ACADEMY OF SCIENCES OF THE UKRAINIAN SSR - ZOOL. INSTITUTE
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

SHCHERBAK, N.N. & M.I. SHCHERBAN
Н. Н. ЩЕРБАК, М. И. ЩЕРБАНЬ

ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Amphibians and Reptiles of the Ukrainian Carpathians

КИЕВ «НАУКОВА ДУМКА» 1980

УДК [597.6 + 598.1] (234.421.1)

Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / Щербак Н. Н., Щербань М. И.— Киев : Наук. думка, 1980.— с. 268.

Приведены оригинальные данные по систематике, распространению, географической изменчивости и экологии 16 видов амфибий и 11 видов рептилий. Многие из названных животных являются эндемиками данного района, 4 вида включены в союзную и республиканскую Красные книги как редкие и исчезающие.

Приведенные данные послужат основой для разработки мероприятий по охране герпетофауны Карпат.

Для зоологов-фаунистов, герпетологов, специалистов в области охраны природы, преподавателей и студентов вузов.

Ил. 81. Табл. 52. Библиогр.: с. 254—260.

Ответственный редактор

И. Т. Сокур

Рецензенты

И. С. Даревский, В. А. Котляревская

Редакция общей биологии

Щ $\frac{21008\text{-}328}{М221\ (04)\text{-}80}$ 341-80 2005000000

© Издательство «Наукова думка», 1980

ПРЕДИСЛОВИЕ

Земноводные и пресмыкающиеся занимают существенное место в биоценозах Украинских Карпат. Богат и их видовой состав. По числу видов земноводные Украинских Карпат составляют 50% всей батрахофауны СССР, а пресмыкающиеся — половину видового состава Украины. Многие из них являются эндемиками данного региона. В Карпатах проходит восточная граница ареала таких недостаточно изученных видов амфибий, как пятнистая саламандра, карпатский и альпийский тритоны, желтобрюхая жерлянка и прыткая лягушка. Четыре вида земноводных и пресмыкающихся включены в союзную и республиканскую Красные книги как редкие и исчезающие виды.

Актуальность изучения данной группы животных определяется преобразованием равнинных и предгорных районов. Закарпатье превращается в область садов и виноградников, здесь создан комплекс водохранилищ и каналов, зарегулированы русла рек — Ужа, Латорицы, Боржавы и их притоков. Горные районы станут краем курортов и туризма. В последние годы через Карпаты проложено несколько нефте- и газопроводов, строятся промышленные объекты. Все это, несомненно, ведет к определенным изменениям в фауне Карпат. Чтобы избежать отрицательных последствий влияния хозяйственной деятельности человека и для проведения целенаправленных природоохранных мероприятий необходимо изучить видовой состав животных, особенности их распространения и экологии.

Изучение земноводных и пресмыкающихся имеет большое значение для решения общебиологических и зоогеографических проблем. Поэтому необходимо также изучение морфологических особенностей местных популяций, географической изменчивости, проведение ревизии их систематического положения.

Практическое значение амфибий и рептилий определяется главным образом характером питания. Ряд видов земноводных может служить объектом экспорта в качестве продукта питания для человека. Оценка практического значения данных животных — наша очередная задача.

Карпаты расположены в географическом центре Европы. Однако степень изученности земноводных и пресмыкающихся данного региона довольно слабая. Отсутствуют сводки и монографии, посвященные указанной группе позвоночных, до недавнего времени не был выяснен даже видовой состав герпетофауны. Причиной этого была разобщенность территории Карпат, а также отсутствие местных специалистов.

Основой для написания настоящей работы послужили коллекционные сборы и полевые исследования авторов, проведенные на стационарных участках и во время маршрутных экспедиций в различные сезоны 1970—1978 гг., а также фондовые коллекционные материалы Зоологического музея АН УССР, Зоологического института АН СССР (ЗИН), Львовского природоведческого музея АН УССР (ЛПМ), Ужгородского госуниверситета (УжГУ).

Работа выполнялась в Зоологическом музее АН УССР. Исследовано свыше 5 тыс. экз. земноводных и пресмыкающихся, часть их была затем возвращена в природу. Определение насекомых из содержимого желудочно-кишечного тракта амфибий и рептилий проведено В. М. Ермоленко (Институт зоологии АН УССР — ИЗАНУ). В сборе и обработке коллекционных материалов нам помогали сотрудники зоомузея В. П. Шарпило, М. Л. Голубев, И. В. Долинская, Ю. Н. Исаев, Н. Г. Осташко, С. В. Таращук. Результаты наблюдений по зимовке земноводных и пресмыкающихся в пещерах были предоставлены Ю. И. Крочко (УжГУ), определение грызунов в пищевых остатках из желудков змей проводил А. В. Корчинский (УжГУ), рыб — М. И. Келентей (УжГУ). Сведения по питанию птиц и млекопитающих получены нами от Ю. И. Метелешко и Т. Т. Дудинского (УжГУ), сведения о местах находок ряда видов — от Е. Н. Янголенко (Черновицкий госуниверситет), Н. А. Полушиной (Львовский госуниверситет) и К. А. Татаринова (Львовский мединститут).

Всем перечисленным лицам авторы выражают глубокую признательность и благодарность.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ОБЗОР ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРПАТ

Научные сведения по герпетофауне Карпат публиковались еще в первой половине XIX в. Так, А. Завадский (Zawadski, 1840), сообщая о галицко-буковинских позвоночных, указывал шесть видов змей, в том числе Coluber pannonicus Naum. (синоним эскулапового полоза), который, по словам автора, часто встречается в Карпатах. А. Валецкий (Wałecki, 1883) также утверждал, что этот вид является обычным в Галицких Карпатах. Спустя два десятилетия после этого сообщения львовский ученый И. Байгер (Bayger, 1909), изучавший фауну Галиции, писал, что видеть эту змею в тех краях уже никому не удавалось.

В указанную выше работу А. Завадского ошибочно включены такие виды, как Alytes obstetricans и Salamandra atra, которые, по мнению автора, должны обитать на Буковине. Последний вид назван в фауне Стрыйского района Карпат также С. Петруским (Pietruski, 1847), который принял за эту саламандру, по-видимому, гребенчатого тритона. Точные места находок в Карпатах и Прикарпатье болотной черепахи, зеленой ящерицы, водяного ужа, медянки, обыкновенной гадюки, травяной лягушки и некоторых других земноводных указывает в своих работах Ломницкий (Łomnicki, 1869, 1876, по Bayger, 1909). Водяного ужа для этих мест приводит и А. Валецкий (Wałecki, 1883). Интересные сведения о змеях, в частности о гадюках из окр. г. Дрогобыча, приведены первым украинским зоологом Галиции И. Верхрацким (1895). Е. Незабытовский (Niezabitowski, 1900) впервые указывает в списке видов Карпат Rana arvalis, которая была им найдена под г. Хыров. Наиболее полно герпетофауна Карпат в пределах Галиции описана в работах И. Байгера (Bayger, 1907, 1909), в которых он приводит краткие сведения о 10 видах рептилий и 16 видах амфибий. В этот период в Европе появляются работы, в которых упоминаются виды земноводных и пресмыкающихся Карпат. Среди них первая сводка по герпетофауне Европы Е. Шрайбера (Schreiber, 1875, 1912), известные каталоги Британского музея Г. Буланже (Boulenger (1882—1896), работа, посвященная семейству ящериц, Я. Бедряги (Bedriaga, 1886), труды венгерского зоолога Л. Мегели (Méhely, 1891, 1897, 1911, 1918),

в которых приводятся места находок отдельных видов Закарпатья, а также Ф. Вернера (Werner, 1897, 1929), И. Болкаи (Bolkay, 1911), О. Щепанека (Štepanek, 1939, 1949). Сведения по герпетофауне Буковины можно найти в работах румынских зоологов К. Кирицеску (Kiritescu, 1901, 1905, 1930), Р. Калинеску (Calinescu, 1931), О. Марку (Marcu, 1935).

