении
 2. Назо-анальное обнюхивание - см. общение
 3. Самоочищение - облизывание и покусывание шерсти, потирание морды и затылка передними лапами
 4. Груминг - облизывание, покусывание, перебирание лапами шерсти партнёра
-

Поведение, характерное для самца

1. Попытка садки - из положения прямо позади самки самец поднимает передние лапы, пытаясь схватить самку, но безуспешно
 2. Садка - самец подходит сзади и обхватывает самку передними лапами в области таза
 3. Толчки - находясь в положении садки, самец совершает тазовые колебания
 4. Эйякуляция
 5. Туалет перинеума - самец отходит от самки, садится и облизывает перинеальную область
 6. Преследование
 7. Подлезание - зверёк лежит на животе, лапы убраны под туловище; стремление в этой позе подлезть под самку
-

Поведение, характерное для самки

1. Атака - такая же как при общении
 2. Противостояние на 3-х лапах
 3. - " - на 2-х лапах
 4. Избегание самца
 5. Садка самки - см. в тексте
 6. Лордоз - поза, которую принимает самка при копуляции
-

ния являются высокая интенсивность преследований и высокая степень агрессивности и половой мотивации у самцов, в противном случае спаривание не наблюдается. В ряде опытов у самки были отмечены садка и толчки, точно такие же как у самца, т.е. самка подбегала к самцу сзади / но иногда спереди со стороны головы самца - в результате была садка наоборот /, обхватывала его передними лапами в области таза и при этом совершала несколько толчкообразных движений. Частота этого элемента может быть большой. Так, в одном эксперименте за 30 минут наблюдалось 25 садок самки, которые начались через 50 минут после ссаживания зверьков на нейтральной площадке. Самец в этом опыте был малоактивен, в его поведении преобладали следующие элементы - обнюхивание самки и подлезание, за 50 минут наблюдалось всего 5 попыток садки. Возможно, что садка самки в данном случае направлена на стимуляцию неактивного самца при высокой половой активности самки.

Количественная характеристика поведения обыкновенной полёвки

В своей работе, кроме качественной, мы попытались дать и количественную характеристику поведения обыкновенной полёвки. Для этого были использованы два показателя: частота употребления определённого элемента / за единицу измерения принимался один час / и последовательность актов поведения, т.е. вероятность перехода от одного поведенческого элемента к другому. Она выражалась в процентах и являлась отношением количества переходов из одного состояния в другое к общему числу актов данного типа поведения. Например, самоочищение может переходить в пять поведенческих элементов / покой, защитно-ориентировочные реакции, благоустройство, локомоцию и в другие элементы комфорта /. Чтобы выразить вероятность перехода самоочищения в один из этих актов, необходимо число переходов в этот акт разделить на общее число переходов самоочищения во все пять элементов поведения.

В таблице 5 приведены частоты употребления шести элементов повседневного поведения. Для локомоции и за -

Таблица 5

Частота проявления некоторых поведенческих элементов у обыкновенной полёвки

/ п - число опытов, lim - пределы варьирования, Me - медиана /

| Название элемента | п♂ | п♀ | lim | Me | Me♀ | Me♂ |
|---------------------------------|----|----|---------|------|------|------|
| Самоочистение | 33 | 29 | I - 6 | 2,1 | 2,1 | 2,0 |
| Сон | 33 | 29 | I - 4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Питание | 30 | 25 | I - 12 | 3,8 | 3,0 | 4,0 |
| Благоустройство | 31 | 23 | 0 - 3 | 1,3 | 1,8 | 1,1 |
| Защитно-ориентировочные реакции | 33 | 26 | 0,1-0,4 | 0,24 | 0,20 | 0,24 |
| Локомоция | 31 | 23 | 0,1-0,4 | 0,29 | 0,25 | 0,33 |

щитно-ориентировочных элементов использована относительная частота, выраженная отношением абсолютной частоты каждого элемента к общему числу актов поведения, совершённых в течение одного часа. Для характеристики частот была рассчитана медиана, в таблице приведены медиана отдельно для самцов и самок, а также общие для данной выборки.

В результате анализа повседневного поведения обыкновенной полёвки получены характеристики последовательности поведенческих элементов для девяти особей / 4 самцов и 5 самок /, половые различия не установлены. Были рассмотрены следующие акты поведения: сон, благоустройство, самоочистение, другие элементы комфорта / чесание, отряхивание, зевание, потягивание /, питание, локомоция и защитно-ориентировочные реакции.

Самоочистение чаще всего переходит в сон / 35,3% / и локомоцию / 31,6% /. Реже наблюдаются защитно-ориентировочные реакции / 11,3% /, благоустройство / 12,0% / и другие элементы комфорта / 9,8% /.

Сон в большинстве случаев переходит в комфорт - 48,2% составляют вероятность перехода в самоочищение, 30,1% - в другие элементы комфорта, значительно реже происходит переход в благоустройство / 9,6% /. Сравнительно редко после сна наблюдается и локомоция / 9,6% /. Единично имеют место защитно-ориентировочные элементы / 2,4% /. Питание никогда не следует сразу после сна.

Благоустройство вероятнее всего переходит в самоочищение / 42,0% / и сон / 31,0% /, реже в локомоцию / 21,0% / и совсем редко в другие элементы комфорта / 6,0% /. Питание и защитно-ориентировочные реакции не наблюдаются после благоустройства.

Питание сменяется защитно-ориентировочными реакциями / 34,5% / и локомоцией / 41,2% /. Реже оно имеет место перед комфортом / чесанием, отряхиванием и коротким очищением лап и морды - 20,1% /. Самоочищение никогда не наблюдается. В единичных случаях питание происходит перед сном и благоустройством. Вероятность перехода питания в элементы выделения - 4,2%.

Локомоция переходит чаще всего в защитно-ориентировочные реакции / 48,1% /, затем в питание / 20,3% / и комфорт / 17,2% /, самоочищение наступает редко / 2,9% /. Локомоция также может сменяться выделением / 7,2% / и благоустройством / 3,3% /. Сон отмечен единично / 1,0% /.

Защитно-ориентировочные элементы сменяются локомоцией / 75,0% /, реже наблюдается переход в элементы комфорта / 14,0% / и питание / 11,0% /.

Итак, между определёнными элементами поведения существует явная взаимосвязь, и сам стереотип поведения обыкновенной полёвки чётко выражен / рис. 4 /. Сравнение полученных данных с данными по повседневному поведению обыкновенного хомяка *Cricetus cricetus* L. /Ердаков, 1972/ показывает, что для хомяка характерен совершенно иной стереотип поведения, чем для полёвки. Так, для него наиболее связанными между собой реакциями являются сон и благоустройство, самоочищение по вероятности чаще сменяется благоустройством, затем сном и защитно-ориентировочными реакциями. Локомоция чаще всего переходит в питание, защитно-ориен-

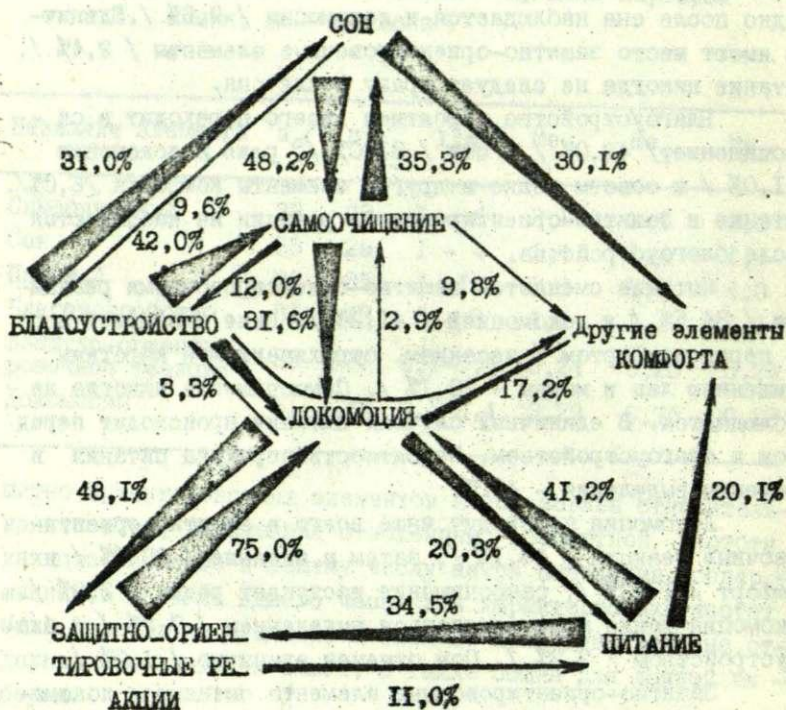


Рис. 4. Вероятностная характеристика перехода от одного поведенческого элемента к другому у обыкновенной полёвки

тировочные реакции следуют за актом передвижения редко. Имеются и другие различия. Итак, несмотря на общие элементы повседневного поведения, характерные для разных видов, их связанность в стереотипе поведения, вероятно, очень видоспецифична, и такой показатель как последовательность поведенческих элементов может быть использован для сравнения видов.

РЕЗЮМЕ

Был проведён этологический анализ поведения обыкновенной полёвки по 9 функциональным сферам, который включал детальное описание морфологии поведения и количественную характеристику повседневного поведения с использованием двух показателей: частоты употребления отдельных элементов и последовательности актов поведения. Описано 84 позы и движения. Установлено, что у обыкновенной полёвки имеется ярко выраженный стереотип поведения, в котором наблюдается чёткая взаимосвязь отдельных поведенческих элементов. Предварительное сравнение поведения обыкновенной полёвки с другими видами показало, что описанные качественно и количественно поведенческие элементы могут иметь значение при этологической диагностике низших таксонов.

ЛИТЕРАТУРА

- Башенкина Н.В., 1962. Экология обыкновенной полёвки. М.
Воронов А.Г., 1935. Воздействие зимней деятельности обыкновенной полёвки на растительность пастбищ. - "Сов. ботаника", 3: 71 - 83.
Герман А.Л., 1971. Эволюция гнездостроения у грызунов. - "Бюлл. МОИП, отд. биол.", 4: 5 - 15.
Ердаков Л.Н., 1972. О стереотипе поведения обыкновенного хомяка / *Cricetus cricetus* /. - В кн.: Первое Всесоюзное совещание по экологическим и эволюционным аспектам поведения животных: 170 - 172. М.
Иванкина Е.В., 1974. Некоторые аспекты внутрипопуляционных отношений полёвки-экономки / *Mic* -

- rotus oeconomus /. - "Зоол.ж.", 53, 3: 445-448.
- Огнев С.И., 1950. Звери СССР и прилежащих стран. Т.5. Грызуны. М.-Д.
- Павленко Л.В., 1956. Значение вкуса и обоняния у сусликов, мышей и полёвок при разыскивании и поедании ими пищевых приманок. Автореф. дис. на соиск. степени канд. биол. наук. Киев.
- Панов Е.Н., 1968. Этологические механизмы изоляции. В кн.: Проблемы эволюции, т.1: 142 - 168. Новосибирск.
- Фабри К.Э., 1972. Этологическая классификация дополнительных функций грудных конечностей и ротового аппарата млекопитающих. - "Бюлл. МОИП, отд. биол.", 1: 5 - 13.
- Фабри К.Э., Дерягина М.А., 1972. О сравнительноэтологической диагностике видотипичного поведения *Boviniae*. - "Зоол.ж.", 51, 2: 259 - 266.
- Banks E., 1968. Behavioural biology of the lemming *Dicrostonyx groenlandicus* /Traill/: II. Sexual behaviour. *Animal behaviour*, 16, 2-3: 263 - 270.
- Clarke J., 1956. The aggressive behavior of the vole. *Behaviour*, 9, 1: 1 - 23.
- Eisenberg J., 1967. A comparative study in rodent ethology with emphasis on evolution of social behavior. I. *Proc. of the U.S. National Museum*, 122, 3597: 1 - 51.
- Krebs C., 1970. *Microtus* population biology: behavioral changes associated with the population cycle in *M. ochrogaster* and *M. pennsylvanicus*. *Ecology*, 51, 1: 34 - 52.

LAUKU STRUPASTES / MICROTUS ARVALIS
PALL. / UZVEDĪBAS ETOLOĢISKĀ ANALĪZE

T.Zorenko

LVU Zoologijas muzejs

K O P S A V I L K U M S

Tika izdarīta lauku strupastes uzvedības etoloģiskā analīze pa 9. funkcionālām sfērām, kas iekļāva detalizētu uzvedības morfoloģijas aprakstu un kvantitatīvu "ikdienas uzvedības" raksturojumu pēc diviem rādītājiem: atsevišķu elementu pielietošanas biežums un uzvedības aktu secība. Aprakstītas 84 pozas un kustības, dotas to attiecīgās etogrammas. Noskaidrots, ka lauku strupastei piemīt krasi izteikts uzvedības stereotips, kurā novērojama noteikta atsevišķu uzvedības elementu saistība. Iepriekšējs lauku strupastes uzvedības salīdzinājums ar citu sugu uzvedību liecina, ka kvalitatīvi un kvantitatīvi aprakstīti uzvedības elementi var noderēt zemāko taksonu etoloģiskai diagnostikai.

ETHOLOGICAL ANALYSIS OF BEHAVIOUR IN
VOLE MICROTUS ARVALIS PALL.

T.Zorenko

Museum of Zoology of the
Latvian State University

S U M M A R Y

The ethological analysis of vole's behaviour in 9 functional spheres was carried out. This analysis included detailed description of behavioural morphology and quantitative characteristic of everyday behaviour with utilization of two indices: the frequency of separate elements' use and succession of behavioural acts. 84 postures and movements were described. It was determined that the vole had strongly marked behavioural stereotype. Separate elements had clear correlation. Preliminary comparison of vole's behaviour with other species showed that

behavioural elements quantitatively and qualitatively described in the article can have the significance in ethological diagnostics of lower taxons.

ВНЕШНИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПЕРЕКЛАД
ИЛИ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПЕРЕКЛАД
ИЛИ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПЕРЕКЛАД

А. В. ПЕТРОВ

Институт Биологии и Экологии ИГиЭ АН УССР

AVES

Внешний компьютерный перевод (или компьютерный перевод) — это процесс перевода текста с одного языка на другой с помощью компьютера. Этот процесс осуществляется с помощью специальных программ, которые анализируют структуру предложения и подбирают соответствующие слова и фразы на целевом языке. Компьютерный перевод может быть выполнен как автоматически, так и с помощью человека (человек-компьютер). Автоматический перевод осуществляется с помощью специальных программ, которые анализируют структуру предложения и подбирают соответствующие слова и фразы на целевом языке. Компьютерный перевод может быть выполнен как автоматически, так и с помощью человека (человек-компьютер).

Внешний компьютерный перевод (или компьютерный перевод) — это процесс перевода текста с одного языка на другой с помощью компьютера. Этот процесс осуществляется с помощью специальных программ, которые анализируют структуру предложения и подбирают соответствующие слова и фразы на целевом языке. Компьютерный перевод может быть выполнен как автоматически, так и с помощью человека (человек-компьютер).

ПЕРВЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ГНЕЗДОВАНИЯ
УСАТОЙ СИНИЦЫ *Panurus biarmicus* (L.)
В ЛАТВИИ

Ю.К. Липсберг

Институт биологии АН Латвийской ССР

Ареал гнездования усатой синицы расположен в южных и умеренных частях Европы и Азии, от Британских островов и Атлантического побережья (за исключением западной и центральной части Испании) до Японии (Воинственский, 1954; Гладков и др., 1964). Согласно этим же и некоторым другим (Иванов, Штегман, 1969; Долгушин, 1972) источникам, северная граница ареала вида проходит от Голландии на юго-восток через центральные районы ФРГ, ГДР и Польши и в СССР через северные части Херсонской, Луганской, Донецкой, Ростовской и Волгоградской областей, Казахстана и степей юго-западной Сибири. Отдельные спорадические случаи гнездования известны также в Калининградской области и в Литве (Иванов, Штегман, 1969), а также в Белоруссии (Федюшин, Долбик, 1967). Подчеркивается, что северная граница ареала вида очень неопределенна. Частично это объясняется привязанностью усатой синицы к строго специфическим местам обитания — обширным и густым тростниковым зарослям по берегам водоемов. Скрытый образ жизни усатых синиц в сочетании с малой доступностью мест обитания препятствуют их выявлению.

Из соседних с Латвией территорий в Эстонии усатая синица до сих пор не гнездилась (Кумари, 1954, 1959; сообщения эстонских орнитологов в 1973 году), в Литве наблюдалась исключительно только на оз. Хувинтас — имеются указания о гнездовании и встречах зимой. Впервые там обнаружена летом 1925 года, с тех пор на протяжении длительного периода — до 1949 года в Литве усатая синица, вероятно, не гнездилась, хотя иногда зимой на оз. Хувинтас наблюдалась (Иванаускас, 1964; Иванаускас, 1968). По наблюдениям знатока орнитофауны озера Хувинтас Т.Зубави-

чиса (устное сообщение) в последние годы усатая синица снова стала наблюдаться на этом озере, а в 1972 году были получены данные, подтверждающие гнездование.

Ближайшие от Латвии места гнездования усатой синицы, следовательно, должны находиться в Калининградской области РСФСР (Иванов, Штегман, 1969), а затем в Литве на оз. Жувинтас - в 267 км к ЮВ от единственного пока известного места гнездования этого вида в Латвии - озера Папес (смотри далее), а также в северо-восточных областях Польши - в Мазурии (Tomiaśojć, 1972).

Почти во всех обзорных орнитологических сводках XX века по птицам Латвии усатая синица или совсем не упоминается или же отмечается ее отсутствие (Grosse un Transehe, 1929; Transehe un Sināts, 1936; Тауриньш, Вилкс, 1949; Тауриньш, 1956).

Впервые в Латвии усатая синица была встречена зимой 1960 года, когда на северо-восточном побережье Рижского залива в тростниковых зарослях у населенного пункта Куйвижи в период с 8 по 17 января орнитологом-любителем У.Липсбергом наблюдались две особи (Спурис, 1961; Виксне, 1967). В последующие за этим наблюдением десять лет наши знания относительно встречаемости усатой синицы в республике ничем новым не пополнились. Я.Бауманис и П.Блум (Baumanis un Blūms, 1969, 1972) отнесли усатую синицу к очень редким залетным видам, встреченным в Латвии "только пару раз". Небезинтересно, однако, отметить, что А.Гроссе (Grosse, 1935) включил усатую синицу в определитель позвоночных Латвии в числе тех видов, которые, будучи встречены в некоторых соседних странах, при более тщательных поисках могут быть обнаружены и у нас. Относительно усатой синицы этот автор писал, что она до сих пор не встречена, но, возможно, встречается в западной части Латвии. Напротив, Н.Транзе (Transehe, 1965) считал маловероятной возможность встреч этого вида на территории Латвии и в ближайшем будущем.