Материалы по амфибиям и рептилиям Черногоры опубликованы польскими натуралистами Я. Фудаковским и З. Сагань (Fudakowski, Sagan, 1935). Наконец, в 1937 г. вышел определитель земноводных и пресмыкающихся Польши И. Байгера (Bayger, 1937), в котором упоминаются и карпатские виды. Завершает этот список работ статья Р. Кунтце и И. Носкевича (Kuntze, Noskiewicz, 1938). В ней упоминается ряд интересующих нас видов, в частности находка в Галиции эскулапового полоза.

Наиболее полные сведения о герпетофауне Карпат приведены в работах, выполненных в послевоенные годы. Для них характерно более глубокое изучение экологии отдельных видов, а также предприняты попытки обобщения материалов по распространению и экологии как отдельных районов, так и всей области Карпат в целом. К сожалению, некоторые из этих публикаций также не лишены недостатков и даже серьезных ошибок.

В 1949 г. появилось сообщение о герпетофауне высокогорья (криволесья) Карпат львовских ученых Ф. И. Страутмана и К. А. Татаринова, содержащее новые данные о живородящей ящерице, веретеннице и обыкновенной гадюке. Так, К. А. Татаринов (1950) описывает распространение и экологию саламандры в северо-восточных Карпатах. Сведения о земноводных и пресмыкающихся Прикарпатья содержатся в статье Л. И. Хозацкого (1950), однако в ней ошибочно приведена прыткая лягушка (Rana dalmatina) для окр. пгт Моршин (Львовская обл.). Как показали последующие исследования, лягушка указанного вида распространена только в Закарпатье. В работе Н. А. Полушиной и К. А. Татаринова (1952) сообщаются материалы о герпетофауне Закарпатья. В. М. Самош (1953) приводит сведения (размеры, места находок) о 10 видах рептилий (список пресмыкающихся Закарпатья дополнен болотной черепахой, эскулаповым полозом и зеленой ящерицей). Более детальные сведения о водяном уже Закарпатья опубликованы в другой работе В. М. Самоша (1956). Д. О. Прунько и И. И. Яременко (1953) впервые сообщили о находке средиземноморской черепахи (Testudo graeca) в окр. с. Лисец (Ивано-Франковская обл., коллекция областного краеведческого музея). Несмотря на то что о встречах этого вида в Прикарпатье сообщалось и позднее (Никитенко, 1959), следует считать его занесенным сюда человеком. Характерно, что после того как Зооцентр прекратил заготовки этих пресмыкающихся и они исчезли с прилавков зоомагазинов, прекратились и их находки в природе. Аналогичные случаи отмечены и в Крыму (Щербак, 1966). Распространяться же по долинам рек Прута, Серета и Днестра (как объясняет эти случаи М. Ф. Никитенко) они не могут, так как сухо-

путная черепаха не может перейти обширную дельту Дуная, и в соответствии с данными по герпетофауне Румынии (Fuhn, Vancea, 1961) находки, иввестные на территории УССР, расположены более чем на 400 км от северной границы ее ареала в Румынии. Исходя из сказанного выше средиземноморскую черепаху следует исключить из фауны Карпат.

В 1953 г. И. Ф. Андреев привел краткие сведения о размерах и экологии 17 видов земноводных и 10 видов пресмыкающихся, среди которых ошибочно — сведения о камышовой жабе (Bufo calamita), якобы встреченной автором на горе Магура на высоте 900 м, у верхней границы леса. Как известно, данный вид обитает только в местах с легкими почвами и не встречается на Украине южнее г. Рава-Русская, т. е. даже не доходит до северных предгорий Карпат. Следующей «новинкой» автора была находка в окр. г. Черновцов прыткой лягушки, которая, как уже указывалось, обитает только в Закарпатье; в Румынии она также не переходит Карпаты и отсутствует восточнее хребта. Находки же ее у Ясс также ошибочны (Fauna RPR, Amphibia, 1960). По-видимому, И. Ф. Андреев принял за этот вид какую-то бурую лягушку, вероятнее всего, остромордую. Наконец, автором также необоснованно приведена в числе видов Прикарпатья отсутствующая в фауне Украины луговая ящерица (Lacerta praticola), которая обитает только в южной Румынии (Fuhn, Vancea, 1961). Не исключено, что И. Ф. Андреев принял за представителей этого вида похожих на них молодых живородящих ящериц.

Ф. И. Страутман (1954) в своей известной сводке по птицам Карпат указывает для Закарпатья и собственно Карпат 5 видов хвостатых и 7 видов бесхвостых земноводных (не учитывает здесь краснобрюхую жерлянку, квакшу, озерную, остромордую и прыткую лягушек), а также 8 видов пресмыкающихся. В 1955 г. Ю. И. Пащенко опубликовал определитель земноводных и пресмыкающихся УССР, содержащий краткие описании и сведения по экологии, в том числе и карпатских видов. Представленные в книге материалы в основном не оригинальные. В числе видов фауны УССР приведена средиземноморская черепаха, но высказываются сомнения относительно естественного происхождения их в местах находок. Интересные материалы по тритонам и водным бесхвостым амфибиям мы находим в более поздней работе Ю. И. Пащенко (1968).

Наиболее полные сведения по земноводным Закарпатья опубликованы И. И. Колюшевым (1956), который приводит сведения о размерах тела, местах находок и сроках размножения 14 видов земноводных, однако отсутствуют данные по экологии, не анализируется таксономическое положение животных. Впоследствии (1971) автором был издан определитель герпетофауны Закарпатья с очень краткими видовыми очерками. По его данным там отсутствует озерная лягушка.

В 1956 г. появилась заметка И. Т. Сокура, содержащая материалы по экологии пятнистой саламандры. Годом позже сведения по экологии земноводных и пресмыкающихся Буковины опубликовал

М. Ф. Никитенко (1957а, б). Но более полная сводка автора по герпетофауне указанного региона вышла из печати в 1959 г. В ней содержатся краткие диагнозы местных популяций, составленные на основании изучения небольших серий, в ряде случаев сравниваются размеры особей равнинных и горных районов, а также с диагнозами определителя П. В. Терентьева и С. А. Чернова (1949). Для многих видов приведены оригинальные сведения о питании, сообщается о находках на Буковине эскулапового полоза и степной гадюки. В то же время в работе имеются и недостатки. Приведены в числе видов, правда, с некоторыми оговорками, камышовая жаба и прыткая лягушка (хотя указывается, что на протяжении восьмилетних исследований автора там не было найдено ни одного экземпляра вышеназванного вида); подтверждается распространение в области средиземноморской черепахи; не всегда правильны выводы автора о внутривидовой таксономии ряда форм. В 1959 г. была опубликована статья И. И. Яременко, посвященная экологии амфибий Прикарпатья.

В 1959 г. В. И. Таращуком в монографии серии «Фауна України» обобщены литературные и собственные данные и составлены видовые очерки, содержащие наиболее полный материал по экологии, распространению и практическому значению земноводных и пресмыкающихся. Им же критически пересмотрены данные предыдущих исследователей, на основании которых не включен в список фауны республики ряд упомянутых ранее видов. Камышовая жаба не указана здесь южнее широты г. Львова; хотя прыткая лягушка приведена для г. Ивано-Франковска (отсутствует на карте), для окрестностей пгт Моршин и г. Черновцов. До сих пор требуют подтверждения находки зеленых ящериц под г. Ивано-Франковском (карта II), весьма упрощенно показано распространение форм прыткой ящерицы, не отмечено на карте VI распространение водяного ужа в Закарпатье, в ареал эскулапового полоза включена вся территория Карпат вместе с высокогорьем (карта VII), требует уточнения и подтверждения ряд других материалов. В целом это была работа, которая в значительной степени облегчила труд последующих исследователей. Были четко видны пробелы знаний по экологии некоторых видов, легче стало оценивать значение отдельных находок и т. д.