В 1972 и 1973 годах на оз.Папес, расположенном в Лиепайском районе, автором были собраны материалы, позволяю-

щие считать гнездование усатой синицы в Латвии доказанным. Озеро Панес расположено близ побережья Балтийского моря на крайнем юго-западе Латвии и является типичным мелководным приморским озером. Средняя глубина озера около одного метра, дно илистое. Длинная ось его ориентирована параллельно береговой линии моря и проходит с юга на север, длина озера 8,2 км, максимальная ширина 3,2 км (ЛМЕ, II, 1968). В тридцатых годах XX века площадь водной поверхности озера составляла 1205,4 га, а площадь сплавин и островов - 103,5 га (Ozolīņš, 1932). С тех пор в виду проводившихся в последствии мелиоративных мероприятий и усилившегося зарастания, открытая водная поверхность озера значительно уменьшилась. В настоящее время плесы открытой воды сохранились в основном в центральной и южной частях озера. В северной же половине преобладают обширные поля тростниковых зарослей, между которыми только местами вкраплены небольшие участки открытой воды, нередко уже совершенно обособленные или же сообщающиеся с основными плесами только узкими коридорами извилистых каналов. Подобные зарастающие участки по существу являются низинным болотом с небольшими прудами - остатками бывших открытых плесов, характерны также и для других частей озера. Местами встречаются небольшие островки, покрытые кустарником (верба, ольха и береза). Берега озера, кроме восточного, - низинные, заболоченные и заросли тростником. Восточный берег более приподнят и местами обильно усеян валунами и галькой. Озеро окружено лугами, пастбищами и пашнями, к северному, а местами и к восточному побережью примыкают кустарники и лес.

Наши наблюдения излагаются в хронологической последовательности и сгруппированы в три основных периода:

- 1) 24. 7. - 21. 10. 1972;
- 2) 10. - 18. 4. 1973;
- 3) 4. - 7. 7. 1973 (табл. I). В это время за исключением 28 дней в августе (2. - 19. и 22. - 31.) и 13 дней в сентябре (1. - 13.) и еще нескольких с весьма неблагоприятной погодой, озеро ежедневно посещалось на лодке, преимущественно в дневные и послеобеденные, реже -

Таблица I

Сведения о наблюдавшихся на оз. Палес усатых синицах

| Дата наблюдения | Время наблюдения (часы и минуты) | Количество птиц | Пол, возраст и способ наблюдения | Район наблюдения |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|--|
| 1972 26.7. | 10.20 - 11.30 | 2 | I ♂ juv. I(?) juv. | остров Бубера доненс |
| 2.10 | 13.50 | 2 | I ♂ ad. I H. | Юкумский канал |
| 8.10 | 14.30 - 14.50 | 2 (4?) | H., Г. | там же |
| 9.10 | 14.50; 17.40; 18.25 | 2 | I ♀ ad. I (♂ ad.?) | там же |
| 1973 10.4. | 17.40 | >1 | Г. | 0,6 км от СВ от острова Чимпена доненс |
| 13.4 | 15.23 | 3 | H. | ГУ - I |
| 14.4 | 18.10 | >1 | Г. | ГУ - I |
| 15.4 | 13.50 | I | I ♂ ad. | ГУ - I |
| 16.4. | 13.55; 14.35 | | | |
| | 16.00; 16.10; 16.22 | >1 | Г. | ГУ - 2 |
| 17.4 | 13.40; 13.55 | >1 | Г. | ГУ - I |
| | 16.15; 16.25 | >1 | Г. | сплавина Миета спиеленс |
| 18.4. | 13.00 | >1 | H., Г. | ГУ - I |
| | 16.00 | 2 | ♀ ad. | ГУ - 2 |

Окончание таблицы I

| Дата наблюдения | Время наблюдения /часы и минуты/ | Количество птиц | Пол, возраст и способ наблюдения | Район наблюдения |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1973 4.7. | 22.00; 22.10 | ≥1 | Г. | ГУ - I |
| 5.7. | 9.20 - 11.30 | ≥4 | ♀, ≥2 juv., Г. | ГУ - 2 |
| | 20.00 - 21.15 | 5 | 1 ♂ ad., 4 juv. | ГУ - I |
| 6.7. | 7.00 - 8.00 | ≥8 | 2 ♀, ≥4 juv. | ГУ - I |
| 7.7. | 8.20 - 8.35 | ≥4 | ♀, ≥2 juv. | между ГУ - I и ГУ - 2 |

- Примечания: 1) Время наблюдения дано по Московскому декретному времени.
- 2) Сначала дано общее количество наблюдавшихся птиц, а затем расшифровка относительно принадлежности по полу и возрасту, при этом применены обозначения: ♂ - самец; ♀ - самка; ad. - взрослая; juv - летная молодая; ♀♂ - пара взрослых птиц; Н. - наблюдалась визуально, но пол и возраст не определен; Г. - присутствие установлено только по голосу; ГУ - I и ГУ - 2 - районы выявленных гнездовых участков.
- 1) смотреть также рис. I.

в утренние часы.

В период наблюдений озеро посещено в течение 55 дней, а общее время пребывания на нем превышает 300 часов. Лодочный маршрут всегда начинался около западного побережья у лодочного причала вблизи хутора "Юкуми", следовал по каналу сквозь тростниковые заросли к открытому плесу, при этом неизменно посещались 2 островка, расположенные в центральной части озера (рис. 1). После этого, варьирующая (в зависимости от погодных условий и наличия времени) изменчивая часть петлеобразного маршрута поворачивалась назад в канал и маршрут кончился у того же причала. Длина маршрута колебалась в пределах от 2 до 10 км, составляя в среднем 3-4 км. Обычно на наблюдения затрачивалось от 2 до 5 часов, иногда же они проводились в течение всего светлого времени суток. Во время этих выездов велись визуальные наблюдения за всеми видами птиц и проводился отлов птиц паутиными сетями (в количестве до 6 штук).

Позднелетние и осенние (с 24.7. по 2 I. I. I.) наблюдения в 1972 году. В этот период усатые синицы встречены всего четыре раза (табл. 1). Первая встреча произошла в июле - в сети, выставленной на краю небольшого островка Бубера доненс (рис. 1.) на границе кустарников и тростниковых зарослей был пойман самец - сеголеток усатой синицы (табл. 2). Одновременно была замечена сидевшая неподалеку на вербе другая птица того же вида, оперение и внешний вид которой были сходны с таковыми пойманной особи, за исключением более тусклого, сероватого клюва (у пойманной особи клюв был желтоватого цвета). Судя по этим признакам, особь, оставшаяся непойманной, тоже была сеголетком, вероятно - самкой. Она все время издавала резкие, напоминающие металлический звон, крики и продолжала оставаться вблизи - в тростнике и в кустах - в течение еще 40 минут, после чего ненадолго куда-то исчезла, а затем появилась снова и летала неподалеку. Не только в последующие дни, но и в течение значительного перио-

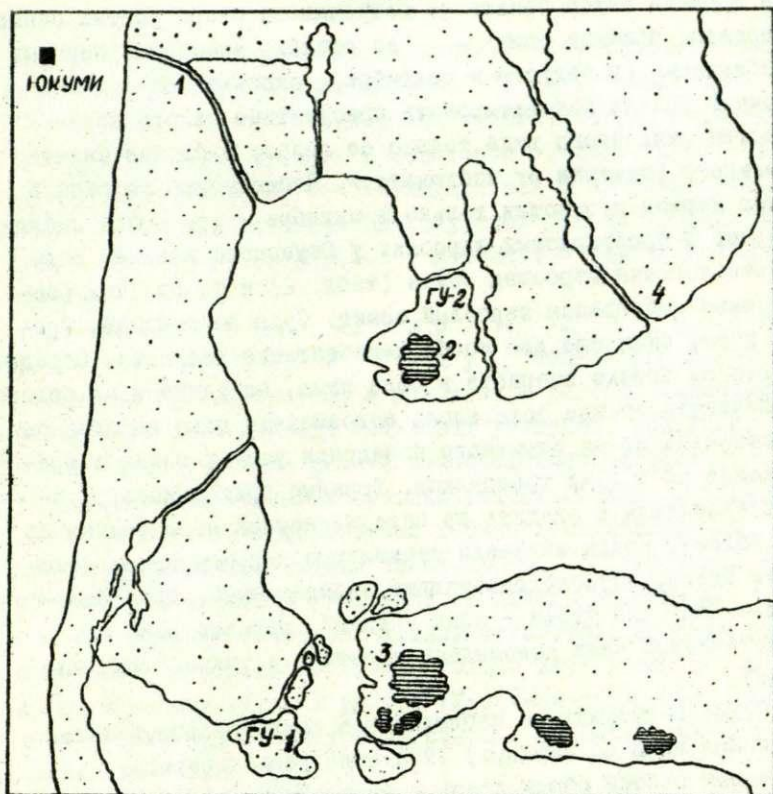



Рис. I. Схематический план центральной части озера Палес

Обозначения: I - Юкумский канал, 2 - островок Чимпена доненс, 3 - островок Бубера доненс, 4 - сплави-на Миета спиеленс, ГУ - I и ГУ - 2 - гнездовые участ-ки,  - тростник,  - кустарник.

да времени автор больше не встречал на озере усатых синиц. Вероятно причина тому - не столько временный перерыв наблюдений (в августе и сентябре), сколько еще недостаточное умение констатировать присутствие малого количества птиц этого вида только по голосу в случае значительного удаления от наблюдателя. Последующие встречи в этот период произошли только в октябре - все птицы наблюдались в тростниковых зарослях у Южского канала. Была также поймана взрослая самка (табл. 2) и на близком расстоянии наблюдался взрослый самец. Судя по голосам, кроме этих, были еще две особи неизвестного возраста. Определение не только возраста и пола птиц, но также и их общего количества иногда оставалось невозможным даже на близком расстоянии из-за скрытного поведения усатых синиц и пребывания их в гуще тростников. Нередко приходилось руководствоваться и следить за передвижениями птиц только по их голосу. Птицы издавали отрывистые покрики металлического звона, звукоподражательно передаваемые, как "бзи - бзи - бзи" или "дзин - дэин - дзин", гораздо реже из тростниковой чащи доносилось короткое и тихое "тик" или "так".

Отлов и визуальные наблюдения в послегнездовой сезон (с конца июля по октябрь) 1972 года усатых синиц - взрослых особей обоих полов и по крайней мере двух седелетков (табл. 1 и 2) впервые дали конкретный повод для предположения о возможном гнездовании вида на оз. Пале.

Весенние (с 10. по 18. 4.) наблюдения в 1973 году. В первый же день посещения озера Пале опять было установлено присутствие усатой синицы (услышан голос). В дальнейшем птицы этого вида регистрировались в центральной части озера многократно и регулярно, преимущественно в двух районах, где, предположительно, и находились гнездовые участки (IV - 1 и IV - 2) двух пар (табл. 1 и рис. 1). Два раза голос усатой синицы услышан также в стороне от этих районов их обычного и постоянного пребывания. Кроме того, 15 апреля сетью отловлен самец усатой синицы (после

отлова съеден мелким млекопитающим). Наблюдениями, проведенными во второй декаде апреля 1973 года, снова было выявлено присутствие усатых синиц в тростниковых зарослях озера Папес. Это явилось в некоторой степени также и подтверждением тому, что наблюдавшиеся в послегнездовой сезон 1972 года на озере Папес усатые синицы не были случайно залетными, а, вероятно, местными - там же гнездившимися.

Л е т н и е (с 4 . п о 7 . 7 .) н а б л ю д е н и я в 1 9 7 3 г о д у . Наблюдения в первой декаде июля, проведенные в основном в районах выявленных еще весной того же года гнездовых участков, показали, что на этих участках (или в непосредственной близости от них) постоянно держатся выводки усатых синиц. В данном случае считаем это достаточно веским доказательством гнездования усатой синицы на оз. Папес. Следует также отметить, что в районе IV-1 удалось дважды наблюдать (весь?) выводок - четырех летних сеголетов, а также обоих родителей, в районе же IV-2 - только двух сеголетов и обоих взрослых птиц. В районе IV-1 были отловлены паутинными сетями три особи усатых синиц - взрослый самец и два сеголетка (табл. 2).

Два раза в течение летнего периода наблюдений удалось подсмотреть любопытную картину поведения усатых синиц. Однажды это произошло после того, как, оставив лодку у края сплавины, я начал бродить в поисках гнезда. При продвижении через густой старый тростник и, ломая его своим телом, произвольно производил значительный шум. Со стороны, видимо, привлеченный этим шумом, прилетел взрослый самец и, усевшись на вершину сухого стебля тростника, около двух минут внимательно разглядывал человека. Вслед за ним прилетели и два сеголетка. Другой раз в подобной ситуации удалось привлечь внимание всего выводка, при этом птицы опять проявляли явное любопытство - садились на тростник на расстоянии всего нескольких метров от наблюдателя, рассматривали его и натянутые паутинные сети. Тут же в присутствии человека три птицы попались в сеть.

Таблица 2

Некоторые морфометрические данные и физиологические
показатели отловленных в Латвии (на оз.Панес) усатых синиц

| Измерения и некоторые физиологические показатели | Пол, возраст и дата отлова | | | | |
|---|----------------------------|--|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | ♂* сеголеток 26.7.72 | ♀ взрослая 8.10.72 ¹⁾ | ♂ взрослая 6.7.73 | ♂* сеголеток 6.7.73 | ? сеголеток 6.7.73 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вес, г | - | - | - | 13,39 | - |
| Размерн, мм | | | | | |
| тело | 150,0 | - | - | - | - |
| крыло | 54,5 | 60,0 | 58,0 | 55,0 | 55,0 |
| размах крыла | 175,0 | - | - | - | - |
| хвост | 73,0 | 80,0 | 82,0 | 67,0 | 70,0 |
| клюв | 8,0 | 9,0 | 10,0 | 7,8 | 9,0 |
| цевка | 20,0 | 20,5 | 22,0 | 21,0 | 20,0 |
| средний палец | 12,5 | - | - | - | - |
| гребень грудины | 13,0 | - | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-------------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| Testes левое правое состояние линьки | 1,8 x 1,2 1,5 x 1,0 не линяет | - интенсивная смена мелко- го контурно- го оперения по всему телу | - не линяет | - не линяет | - не линяет |
| степень пневма- тизации черепа | | неизвестно | неизвестно | слабая | неизвестно |
| миграционный жир ²⁾ | | нет | T _I | нет | нет |

Примечания: Тушки птиц, помеченных звездочкой, хранятся в научной коллекции Зоологического музея Датвийского государственного университета им. П.Стучки.

- 1) После отлова эта птица содержалась в неволе, 8.II. 73. окольцована и выпущена у р.Лиелупе около жел.дор. станции Приядайне (при упитанности -T₅).
- 2) Количество жировых запасов определялось методом, описанным в Instrukoja prasu na punkcie Akoja Baltuska, 1968.

Таким образом, в результате проведенных исследований, впервые было доказано гнездование усатой синицы в Латвии. Установлено, что в 1973 году в центральной части оз. Папес успешно вывели птенцов по крайней мере две пары. Судя по материалам наблюдений, вполне вероятно, что кроме птиц этих двух выводков, на озере держались или гнездовали еще другие. По-видимому, гнездование усатых синиц имело место на оз. Папес и в 1972 году. В виду отсутствия наблюдений в прежние годы, нельзя указать год начала гнездования усатой синицы на оз. Папес. В будущем предстоит выяснить, носит ли гнездование усатых синиц на оз. Папес эпизодический характер или наблюдается ежегодно. Согласно устному сообщению орнитолога Я. Бауманиса, в последние годы весьма интенсивно изучавшего орнитофауну рыбоводных прудов Латвии, до сих пор усатая синица не была обнаружена на прудах рыбоводческих хозяйств республики.

В заключение хочется обратить внимание будущих исследователей на возможную совершенно другую стацию обитания усатой синицы. Как упоминалось в начале статьи, в большинстве работ всегда подчеркивалось, что усатые синицы, как правило, поселяются только в обширных тростниковых зарослях. Однако, как видно из работы З. Кукса (Кух, 1959), на рыбоводных прудах в Южной Моравии — в местах, где нет больших сплошных зарослей тростника, типичными местами гнездования усатой синицы являются даже чисто рогозовые и осоковые заросли сплави́н. Существенно также, что отдельные стороны хозяйственной деятельности человека могут иметь решающее значение при возникновении за сравнительно короткий срок новых локальных, даже многочисленных популяций усатой синицы. Это показано (в Краснодарском крае РСФСР) на примере расстановки искусственных укрытий для водоплавающих, успешно используемых усатыми синицами для устройства гнезд (Олейников, Казаков, 1970) и сооружением

новых дамб (в Нидерландах), образующих подходящие для этих птиц местообитания. В результате этого в Нидерландах популяция усатых синиц возросла (с 50 - 250 пар первоначально) до 20 000 особей (Houwen, 1967).

Р Е З Ю М Е

В статье приведены краткие сведения о распространении и встречаемости усатой синицы в соседних с Латвией территориях и материалы, впервые доказывающие гнездование этого вида в республике. Так как у автора не было непосредственного доказательства гнездования (гнезда остались не найденными), то в хронологической последовательности вкратце рассмотрены все те наблюдения в природе, которые являются косвенными доказательствами гнездования. Даны также сведения о методике полевых наблюдений и описание места сбора материала - озера Папес. Нерегулярные наблюдения были проведены в периоды: 1) 24.7. - 21.10. 1972; 2) 10. - 18.4. 1973; 3) 4. - 7.7. 1973. Упомянуты и отдельные элементы поведения птиц в ответ на присутствие наблюдателя. В первый период наблюдений на озере Папес отловлены две особи (взрослая самка и самец - сеголеток), кроме того еще несколько птиц (в их числе - взрослый самец) наблюдались визуально. Во второй и третий периоды наблюдений собраны сведения, подтверждающие гнездование усатой синицы - первоначально выявлены два гнездовых участка, где впоследствии неоднократно наблюдались летные выводки. В этот период паутинными сетями отловлены еще три птицы - два сеголетка и взрослый самец.

В результате, для территории Латвии доказано гнездование усатой синицы. Установлено, что в 1973 году на озере Папес (в центральной части) гнездились и вывели птенцов по крайней мере две пары усатых синиц. Есть основание полагать, что без этих пар на озере обитали и, возможно, гнездились еще другие особи этого вида. Очевидно, что и в 1972 году усатая синица гнездилась на оз. Папес. В связи с тем, что в предшествовавший период на озере Папес не проводились стационарные орнитологические наблюдения, нель-

я указатъ год начала гнездованія усатой синицы на этом озере.