Автором монографии (Щербак, 1961, 1965, 1977, 1978) были написаны работы по вопросам охраны видов герпетофауны Карпат, в частности очерки карпатских форм, включенных в союзную Красную книгу.

Среди исследователей амфибий западной Украины (включая Карпаты) нужно отметить В. А. Кушнирука (Кушнирук, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, Полушина, Кушнирук, 1963), который изучал экологию и распространение отдельных видов, проводил электрофоретические исследования белков сыворотки крови земноводных, впервые привел данные о химизме воды ряда водных видов, на основании изучения батрахофауны предложил ландшафтно-зональное районирование.

Недавно в Канаде была опубликована небольшая статья С. Горхема (Gorham, 1963), содержащая пункты находок в Закарпатье 13 видов земноводных. Автор определил небольшую коллекцию, собранную ихтиологом В. Владыковым и хранящуюся в Канадском Национальном музее.

Одни из последних данных по герпетофауне Карпат обобщены в работе К. А. Татаринова (1973), изучавшего животный мир данного региона. Однако видовые очерки содержат весьма отрывочные материалы по распространению (отсутствуют карты), сведения по экологии дополнены немногими оригинальными наблюдениями. По-видимому, это можно объяснить тем, что герпетофауна не была в центре внимания К. А. Татаринова. Автор был недостаточно критичен и в отношении видового состава: с некоторыми оговорками он включает в фауну Карпат пресловутую средиземноморскую черепаху, луговую ящерицу, прыткую лягушку приводит для Прикарпатья, хотя уже не упоминает о находках камышовой жабы в Черновицкой обл. Очерки написаны чрезвычайно сжато.

В это же время появляются работы М. И. Щербаня, посвященные герпетофауне Закарпатья (1972а, б; 1973а, б, в; 1975; 1976а, б; 1977).

В тезисах IV Всесоюзной герпетологической конференции (Ленинград, 1977) опубликованы сведения по изменению численности и распространению земноводных и пресмыкающихся Карпат (Н. А. Полушина), охране герпетофауны Карпат (К. А. Татаринов), о находках формы Triturus cristatus dobrogicus в Закарпатье (Н.Г. Осташко), о составе герпетофауны Буковины (Е. И. Янголенко). В последнем сообщении отмечается, в частности, отсутствие новых находок средиземноморской черепахи и эскулапового полоза. В том же году вышел из печати новый определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР (Банников и др., 1977), содержащий переработанные видовые очерки, современную номенклатуру, новые диагнозы карпатских видов и карты распространения. Однако последние содержат и ряд неточностей: альпийский тритон и прыткая лягушка заходят здесь далеко на левобережье Днестра, эскулапов полоз населяет высокогорные районы Карпат и т. д.

Результаты изучения роста и развития личинок саламандры в лабораторных условиях отражены в работе уральских зоологов О. А. Пястоловой и Н. Л. Ивановой (1978).

Приведенные выше литературные данные позволяют сделать вывод, что до настоящего времени отсутствуют достоверные материалы о ряде видов Карпат, недостаточно изучено их распространение, внутривидовая изменчивость, неясны многие моменты экологии земноводных и пресмыкающихся. В настоящей монографии сделана попытка проанализировать изменения герпетофауны, являющиеся следствием влияния хозяйственной деятельности человека, что очень важно при разработке природоохранных мероприятий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Основой настоящей работы являются собственные сборы коллекционных материалов и наблюдения, которые проводились с 1970 по 1978 г., а также фондовые материалы указанных выше музеев. Кроме того, обобщены и критически переосмыслены данные известных нам литературных источников.

Полевые работы выполнялись во все сезоны года. Базы стационарных исследований располагались в Закарпатье в г. Ужгороде и Ужгородском районе — в селах Минай, Шишловцы, в спортлагере УжГУ «Скалка», урочищах Сухой Поток, Перешский лес и Дубки; в Перечинском — в селах Порошково, Лумшоры, на Комсомольском озере под полониной Руна, на полонине Руна; в Великоберезнянском — в селах Малый Березный, Кострина. В Мукачевском районе в селах Макарово, Чинадиево, у санатория «Карпаты»; в Свалявском — в окр. г. Свалявы, в селах Нелипино и Голубиное; в Воловецком — в урочище Вовчий; в Межгорском — в окр. пгт Межгорье, сел Торунь и Синевирская Поляна; в Хустском районе — у сел Липецкая Поляна, Березовое и в окр. г. Хуста. В Береговском — в селах Свобода, Мужиево и Гать; в Виноградовском — в селах Шаланка, Дяково, Вербовец, пгт Королево и в окр. г. Виноградово; в Тячевском районе — в пгт Буштына и Дубовое; в Раховском — в пгт Ясиня, с. Черная Тиса, урочище Апшинец.

Кроме того, ежегодно проводились маршрутные экспедиции. Наиболее значительная из них — Карпатская экспедиция Зоомузея АН УССР в мае — июне 1978 г. Проводились исследования батрахо-герпетофауны, главным образом Черновицкой, Ивано-Франковской и Львовской областей. Маршрут экспедиции был построен таким образом, чтобы в течение 2—3 дней можно было сделать «разрез» через Карпаты, от равнины через высокогорье до западных склонов. Всего было сделано семь разрезов. При этом через каждые 25—30 км отбирали фаунистическую пробу, делали облов водной и наземной фаун. В первом случае проводился замер площади водоема, описывались его характер, растительность, измерялась температура воды и ее pH. Затем многократным тралением бреднем из капронового сита вылавливали всех обитающих здесь земноводных и их личинок. После осмотра материала тут же на месте лова необходимое количество животных отбирали для дальнейшего исследования, а остальных возвращали в водоем. В результате для каждой «точки» взятия пробы были получены список видов, их количественное соотношение, численность на единицу площади, данные об экологии и размножении.

Собранный таким образом серийный материал впоследствии был использован для морфологического анализа популяций, часть его подвергали полному паразитологическому вскрытию. Земноводных фиксировали в полевых условиях 2—3%-ным раствором формалина, пресмыкающихся — гидролизным спиртом (фиксатор вводили внутрь животного шприцом, затем помещали в сосуд с соответствую-

щей жидкостью). Подобный метод сбора материала оказался особенно продуктивным при изучении распространения отдельных видов земноводных, так как гораздо легче добыть личинки в водоеме, чем взрослых животных, многие из которых часто ведут скрытный образ жизни.

Наземные формы животных добывались нами во время пешеходных экскурсий, ловились они руками, извлекались из убежищ под стволами деревьев, камнями, ночью — с помощью фонаря (при стационарных работах делались ловчие канавы и ставились цилиндры). Такие пробы были взяты нами из 70 пунктов.

Кроме изучения вертикальной зональности, расположение мест взятия проб соответствовало физико-географическому районированию Украинских Карпат (см. ниже). В короткое время в течение одного сезона нами были детально исследованы следующие области: Предкарпатья (14 районов); Внешних Карпат (6 районов); Водораздельно-Верховинская (5 районов); Полонинско-Черногорская (2 района); Вулканических Карпат и Межгорных котловвн (2 района); Закарпатской равнины (1 район).

Для решения некоторых вопросов экологии животных содержали в террариуме или аквариуме. Видовые очерки написаны нами по ранее описанной схеме (Щербак, 1966, 1974). В каждом очерке приведена синонимика, взятая из работ, касающихся фауны Карпат, а также указываются источники и новейшие сводки с названием форм, типовое местообитание и кариотип, данные которого приводятся по литературным сведениям (Juszczyk, 1975, с дополнениями). Описание составлено на основании изучения серийного материала, добытого на территории Карпат. Сравнение этих данных с материалами других территорий и сведениями литературы позволяет нам сделать заключенне о внутривидовой географической изменчивости, в ряде случаев провести ревизию таксономического положения отдельных форм. Для широко распространенных и обычных видов Карпат применялось сравнение выборок из отдельных популяций. Нами использованы диагностические признаки, их условные обозначения и схемы промеров, принятые в определителях по земноводным и пресмыкающимся фауны СССР (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977) с некоторыми добавлениями. Схему описания жаб нам предоставил Е. М. Писанец. Особенности рисунка и окраски прыткой и живородящей ящериц обработаны по схеме, принятой в монографии «Прыткая ящерица» (под ред. А. В. Яблокова, 1976). Все размеры даны в миллиметрах. Сведения по внутривидовой систематике, за малым исключением, соответствуют каталогу рептилий и амфибий Европы Р. Мертенса и Г. Вермута (Mertens, Wermuth, 1960). Фотографии животных и мест их обитания — оригинальные. Материал для описаний местных форм и популяций обрабатывали биометрически (полученные данные содержали значения min — max, M ± m), для сравнения определяли его достоверность (t). Сведения по распространению представлены в виде карты с кадастром. При нанесении на нее пунктов находок были использованы

собственные данные, а также коллекционные материалы музеев, литературные сведения и в некоторых случаях устные сообщения зоологов. Наименование пунктов приводится по справочнику «Советское Закарпатье» (1971) и «Географическому атласу Украинской ССР и Молдавской ССР» (1962).

Количественные данные по водным видам, как указывалось, были получены при тотальных обловах. Учет зеленых лягушек проводился относительно длины береговой линии. Для характеристики численности представителей ряда наземных видов осуществлялся маршрутный количественный учет. Проделано свыше 500 км маршрутов. С целью унификации этого метода и получения сравнимых результатов учет проводился в соответствующих стадиях, характерных для каждого вида земноводных и пресмыкающихся и в период их максимальной активности.

При исследовании темпа роста и миграций прытких ящериц метили путем удаления пальцев лап.

Отношение земноводных и пресмыкающихся в природе к температуре и влажности исследовали при помощи психрометра Ассмана (малая модель). Температуру воздуха измеряли с одновременным проведением количественного учета. Оптимальной в таких случаях считали ту температуру, при которой было отмечено наибо́льшее количество земноводных или пресмыкающихся. Измеряли также температуру воды и почвы на месте поимки животного.

Вопросы размножения выясняли исследованием гонад при вскрытии, а также при содержании животных в террариуме или аквариуме с целью получения от них кладки яиц и потомства.

Суточный цикл активности определяли путем регистрации времени поимки животного, а также методом количественного учета на протяжении всего периода активности.

Характер питания вида определяли на основании данных, полученных при вскрытии желудочно-кишечного тракта, зафиксированного на месте поимки животного, и частично — полученных в результате наблюдений за животными в природе и в террариуме.

При составлении определительных таблиц земноводных и пресмыкающихся Карпат нами использован ряд признаков и иллюстраций, применяемых некоторыми зарубежными авторами при составлении аналогичных таблиц сопредельных территорий (Berger, Michalowski, 1963; Berger, 1975; Dely, 1967, 1978; Mertens, 1960, 1968).

При описании мест находок указывается высота над уровнем моря (в метрах).

КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРПАТ

Украинские Карпаты расположены на западе Украинской ССР, в пределах Львовской, Ивано-Франковской, Закарпатской и Черновицкой областей. Простираются они с северо-запада от границы

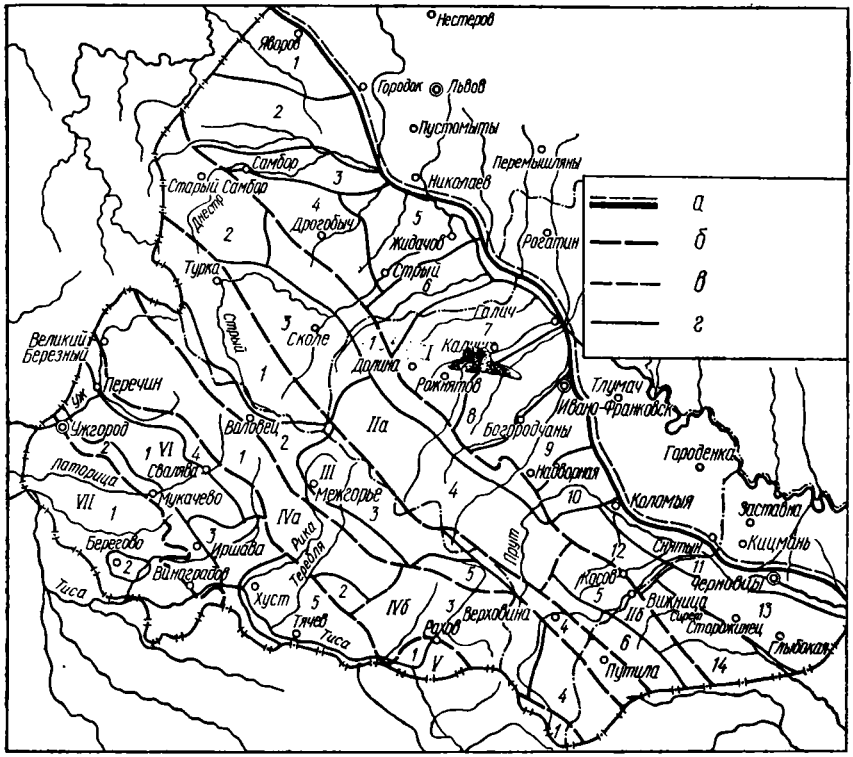

Рис. 1. Физико-географическое районирование Украинских Карпат (объяснение в тексте на с. 14—20) (по Физико-географическому районированию УССР, 1968): *а* — границы физико-географических стран; *б* — границы физико-географических областей, *в* — границы физико-географических подобластей, *г* — границы физико-географических районов; *I—VII*, *1—14*, объяснение в тексте.

с Польшей и Чехословакией, на юго-запад, до границы с Румынией. Протяженность их более 280 км, ширина (с Закарпатской низменностью) до 212 км. Украинские Карпаты средневысокие горы с мягкими очертаниями хребтов и куполовидными вершинами, в верхнем ярусе гор расположены выровненные поверхности — полонины. Климат Украинских Карпат очень влажный, что способствует развитию густой гидросети и лесного покрытия, представленного преимущественно широколиственно-хвойными и хвойными лесами. Низкогорные (верховинские) районы освоены под сельскохозяйственные культуры. Тектонико-геоморфологическое строение Украинских Карпат обусловливает их общую протяженность с северо-запада на юго-восток. Эта закономерность с учетом вертикальной зональности ландшафтов положена в основу деления Карпат на физико-географические области и районы (Физико-географическое районирование Украинской ССР, 1968). Украинские Карпаты в ландшафтном отношении представляют основную часть подпровинции Лесистых Карпат,

провинции Восточных Карпат, Карпатской горной страны. Украинские Карпаты делят на семь физико-географических областей, которые соответствуют основным морфо-структурным зонам и отличаются своеобразием ландшафтов; указанные области делятся в свою очередь на ландшафтные районы, характеризующиеся определенным сочетанием типов местности и урочищ, т. е. морфологической структурой ландшафта (рис. 1).