PIRMIE PIKĀDĪJUMI BĀRDAS ZĪLĪTES
Panurus biarmicus (L.) LIGZDOŠANAI LATVIJĀ

J.Lipsbergs

Latvijas PSR ZA Bioloģijas institūts

K O P S A V I L K U M S

Šajā rakstā pēc literatūras avotiem aplūkotas ziņas par bārdas zīlītes izplatību, tās sastopamību kaimiņzemēs un Latvijā, sniegti pirmie pierādījumi par šīs putnu sugas ligzdošanu republikā. Tā kā autora rīcībā nav ligzdošanas tieša pierādījuma - patī ligzda nav atrasta, tad hronoloģiskā secībā īsumā aplūkoti visi tie novērojumi dabā, kas netieši pierāda bārdas zīlītes ligzdošanu. Tāpat sniegtas arī ziņas par lauku apstākļos veikto novērojumu metodiku un dots darba vietas - Papes ezera, vispārējs raksturojums. Neregulāri novērojumi aptver šādus laika periodus: 1) 24.7. - 21.10.1972; 2) 10. - 18.4.1973; 3) 4. - 7.7.1973. Minēti arī atsevišķi putnu uzvedības elementi attiecībā pret novērotāja klātbūtni. Pirmajā novērojumu periodā Papes ezerā tika noķertas 2 bārdas zīlītes (♀ ad. un ♂ imm.), bez tam vizuāli novēroti vēl daži putni, tai skaitā - veoais tēviņš. Otrajā un trešajā novērojumu periodā iegūtas konkrētas ziņas, kas pierāda bārdas zīlītes ligzdošanu - sākotnēji izsekoti divi ligzdošanas iecirkņi, bet vēlāk tur novēroti jau izvesti perējumi. Šajā laikā noķerti vēl 3 putni (2 - imm. un ♂ ad.). Sīkākas ziņas par noķertajiem putniem skat.tabulā 1.

Veikto pētījumu rezultātā pirmo reizi Latvijā pierādīta bārdas zīlītes ligzdošana. Noskaidrots, ka 1973. gadā Papes ezera centrālajā daļā ligzdojuši un izveduši mazuļus vismaz 2 pāri. Ir pamats domāt, ka bez minētajiem ezerā uzturējās un, iespējams, pat ligzdoja vēl

citi šīs sugas putni. Acīmredzot arī 1973.gadā Papes ezerā ir ligzdojusi bārdas zīlīte. Sakarā ar to, ka agrākajā periodā Papes ezerā nav veikti rūpīgi ornitoloģiski novērojumi, nevaram norādīt bārdas zīlītes ligzdošanas sākuma gadu šajā ezerā.

THE FIRST INDICATIONS TO THE BEARDED TITMOUSE
Panurus biarmicus (L.) NESTING IN LATVIA

J.Lipsbergs

Institute of Biology, Academy of Sciences
of the Latvian SSR

S U M M A R Y

This article deals with the news, according to literature sources, about the area populated by the Bearded titmouse, its occurrence in Latvia and neighbouring countries; the first indications are given on this bird species nesting in Latvia. As the author does not obtain direct facts of nesting, the nest has not been found, then all the facts observed in nature have shortly been described in chronologic succession indirectly proving the Bearded titmouse's nesting places. Some news on the observation method under field conditions have also been considered, and a general description of the working place, the Lake Papes, is given. Irregular observations cover the following periods: 1) 24.7. - 21.10.1972; 2) 10. - 18.4.1973; 3) 4. - 7.7.1973. Separate elements of bird behaviour concerning the observer's presence are also touched upon in this article. During the first observation period two Bearded titmouses were captured on the Lake Papes (ad. and imm.), besides some more birds have been observed, among them an adult male. During the second and third observation period concrete news were obtained of the Bearded titmouse's nesting. Primarily two nesting territories were detected where later new broods have repeatedly been observed. During that time

3 more birds were captured (2 - imm. and ad.). For more detailed facts on the captured birds see Table 1. The fact that the Bearded titmouse nests in Latvia has been proved for the first time. It was clear that in 1973 at least two pairs have been nesting and rearing their young in the central part of the Lake Papes. There is a basis to think that besides those mentioned above some more birds of this species were staying and may be even nesting on the lake. Evidently in 1972 too the Bearded titmouse has been nesting on the Lake Papes. Due no previous careful ornithological observations on this lake it is impossible to state the year when the Bearded titmouse started to nest on this lake.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Виксне Я.А. 1967. Новые находки редких и залетных птиц в Латвии. - Итоги орнитологических исследований в Прибалтике. (Труды У Прибалтийской орнитологической конференции). Таллин.
- Воинственский М.А. 1954. Семейство толстоклювые синицы. - В кн.: Птицы Советского Союза, У:784 - 797. М.
- Гладков Н.А., Дементьев Г.П., Птушенко Е.С., Судилковская А.М. 1964. Определитель птиц СССР. Ярославль.
- Долгушин И.А. 1972. Семейство ополовниковые - Paradoxornithidae. В кн.: Птицы Казахстана, том IV: 230 - 242. Алма-Ата.
- Иванаускас Т. 1968. Птицы заповедника жувинтас. - В кн.: Заповедник Жувинтас. Вильнюс.
- Иванов А.И., Штагман Б.К. 1964. Краткий определитель птиц СССР. М.-Л.
- Олейников Н.С., Казаков Б.А. 1970. К экологии усатой синицы /*Parus biarmicus* L. / на Северном Кавказе. - "Вестник зоологии", 6: 50 - 54.

- Спурис З.Д. 1961. Состояние и перспективы орнитологических исследований в Латвийской ССР. - Экология и миграции птиц Прибалтики (Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции). Рига.
- Тауриньш Э., Вилкс К. 1949. Список орнитофауны Латвийской ССР. Охрана природы, 9. М.
- Федюшин А.В., Долбик М.С. 1967. Птицы Белоруссии. Минск.
- Baumanis J., Blūms P. 1969., 1972. Latvijas putni (pirmais un otrais izdevums). Rīga.
- Grosse A. 1935. Latvijas mugurkaulainu noteicējs. Rīga.
- Houwen P.J. 1967. Het voorkomen van het bardmantje, *Panurus biarmicus* (L) in België tot in het najarr 1966. - Le Gerfaut, 2:210-220.
- Kumari E. 1954. Eesti NSV linnud. Tallinn.
- Kumari E. 1959. Eesti Lindude välimäärāja. Tallinn.
- Kux Z. 1959. Ein Beitrag zur Bionomie der Bartmeise (*Panurus biarmicus russicus* Brehm) und des kleinen Sumpfhuhns (*Porzana parva* Scop.) an Südmährischen Teichen (Zusammenfassung). - Acta Musei Moraviae : 167-170.
- LME, II. 1968. Rīga.
- Ozoliņš V. 1932. Latvijas ezeru skaits un platība. - Folia Zoologica et Hydrobiologica, vol.IV, Nr. 1. Rīga.
- Tauriņš E. 1956. Aves - Putni. - Latvijas PSR dzīvnieku noteicējs, II. Mugurkaulnieki : 76-223. Rīga.
- Tomiaśojć L. 1972. Ptaki Polski wykaz gatunków i rozmieszczenie. Warszawa.
- Transehe N.v. 1965. Die Vogelwelt Lettlands mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. Hannover-Döhren.
- Transehe N. un Sināts R. 1936. Latvijas putni. Rīga.

СОЛОВЬИНЫЙ СВЕРЧОК *Locustella luscinioides*
(Savi) - НОВЫЙ ГНЕЗДЯЩИЙСЯ ВИД ПТИЦ
В ФАУНЕ ЛАТВИИ

Ю.К.Липсберг, Я.Я.Приедниекс
Институт биологии АН Латвийской ССР

Ареал гнездования соловьиного сверчка состоит из нескольких изолированных территорий. В Европе он гнездится на Пиренейском полуострове, в Западной и Южной Франции, в Голландии, ФРГ, ГДР, Чехословакии, Австрии, Венгрии, Югославии, Албании, Италии, Болгарии и Румынии. В СССР на севере ареал гнездования соловьиного сверчка доходит до Белоруссии, верховьев бассейна Днепра, Мордовской АССР, Ульяновской области и вниз по Волге до ее дельты (Птушенко, 1954). Л.А.Чортенко (1960) пишет, что соловьиный сверчок на территории СССР распространен на север до Калининградской области, Полесья, Тамбовской, Пензенской и Уфимской областей. А.Федюшин и М.Долбик (1967) подтверждают гнездование соловьиного сверчка в южных районах Полесья, а также и в некоторых западных районах Белоруссии, отмечая, что северная граница распространения вида пересекает эту республику. В Литве довольно многочислен только на озере Кувинтас, где обитает по крайней мере с 1926 года (Ivanauskas, 1964; Иванаускас, 1968). В других местах Литвы не обнаружен.

Необходимо подчеркнуть имеющиеся в литературе (Mildenberg, 1958; Glutz von Blotzheim, 1964; Berg - Schlosser, 1968; Hasse, 1971) указания, что именно в последние десятилетия в Средней Европе стала наблюдаться четко выраженная тенденция к более широкому расселению соловьиного сверчка. Тенденция подобного же характера отмечена и в Чехословакии. Если в XIX веке соловьиный сверчок был известен только в ее восточной части, то теперь - во всей стране; правда, он немногочислен, за исключением отдельных мест (например, оз. Дружно), где встречается в большем количестве. В последние десятилетия

наблюдается увеличение его численности в западных частях Польши (Tomiaškojé , 1972). Напротив, для ряда провинций Нидерландов в период 1965-1970 гг. отмечено постепенное снижение численности гнездящихся птиц (любезное сообщение В. R. Osieck). В Англии соловьиный сверчок снова отмечен на гнездовье с 1961 года (Axell, Jobson, 1972), в Швейцарии он стал регулярно наблюдаться с середины 50-х годов, первое гнездо найдено в 1956 году (Glutz von Blotzheim, 1964).

В нашей региональной орнитологической литературе (Grosse un Transehe, 1929; Transehe un Sināts, 1936; Tauriņš, 1956 и др.) нет никаких сведений о встречаемости соловьиного сверчка в Латвии. Несмотря на это, уже А. Гроссе (Grosse, 1935), а вслед за ним и другие авторы (Вауманис, Blūms, 1969) на основе встречаемости этого вида в некоторых соседних областях, включили его в определитель птиц Латвии с указанием, что он может быть найден в будущем и у нас.

Впервые в Латвии соловьиный сверчок встречен в 1970 году / ЗI.8. и 2I.9./, когда в прибрежных тростниковых зарослях озера Папес / именно в этом году здесь впервые в республике был осуществлен регулярный отлов тростниковых птиц сетями / с помощью паутинных сетей были отловлены два сеголетка / Вауманис, Blūms, 1970; Руте, 1971 /. Осенью 1971 года в этом же районе были отловлены уже 46 особей этого вида / Lipsbergs, Rūte, 1973 /.

Первое же непосредственное доказательство гнездования вида в республике было получено в 1972 году, когда, после усердных наблюдений за поведением пары взрослых птиц, Я. Приедниекс 30.6. отыскал на озере Энгурес гнездо /табл. I/ с полной кладкой, состоявшей из пяти слегка насиженных яиц / эта кладка находится в научной оологической коллекции Зоологического музея Латвийского государственного университета /. Несколько позже / 6.7. / там же - на расстоянии всего трёх метров от первого гнезда /откуда кладка была удалена/

найденое другое гнездо с двумя свежими яйцами. К сожалению, дальнейшая судьба этого гнезда нам не известна. Кроме того, в этом же районе сплавины с двумя найденными гнездами 6.7. наблюдали трех слетков, очевидно, совсем недавно покинувших гнездо. Следовательно, и третье гнездо находилось где-то поблизости. В том же 1972 году, только значительно позже (20.8.), на оз. Папес Ю. Липсберг нашел гнездо с оперившимися птенцами, готовыми покинуть гнездо. Это гнездо было найдено по голосам птенцов, которые они издавали перед получением корма от своих родителей. Несмотря на предпринятую при продвижении к гнезду предосторожность, несколько птенцов успели быстро покинуть его и затаяться в густой растительности. Удалось поймать только двух птенцов, первоначально же в гнезде их могло быть от трех до пяти. Летом 1973 года (6.7. и 7.7.) на озере Папес были осмотрены еще четыре гнезда соловьиного сверчка. Таким образом, нами всего было найдено семь гнезд соловьиного сверчка: два - на озере Энгурес и пять - на озере Папес.

Стацию гнездования соловьиного сверчка можем охарактеризовать следующим образом. В общем плане это всегда сплавины, удаленные на несколько сот метров от основного берега озера. Обычно расстояние от гнезда до более обширной открытой водной поверхности озера - его залива или канала (в таблице дано общее условное обозначение "макроакватория"), составляло 10-20 м и в одном случае около 50 метров (табл. I). Однако, вблизи гнезда (на расстоянии, не превышающем обычно 1 м) почти во всех случаях находилась еще другая более миниатюрная открытая водная поверхность мелководья в виде небольшой лужи (в таблице дано условное обозначение "микроакватория"). Отдельные лужи воды являются непременно составной частью станции гнездования соловьиного сверчка (Птушенко, 1954; Glutz von Blotzheim, 1964 и др.). Преобладающим компонентом надводной растительности являлся тростник обыкновенный (*Phragmites communis* Trin.). Из других растений в непосредственной близости гнезд встречены: рогоз узколистный (*Typha angustifolia* L.), осоки (*Carex* sp.),

Таблица I

Сведения о гнездах и кладках соловьиного сверчка,
найденных в Латвии

| Расположение, размеры, со- держание и судьба гнезд | Номер гнезда, дата и место его обнаружения | | | | | |
|--|--|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| | 30.6.72. оз.Энгурес | 20.8.72. оз.Палес | 5.7.73. оз.Палес | 6.7.73. оз.Палес | 7.7.73 оз.Палес | 7.7.73 оз.Палес |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| МАКРОАКВАТОРИЯ | | | | | | |
| характер | озеро | озеро | канал | канал | канал | озеро |
| удаление от гнезда, м | 50 | 20 | 15 | 20 | 10 | 15 |
| МИКРОАКВАТОРИЯ | | | | | | |
| характер | лука | лука | полусухая лука | - | лука | лука |
| удаление от гнезда, м | 5-10 | 0,15-0,20 | 0,92 | - | 0,08-0,30 | 0,0 |
| размеры поверх- ности, м | ? | ? | 1,5 x 5,0 | - | ? | 1,5 x 20 |
| высота тростни- ка у гнезда, см | 150 | 265 | 120 | ? | 170 | 275 |
| высота нижнего края гнезда над сплавиной (или водой, см) | 10,5 | (19,5) | ? | ? | (17,0) | (21,0) |

Окончание таблиц I

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|-------------|----------|----------|-----------|---|
| РАЗМЕРЫ ГНЕЗД, см | | | | | | |
| высота | 13,5 | 12,5 | 11,7 | 11,0 | 11,5 | 16,5 |
| глубина лотка | 4,8 | 6,7 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 6,7 |
| диаметр лотка | 6,7 | 6,7 x 7,0 | 6,5 | 7,0 | 7,0 | 6,5 x 6,4 |
| ширина | 11,0x10,0 | 11,2 x 11,5 | 9,5x10,5 | 9,0x11,0 | 10,0x10,0 | 10,0x10,5 |
| кол-во яиц и степень наси- женности ¹⁾ | 5(III) | - | - | - | - | 5(V) |
| кол-во птенцов их возраст в днях | - | 3-5/?/10-12 | 5/6 | - | - | - |
| размеры яиц, мм | 21,1x15,5 21,0x15,3 19,8x14,8 20,0x15,0 20,6x15,2 | | | | | 19,6x15,2 19,3x15,1 19,7x15,0 19,8x15,0 19,2x14,6 |
| Судьба | в коллекции ЛГУ | выведено | выведено | выведено | выведено | неизвестно |

Примечание. Конкретную расшифровку смысла терминов "макро" и "микроакватория" смотреть в тексте (стр.).

¹⁾ Степень насыщенности яиц дана в стадиях насиживания по П.Н.Блуму (1973).

щитовник болотный (*Lastrea thelypteris* (L.)), подмаренник болотный (*Galium palustre* L.), мхи (*Mosses*) и другие растения, произрастающие в топких и сырых местах. Гнезда находились над сплавиной и располагались в основании густых куртин старых тростниковых зарослей, где были вплетены между несколькими отмершими стеблями. Гнезда представляли собой довольно рыхлые постройки, сложенные из сухих прошлогодних листьев тростника, имели чашеобразную форму и опирались своим нижним краем на какое-то основание (например, кочку). Высота нижнего края гнезда над сплавиной или поверхностью воды составляла от 10,5 до 21,0 см. Лоток гнезда был выстлан размельчанными кусочками материала, видимо, того же происхождения, что и само гнездо. Измерены и описаны шесть гнезд (табл. I). Их размеры (в см): высота - 12,8 (11,0 - 16,5), глубина лотка - 6,0 (4,8 - 6,7), диаметр лотка - 6,7 (6,4 - 7,0), ширина - 10,4 (9,0 - 11,5). Размеры яиц (10) из двух полных кладок (в мм): 20,0 x 15,1 (19,2 - 21,1 x 14,6 - 15,5).

На трех крупных мелководных приморских озерах, богатых тростниковыми зарослями и расположенных в западной части Латвии - Папес, Лиепаяс и Энгурес, соловьиный сверчок наблюдается сравнительно часто, и его гнездование здесь не вызывает уже никаких сомнений. Как уже упоминалось, впервые он был обнаружен на оз. Папес в 1970 году. Не следует, однако, считать, что это и есть год начала гнездования вида на этом озере. Не подлежит сомнению, что заселение этого озера соловьиным сверчком произошло гораздо раньше. Я. Вискне (личное сообщение) при посещении озера Папес 17 июля 1968 года слышал в двух местах тростниковых зарослей вдали от побережья песню сверчка (*Locustella* sp.). Судя по биотопу, пение могло принадлежать именно соловьиному сверчку. Количество гнездящихся на оз. Папес соловьиных сверчков нами оценивается числом менее 100 пар.

Озеро Лиепаяс посещалось нами только в виде отдельных кратковременных выездов. Хотя отлов сетями до сих пор там не проводился, и гнезда не найдены, но мы убеждены, что на этом озере обитает наибольшее количество - не менее

ста, а возможно даже несколько сот пар соловьиных сверчков. При посещении озера 16 и 17 июля 1970 года в нескольких местах в тростнике было слышно стрекотание сверчка точно не установленной видовой принадлежности (полевой дневник Я. Вискне). При посещении озера Лиенаяс 23 и 24 июля 1972 года, этим же наблюдателем была отмечена исключительная обильность соловьиных сверчков - пение доносилось со всех тростниковых массивов, мимо которых пролегал маршрут на лодке. Иногда вблизи слышались голоса двух-трех птиц одновременно. При посещении этого же озера в начале мая 1973 года Ю. Липсбергом и обследовании с лодки всего западного побережья, также поражало большое количество поющих соловьиных сверчков. Проплывая на лодке (толкаемой шестом) и делая периодические кратковременные остановки (для записи наблюдений), в среднем на каждые 200-300 метров маршрута вдоль куртин и плавней надводной растительности учитывалось по крайней мере две - три поющих особи. Нигде на других водоемах республики мы пока не встречали такого относительного обилия птиц данного вида.

Озеро Энгурес - третье в Латвии, где известно гнездование соловьиного сверчка. По нашим наблюдениям, которые проводились попутно с выполнением основных работ, и поэтому не претендуют на абсолютную точность, в гнездовой сезон 1973 года на озере Энгурес было учтено всего 24 поющих самца (рис. 1). По-видимому, на озере Энгурес в этом году гнездились не более 20-30 пар этих птиц. Следует отметить наблюдавшуюся неравномерность распределения количества поющих самцов в разных частях озера, где имеется подходящая станция для их обитания. Наблюдения над некоторыми поющими самцами показали, что на участках, где держались эти птицы, не обнаруживалось присутствие самок: - ни разу не был услышан их характерный для района гнезда позыв. Это позволяет предположить, что часть наблюдавшихся на озере Энгурес самцов, вероятно, были одиночками - холостяками. Характерно, что везде в местах, заселяемых соловьиным сверчком, изобиловали поющие негнездящиеся самцы (Glutz von Blotzheim, 1964; Hasse, 1971 и др.).

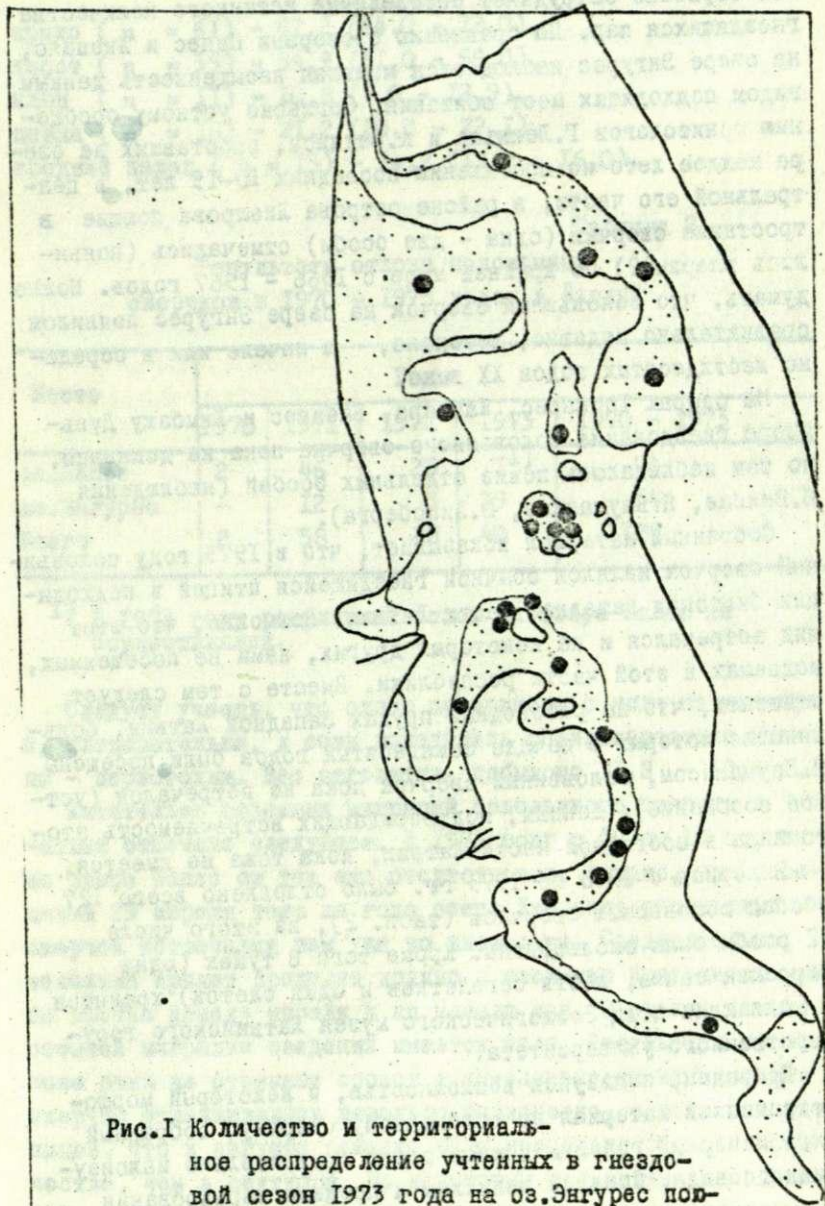



Рис. I Количество и территориальное распределение учтенных в гнездовой сезон 1973 года на оз. Энгурес поющих самцов соловьиного сверчка

Обозначения: ● - учтена одна особь,  - тростниковые заросли.

Это серьезно затрудняет определение истинного количества гнездящихся пар. По сравнению с озерами Папес и Лиепаяс, на озере Зигурес наблюдается меньшая насыщенность данным видом подходящих мест обитания. Согласно устному сообщению орнитологов Г. Леиньша и А. Медниса, работавших на озере каждое лето на протяжении последних 10-15 лет, в центральной его части, в районе острова Лиелрова повские в тростнике сверчки (одна - две особи) отмечались (появились впервые?) по крайней мере с 1966 - 1967 годов. Можно думать, что соловьиный сверчок на озере Зигурес появился сравнительно недавно, вероятно, - в начале или в середине шестидесятих годов XX века.

На озерах Тосмарес, Каниера, Бабитес и Лимбажу Дуньзеро гнездование соловьиного сверчка пока не доказано, но там наблюдалось пение отдельных особей (наблюдения Я. Вискисе, Я. Бауманиса, Ю. Липсберга).

Собранный материал показывает, что в 1973 году соловьиный сверчок являлся обычной гнездящейся птицей в подходящих биотопах западной части Латвии. Возможно, что этот вид встречался и на некоторых других, нами не посещенных, водоемах в этой части республики. Вместе с тем следует отметить, что на рыбоводных прудах Западной Латвии, большинство которых в начале семидесятих годов были посещены Я. Бауманисом, соловьиный сверчок пока не встречался (устное сообщение). Данных, подтверждающих встречаемость этого вида в восточной части Латвии, пока тоже не имеется.

В период с 1970 по 1973 гг. было отловлено всего 127 особей соловьиных сверчков (табл. 2), из этого числа 92 особи были окольцованы. Кроме того 8 тушек (одна взрослая самка, шесть сеголетков и один слеток) хранятся в коллекции птиц Зоологического музея Латвийского государственного университета.

Приведем, пользуясь возможностью, и некоторый морфометрический материал по соловьиному сверчку, собранный близ северной границы ареала этого сравнительно малоизученного вида. Средние величины и пределы варьирования промеров в мм отловленных сеголетков:

крыло (n = 61) - 67,2 (64,0 - 72,0),
 хвост (n = 55) - 54,9 (51,0 - 59,0),
 клюв (n = 11) - 10,8 (7,0 - 12,9),
 цевка (n = 16) - 21,2 (20,0 - 22,1),
 средний палец (n = 15) - 14,2 (13,0 - 16,0).

Таблица 2

Результаты отлова соловьиных
 сверчков в 1970 - 1973 годах в Латвии

| Место | Годы | | | | |
|-------------|------|------|------|-----------------|-------------|
| | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1970 - 1973 |
| оз. Папес | 2 | 46 | 25 | 1 ¹⁾ | 74 |
| из. Энгурес | - | 12 | 3 | 39 | 54 |
| Всего | 2 | 58 | 28 | 40 | 128 |

1) В 1973 году регулярный отлов на озере Папес не осуществлялся.

Следует учесть, что отлов проводился с июля по октябрь и, следовательно, в сети попадались разновозрастные птицы - первогодки. Вес сеголетка, добытого 31.8 - 12,4 г.

Касательно сезонных миграций соловьиного сверчка в Латвии отмечено следующее. В 1973 году с 10 по 19 апреля на озере Папес он там еще отсутствовал. Однако, при посещении 29 апреля того же года озера Лиепаяс, соловьиный сверчок встречался там уже во множестве. Следовательно, весенний прилет проходит дружно и частично приходится уже на третью декаду апреля и на начало мая. О сроках начала осенней миграции сведений имеется мало. Результаты же отлова птиц не отражают сроков и интенсивности их миграции - сверчки отлавливались довольно равномерно, с той лишь разницей, что в августе поймано было несколько большее количество, чем в сентябре. По некоторым сведениям (сообщение Ю.Руте), в ранние сроки послегнездовых кочевок (июль - август) в пределах родных озер выводки перемещаются сов-

местно. Наиболее поздние встречи (по результатам отлова трех особей на озере Папес) относятся к первой декаде октября (3.Ю. 1971 г., 3. и 6.Ю. 1972 г.). Стлет на зимовки, видимо, в общих чертах завершается к концу сентября.

Р Е З Ю М Е

Статья содержит сведения о встречаемости соловьиного сверчка в соседних с Латвией территориях и о выраженных тенденциях расселения его в странах средней и Восточной Европы в последние десятилетия. Впервые в Латвии гнезда соловьиного сверчка (всего семь) найдены в 1972 и 1973 годах на озерах Энгурес и Папес. Даны описания найденных гнезд и местообитания соловьиного сверчка. Соловьиный сверчок является обичной гнездящейся птицей по крайней мере трех мелководных, богатых надводной растительностью приморских озер - Папес, Лиепаяс и Энгурес, расположенных в западной части Латвии. Количество гнездящихся на каждом из этих озер пар соловьиных сверчков нами оценивается примерно так: Папес - менее 100, Лиепаяс - более 100 или даже несколько сот, Энгурес - несколько десятков. Точными сведениями о заселении этим видом Латвии не располагаем, предположительно, это произошло по крайней мере в середине или в начале шестидесятых годов XX века, возможно - и раньше. Отдельные поющие самцы отмечены и на других озерах - Тосмарес, Каниера, Бабитес и Лимбажу Дуньззерс. Гнездование вида на этих озерах пока не подтверждено. На рыбобоводных прудах же в западной части Латвии не отмечен. Сведениями относительно встречаемости соловьиного сверчка в восточной части республики не располагаем. В период времени с 1970 по 1973 год паутинными сетями отловлено всего 127 особей соловьиных сверчков, в том числе 92 - окольцованы. В научной коллекции Зоологического музея Латвийского Государственного университета им. П.Стучки находятся 8 тушек и одна кладка. В статье приведены также некоторые морфометрические данные и сведения о миграциях.

SEIVI ĶAUKIS *Locustella luscinioides* (Savi) -
JAUNA LIGZDOTĀJA PUTNU SUGA LATVIJAS FAUNĀ

J. Lipsbergs, J. Priekšnieks

Latvijas PSR ZA Bioloģijas institūts

K O P S A V I L K U M S

Rakstā sniegtas ornitoloģiskās literatūras ziņas par Seivi ķauķa sastopamību kaimiņzemēs, par sugas izplatības apgabala ziemeļu robežu un par šīs sugas izteiktajām izplatīšanās tendencēm, ko pēdējos gadu desmitos novēro Vidus- un Austrumeiropā. Firmoreiz Latvijā Seivi ķauķa ligzdas (pavisam septiņas) atrastas 1972. un 1973. gadā Engures un Papes ezeros. Doti atrasto ligzdu, kā arī pašu putnu dzīves vietu apraksti, ligzdu un olu izmēri. Seivi ķauķis ir parasts lizdotājs putns vismaz trijos seklaajos un ūdensaugiem bagātajos piejūras ezeros - Papes, Liepājas un Engures. Katrā no minētajiem ezeriem ir aptuveni šāds tur ligzdojošo minētās sugas pāru skaits: Papes - mazāk par 100, Liepājas - vairāk par 100 vai pat daži simti, Engures - daži desmiti. Precīzu ziņu par šīs sugas ieviešanās laiku Latvijā nav, taču tas ir noticis vēlākais XX gadsimta sešdesmito gadu vidū vai sākumā, iespējams - agrāk. Atsevišķi dziedoši tēviņi ir novēroti vēl citos ezeros - Tosmāres, Kaņiera, Babītes un Limbažu Dūpezērā. Pierādījumu par ligzdošanu šajos ezeros pagaidām vēl nav. Zivju audzēšanas dīķos Latvijas rietumu daļā līdz šim Seivi ķauķis nav novērots. Ziņas par sastopamību republikas austrumu daļā nav ievāktas. Laikā no 1970. līdz 1973. gadam ar tīkliem pavisam noķerti 127 šīs sugas putni, tai skaitā 92 īpatņi ir apgredzenoti un P. Stučkas Latvijas Valsts universitātes Zooloģijas muzeja putnu zinātniskajai kolekcijai ievāktas 8 ādiņas un dējums. Bez tam rakstā sniegti daži morfometriski dati un vispārīgas ziņas par Seivi ķauķa migrācijām.

SAVI'S WARBLER *Locustella luscinioides* (Savi)
AS A NEW NESTING BIRD SPECIES IN LATVIAN FAUNA

J. Lipsbergs, J. Friednieks

Institute of Biology of the Academy of Sciences
of the Latvian SSR

S U M M A R Y

News on Savi's Warbler's occurrence in neighbouring countries, on the northern border of its population territory and on the expressed tendencies of its expansion observed during the last decades in the Middle and East Europe are presented in this article. For the first time Savi's Warbler's nests (altogether seven) were discovered in 1972 and 1973 on the lakes Engures and Papes. Descriptions of the environment and nests, their size and the size of eggs are given. Savi's Warbler is an ordinary nesting bird at least on the three shallow lakes rich in water plants, the lakes Papes, Liepājas and Engures situated in the western part of Latvia. On each of these lakes there is roughly the following number of nesting pairs of this bird species: Papes - less than 100, Liepājas - more than 100 or even several hundreds, Engures - some tens. Precise facts on the appearance of this species in Latvia are lacking but it should be no later than in the sixties of the XX century or maybe earlier. Some singing males have been observed on other lakes as well, e.g., Tosmāres, Kaņiera, Babītes and Dūpezers of Limbaži region. Evidences on nesting on these lakes have not been obtained. However, Savi's Warbler has not been observed on fish ponds in western Latvia. And facts on its occurrence in the east part of the republic have not been received either. From 1970-1973 127 birds of this species were captured with nets, 92 specimens were ringed and the Museum of Zoology of the Latvian State University obtained 8 skins and an egg laying. Besides, some morphometric data and general news on the migration are given.

ЛИТЕРАТУРА

- Блум П.Н. 1973. Лысуха (*Fulioa atra* L.) в Латвии. Рига.
- Иванаускас Т. 1968. Птицы заповедника Дувинтас. В кн.: Заповедник Дувинтас. Вильнюс.
- Портенко Л.А. 1960. Птицы СССР. IV. М.-Л.
- Птушенко Е.С. 1954. Семейство славковые. - В кн.: Птицы Советского Союза, VI: 146 - 130. М.
- Руте Ю.Я. 1971. Соловьиный сверчок *Locustella luscinioides* (Savi) - новый вид птиц в фауне Латвии. - *Zoologijas muzeja raksti*, 7:140. Rīga.
- Федюшин А.В., Долбик М.С. 1967. Птицы Белоруссии. Минск.
- Axell H.E., Jobson G.J. 1972. Savi's Warblers breeding in Suffolk. - *Brit.Birds*, 65, 6:229-232.
- Baumanis J., Blūms P. 1969. Latvijas putni. Rīga.
- Baumanis J., Blūms P. 1970. Akoja Baltuska. Sekoja Kotewska. - *Notatki ornitologiczne* : 58. Warszawa.
- Berg-Schlosser G. 1968. Die Vögel Hessens. Ergänzungsband. Frankfurt/Main.
- Glutz von Blotzheim U.N. 1964. Die Brutvögel der Schweiz. 3.Auflage. Aarau.
- Grosse Al. 1935. Latvijas mugurkaulainu noteicējs. Rīga.
- Grosse Al. un Transehe N. 1929. Austrumbaltijas mugurkaulaino saraksts. Rīga.
- Hasse H. 1971. Der Rohrschwirl - neuer Brutvogel der Oberlausitz. - *Der Falke*, 9:318-319.
- Ivanauskas T. 1964. Lietuvos paukščiai. III. Vilnius.
- Lipsbergs J., Rute J. 1973. Latvian Section. Operation Baltic, 1971. - *The Ring*, volume VII, No.74:2.
- Mildenberger H. 1958. Zur Ökologie und Brutbiologie des Rohrschwirls (*Locustella luscinioides*). *Journ. f.Orn.*, 99:92-99.
- Tauriņš E. 1956. Putni. Latvijas PSR dzīvnieku noteicējs, II. Rīga.
- Tomiaśojć L. 1972. Ptaki Polski wykaz gatunków i rozmie-

szczenie. Warszawa.

Transehe N. un Sināts R. 1936. Latvijas putni. Rīga.

СООБЩЕНИЕ О ВНОВЬ НАЙДЕННОМ В ЛАТВИИ
ЖИЛОМ ГНЕЗДЕ ОРЛАНА-БЕЛОХВОСТА
Haliaeetus albicilla (L.)

Ю.К.Липсберг, Я.Я.Приедниекс
Институт биологии АН Латвийской ССР

В последние десятилетия орлан-белохвост в Латвии гнездится исключительно редко. Без преувеличения можно сказать, что этот вид стоит на грани полного исчезновения из гнездовой орнитофауны республики. В литературе имеются некоторые указания общего характера, что в начале пятидесятых годов XX века в Латвии, возможно, гнездились до двух-трех пар орланов (Tauriņš, 1956; Baumanis, Blūms, 1972). Фактически же в научной и научно-популярной литературе имеются сведения только об одном — единственном известном в этот период жилом гнезде — у озера Буртниеку на северо-востоке Латвии (Kasparsons, 1958; Michelsons, 1958; Шилкс, 1961 и др.). Однако и это гнездо вскоре было покинуто вследствие начавшихся в окрестностях лесоразработок (Вилкс, 1968). Я.Виксне (1968) отмечает, что это гнездо орлана покинуто после 1955 года, когда последний раз в гнезде были обнаружены птенцы. При этом отмечается, что в 1961 и 1963 гг. в этом гнезде были обнаружены свежие остатки пищи, и в районе гнезда держались старые птицы. По сведениям этого же автора, согласно данным анкетного опроса 1964 года, якобы до 1947 года орлан-белохвост гнезвился также у озера Усмас (северо-запад Латвии). Несмотря на отсутствие конкретных сведений, Г.Каспарсон (Kasparsons, 1966; Каспарсон, 1970) высказывал мнение о том, что в республике еще возможно гнездование одной-двух пар орланов.