Предкарпатье (I). Соответствует Предкарпатскому прогибу, который заполнен мощной толщей горизонтально залегающих или слабо дислоцированных осадочных пород миоцена. Для этой области характерно чередование возвышенных междуречий с широкими террасированными долинами правых притоков Днестра, Прута и Серета. Здесь отмечен перепад высот от 160 м в долине Днестра до 550 м в предгорной части. Почвы здесь преимущественно дерново-подзолистые и дерново-подзолисто-оглеенные. Предкарпатье относится к району избыточного увлажнения, годовая сумма атмосферных осадков 600—750 мм. Естественный растительный покров Предкарпатья образован лесами и разнотравными лугами, значительные площади земель здесь издавна распахиваются.

Область Предкарпатья делится на следующие физико-географические районы:

1. Присанский район. Ведущая местность — зандровые слабоволнистые равнины, песчаные холмы и гряды, увалистые равнины, сложенные лессовидными суглинками. Растительность представлена лугами и сосновыми борами, к которым нередко примешиваются широколиственные породы. Абсолютные высоты 250—300 м.

2. Санско-Днестровский район. Представляет собой плоско-волнистую возвышенность с абсолютными высотами 300—330 м. Характерно повсеместное распространение лессовидных суглинков, на которых образовались оподзоленные черноземы. Распахано около 60% территории района.

3. Верхнеднестровский район. Характеризуется хорошо выраженной поймой с болотами, торфяниками и мокрыми лугами, низкими террасами с разнотравными лугами. Абсолютные высоты Верхнеднестровской котловины 260—280 м.

4. Дрогобычский район. Наиболее типичными в ландшафте Дрогобычского предгорья являются местности высоких расчлененных террас. На дерново-среднеподзолистых поверхностно-оглеенных почвах распространены смешанные леса из бука, граба, явора, ели и пихты. Абсолютные высоты 200—400 м. Распахано около 45% территории.

5. Стрыйско-Жидачовский котловинный район. Преобладают пойменные местности долин и нижних террас Стрыя и Днестра. Естественная растительность представлена островками суходольных лугов, местами сохранились широколиственные леса. Почвы преимущественно дерново-глеевые. Распахано до 45% площади. Абсолютные высоты 200—400 м.

6. Присвичский район. Широко распространены местности древ-

них высоких террас разной степени расчлененности, а также хорошо выражены пойменные и нижнетеррасовые местности. Почвы дерново-среднеподзолистые поверхностно-оглеенные. Южная часть Моршинской возвышенности покрыта хвойно-широколиственными лесами. Абсолютные высоты примерно 250—450 м.

7. Ломницко-Болеховский район. Калушская котловина — долина Ломницы от пгт Перегинское до Днестра; севернее г. Калуша — Калушско-Войниловская гряда (максимальная отметка 365 м). Естественная растительность представлена лугами, черноольшаниками, на юге — дубово-грабовыми лесами с примесью бука. Почвы дерново-среднеподзолистые поверхностно-оглеенные. Распаханность около 50%.

8. Прилуквинский район. Южная часть Прилуквинской возвышенности — до 400—500 м над ур. м. Майданские структурные поднятия до 542 м. Поверхность характеризуется увалисто-овражным рельефом. Западный склон почти сплошь покрыт хвойно-широколиственными лесами, почвы дерново-среднеподзолистые поверхностно-оглеенные.

9. Быстрицкий район. Выделяется пониженными абсолютными высотами (в северной части котловины 250—300 м, на юге у г. Надворная 350—400 м) и плоским рельефом. В долинах рек луга, болота, кустарники из ольхи и вербы, кое-где сохранились рощи широколиственных лесов, почвы дерново-среднеподзолистые поверхностно-оглеенные, почти сплошь распаханы.

10. Быстрицко-Прутский район. Отличается глубоким расчленением и густой сетью долин, балок. Характерны большие массивы широколиственных лесов (дуб, граб, ясень, клен, бук), встречаются также хвойно-широколиственные леса. Абсолютные высоты 300—500 м. Распаханность района незначительна.

11. Верхнепрутский район. Террасированная равнина с абсолютными высотами 160—280 м над ур. м. Хорошо выражены местности верхней и нижней пойм. На третьей террасе — остепненные луга, на нижних — влажные заболоченные болотно-торфянистые луга, лесная растительность представлена черноольшаниками. Почвы от дерново-глеевых до серых оподзоленных. Значительная часть территории района распахана.

12. Прутско-Черемошский район (Покутское Предкарпатье). Хорошо выражены пойменно-нижнетеррасовые местности, а также местности высоких древних террас, низкогорий и горно-долинные. Восточная часть занята Косовской расчлененной возвышенностью (до 700 м), которая покрыта сплошными лесами. Западная часть района характеризуется низкогорным типом рельефа структурной возвышенности Рунгурской Слободы. Почвы от дерново-слабоподзолистых до оподзоленных дерново-буроземных. Преобладают широколиственные леса с доминированием бука, а на возвышенности Рунгурской Слободы хвойно-широколиственные.

13. Прутско-Сиретский район. Типичными местностями являются холмисто-грядовые, террасовые и пойменные. Возвышенность

достигает высоты 450—500 м. Почвы — оподзоленные черноземы, серые, темно- и светло-серые, почти сплошь заняты под пашню. Дубово-грабовые леса сохранились в междуречьях. В подлеске много кустарников. Второй лесной ассоциацией являются широколиственные буковые леса с примесью граба, нередко ели и пихты.

14. Буковинское предгорье. Очень густо расчленено сетью долин, ложбин, балок. Водоразделы узкие, холмистые, вершины холмов округлые. Почвенный покров от дерново-среднеподзолистых поверхностно-оглеенных почв до дерново-подзолисто-глеевых в комплексе с луговыми. Леса на возвышенных частях междуречий из бука, граба, дуба с подлеском, по дну долин остатки лесов из дуба, осины, ольхи. Абсолютные высоты примерно 300—500 м.

Область Внешних Карпат (II), или Бескидско-Горгано-Буковинская физико-географическая область, соответствует Внешней антиклинальной зоне. Характеризуется низкогорными и среднегорными ландшафтами. Простирание горных асимметричных цепей связано с тектоническими чешуями (скибами). Климат влажный и прохладный, выпадает от 700 до 1100 мм осадков в год. Преобладают малооподзоленные и среднеоподзоленные буроземы. Распространены смешанные леса из дуба, бука, граба, ели, пихты, в верхнем поясе — елово-пихтовые. Выше леса — пояс кустарникового криволесья из горной сосны и субальпийские луга с пустошами. По структурно-морфологическим особенностям в пределах Внешних Карпат выделяют подобласть Скибовых Карпат (Бескидско-Горганскую) и подобласть Покутско-Буковинских Карпат.

Подобласть Скибовых Карпат характеризуется четко выраженной чешуйчатой (скибовой) структурой и включает четыре района:

1. Район краевого низкогорья. Представляет сильно волнистую местность с пологосклоновыми, куполовидными холмами. Абсолютные высоты колеблются преимущественно в пределах 600—800 м, краевые хребты образуют уступ с относительными высотами 200—400 м. Пологие склоны обычно распаханы, почвы — средне- и слабооподзоленные буроземы. Характерны елово-буковые леса.

2. Район Верхнеднестровских Бескид. Соответствует Самборскому сужению Внешнего антиклинория. Господствующий тип местности — низкогорные хребты с елово-широколиственными лесами на слабооподзоленных буроземах. Наблюдается до 7—8 параллельных хребтов, абсолютные высоты 500—1022 м.

3. Район Сколевских Бескид. Определяющими являются местности средневысотных моноклинальных хребтов с елово-широколиственными лесами. На склонах хребтов распространены малооподзоленные и среднеоподзоленные буроземы. Высоты превышают 1000 м, а отдельные вершины достигают 1300 м.