С 1940 года и в течение ряда последующих лет орлан-белохвост довольно регулярно наблюдался у озера Бабите, откуда часто улетал с кормом в юго-западном направлении к лесному массиву на окраине болота Кемеру Тирелис, где по-видимому находилось его гнездо (устное сообщение Б.Бер-

зиньша в 1973 году). В общем эти же сведения были подтверждены также и Э.Тауриньшем. Однако более конкретных сведений об этом гнезде получить не удалось. В течение последних десятилетий нет никаких указаний, подтверждающих гнездование Белохвоста в названном районе.

В начале семидесятых годов нами вновь выявлено неизвестное ранее место гнездования орлана-белохвоста в Латвии и достоверно установлено, что птенцы в этом гнезде вывелись в 1971 году. 4.8. 1971 года на юго-западном побережье оз.Энгуре около залива Дзедру Ю.Липсбергом наблюдались четыре особи орланов-белохвостов - пара взрослых птиц и выводок, состоявший из двух сеголетков. Было замечено, как одна из взрослых птиц приносила молодняку корм - нелетного, но довольно крупного птенца чомги (*Podiceps cristatus* L.). Все птицы держались около мелиоративного канала в смешанном лесу на удалении менее одного километра от берега озера. В момент наблюдения молодые орланы сидели на земле - береговой насыпи канала, иногда взлетали и опять присаживались. Взрослые птицы присаживались на вершины молодых сосен. Вскоре птицы обнаружили наблюдателя и улетели. 7.8 снова было посещено это место с целью поиска гнезда. Перед началом поиска (в 10 часов 30 минут) над лесом в этом районе кружились все четыре орлана. На этот раз гнездо найти не удалось. Поиски гнезда в этом районе были возобновлены 28.5. 1973 года Я.Приедниексом. После наблюдений в бинокль за одной взрослой птицей, сидевшей на суховершинной сосне, удалось найти гнездо. Гнездо было найдено в непосредственной близости от упомянутого "сторожевого" дерева. Осмотр гнезда 22.6. того же года показал, что оно пустое. На гнезде однако имелись следы недавней деятельности взрослых птиц - лоток был выстлан пучками сухой травы, а его края выложены зелеными сосновыми ветками. В гнезде не было обнаружено никаких остатков скорлупы яиц и остатков кормовых объектов. Во время осмотра над лесом, в районе гнезда парили обе взрослые птицы. Гнездо расположено на осине близ опушки смешанного леса с густой кустарниковой порослью. Гнездовое дерево на

высоте груди имеет окружность 108 см, гнездо находится у ствола на высоте около 15 метров над землей и опирается на два сука. С гнезда, расположенного на высоте приблизительно в $3/4$ дерева, в юго-восточном направлении открывается вид на близлежащий заболоченный полуостров Гребис озера Энгурес. На земле под гнездовым деревом обнаружен упавший в прежние годы старый гнездовой материал. Теперешнее гнездо несколько накренилось на юго-запад, и в связи с этим есть опасения, что оно может свалиться с дерева. В 20 метрах от гнездового дерева расположена суховершинная сосна, возвышающаяся над лесом, с вершины которой открывается круговой обзор на окрестность. Это излюбленное место отдыха взрослых птиц. Принимая во внимание то, что вблизи озера Энгурес орлан-белохвост наблюдался регулярно и в прежние годы, можно предполагать, что он гнездился здесь по крайней мере в течение ряда последних лет.

Р Е З Ю М Е

В статье дан краткий обзор сведений о гнездовании орлана-белохвоста в Латвии на протяжении последних 30 лет. В единственном известном в пятидесятые годы XX века жилом гнезде у озера Буртниеку (северо-восток Латвии) птенцы последний раз выведены в 1955 году. В результате лесоразработок гнездо брошено.

В начале семидесятых годов в Латвии вновь найдено ранее неизвестное место гнездования на юго-западном побережье озера Энгуре (северо-западная Латвия, побережье Рижского залива). Установлено, что в 1971 году в этом районе с гнезда выведены два сеголетка (само гнездо не обнаружено). В 1973 году в этом районе найдено жилое гнездо орлана-белохвоста. Однако, никакие признаки, свидетельствующие об откладке яиц в 1973 году не обнаружены. Сведений о гнездовании этой пары в 1972 году нет за отсутствием наблюдений. Предполагается, что это гнездо было обжито и в течение ряда предшествующих лет.

ZIŅOJUMS PAR LATVIJĀ JAUNATRASTO APDZĪVOTO JŪRAS
ĒRGĻA *Haliaeetus albicilla* (L.) LIGZDU

J.Lipsbergs, J.Priednieks

Latvijas PSR ZA Bioloģijas institūts

K O P S A V I L K U M S

Rakstā sniegts īss pārskats par jūras ērgļa ligzdošanu Latvijā pēc literatūras ziņām apmēram pēdējo 30 gadu laikā. Vienīgajā XX gadsimta piecdesmito gadu sākumā zināmajā apdzīvotajā ligzdā pie Burtnieku ezera mazuļi pēdējo reizi izvesti 1955.gadā. Meža izstrādāšanas darbu rezultātā šī ligzda pamesta.

Septiņdesmito gadu sākumā Latvijā no jauna atrasta agrāk nezināma jūras ērgļa ligzdošanas vieta Engures ezera SW piekrastē. Noskaidrots, ka 1971.gadā šajā rajonā no ligzdas izvesti divi jauni putni (pati ligzda nav atrasta). 1973.gadā tur atrasta apdzīvota ligzda (svaigs ligzdas izklājums, tā apsprausta ar zaļiem priežu zariem, vecie putni novērojami ligzdas tuvumā). Taču nekādu pazīmju par to, ka 1973.gadā būtu bijušas izdētas olas, atrast neizdevās. Ziņu par ligzdošanu 1972.gadā nav, jo nav veikti novērojumi. Domājams, ka šī ligzda bijusi apdzīvota arī iepriekšējos gados.

ANNOUNCEMENT ON THE NEW-FOUND INHABITED NEST
OF THE WHITE-TAILED EAGLE *Haliaeetus albicilla* (L.)
IN LATVIA

J.Lipsbergs, J.Priednieks

Institute of Biology, Academy of Sciences
of the Latvian SSR

S U M M A R Y

A short account on the White-tailed Eagle's nesting in Latvia according to literature data during the last 30 years is given in this article. From the only known nest at the Lake Burtnieku (NE of Latvia) in the fifties of this century juveniles were reared for the last time in 1955. Due to different forest works this nest was abandoned.

At the beginning of the seventies one more eagle's nest was discovered on the SW coast of the Lake Engures (NW of Latvia, W coast of the Gulf of Riga). It has been found out that in 1971 two juveniles have been reared in this region (the nest has not been found). In 1973 an inhabited nest was discovered there (a freshly laid out nest fixed with green pine twigs, the adults were observed near the nest). However, no signs of laid eggs in 1973 have been observed. There are no news on nesting in 1972 as no observation has been carried out. It is supposed that this nest has been inhabited the previous years as well.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Виксне Я. 1968. Результаты учетов лебеда-шипунa и орлана-белохвоста в Латвии в 1964 году. - Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц, 5: 76 - 79. Тарту.
- Вилкс К.А. 1961. Динамика численности птиц в окрестностях города Стренчи /Латвийская ССР/ за последние 14 лет. - Экология и миграции птиц Прибалтики. /Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции/:323 - 325. Рига.
- Вилкс К. 1968. Резкое снижение численности некоторых видов птиц в Латвии. Zoologijas muzeja raksti, 2:19-25. Rīga.
- Каспарсон Г.Р. 1970. Современное состояние фауны хищных птиц Латвии. - Материалы седьмой Прибалтийской орнитологической конференции, 2: 99-103. Рига.
- Baumanis J., Blūms P. 1972. Latvijas putni. Rīga.
- Kasparsons Ģ. 1958. Putni. - Mūsu aizsargājamie dzīvnieki: 23-46. Rīga.
- Kasparsons Ģ. 1966. Putni - Aves. - Latvijas dzīvnieki: 30-66. Rīga.
- Michelsons H. 1958. Putnu aizsardzība Latvijas PSR. - Sauszējiet un mīliet dabu : 119-138. Rīga.
- Tauriņš E. 1956. Putni - Aves. - Latvijas dzīvnieku noteicējs, II : 76-223. Rīga.

БЕРКУТ (*Aquila chrysaetos* (L.))
ВСЕ ЕЕ НЕ ПЕРЕСТАЛ ГНЕЗДИТЬСЯ
В ЛАТВИИ

Я. Вилксне

Институт биологии АН Латвийской ССР

Количество гнездящихся беркутов в Латвии начало уменьшаться уже по крайней мере в конце прошлого столетия (Lüwis, 1898). Согласно литературным источникам (Lichtenstein, 1829, цит. по Transehe, 1965), в начале прошлого века эта птица была обычной также в западной части Латвии (Курземе). Последние сведения о гнездовании беркута в Курземе относятся к 1899 г. — в окрестностях Попе два года подряд около гнезда была убита самка и вынуты яйца, после чего гнездование больше не наблюдалось (Karpiensky, 1904). Дальше беркут сохранился в северо-восточной части Латвии. М. Цастров (Zastrow, 1946) в своей работе о беркуте в Эстонии показывает на картосхеме также 3 гнезда на территории Латвии, в которых гнездование имело место еще в 1910 г. (Буртниекс), в 1928 г. (окрестности г. Стренчи у верхового болота Седас) и в 1887 г. (окрестности Смилтене — названия местонахождений гнезд во всех трех случаях по Транзе (Transehe, 1965)). Г. Лоудон (Loudon, 1914, цит. по Transehe, 1965) приводит сведения, что лесная охрана в Лубана убивала якобы дюжинами беркутов. Хотя и сам Г. Лоудон считает это преувеличением, сообщение заслуживает внимания, ибо в настоящее время окрестности Лубана, возможно, являются последним убежищем беркута у нас.

В середине XX века в Латвии было известно 3 гнездовья беркута. Гибель одного из них и отсутствие точных сведений о двух остальных в конце шестидесятых годов склоняло к мнению, что беркут перестал гнездиться в Латвии (Вилкс, 1968). Хотя и допускалась возможность гнездования в республике 1—2 пар беркутов (Каспарсон, 1970), это предположение не имело фактических доказательств. В связи с этим

представляется целесообразным обобщить старые, разрозненные и до сих пор неполно опубликованные сведения и новые данные по последним гнездовьям беркута в Латвии.

Автор глубоко благодарен К.Вилксу, Э.Тауриньшу, Ю.Липсбергу, Я.Балтвилксу, И.Лиепиньшу, Ю.Сталидзансу и всем другим, в той или иной степени способствовавшим накоплению фактических данных и любезно передавшим свои неопубликованные сведения для обобщения. Особенно следует подчеркнуть большой вклад К.Вилкса, обследовавшего гнезда латвийских беркутов на протяжении нескольких десятилетий.

Далее рассмотрим имеющиеся сведения по последним гнездовьям беркута в Латвии (рис. I).

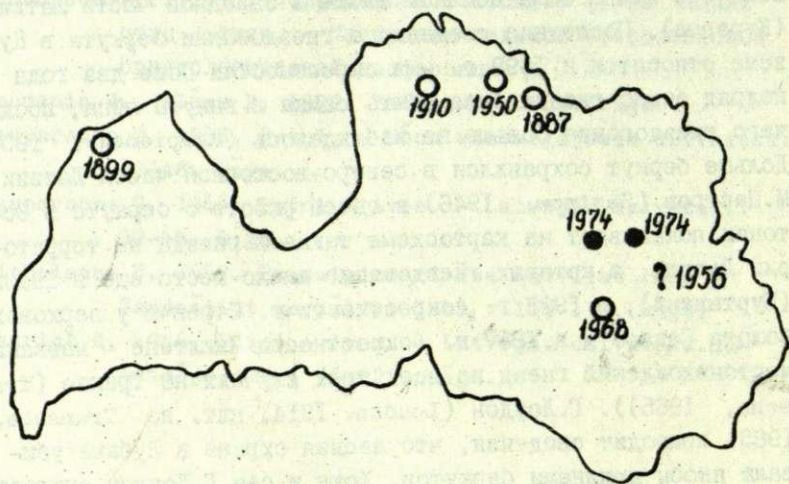


Рис. I. Последние гнездовья беркута на территории Латвии. Обозначения: незаполненный кружок - сведений о гнездовании в последнее время нет; заполненный кружок - птицы гнездятся в настоящее время; ? - гнездование точно не установлено. Годы обозначают последнее известное гнездование.

1. Гнездовье на краю верхового болота Седас у г.Стреничи было известно орнитологам по крайней мере с 1928 г. (Grosve, Traube, 1929). Гнездо было покинуто около 1950 г. в связи с начавшимися поблизости торфоразработками (Вилкс, 1961).

2. Гнездовье на юго-восточной окраине верхового болота Олга, по разным сведениям, было известно еще в XIX веке. По данным К.Вилкса (Vilks, 1936; 1943; Вилкс, 1968 и личное сообщение), история гнездовья следующая.

В 1924 году было найдено гнездо, в котором успешно вывелся молодой беркут, но после вылета из гнезда был пойман. Попытка гнездиться в другом гнезде, расположенном на расстоянии примерно 1 км от прежнего, имела место в 1927 году, однако данный участок леса был вырублен. Зимой 1928/1929 гг. в районе гнездовья была убита самка беркута. После этого до 1937 года беркут здесь не гнезвился, хотя наблюдалась 1 взрослая особь.

На протяжении двух последующих десятилетий данное гнездовье К.Вилксом посещалось лишь несколько раз. Во время этих посещений по одной взрослой птице наблюдалось летом 1940 и 1954 гг., в 1966 г. были получены данные об успешном гнездовании, а в 1968 г. было констатировано пустое, но посещаемое беркутом гнездо. По сведениям лесной охраны беркут в данном гнездовье в 1940-1968 гг. гнезвился (вероятно - не каждый год). Более конкретными сведениями мы располагаем за период после 1953 г., когда работником лесной охраны тов. Олс было найдено гнездо на дереве, на котором оно размещается и сегодня. По его сведениям, в марте 1955 г. в непосредственной близости (не далее 200 м) от гнезда проводилась рубка леса, вопреки которой гнездование все же не было прекращено.

Посещения гнезда орнитологами возобновились в 1973 (Я.Виксне и Я.Балтвилкс) и 1974 (Ю.Липсбергс) годах.

Настоящее гнездо у болота Олга находится на "полуострове" старого соснового леса, вклинившегося в болото с юго-востока. Собственно гнездо расположено на боковой

ветке старой сосны на высоте 12,2 м. Расстояние от гнезда до вершины дерева - 5 м, от центра гнезда до ствола - 2 м, диаметр - 1,57 м. По сведениям лесной охраны, года 4 тому назад гнездо располагалось на том же дереве на другой боковой ветке с "ведьминой метлой", но после того, как эта ветка отсохла, птицы построили новое гнездо 4 м выше прежней. Во время посещения гнезда 22.5.73 г. в нем был I пуховой птенец (согласно визуальным наблюдениям с земли и по голосу птенца). Имеется основание полагать, что птенец в 1973 г. покинул гнездо, но впоследствии получил повреждение, лишившее его способности к полету (в октябре 1973 г. в данном лесничестве на земле был пойман оперившийся молодой беркут, неспособный подняться на крыло). Гнездование в 1974 г. в данном гнезде было успешным (по сведениям лесной охраны вырос I птенец).

За рассматриваемый период (1924-1974 гг.) беркуты на этом гнездовье использовали 4-5 гнезд, расположенных на площади с радиусом около 0,5 км. Двое из них располагались на одном и том же дереве (в разные годы).

Следует отметить, что дальнейшая судьба гнезда у болота Олга вызывает опасения, так как в 1973 г. торфоразработка велась уже на расстоянии I-I,5 км от гнезда, а в ближайшие годы она может приблизиться до 300-500 м от гнезда.

3. Гнездовье у верхового болота Найниекстес, которое вошло в орнитологическую литературу также под названием "гнездо у Абайна" (Transehe, 1965), находится на расстоянии около 20 км от гнездовья у болота Олга. По данным Р.Калниньша (Kalniņš, 1970), изучавшего птиц в окрестностях Лубани в 1926-1944 гг., гнездо было известно уже 30 лет, т.-е., по крайней мере с начала XX века. К.Вилксон (личное сообщение) гнездо было найдено в 1927 г., когда в нем был I птенец. По его данным, по одному птенцу данная пара беркутов вырастила в 1929, 1931, 1933, 1934, 1936, 1937 годах (предполагается, что неизвестных гнездований в это время не было). В 1938-1953 гг. гнездовье К.Вилксон

не посещалось, однако Р.Калниньш (Kalniņš, 1970) сообщает, что по одному птенцу беркуты вырастили в 1941 и 1943 гг. В 1954 г. в гнезде было найдено 2 птенца (К.Вилкс). Дальнейшие сведения относительно беркута у болота Найниекстес исчерпываются слухами, якобы около 1960 года на глухарином току (?) была убита 1 особь. Орнитологами, знающими данное гнездовье, оно на протяжении ряда лет не посещалось.

В 1973 году гнездовье посещалось автором настоящего сообщения совместно с Я.Балтвилксом. Совместно с работниками лесной охраны было найдено гнездо на западной окраине болота Найниекстес. Оно находилось в сосновом насаждении, имеющем много высохших после мелиорации старых деревьев. Гнездо это другое, нежели известное орнитологам в пятидесятых годах, и расположено от прежнего на расстоянии около 2 км. Расположено гнездо в месте стыка одной стоящей и одной свалившейся на нее под углом 45° сухих сосен. Полусвалившуюся сухую сосну частично поддерживает согнутая небольшая растущая сосенка (рис.2). Ствол сухой стоящей сосны довольно сильно потрескался. Более вероятно, что гнездо было построено уже после падения и стыковки деревьев. Высота гнезда над землей - 9-10 м, приблизительная высота самого гнезда - 60-70 см. 21 мая в гнезде было 2 пуховых птенца. Их отчетливо можно было наблюдать с просеки, проходящей недалеко от гнезда и несколько возвышающейся над окружающей местностью. Следует отметить, что количество птенцов можно было определить и по их голосам. По-видимому, гнездо было населено и в прежние годы, о чем свидетельствовали довольно многочисленные кости кормовых объектов.