4. Район Скибовых (Внешних) Горган. Выделяется средневысотными хребтами, часто с острыми гребнями, крутыми склонами и каменными осыпями, а также глубокими поперечными долинами. Покрыт хвойно-широколиственными лесами с горно-подзолистыми почвами. Выше границы леса развита субальпийская растительность

на горно-луговых почвах в комплексе с торфяниками. Широко распространены урочища острых каменистых гребней с каменными осыпями на склонах и с зарослями криволесья. Климат холодный, годовые суммы осадков до 1100 мм. Леса в пределах высот 900—1200 м, отдельные вершины достигают высоты выше 1800 м.

Подобласть Покутско-Буковинских Карпат делят на два физико-географических района:

5. *Район низкогорий Покутско-Буковинских Карпат.* Характеризуется сочетанием низкогорных местностей, покрытых буковыми лесами, с террасово-долинными и котловинно-террасовыми местностями. Абсолютные высоты 900—1000 м. Почвы преимущественно дерново-буроземные, оподзоленные.

6. *Район среднегорных хребтов.* Господствующий тип местности — среднегорные хребты с хвойно-широколиственными лесами (75% площади) достигают высоты 1000—1500 м. Почвенный покров характеризуется преобладанием среднеоподзоленных буроземов.

Водораздельно-верховинская область (III). Соответствует Центральной синклинальной зоне. Характерно низкогорье. Располагается в пределах умеренного (450—850 м) и прохладного (до 1700 м) поясов. Годовая сумма осадков 760—1500 мм. Естественные леса преимущественно еловые. Различают следующие районы:

1. *Стрыйско-Санская верховина.* Характеризуется сочетанием верховинских низкогорно-увалистых местностей с еловыми лесами и террасово-долинных лесо-луговых местностей. Абсолютные высоты 500—1037 м.

2. *Воловецко-Межгорская верховина.* Характеризуется дерново-буроземными оподзоленными почвами, сформировавшимися в прошлом под елово-буковыми лесами. Преобладают елово-пихтовые леса, половина всех земель окультурена. Абсолютные высоты 686—1100 м.

3. *Приводораздельные (внутренние) Горганы.* Представляют район средневысотных хребтов и горных групп с глубокими долинами и елово-пихтовыми лесами на буроземных среднеоподзоленных почвах. Абсолютные высоты местами превышают 1700 м. В верховьях Теребли расположено оз. Синевир (высота 987 м, площадь 7 га, глубина до 21 м).

4. *Район Ворохта-Путильского низкогорья.* Соответствует юго-восточному отрезку Центральной синклинальной зоны. Абсолютные высоты в среднем 800—900 м, наибольшие не превышают 1100 м. Выражено сочетание низкогорно-увалистых (верховинских) и террасово-долинных местностей. Сохранившиеся елово-пихтовые леса растут на оподзоленных буроземах и буроземно-подзолистых почвах.

5. *Ясинская котловина.* Ландшафтную структуру составляют котловинно-террасовые и долинно-террасовые местности с луговыми глееватыми и дерново-буроземными оподзоленными почвами. Лиственные леса, покрывавшие котловину, не сохранились. Склоны гор занимают видоизмененные хозяйственной деятельностью человека елово-пихтовые леса. Абсолютные высоты 640—900 м.

Полонинско-Черногорская область (IV). Соответствует Внутренней антиклинальной зоне и является наиболее массивной и возвышенной частью Украинских Карпат. Отличается наибольшей увлажненностью (годовая сумма осадков превышает 1500 мм). До высот 400 м в прошлом произрастали дубовые леса. От 400 до 1100 м на западе и 700—800 м на востоке преобладают буковые леса. В восточной части области на высотах 700—800 м до 1500 м распространены еловые леса, иногда с примесью бука и пихты. Выше границы лесов до высот 1700—1800 м простирается субальпийская зона со стелющимися кустарниками — ползучими горной сосной и зеленой ольхой. В ландшафтном отношении область делится на подобласть Полонинских Карпат и Черногорскую подобласть.

Подобласть Полонинских Карпат включает два района:

1. Район Полонинского хребта. Абсолютные высоты: полонина Руна — 1482 м, полонина Боржава — 1679 м и полонина Красна — 1568 м. Закарпатские склоны почти до полонин покрыты буковыми лесами. Только местами на затененных склонах на высоте 1100—1300 м и в ущельях наблюдаются участки елового леса. Морфологическая структура ландшафтов Полонинского хребта характеризуется сочетанием низкогорных местностей с дубово-буковыми лесами, среднегорных местностей с буковыми и частично буково-хвойными лесами, среднегорных полонинских субальпийских местностей с горно-ущельными лесными.

2. Район утесовых гряд. Сочетаются утесовый и теснинный типы местности. Утесовый тип включает две гряды. В местах пересечения скалистых гряд притоками Теребли и Тересвы возникли узкие, труднопроходимые теснины. Абсолютные высоты до 852 м (гора Камень).

Черногорскую подобласть делят на два физико-географических района:

3. Свидовецко-Черногорский район. Состоит из двух горных групп, разделенных глубокой долиной Тисы. Горная группа Свидовца орографически является продолжением Полонинского хребта, но отличается от него древнеледниковыми формами рельефа (абсолютная высота до 1883 м). Горная группа Черногора — наиболее возвышенная часть Украинских Карпат (гора Говерла 2061 м). В растительном покрове от 1500 до 1800 м ведущее место занимают низкоовсяничковые и ситниковые луга. Распространены также голубичниковые и брусничниковые пустоши, почвы горно-лугового типа. Ниже полонин — среднегорные местности с елово-пихтовыми лесами. Среднегорные местности с елово-широколиственными (буковыми) лесами занимают склоны в пределах высот от 1200 до 1600 м.

4. Район Гринявских гор. Соответствует северо-восточному крылу Внутренней антиклинальной зоны. Абсолютные высоты 1300—1500 м. В ландшафте сочетаются среднегорные (с елово-пихтовыми лесами), террасово-долинные и горно-ущельные местности. Меньшую площадь занимают среднегорные подонинские местности (1350—1400 м над ур. м.).

Раховско-Чивчинская область (V). Соответствует древнекристаллическому ядру Внутренней антиклинальной зоны. Средневысотные горные сооружения с альпийскими (древнеледниковыми) формами рельефа. Глубокие долины, крутые склоны, местами отвесные обрывы, острые скалистые гребни и вершины выделяют Раховский массив среди других районов Украинских Карпат. Максимальная высота 1769 (вершина горы Чивчин) и 1961 м (гора Фарко). В ландшафтной структуре ведущее место занимают среднегорные местности с буковыми и елово-пихтовыми лесами на средиеоподзоленных буроземах. Раховско-Чивчинская область по сравнению с другими является наименее освоенной в сельскохозяйственном отношении.

Область Вулканических Карпат (VI). В ландшафтном отношении представляет собой полосу низких и высоких предгорий с умеренно-теплым и влажным климатом, с дубово-буковыми и буковыми лесами на буроземных и буроземно-подзолистых почвах.

1. Район Вулканического (Ужгород-Хустского) хребта. Ландшафтная структура выражена низкогорными и среднегорными местностями с буковыми лесами на буроземных почвах. В долинах много ольховых, сосновых и березовых рощ. Абсолютные высоты примерно 150—1086 м (гора Бужора).

2. Закарпатское предгорье. Ландшафтная структура — низкогорно-увалистые местности с дубово-буковыми лесами. Бóльшая часть территории распахана. Абсолютные высоты превышают 300 м (гора Шаланка — 372, гора Черная — 538 м).

3. Иршавская котловина. Ее дно представляет общую террасу рек Иршавы и Боржавы. Ландшафтная структура характеризуется сочетанием котловинно-терпасовых и овражно-балочных местностей. Преобладают болотно-глеевые и лугово-глеевые почвы. Территория сильно распахана, только на некоторых склонах уцелели дубово-грабовые леса. Абсолютные высоты 133—200 м.