Вопрос о том, вывелся ли в данном гнезде в 1973 г. хотя бы один молодой беркут, остается неясным. Деревья, на которых находилось гнездо, свалились якобы под тяжестью снега в начале зимы 1973/1974 гг. Однако, в куче материала рухнувшего гнезда в марте 1974 г. были обнаружены фрагменты скелета одного недоросшего птенца беркута, выпувшегося в 1973 г.

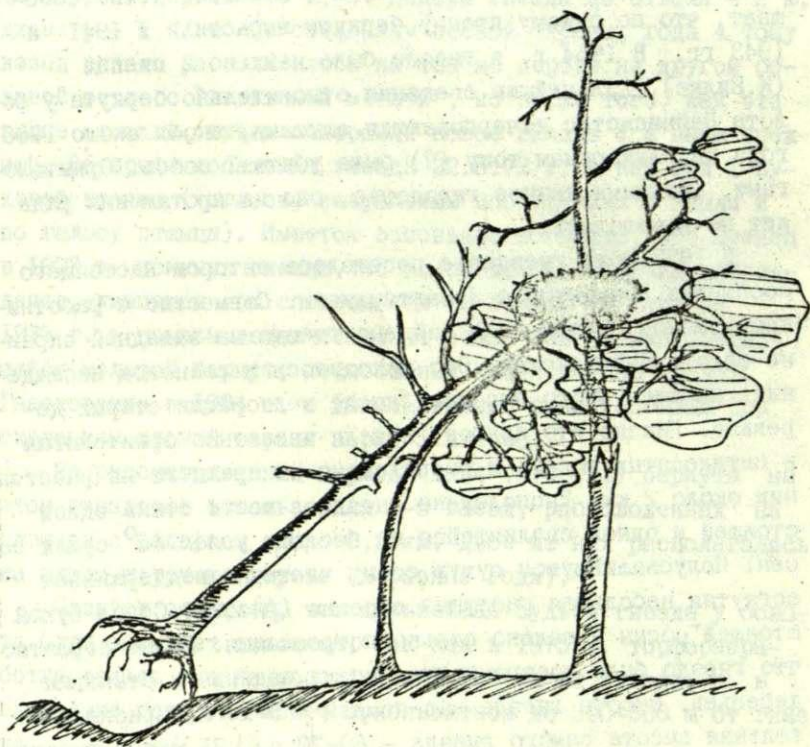


Рис.2. Схема расположения гнезда беркута, найденного в 1973 г. в окрестностях болота Найниекстес.

В июле 1974 г. инженером-таксатором И.Лиепиньш в этом районе было найдено заселенное гнездо беркута с I птенцом (расстояние от гнезда 1973 г. - около 2 км). По сведениям Ю.Липсберга, посетившего гнездо в августе 1974 г., гнездо располагается на сосне в сосновом насаждении с небольшой примесью березы и ели. Гнездо покоится на сучьях, растущих на разной высоте (разница достигает 1 м), поэтому оно имеет нерегулярную форму и сильно оползшие края. Высота гнезда над землей - около 10 м, расстояние от вершины

дерева, сильно нависшей над гнездом - 1,3 м. Сами птицы в районе гнезда Ю.Липсбергом не наблюдались, однако, вид гнезда (помет, остатки кормовых объектов) подтвердили гнездование в 1974 г.

За рассматриваемый период (1927-1974 гг.) беркуты на этом гнездовье использовали минимум 4 гнезда, крайние из которых расположены не далее 2,2 км друг от друга.

4. Гнездовье на западной окраине верхового болота Тейчу, 10 км восточнее Аташиена, стало орнитологам известно лишь в последнее время. По данным Ю.Сталидзанса /личное сообщение/ в 1968 г. в гнезде вырос молодой беркут, но после вылета из гнезда был убит. Предположительно весной 1969 г. здесь был убит ещё один беркут, и гнездо, к ремонту которого птицы уже приступили, было брошено. В последующие годы гнездования в данном гнезде не наблюдалось, однако нет основания утверждать, что это гнездовье брошено навсегда.

История гнездования беркута у болот Олга и Найниекстес подтверждает общеизвестное постоянство таких гнездовий. Она показывает, что гибель одного гнезда, вследствие вырубki леса в каком-либо участке, или в результате деятельности других факторов не обязательно ведет к гибели гнездовья. (Сказанное, разумеется, не следует толковать как побуждение к расслаблению охраны мест гнездования беркута, включенного в категорию животных "памятников природы" Латвийской ССР). При сохранении в окрестности достаточно обширных и нетронуемых пространств для охоты и наличия подходящих участков леса для устройства гнезд гнездование может продолжаться. Этому способствует наличие у пары беркутов нескольких гнезд. Следует отметить, что в случае гибели жилого гнезда в следующем году беркуты всегда гнездились в старых, существующих на протяжении ряда лет, а не во вновь построенных гнездах.

Обращает на себя внимание влечение беркутов, гнездящихся у болот Олга и Найниекстес, строить гнезда на ветках сосен с "ведьмиными метлами" - таких было по крайней мере 3. Это, как и своеобразное размещение гнезд 1973 и

1974 г. у болота Найниекстес, по мнению автора свидетельствует об определенных трудностях, испытываемых беркутом при выборе основания для постройки нового гнезда. Возможно, эту проблему может помочь решить искусственные основания для гнезд, которые целесообразно сооружать в известных гнездовьях этой птицы. Первое такое было сооружено в марте 1974 г. у болота Найниекстес вблизи рухнувшего гнезда 1973 г. Я.Балтвилксом и Ю.Липсбергом.

По мнению автора, пока что нет основания утверждать, что в настоящее время в Латвии гнездятся лишь 2 вышеупомянутые пары беркутов. Для выяснения истинного количества гнездящихся пар необходимо обследовать малоизвестный в орнитологическом отношении, но богатый лесами и верховыми болотами Вилякский леспромхоз, окрестности Гайгалавы (Быково), где в 1956 г. наблюдались взрослые беркуты в сезоне гнездования (личное сообщение Э.Тауриньш), а также все известные в прошлом, но пустующие в последнее время, гнездовья.

Задача выяснения гнездовий беркута на территории Латвии является нестложной, ибо охранять можно только то, что известно.

KLINŠU ĒRGLIS (*Aquila chrysaetos* (L.))
VĒL TOMĒR LIGZDO LATVIJĀ

J. Vīksne

Latvijas PSR ZA Bioloģijas institūts

KOPSAVIĻKUMS

Rakstā aplūkota klinšu ērgļa ligzdošanas vēsture Latvijā no XIX gs. beigām līdz mūsu dienām. Šai laikā bijušas zināmas vismaz 7 klinšu ērgļu ligzdošanas vietas /1. atēls, gadi apzīmē pēdējo zināmo ligzdošanu/, patreiz ligzdošana zināma 2 vietās. Īsāk apskatīta ligzdošanas vēsture Olga un Nainiekstes purvu apkārtnē - vietās, kuras kā pēdējās šķīta pamestas sešdesmito gadu beigās, bet kur 1973. gadā tika atrastas 2 apdzīvotas klinšu ērgļu ligzdas.

THE GOLDEN EAGLE (*Aquila chrysaetos* (L.))
IS STILL NESTING IN LATVIA

J. Vīksne

Institute of Biology Academy of Sciences
of the Latvian SSR

SUMMARY

This article describes the history of Golden eagle's nesting in Latvia from the end of the 19 century to our time. At least 7 nesting places have been known during this period /Fig.1, years mark the last nesting known/, now 2 inhabited nesting places are known. The history of nesting in the vicinity of Olga and Nainiekste bogs has been given in more details. These are places which seemed to be abandoned as the last ones at the end of the 60-ies, but there were found 2 inhabited nests in 1973.

Литература

- Вилкс К.А. 1961. Динамика численности птиц в окрестностях города Стренчи (Латвийская ССР) за последние 14 лет. - Экология и миграции птиц Прибалтики. (Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции): 323-325. Рига.
- Вилкс К. 1968. Резкое снижение численности некоторых видов птиц в Латвии. - Zoologijas muzeja raksti, 2: 19-25. Rīgā.
- Каспарсон Г.Р. 1970. Современное состояние фауны хищных птиц Латвии. - Материалы VII Прибалтийской орнитологической конференции, II: 99-103. Рига.
- Grosse Al., Transehe N.v. 1929. Austrumbaltijas mugurkaulaino saraksts. Rīgā.

- Kalnīpš R. 1970. Lubānas ezera ielejas ornitofauna /Novērojumi ligzdošanas periodā 1926.-1943.g./. - Zoologijas muzeja raksti, 5: 21-53. Rīgā.
- Karpiensky, 1904. Wanderfalk im Steinadlerhorst brütend. Baltische Waidmannsblaetter, IV, 12: 215.
- Löwis O.v. 1898. Diebe und Räuber in der Baltischen Vogelwelt. Riga.
- Transehe N.v. 1965. Die Vogelwelt Lettlands mit Berücksichtigung der Nachbargebiete. Hannover-Döhren.
- Vilks K. 1936. Olga purva avifauna. - Daba un zinātne, 2: 50-53.
- Vilks K. 1943. Avifauna aus vier Gegenden Lettlands. - Folia zoologica et hydrobiologica, 12, 1: 247-265.
- Zastrow M. 1946. Om kungsörnens /Aquila chr.chrysaetos L./ utbredning och biologi i Estland. - Vår Fågelvärld, 5, 2: 64-80.

ZIEMEĻU GULBJA (*Cygnus cygnus* (L.))

LIGZDOŠANA LATVIJĀ

J. Baumanis

LPSR ZA Bioloģijas institūts

Kā ligzdotājs ziemeļu gulbis sastopams g.k. Eirāzijas mežu joslā /Исаков, Пруменко, 1952/.

Kopš mūsu g.s. 50. gadu beigām notikusi ievērojama šīs sugas ligzdošanas areāla paplašināšanās uz dienvidrietumiem, sasniedzot pat Zviedrijas dienvidu piekrasti (Fjeldsā, 1972; Haapanen et al., 1973). Šo ligzdošanas areāla izplešanos mēģina izskaidrot ar labvēlīgu apstākļu izveidošanos ziemeļu gulbja pārziemošanas vietās Rietumeiropā (siltākas ziemas, ūdensbaseinu eitrofizācija, piebarošana un aizsardzība no cilvēku puses), kā rezultātā, iespējams, saīsinājies šīs sugas pavasara migrāciju attālums (Fjeldsā, 1972).

Mūsu republikas kaimiņteritorijās ziemeļu gulbis kā ligzdotājs konstatēts 1960. un turpmākajos gados Baltkrievijā, netālu no Grodņas, kā arī 1967. un 1968. g. Lietuvā, Nemunas deltā (Nedzinskas, 1973). Igaunijā šo sugu sastop tikai kā ziemotāju un oaroeļotāju (Jōgi, 1973).

Latvijā ziemeļu gulbis konstatēts ligzdojam 1973. g. Liepājas raj. l/a Ļeņina (Kazdangas o.p., apdzīv. v. Valata) zivju dīķī (Krauzes dīķis). Dīķa platība 10 ha, vidējais dziļums 0,5 m, krastu lielāko daļu aptver lauki un pļavas, vienīgi tā ziemeļu galā atrodas apdzīvotas lauku mājas, un dienvidu krasts robežojas ar jauktu koku mežu. Dīķis stipri aizaudzis ar grīšļiem (*Carex*). Vietām nedaudz arī citi virsūdens augi un nelieli krūmāji. Gulbja ligzda atradās dīķa centrālajā daļā, ļoti klajā vietā - samērā skrajā grīšļu audzē (2-3 m rādiusā ap ligzdu vispār trūka jebkāda augāja, kuru acīmredzot gulbis bija izlietojis ligzdas materiālam). 21. maijā ligzdā atradās 10 stipri aizperētas olas. Pēc vietējo iedzīvotāju apliecinājuma, gulbis šai gadā sekmīgi izaudzinājis mazulus.

Jāatzīmē, ka minētajā dīķī ziemeļu gulbis acīmredzot ligzdojis jau vismaz kopš 1970.g. (izņemot 1972.g., kad dīķis netika uzpludināts). Tā, autoram apmeklējot šo dīķi 1970.g. 29.-30.jūnijā, te tika atrasta izpostīta gulbja ligzda, kuru, domājams, bija būvējis ziemeļu gulbis, jo viens no šiem putniem tika novērots vairākkārt lidojumā apriņķojam ligzdas rajonu. Pēc vietējo iedzīvotāju sniegtajām ziņām gulbis (ziemeļu gulbis?) dīķī mēģinājis ligzdot arī 1971.g., bet tā ligzda atkal tikusi izpostīta.

Ir pieļaujama zināma varbūtība, ka ziemeļu gulbis Latvijā ligzdojis jau daudz agrāk. Tā, T.Strautzels rakstiskā ziņojumā izsaka domu, ka šī suga 1944. g. ligzdojusi Tāšu ezerā (Liepājas raj.), kur viņš novērojis vienu pāri. Dažus gadus vēlāk minēto ezeru apmeklējuši LLA docents E.Tauriņš un ZA Ornitologijas laboratorijas darbinieks G.Lejiņš, kā rezultātā tikusi atrasta veca gulbja ligzda, kas pēc izskata un novietojuma nav bijusi raksturīga paugurknābja gulbja ligzdaī.

ГНЕЗДОВАНИЕ ЛЕБЕДЯ-КЛИКУНА В ЛАТВИИ

Я.Бауманис

Институт биологии АН Латвийской ССР

Р Е З Ю М Е

На колхозном рыбоводном пруду в западной части Латвии (с/с Казданга Лиепайского района) 21 мая 1973 г. обнаружено гнездо лебедя-кликунa с 10 яйцами. Это является первым достоверно доказанным случаем гнездования этого вида в республике. Ряд недоказанных сведений однако позволяет предположить, что лебедь-кликун гнездился здесь (и, возможно, также на оз.Ташу) несколько раньше.

NESTING OF THE WHOOPER SWAN IN LATVIA

J. Baumanis

Institute of Biology, Academy of Sciences
of the Latvian SSR

S U M M A R Y

A nest of the Whooper Swan containing 10 eggs has been found on the collective-farm's fish-pond in western part of Latvia (Kazdanga, Liepāja reg.) on May 21 1973. The occasion mentioned above is the first one, when nesting of this species with certainty has ever been proved in Latvia. A series of unverified notes, however, allow to presume that nesting of the Whooper Swan occurred there (and probably on the Lake Tāšu) some time ago.

L I T E R A T Ū R A

- Fjeldsā J. 1972. Endringer i sangsvanens, *Cygnus cygnus*, utbredelse på den Skandinaviske halvøy i nyere tid. *Sterna*, 11, 3:145-163.
- Haapanen A., Helminen M., Suomalainen H.K. 1973. Population growth and breeding biology of the Whooper Swan, *Cygnus c. cygnus*, in Finland in 1950-1970. *Riistatieteell. julk.*, 33:39-60.
- Jõgi A. 1973. Laulu- ja väikeluik. *Eesti loodus*, 9:517-521.
- Nedzinskas V. 1973. Gulbės Lietuvos ežeruose. Lietuvos spaunočiai : 6-15. Vilnius.
- Исаков Д.А., Птушенко Е.С. 1952. Стряд гусеобразные. Птицы Советского Союза, т.IV. М.

(Perisoreus infaustus L.) RĪGĀ

(Perisoreus infaustus L.)

SIBERIAN JAY (Perisoreus infaustus L.) IN RIGA

A.Šulcs

Latvijas mežsaimniecības problēmu
zinātniskās pētniecības institūts

Savā īsajā ziņojumā gribu atzīmēt šī putna konstatēšanu Rīgā (Purvciemā) 27.I 1974.gadā, savā piemājas augļu dārzā. Minētā dienā ap plkst.16 pa istabas logu mans dēls pamanīja dārzā kādu savādu, vēl līdz šim neredzētu putnu, kas bija no-
meties zem loga priekšā augošā ķiršu koka un no sniega atbrī-
vojušās zemes virskārtas kaut ko cītīgi uzlasīja. Visi dzīvok-
lī esošie mājinieki, to skaitā arī es, gandrīz vai 1/2 stundu
ar interesi novērojām putna darbošanos uz apm. 2m² lielā no
sniega un ledus atkušņa laikā atbrīvotā zemes laukuma, kur tas,
kā drīz vien noskaidrojās, uzlasīja no pa gājušās vasaras ķir-
šu ražas saglabājušos ķiršu kauliņus. Kad visu nelielo zemes
laukumu putns jau bija pārkontrolējis, tas pūlējās vēl laukuma
perifērijā ar knābi uzlauzt plāno ledus segu, lai piekļūtu arī
vēl zem tās esošajiem ķiršu kauliņiem. Tā kā putns atradās no
mums apmēram 4 m attālumā, to varējām ļoti labi un skaidri no-
vērot.

Kādreiz, strādājot Dabas muzejā, manā pārziņā atradās vi-
sa plašā putnu ekspozīcija, kurā figurēja arī bēdrozis. Dien-
dienā, vadot ekskursijas, šī putna ārējais izskats man bija
kļuvis ļoti pazīstams, tādēļ arī, ieraugot to savā dārzā, bez
grūtībām tūdaļ indentificēju.

Tā kā novērotais putns diezgan ilgi atradās mūsu visu acu
priekšā, tad varēju to pat salīdzināt novērošanas laikā ar
V.Makača noteicējā "Wir bestimmen die Vögel Europas" doto at-
tēlu un aprakstu.

Putna garums (ieskaitot pagaro asti) ap 25.cm. Galvas
virsa tumšāka, brūnpelēka un līdzīgi arī spārni. Krūtis un
vēderpuse rūsganbrūna, mugura pelēka, aste sarkanīgi brūna.

Interesanti atzīmēt, ka mans kolēģis I.Riekstiņš līdzīgu
putnu konstatējis dienu iepriekš, t.i., 26.I, savā dārzā Sa-
laspilī un apzīmējis to kā "lielu sarkankrūtīti". Ļoti iespē-
jams, ka arī pēdējā gadījumā putns bijis bēdrozis.

Исследование суточного ритма поведения
в репродукции рыбы суток

В. М. ...

PISCES ET CYCLOSTOMATA

Исследования суточного ритма поведения рыб для возможности выявления цикла поведения, как используется информация ресурсов водоема, что необходимо для изучения поведения и миграционных особенностей рыб. Состояние этих рыб, как указывают многие авторы (Д. И. Мантейфель, И. И. Гирин и др., 1965, А. И. Федяков, В. В. Болдырев 1969, В. М. ... 1969), на протяжении суток неодинаково, что свидетельствует о возможности выявления циклов, так и от поведения рыб в разные часы суток.

Для исследования суточного ритма поведения рыбы Кавказского водохранилища был использован материал, собранный методом 24 часа 1972 г. Суток был выделен в 8, 14, 14 - 15 и 20 - 21 часе. Материал обрабатывался по методике, принятой для работ в водоемах Украины (1967). Об изменчивости поведения рыб по времени суток и по различным периодам времени, которые определяются по формуле:
$$V = \frac{100}{n} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n x_i} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot 100\%$$
 где x_i - час работы, n - час суток.

В 8 часов утра было выловлено 10 особей, длина 11,5, которая колебалась от 10,5 см до 12,5 см; масса колебалась от 15,7 - 21,0 см колебалась 7,5 от веса проанализированных рыб, длина 11,5 см масса только для выловленных. В таблице I приведены данные о суточном ритме поведения рыбы. Группы рыб выделялись по возрасту по И. И. Гирину, Федякову, Болдыреву, ... и по числу выловленных особей в этот час, определяли по ...

Питание окуня Кегумского водохранилища
в различное время суток

Бодниек В.М.

Кафедра зоологии и генетики
Биофака ЛГУ им. П.Стучки

Исследования суточного ритма питания рыб дают возможность наиболее полно выяснить, как используются кормовые ресурсы водоема, что необходимо при изучении поведения и межвидовых взаимоотношений рыб. Состав пищи рыб, как указывают многие авторы /Б.П.Мантейфель, И.И.Гирса и др. 1965, А.К.Редлих, В.М.Бодниек 1969, В.М.Бодниек 1969/ на протяжении суток неодинаков, что зависит как от поведения кормовых объектов, так и от поведения рыб в разное время суток.

Для исследования суточного ритма питания окуня Кегумского водохранилища был использован материал, собранный неводом 20 июня 1972 г. Окунь был выловлен в 8, 10, 14 - 15 и 20 - 21 часов. Материал обрабатывался по инструкции, принятой для работ в полевых условиях /1961г/. Об интенсивности питания мы судим по индексу наполнения пищеварительных трактов, который определяется по формуле Блегвада $I = \frac{q \cdot 1000}{Q}$ ‰, где q - вес пищевого комка, Q - вес рыбы.

В 8 часов утра было выловлено 12 окуней, длина / L / которых колебалась от 10,5 см до 17,8 см; размерная группа 15,1 - 17,8 см составляла 75% от всех проанализированных рыб, длину меньше 15 см имели только два экземпляра. В таблице I показан состав пищи окуня в 8 часов. Группа *Varia* содержит представителей из *Ostracoda*, *Daphnia*, *Bryozoa*, *Asarina*. Из рыб был обнаружен один экземпляр ерша, остальные экз. из *Cyprinidae*; большинство

Таблица I

Состав пищи окуня в 8 часов утра
 L - от 10,8 до 17,8 см · n = 12

| Пищевые объекты | Колич. экз. | % от общ. ч | В одном пищевар. тракте | Встрече- мость |
|------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------------------|
| Leptodora | 9 | 4,7 | 0,7 | 16,6 |
| Asellus aquaticus | 5 | 2,5 | 0,4 | 2,5 |
| Gammaridae | 23 | 11,8 | 1,9 | 75,0 |
| Mysidae | 12 | 6,2 | 1,0 | 25,0 |
| Ephemeroptera ЛИЧИНКИ | 50 | 25,6 | 4,2 | 58,3 |
| Chironomidae ЛИЧИНКИ | 30 | 15,3 | 2,5 | 75,0 |
| Endochironomus КУКОЛКИ | 16 | 7,7 | 1,3 | 41,6 |
| Trichoptera ЛИЧИНКИ | 25 | 12,8 | 2,1 | 66,6 |
| Heteroptera | 7 | 3,6 | 0,6 | 25,0 |
| Valvata piscinalis | 3 | 1,5 | 0,2 | 16,6 |
| Varia | 7 | 3,7 | | |
| Pisces (МАЛЬКИ) | 9 | 4,7 | 0,7 | 33,3 |
| Всего | 196 | 100 | | |

представителей Ephemeroptera были представлены родом *Ordella*.

Как видно из таблицы I и рисунка I, основную пищу окуня в 8 часов утра составляли водные личинки насекомых, которые в общей сложности давали 53,7% от общего числа пищевых объектов. На первом месте среди них стояли личинки Ephemeroptera, которые составляли 25,6% от общего числа, 4,2 экземпляра в среднем на один пищеварительный тракт, при встречаемости 58,3%. На втором месте - личинки Chironomidae, составляющие 15,3% от общего числа экземпляров, по 2,5 экземпляра в одном пищеварительном тракте, при встречаемости 75%. Видную роль имели Gammaridae, которые составляли 11,8% от общего числа экземпляров, 1,9 экземпляра в одном пищеварительном тракте, при встречаемости 75%. Mysidae и мальки рыб имели меньшее значение по сравнению с другими пищевыми объектами. Состав пищи окуней, которые имели размеры меньше 15 см/два экземпляра/, не отличался от такового у окуней размерами от 15 см до 20 см. Судя по составу пищи, окунь в 8 часов утра держался в придонных слоях воды.

В 10 часов было выловлено 4 окуня, размер которых колебался от 16,5 см до 20,9 см. В это время состав пищи окуня изменился. Большое значение приобретает *Leptodora kindti*, составляющая 60% от общего числа экземпляров в пищеварительных трактах, по 31 экземпляру в одном пищеварительном тракте, при встречаемости 75%. Значение Gammaridae понижается до 6,4%, а Mysidae до 1,4. Понижается также роль личинок водных насекомых, составляющих в общей сумме 21,2%. Значение мальков рыб несколько повышается - 6,4% от общего числа экземпляров, по 3,2 экземпляра на один пищеварительный тракт, встречаемость 75%. Судя по тому, что в пище окуня появляется *Leptodora* и понижается значение Gammaridae и личинок насекомых, можем судить, что окунь в это время начинает мигрировать с придонных слоев воды в средние слои. Состав пищи окуня в 10 часов показан на таблице 2 и рисунке 2.



РИС. 1.

ОРГАНИЗМЫ

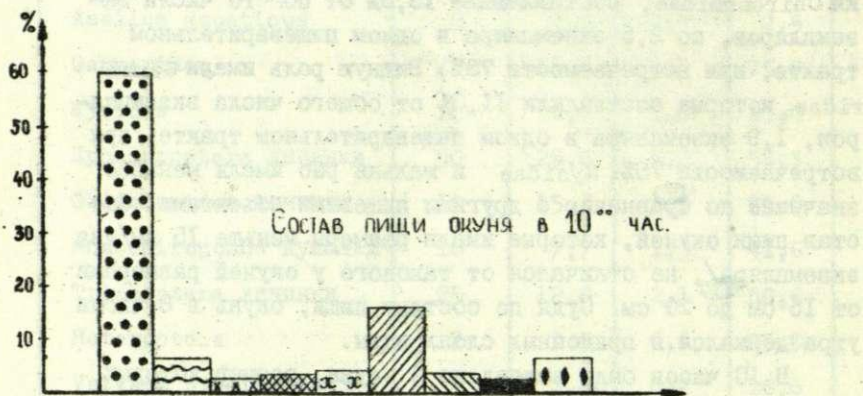


РИС. 2

ОРГАНИЗМЫ

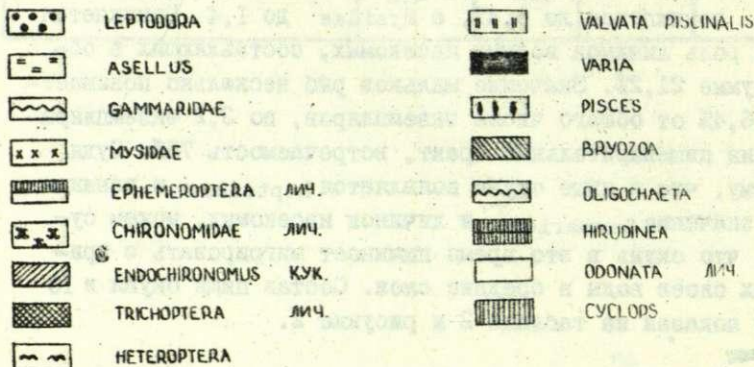


Таблица 2

Питание окуня в 10 часов утра
L - от 16,5 до 20,9 см n = 4

| Пищевые объекты | Колич. экз. | % от общ.ч. | В одном пищевар. тракте | Встрече- чае- мость |
|-------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|
| <i>Leptodora kindti</i> | 124 | 60,0 | 31 | 7, |
| Gammaridae | 13 | 6,4 | 3,2 | 6,4 |
| Mysidae | 3 | 1,4 | 0,7 | 50,0 |
| Trichoptera личинки | 4 | 1,9 | 1,0 | 50,0 |
| Chironomidae личинки | 7 | 3,4 | 1,7 | 75,0 |
| Endochironomus куколки | 33 | 15,9 | 8,2 | 25,0 |
| Varia | 9 | 1,7 | | |
| Pisces (мальки) | 13 | 6,4 | 3,2 | 75 |
| Всего | 207 | 100,0 | | |

В уловах с 14 до 15 часов было только 4 окуня, их размеры колебались от 15 см до 18,4 см. В пище окуня еще больше, нежели в утренние часы, возрастает значение *Leptodora*, которая в среднем составляла 76% от общего числа организмов в пищеварительных трактах, при стопроцентной встречаемости. Значительно возросла роль мальков рыб, которые составляли 13% от общего числа пищевых объектов, по 3,7 экземпляра на один пищеварительный тракт, встречаемость - 75%. Сильно понизилась роль личинок и куколок водных насекомых, которые в общей сумме составляли 2,5%. (См. таблицу 3 и рисунок 3). *Varia* включает одного бокоплава и одну личинку хирономид. Совпадение в пище окуня *Leptodora* и мальков рыб вполне правомерно, т.к. мальки *Cyprinidae*, а также *Percidae* питаются преимущественно зоопланктоном.

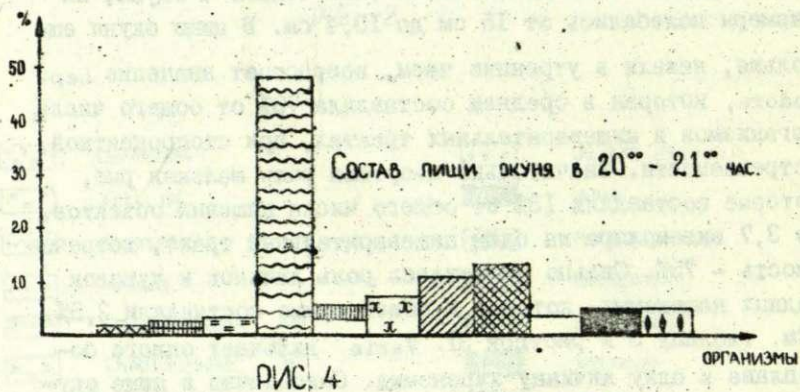
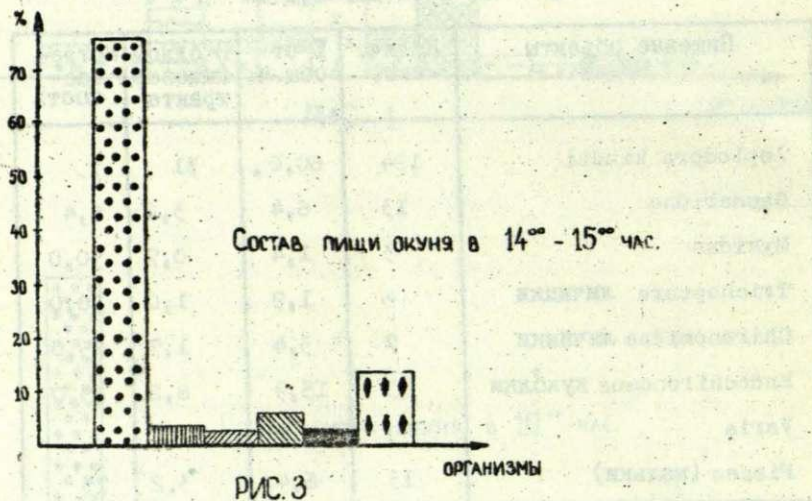


Таблица 3

Состав пищи окуня в I4 - I5 час.

L - от 15,5 до 18,4 см n = 4

| Пищевые объекты | Колич. экз. | % от общ. ч. | В одном пищевар. тракте | Встречаемость |
|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------|---------------|
| <i>Leptodora kindti</i> | 88 | 75,9 | 22 | 100 |
| Cyclops | 3 | 2,6 | 0,7 | 25 |
| <i>Endochironomus</i> куколки | 2 | 1,7 | 0,5 | 50 |
| Bryozoa | 6 | 5,2 | 1,5 | 75 |
| Varia | 2 | 1,6 | 0,4 | 25 |
| Pisces (мальки) | 15 | 13,0 | 3,7 | 75 |
| Всего | 116 | 100 | | |

Взрослый окунь, следуя за мальками Cyprinidae, захватывает также и наиболее крупных представителей зоопланктона Кегумского водохранилища - лептодор. Мальки рыб, очевидно, концентрируются в местах скопления зоопланктона, как это неоднократно указывалось другими исследователями.

Состав пищи показывает, что в это время суток окунь еще больше теряет связь с придонными слоями и поднимается в средние слои воды.

Вечером, в 20 часов, окунь мигрировал в придонные слои, где его пищу, в основном, составляли Gammaridae (48% от общего числа пищевых объектов, в среднем 7,5 экземпляра на один желудок, встречаемость - 72%) и водные личинки насекомых, в общей сумме составляющие 37,6% от общего числа пищевых объектов. *Leptodora* и мизиды в пище окуня не были обнаружены, мальки рыб составляли 3,6% от общего числа пищевых объектов. Следует отметить, что мизиды и не могли быть обнаружены в пище окуня, т.к. в тем-

ное время суток они совершают вертикальные миграции в верхние слои воды, а окунь в это время находится в придонных слоях. Состав пищевых объектов в 20 - 21 часов показан в таблице 4.

Таблица 4

Состав пищи окуня в 20 - 21 часов
L - от 15 до 20 см n = 25

| Пищевые объекты | Колич. экз. | % от общ.ч. | В одном пищевар. тракте | Встречаемость |
|---------------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------|
| Oligochaeta | 5 | 1,3 | 0,2 | 8,0 |
| Hirudinea | 8 | 2,2 | 0,3 | 16,0 |
| Asellus aquaticus | 10 | 2,8 | 0,4 | 16,0 |
| Gammaridae | 175 | 48,3 | 7,4 | 72,0 |
| Ephemeroptera лич. | 17 | 4,7 | 0,6 | 28,0 |
| Chironomidae лич. | 24 | 6,7 | 0,96 | 96,0 |
| Endochironomus кук. | 38 | 10,5 | 1,1 | 56,0 |
| Trichoptera лич. | 47 | 12,7 | 1,9 | 40,0 |
| Odonata лич. | 11 | 3,0 | 0,4 | 28,0 |
| Varia | 15 | 4,2 | 0,6 | 3,0 |
| Pisces (мальки) | 13 | 3,6 | 0,3 | 28,0 |
| Всего | 363 | 100 | | |

Varia составляли Copepoda, Cladocera, Ostracoda, Bryozoa, Gastropoda.

Как видно из таблицы, среди водных личинок насекомых наибольшее значение имели личинки Trichoptera (12,7%), куколки Endochironomus (10,3%) и личинки Chironomidae. Впервые в пище окуня были обнаружены малощетинковые черви, которые в другое время суток отсутствовали.

Сравнивая состав пищи окуня по исследованиям 1972 г. с таковым по исследованиям 1961 г. (Бодниек В. 1969 г.), следует отметить падение значения водяного ослика в 1972 году. Если в июне 1961 г. водяной ослик в пище окуня встречался часто и значительными количествами, то в июне 1972 г. его численность в пище заметно сократилась. По данным БалтНИИРХ и в бентосе водяного ослика стало мало. Появились новые объекты питания — акклиматизированные в 1966 г. Mysidae и Gammaridae, из которых большое значение в пище окуня имели Gammaridae (*Pontogammarus robustoides*).

Из водных личинок насекомых, несколько увеличилось значение поденок. Изменений в потреблении личинок ручейников с 1961 по 1972 г. не наблюдалось; в 1972 г. уменьшилась роль личинок Chironomidae, которые в 1961 г. в июне месяце в среднем составляли 29,7% от общего числа пищевых объектов, а в 1972 г. — 6,5%. Увеличилась роль мальков рыб, которые в 1972 г. в среднем составляли 6,9% от общего числа пищевых объектов, а в 1961 г. — 1,7%.

Интенсивность питания окуня в разное время суток не оставалась постоянной. Наивысшая интенсивность питания была рано утром и в 8 часов составляла 68,9⁰/оо, в 10 часов сократилась до 22,5⁰/оо, в 14 — 15 часов была наименьшая и составляла 6,6⁰/оо, а к вечеру (20 час.) опять повысилась до 17⁰/оо (см. рис.5).

На пищевой индексе окуня, в основном, влияли состав пищевых объектов, количество пойманных организмов не имело столь важного значения. Так, например, в 8 часов утра, при наивысшем индексе питания (68,9⁰/оо), в среднем на каждого окуня приходилось 16,1 пищевых объектов, из коих

10, I экземпляра составляли водные личинки насекомых. В 14 - 15 часов, при наименьшем пищевом индексе ($6,6^{\circ}/\infty$), на каждого окуня приходилось по 29 пищевых объектов, но 22 из них составляла Leptodora, имеющая, по сравнению с водными личинками насекомых, низкий индивидуальный вес и поэтому не имеющая такого значения в питании взрослого окуня.

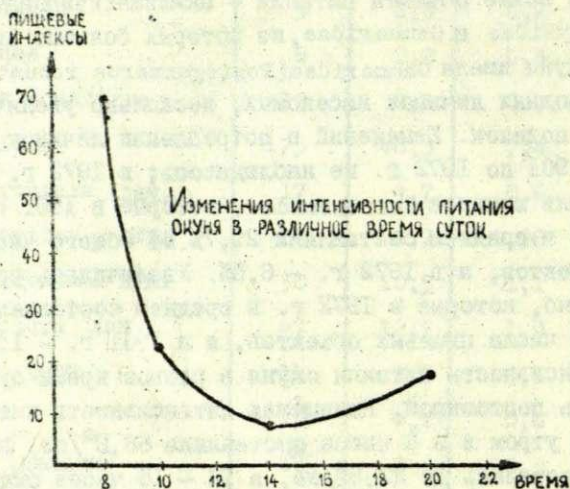


РИС. 5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Состав пищи, пищевой индекс и поведение окуня в разное время суток не остается постоянным. В раннеутренние часы (8⁰⁰) пищевой индекс наивысший (68,9⁰/оо). В пище преобладают водные личинки насекомых (53,7%), Gammaridae (11,8%), встречаются Mysidae (6,2%) и мальки рыб (4,7%). Окунь держится в придонных слоях воды.