4. Березне-Липшанское межгорье. Характеризуется сочетанием котловинно-террасовых и террасово-долинных местностей. Много минеральных источников. Преобладают бурые горно-лесные почвы с разной степенью оглеенности, а также лугово-глеевые почвы. Склоны межгорья покрыты буковыми лесами, которые частично вырублены. Абсолютные высоты 193—400 м.

5. Солотвинская (Верхнетисенская) котловина. Часть ее представляет плоскую террасированную равнину, на северо-востоке переходящую в пологово-волнистое низкогорье. В районе сочетаются пойменный, надпойменно-террасовый, низкогорно-холмистый и соляно-карстовый типы местности. Один из относительно хорошо освоенных районов, леса и кустарники занимают 30% площади. Абсолютные высоты 300—700 м (гора Дарола — 758 м).

Область Закарпатской равнины (VII). Самая теплая и самая освоенная территория Украинских Карпат. Абсолютные высоты колеблются от 116—120 м в предгорьях до 105 м у г. Чоп.

1. Притисенская Чоп-Мукачевская низменность. Характеризуется террасово-равнинным типом местности. Редко встречаются

небольшие массивы дубовых и смешанно-широколиственных лесов. Выделяются следующие типы урочищ: дубово-грабовый лес, занимающий наиболее возвышенные и сухие места с дерновыми оподзоленными почвами; свежие дубравы, занимающие несколько пониженные места равнины на дерново-оподзоленных, слегка оглеенных почвах; сырые дубравы, занимающие пониженные места с близким залеганием грунтовых вод и дерново-глеевыми почвами; луга, заливаемые паводковыми водами, и болотные луга, торфяники и ольшаники, занимающие наиболее пониженные и недренированные части низменности с илисто-болотными и торфяно-болотными почвами. Абсолютные высоты 100—120 м.

2. *Береговское вулканическое холмогорье.* Представляет своеобразный холмогорный тип местности с остатками дубовых лесов. Почвы приближаются к красноземам. Абсолютные высоты достигают 367 м. Хорошо развито земледелие, виноградарство и садоводство.

При составлении представленных здесь характеристик физико-географических областей и районов Карпат мы стремились прежде всего указать те их признаки (рельеф, растительность, высоты), которые имеют наибольшее значение для распространения амфибий и рептилий. Приведенная здесь карта (рис. 1) при сопоставлении с картами ареалов этих животных будет способствовать более глубокому пониманию их экологических особенностей.

Зоогеографическим районированием Карпат занимался ряд исследователей. Так, А. Б. Кистяковский (1950) на основании изучения птиц в пределах Закарпатской области выделил два района — Горнокарпатский округ и равнинный Закарпатский участок. Л. А. Портенко (1950) ошибочно считал, что последний целесообразно присоединить к Карпатскому орнитологическому округу, как к лесному в широком смысле. И. Т. Сокур (1951) пришел к мнению о возможности выделения в пределах Украинских Карпат трех зоогеографических районов: предгорного (закарпатский и предкарпатский участки), горно-лесного (букового и таежного леса) и высокогорного (полонин). Однако позже, проводя эколого-географическое районирование фауны млекопитающих УССР, И. Т. Сокур (1957) делит Карпаты на четыре района: Закарпатскую равнину, пояса широколиственного и хвойного лесов и субальпийский пояс. Выделение Закарпатской равнины в отдельный участок, по нашему мнению, является вполне справедливым, однако, как будет показано позже, исходя из анализа распространения видов амфибий и рептилий, мы убедились, что существование различных участков предгорий также достаточно обосновано. А. А. Коиюхович (цит. по Страутману, Татаринову, 1957) сделал попытку деления Закарпатья на основании современного распространения птиц и зверей и выделил три фаунистических района (горный, предгорный, низменный). Ф. И. Страутман и К. А. Татаринов (1957) оспаривали некоторые положения указанных выше схем. Так, территорию Карпат они включают в Подольско-Закарпатский лесостепной и Карпатский полонинско-лесной районы. Первый подразделяется на три участ-

ка: Верхнеднестровско-Бугский, Тернопольский и Притисский. Здесь в принципе выделены те же западные и восточные предгорья с прилежащими к ним равнинами. Иное дело с Карпатским полонинско-лесным районом. Авторы, хорошие знатоки птиц и зверей, не смогли подметить особенности фаунистических группировок субальпийской зоны и, например, букового леса (хотя они и говорят о специфичных животных альпийского и таежного комплекса). Более четко выявляют эти различия менее подвижные животные — амфибии и насекомые. При этом, кроме качественных различий, необходимо учитывать и количественные. Ведь в разных комплексах могут встречаться одни и те же виды, но их количественные соотношения отличаются.

Н. Ф. Никитенко (1957) провел зоогеографический анализ герпетофауны Украинских Карпат и оспаривал правомерность выделения Закарпатья в самостоятельный район, как это имеет место в работе П. В. Терентьева и С. А. Чернова (1949). Он предлагает объединить Закарпатье, Предкарпатье и Украинские Карпаты в единый зоогеографический район. В целом автору не удалось показать герпетофаунистическое своеобразие отдельных частей интересующего нас региона и эта работа не внесла ясности в данный вопрос. Следующей попыткой дать герпетологическое районирование Карпат была работа В. А. Кушнирука (1968). Автор предложил на основании изучения распространения земноводных выделять три ландшафтно-зональных района: Прикарпатье, Карпаты и Низинные районы Закарпатья.

В одном из последних официальных изданий (УРЕ, т. 17, с. 45, 1965) горные районы Карпат выделяют в Карпатский зоогеографический округ, а Закарпатскую низменность относят к Лесостепной зоогеографической провинции. При этом в числе характерных животных Карпатского горного округа (с. 52) приведены отсутствующие там (в указанных границах) зеленая ящерица, эскулапов полоз, водяной уж, прыткая лягушка.

Сказанное выше показывает, что зоогеографическое районирование Украинских Карпат разработано еще недостаточно, а сколько-нибудь серьезное герпетологическое районирование данного региона отсутствует. Мы сделаем попытку восполнить этот пробел.

Исследования фауны земноводных и пресмыкающихся Карпат, проведенные нами, показали, что распространение отдельных видов зависит, с одной стороны, от вертикальной зональности, т. е. комплекса физико-географических условий, связанных с высотой, а также экспозиции склонов, с другой — от исторических причин, одни и те же виды в сходных местообитаниях часто отсутствуют. Полученные данные позволяют внести некоторые коррективы в зоогеографическое районирование Карпат.

1. ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАРПАТ

Сведения о верхней границе распространения для многих видов были уточнены, обобщенные данные приведены в табл. 1 (здесь, как и в табл. 2, дается количественная оценка по четырехбалльной системе: — — вид отсутствует, —+— очень редок, +— редок, ++ — обычен, +++ — встречается часто. Сумма их условно принимается нами за показатель численности зоны или биотопа).

Как видно из данных табл. 1, наибольшее количество видов встречено в полосе предгорья (до 250 м) с очень высоким баллом по численности, немного меньше, но достаточно высокое число видов и показателя численности на равнине, самое низкое — на полонинах. Имеется ряд видов, которые обитают только на равнине или достигают здесь самой большой численности. Это подвид гребенчатого тритона T. c. dobrogicus, краснобрюхая жерлянка, чесночница, зеленая жаба, озерная и прудовая лягушки, подвид остромордой лягушки R. arwalis wolterstorffi, прыткая лягушка, болотная черепаха, зеленая ящерица, частично прыткая ящерица и водяной уж. Однако ряд видов избегает этот район или полностью отсутствует здесь. К ним относятся саламандры, карпатский и альпийский тритоны, желтобрюхая жерлянка, веретенница, живородящая ящерица, обыкновенный уж, эскулапов полоз и гадюка, здесь редки также обыкновенная жаба, травяная лягушка, медянка.