В 10 часов пищевой индекс понижается (22,5⁰/оо), в пище окуня появляется Leptodora (60,0%), возрастает роль мальков рыб (6,4%), понижается значимость Gammaridae и Mysidae. Окунь начинает мигрировать из придонных слоев в пелагиаль.

В 14 - 15 часов пищевой индекс падает до 6,6⁰/оо, в пище доминируют Leptodora и мальки рыб. Окунь держался в пелагиали.

Вечером, в 20 - 21 часов, пищевой индекс повышается (16,8⁰/оо), основной пищей являются Gammaridae (48,3%) и водные личинки насекомых (37,6%), Leptodora и Mysidae в пище не были обнаружены, т.к. в темное время суток эти организмы мигрируют в верхние слои воды, окунь же держится в придонных слоях.

Asara barošanās Ķeguma ūdenskrātuvē

dažādos diennakts periodos

V. Bodniece

LVU Bioloģijas fakultātes Zooloģijas

un ģenētikas katedra

KOPSAVILKUMS

Asaru barības sastāvs, barošanās indekss un uzvešanās dažādos diennakts laikos ir dažāda. Visaugstākais barošanās indekss bija vērojams pl. 8⁰⁰ no rīta (68,9⁰⁰/oo). Barībā prevalēja kukaiņu ūdens kāpuri (53,7%) un Gammaridae (II,8%), bija sastopami arī Mysidae (6,2%) un zivju mazuli (4,7%). Asaris šajā laikā uzturējās ūdens piedibens slāņos.

Pulksten 10⁰⁰ barošanās indekss pazeminājās (22,5⁰⁰/oo), barībā dominēja Leptodora (60%), pieauga zivju mazuļu skaits (6,4%), samazinājās Gammaridae un Mysidae nozīme. Asaris sāka migrēt no piedibens slāņiem uz pelagiālu.

Pulksten 14 - 15 barošanās indekss samazinājās līdz 6,6⁰⁰/oo, barību sastādīja Leptodora un zivju mazuli. Asaris uzturējās pelagiālā.

Vakarā, pl. 20 - 21, barošanās indekss palielinājās (17,8⁰⁰/oo), barību sastādīja Gammaridae (48,3%) un kukaiņu ūdens kāpuri (37,6%). Leptodora un Mysidae nebija sastopami, jo tumšajā diennakts laikā tie migrē ūdens virsējos slāņos. Asaris šajā laikā uzturējās piedibens slāņos.

Perehs feeding in Kegums water reservoir
in different diurnal periods

V.M.Bodniek

Chair of Zoology and Genetics, Faculty of
Biology of the Latvian State University

SUMMARY

The food composition of perches, the index of their feeding and behaviour in various moments of the twenty - four hours are different. The highest feeding index ($I = \frac{q \cdot 1000}{Q} \text{ ‰}$) was observed at 8 o'clock in the morning (68,9‰). In water living insect larvae (53,7%) and Gammaridae (11,8%) prevailed but also Mysidae (6,2%) and the fry (4,7%) occurred. The perch stayed in water layers near the bottom.

At 10 a.m. the feeding index decreased (22,5‰), Leptodora (60%) predominated in the food, the number of the fry increased (6,4%), the importance of Gammaridae and Mysidae decreases. The perch begins to migrate from the bottom layers to the pelagial.

At 14 - 15 the index decreases till 6,6‰, Leptodora and the fry constitute their food. The perch stays in the pelagial.

In the evening, at 20 - 21 the feeding index rises again (17,8‰), Gammaridae (48,3%) and insect larvae (37,6%) constitute their food. Leptodora and Mysidae do not occur because they migrate to the surface layers of the water. The perch remains in the bottom layers during this period of time.

ЛИТЕРАТУРА

Бодниек В.М. 1969. Суточное и сезонное питание окуня и щуки в Кегумском водохранилище. Гидрология, гидробиология и ихтиофауна Кегумского водохранилища. Ученые записки ЛГУ, т. 66: 251. Рига.

Бодниек В.М., Редлик А.К. 1969. Суточные и сезонные изменения питания мирных рыб Кегумского водохранилища. Гидрология, гидробиология и ихтиофауна Кегумского водохранилища. Ученые записки ЛГУ, т.66: 211. Рига.

Мантейфель Б.П., Гирса И.И., Лещера Т.С., Павлов Д.С. 1965. Суточные ритмы питания и двигательной активности некоторых пресноводных хищных рыб. Питание хищных рыб и их взаимоотношения с кормовыми организмами: 3. М.

Upes nēga Lampetra fluviatilis /L./
nozvejas pieaugums Latvijas PSR upēs
R. M. Eglīte

P.Stučkas Latvijas Valsts universitāte
Zoologijas un ģenētikas katedra

Nēgu nozvejas apmēri ir galvenais rādītājs, kas raksturo mūsu republikas upēs iecelojošo nēgu daudzumu.

Ja salīdzinām pēdējo desmit gadu nozvejas datus ar 1961. gadā publicētajiem /R.Eglīte, 1961./, tad redzam, ka nēgu nozveja Latvijas PSR upēs nav samazinājusies, bet pēc gadiem ar labvēlīgiem nārsta apstākļiem nozvejas apmēri var palielināties /sk. attēlus/.

Nēgu nozvejas dati par laiku no 1961. - 1973. gadam rāda nēgu nozvejas strauju kāpumu Gaujā un Ventā, kā arī nēgu nozvejas nelielu pieaugumu Daugavā un Salacā.

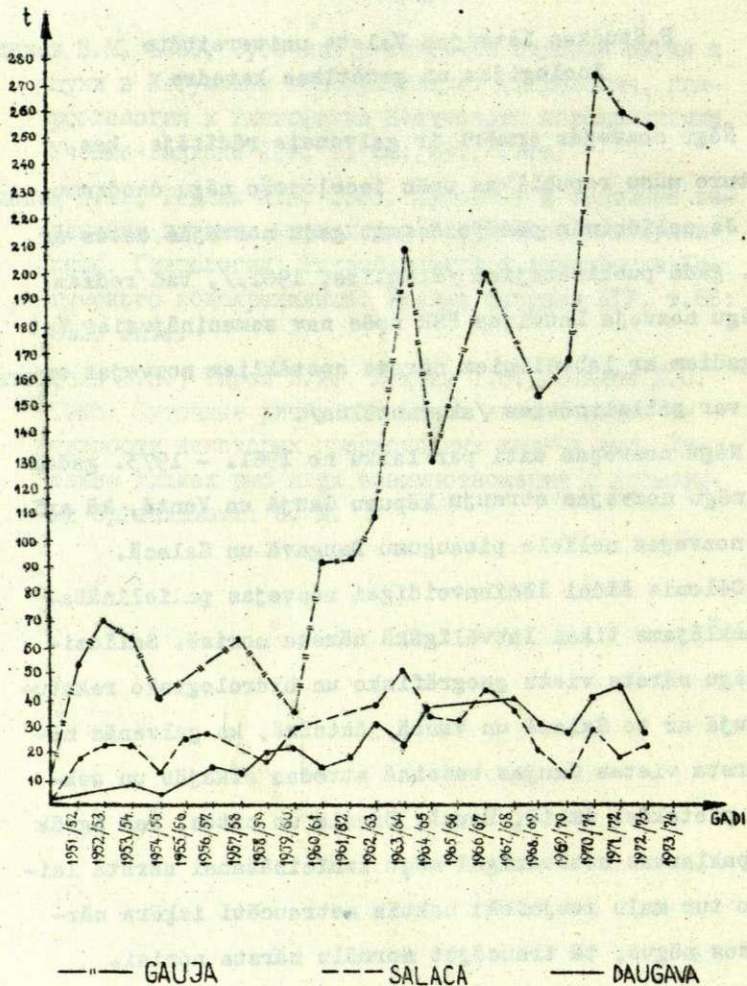
Cēlonis šādai lēcienveidīgai nozvejas palielināšanai meklējams tikai labvēlīgākā nārsta norisē. Salīdzinot nēgu nārsta vietu ģeogrāfisko un hidroloģisko raksturu Gaujā ar to Salacā un Ventā, jāatzīmē, ka galvenās nēgu nārsta vietas Gaujas baseinā atrodas sīkajās un sek-lajās pietekās: Amatā, Raunā, Braslā un citās, kas agrāk bija pakļautas nesaudzīgai nēgu iznīcināšanai nārsta laikā, jo tur malu zvejnieki naktīs netraucēti izķēra nārstošos nēgus, tā traucējot normālu nārsta norisi.

Salacā un Ventā nēgu nārsta vietas galvenokārt atrodas pašā upē, pie tam 0,80 - 1,2 m dziļumā, kur tie tikainiecīgos apmēros pieejami malu zvejniekiem.

Īpašu vietu nēgu nozvejas kāpinājumā ieņem Venta.

NĒĢU NOZVEŽA TONNĀS GAUJĀ, SALACĀ UN DAUGAVĀ

LAIKĀ NO 1951./52. LĪDZ 1972./73. NOZVEŽAS GADAM



Seit, sākot ar 1958. gadu, tika atļauta nēgu zveja pie Kuldīgas Rumbas ar nosacījumu, ka viena trešdaļa no nozvejotajiem nēgiem jāielaiž atpakaļ upē augšpus Kuldīgas Rumbas /ūdenskrituma, ko nēgi nevar pārvarēt/. Pārlaistie nēgi var izmantot labas nārsta vietas un kāpuru barošanās vietas augšpus Kuldīgas Rumbas, kuru rezultātā ir palielinājusies nēgu nozveja Ventā.

Pastiprinot nēgu nārsta vietu apsardzību un iesaistot zivju aizsardzības sabiedrisko inspektoru plašas masas, kā arī palielinot soda naudu par neatļauti nozvejotiem nēgiem līdz 1 rbl. gabalā, tiek nodrošināti labāki nēgu nārsta apstākļi, un tā rezultātā ir vērojams nēgu nozvejas apmēru straujš pieaugums.

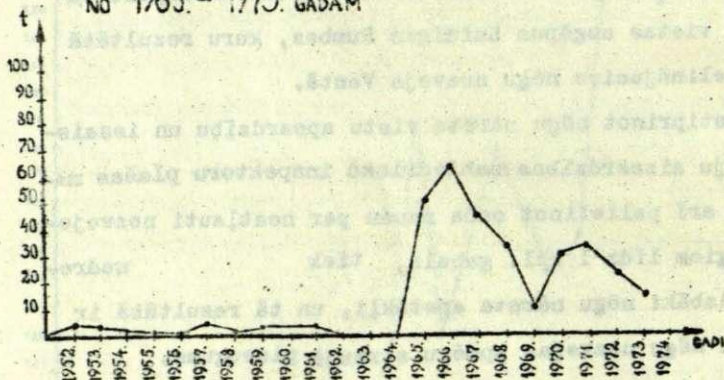
Nozvejas apmēru svārstības atsevišķos nozvejas gados var izskaidrot arī ar nēgu ikru inkubācijas apstākļu izmaiņām hidroloģiskā un temperatūras režīma ietekmē.

Jāatzīmē, ka nēgu nozvejas kāpuma iespējas mūsu republikas upēs - Gaujā, Salacā un Ventā vēl ir lielas, jo bez zivju aizsardzības pasākumiem ir visas iespējas plaši izvērst nēgu ikru inkubāciju zivjaudzētavās.

Laikā no 1968. līdz 1974. gadam Kārļu zivjaudzētavā izdarītie nēgu ikru inkubācijas mēģinājumi un iegūtie rezultāti paver plašas iespējas nēgu nozvejas kāpināšanai. 1972.g. pirmā eksperimentālā nēgu kāpuru partija - 530000 kāpuru tika ielaisti Gaujas pietekā Amatā, bet 1974.g. turpat tika ielaisti 800000 kāpuru. Nēgu nozvejas tālākai kāpināšanai nepieciešama plānvei-

dīga nēgu ikru inkubācija zivjraudzētavās. Tas dos iespējas vēl ievērojamāk kāpināt vērtīgo un garšīgo nēgu nozveju mūsu republikas ūdeņos.

NĒGU NOZVEJA VENTĀ LAIKĀ NO 1952. - 1961. UN NO 1965. - 1973. GADAM



ЛИТЕРАТУРА

Eglite R. 1961. Upes nēga *Lampetra fluviatilis* /L./ migrācija un nārsts Latvijas PSR upēs. P. Stučkas LVU Zinātn. raksti, 39. sēj. Biol. zin., Zoologija, I laidziens. Iktioloģija un hidrobioloģija.

Эглите Р.М. 1969. Миграции и нерест речной миноги *Lampetra fluviatilis* /L./ в реке Даугава. Латвийский орден трудового Красного Знамени Государственный Университет им. П.Стучки. Гидрология, гидробиология и ихтиофауна Кегумского водохранилища. Ученые записки ЛГУ, т. 66: Рыба.

Увеличение уловов речной миноги *Lampetra fluviatilis/L.* в реках Латвийской ССР

Р.М.Эглите

Кафедра зоологии и генетики Биологического факультета Латвийского государственного университета

Резюме

Данные по улову миноги с 1961 - 1973 гг. показывают, что улов в реках Латвийской ССР по сравнению с прошлыми годами возрос. Причины увеличения улова миноги объяснимы мерами, принятыми по защите рыб в период нереста и особенно по защите пескоройки. Кроме того, увеличение уловов в р. Вента связано еще и с тем, что 1/3 выловленной миноги у Кулдигской Румбы выпускается обратно в реку выше водопада.

Для дальнейшего увеличения уловов, необходимо усилить мероприятия по защите миноги во время нереста и ввести в практику инкубацию икры миноги в промышленных размерах в рыбопитомниках.

Increase of lamprey *Lampetra fluviatilis*/L./
catch in the rivers of Latvian SSR

R.M.Eglite

Chair of Zoology and Genetics of the Faculty
of Biology of the Latvian State University

SUMMARY

The data on the lamprey catch during 1961 - 1973. show us that the catch in the rivers of the Latvian SSR has increased in comparison with that of the previous years. The reason for this increase is the intensification of fish protection during spawning and the protection of larvae.

The increase of the catch in the Venta is connected with the lamprey catch at Kuldiga's waterfall "Rubā" where 1/3 of the fished lamprey were sent over the waterfall.

In order to raise the increase of the catch it is necessary to intensify the undertaking of lamprey protection during spawning, as well as to put into practice the lamprey spawn incubation in fish - breeding farms on an industrial scale.

S A T U R S

M A M M A L I A

- T.Zorenko. Lauku strupastes (*Microtus arvalis* Pall.)
uzvedības etoloģiskā analīze 7

A V E S

- J.Līpsbergs. Pirmie pierādījumi bārdas zilītes *Parus biarmicus* (L.) ligzdošanai Latvijā 31
- J.Līpsbergs, J.Priednieks. Seiņi kauķis *Locustella luscinioides* (Savi) - jauna ligzdotāja putnu suga Latvijas faunā 48
- J.Līpsbergs, J.Priednieks. Zīpojums par Latvijā jaunatrasto apdzīvoto jūras ērgļa *Haliaeetus albicilla* (L.) ligzdu 63
- J.Vīksne. Klinšu ērglis (*Aquila chrysaetos* (L.)) vēl tomēr ligzdo Latvijā 69
- J.Baumanis. Ziemeļu gulbja (*Cygnus cygnus* (L.)) ligzdošana Latvijā 79
- A.Šulcs. Bēdrozis (*Perisoreus infaustus* L.) Rīgā 82

P I S C E S E T C Y C L O S T O M A T A

- W.Bodņiece. Asara būrošanās Keguma ūdenskrātuvē dažādos diennakts periodos 85
- R.Eglīte. Upes nēga *Lampetra fluviatilis* (L.) nozvejas pieaugums Latvijas PSR upēs 99

СО Д Е Р Ж А Н И Е

М А М М А Л И А

Т.А.Зоренко. Этологический анализ поведения обыкновенной полёвки *Microtus arvalis* Pall. 7

А В Е С

Ю.К.Липсберг. Первые доказательства гнездования усатой синицы *Parusus biarmicus* (L.) в Латвии 31

Ю.К.Липсберг, Я.Я.Приедниец. Соловьиный сверчок *Locustella luscinoides* (Savi)- новый гнездящийся вид птиц в фауне Латвии 48

Ю.К.Липсберг, Я.Я.Приедниец. Сообщение о вновь найденном в Латвии жилом гнезде орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* (L.) 63

Я.Виксне. Беркут (*Aquila chrysaetos* (L.)) всё же не перестал гнездиться в Латвии 69

Я.Бауманис. Гнездование лебедя-кликун в Латвии 79

А.Шульц. Кукша (*Perisoreus infaustus* L.) в Риге 82

Р И С Ц Е С Е Т С У С Л О С Т О М А Т А

В.М.Бодник. Питание окуня Кегумского водохранилища в различное время суток 85

Р.М.Эглите. Увеличение уловов речной миноги *Lampræta fluviatilis* (L.) в реках Латвийской ССР 99

C O N T E N T S

M A M M A L I A

T.Zorenko. Ethological analysis of behaviour in vole
Microtus arvalis Pall. 7

A V E S

J.Lipsbergs. The first indications to the bearded
titmouse Panurus biarmicus (L.) nesting in
Latvia 31

J.Lipsbergs, J.Priednieks. Savi's warbler Locustella
luscinioides (Savi) as a new nesting bird spe-
cies in Latvian fauna 48

J.Lipsbergs, J.Priednieks. Announcement on the new-
found inhabited nest of the white-tailed eagle
Haliaeetus albicilla (L.) in Latvia 63

J.Viksne. The golden eagle (Aquila chrysaetos (L.))
is still nesting in Latvia 69

J.Baumanis. Nesting of the whooper swan in Latvia . . . 79

A.Schulz. Siberian jay (Perisoreus infaustus L.)
in Riga 82

P I S C E S E T C Y C L O S T O M A T A

V.Bodniek. Perehs feeding in Kegums water reservoir
in different diurnal periods 85

R.Eglite. Increase of lamprey Lampetra fluviatilis
(L.) catch in the rivers of Latvian SSR 99

ТРУДЫ МУЗЕЯ ЗООЛОГИИ

Выпуск 12

Vertebrata

Редактор Я. Лусис
Технический редактор Т. Зоренко
Корректор Т. Зоренко

Латвийский государственный университет
Рига 1975

Подписано к печати 30.08.1975. ЛТ 08488. Зак. № 1170.
Ф/б 60x84/16. Бумага №1. Физ. п. л. 7,0. Уч.-изд. 4,8
Тираж 400 экз. Цена 48 к.

Отпечатано на ротационной машине, Рига-50, ул. Вейденбаума, 5
Латвийский государственный университет им. П. Стучки