Предгорье (250—500 м) характеризуется появлением настоящих горных видов (саламандра, альпийский и карпатский тритоны, желтобрюхая жерлянка) или видов с ограниченным распространением (эскулапов полоз). Кроме того, наибольшей численности достигает ряд видов с более широким распространением. Это обыкновенный и гребенчатый тритоны, обыкновенная жаба, квакша, остромордая лягушка (номинативная форма), травяная лягушка, обыкновенный уж. Указанные два высотных пояса характеризуются наиболее полным числом видов, остальные (каждый в отдельности) имеют не такие четкие отличия (причины будут выяснены позже). В полосе краевого низкогорья (500—850 м) исчезает ряд видов (обыкновенный тритон, чесночница, озерная и прудовая лягушки), распространенных ниже; исчезают также остромордая и прыткая лягушки, эскулапов полоз. Процветающими видами являются желтобрюхая жерлянка, травяная лягушка, живородящая ящерица.

В средневысотных горах (850—1250 м) наибольшей численности достигают саламандры, карпатские тритоны, живородящие ящерицы; по краям леса и на полянах много гадюк, исчезают зеленая жаба и квакша. В высокогорье (1250—1500 м) исчезают гребенчатый тритон, прыткая ящерица, обыкновенный уж, медянка, но еще обычны карпатский и альпийский тритоны, желтобрюхая жерлянка, обыкновенная гадюка. Полонины (1500—2000 м) имеют еще более скудный видовой состав. Только по окраинам встречаются саламандра, обыкновенная жаба, травяная лягушка, живородящая ящерица, повсе-

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАРПАТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Вид	Закарпатская равнина, до 250 м. Теплая зона, сумма активных температур 2800—3100°	Предгорье, 250—500 м. Умеренно теплая зона, сумма активных температур 2200—2800°	Краевое низкогорье, 500—850 м. Умеренная зона, сумма активных температур 1600—2200°	Средневысотные горы, 850—1250 м. Прохладная зона, сумма активных температур 1000—1600°	Высокогорье, 1250—1500 м. Умеренно-холодная зона, сумма активных температур 600—1000°	Полонины 1500—2000 м. Холодная зона, сумма активных температур 600° и меньше
S. salamandra	—	+	++	+++	+	+—
T. vulgaris	++	+++	—	—	—	—
T. montandoni	—	—+	++	+++	++	+
T. cristatus cristatus	—	+++	+	+	—	—
T. cristatus dobrogicus	++	—	—	—	—	—
T. alpestris	—	—+	+	+	++	+
B. bombina	+++	—	—	—	—	—
B. variegata	—	++	+++	++	++	+
P. fuscus	+++	+—	—	—	—	—
B. viridis	+++	+	+	+—	—	—
B. bufo	+	+++	++	+	+	+—
H. arborea	++	+++	+	+—	—	—
R. ridibunga	+++	++	—	—	—	—
R. lessonae	+++	+	—	—	—	—
R. arvalis arvalis	+	+++	+—	—	—	—
R. arvalis wolterstorffi	++	—	—	—	—	—
R. dalmatina	++	+	+—	—	—	—
R. temporaria	+	+++	+++	++	+	+—
E. orbicularis	++	+—	—	—	—	—
A. fragilis	—	++	++	++	+	—
L. viridis	++	—	—	—	—	—
L. agilis	+++	+	+	+	+—	—
L. vivipara	—	+	+++	+++	+	+—
N. natrix	—	+++	++	+	+—	—
N. tessellata	+++	++	—	—	—	—
E. longissima	—	++	+—	—	—	—
C. austriaca	—+	+	++	+	+—	—
V. berus	—	—+	+	++	++	++
Видов/баллов	18/39	24/40,5	18/28,5	15/24	12/14,5	8/7

местно — карпатский и альпийский тритоны, желтобрюхая жерлянка, обыкновенная гадюка. Как видно, наиболее существенные изменения в видовом составе происходят при переходе из равнины в предгорья, из предгорий в краевое низкогорье и при выходе на полонины. Чтобы выяснить данный вопрос, необходимо познакомиться с биотопическим распределением видов.

2. ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАРПАТ

Высотно-климатические пояса в целом соответствуют и зонам растительности, хотя имеется много исключений, которые усложняют эту картину. Так, в Закарпатской равнине встречаются влажные дубравы и пойменные леса с подлеском, в предгорной зоне до 600 м местами хорошо выражены широколиственные и смешанные леса из бука, граба и ели. Горные реки заносят сюда личинок земноводных, обитающих выше. От 600 до 900—1200 м расположена зона пихтово-буковых смешанных лесов, от 900—1200 до 1400—1500 м находится зона еловых лесов. Такие резкие перепады высот и перекрывание зон зависят от экспозиции склона и общего расположения

Таблица 2

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ БАТРАХО-ГЕРПЕТОФАУНЫ КАРПАТ

Вид	Открытые травянистые равнины, луга, поляны в лесу до 250 м	Водоемы открытых равнин и предгорий (поймы рек и озера) (до 500 м)	Равнинные, предгорные лиственные леса, дубравы (до 500 м)	Открытые выходы скальных пород в предгорьях (около леса) (до 250 м)	Горный лиственный (буковый) лес (500—1200 м)	Горный, смешанный и хвойный лес (900—1500 м)	Поймы горных рек (каменистые долины в лесу) (600—1200 м)	Криволесье (1550—1650 м)	Полонины (горные луга) (1700—1850 м)
S. salamandra	—	—	—	—	++	+	+++	+	+—
T. vulgaris	—	+++	++	—	—	—	—	—	—
T. montandoni	—	—	—	—	++	++	+++	+	+
T. cristatus	—	++	++	—	+	+	—	—	—
T. alpestris	—	—	—	—	+	+	++	+	+
B. bombina	—	++	—	—	—	—	—	—	—
B. variegata	—	—	+	—	+++	++	++	+	+
P. fuscus	+	+	—	—	—	—	—	—	—
B. viridis	+++	++	+—	—	+—	—	—	—	—
B. bufo	—+	—+	+++	+—	+	+	++	+	+—
H. arborea	—	++	+++	—	+	+—	—	—	—
R. ridibunda	—	+++	—	—	+—	—	—	—	—
R. lessonae	—	+++	—	—	—	—	—	—	—
R arvalis	—	++	+++	—	+—	—	—	—	—
R. dalmatina	—	—	++	—	+—	—	—	—	—
R. temporaria	—	—+	++	—	++	+—	+++	+	+—
E. orbicularis	—	+	—	—	—	—	—	—	—
A. fragilis	—	—	+	—	++	++	+++	—	—
L. viridis	—	—	—	++	—	—	—	—	—
L. agilis	+++	—	+	+	—	—	+	+	—
L· vivipara	—	—	+	—	+	+	+++	+	+—
N. natrix	—	++	+	+	—	—	++	—	—
N. tessellata	—	++	—	+	—	—	—	—	—
E. longissima	—	—	+	++	+—	—	—	—	—
C. austriaca	—	—	+++	++	+—	—	—	—	—
V. berus	—	—	—	—	—	+	++	+	++
Видов/баллов	4/7,5	14/26,5	15/26,5	7/9,5	16/19	11/13	11/26	9/9	8/7

хребтов. В общем в Закарпатской обл. лиственные леса поднимаются выше, чем во Львовской и Ивано-Франковской. Но самую большую роль для герпетофауны играют интразональные ландшафты, в первую очередь поймы горных рек и поляны. Долины многочисленных в Карпатах рек и ручьев пронизывают леса на склонах гор, что является причиной отсутствия заметных различий фауны таких растительных формаций, как лиственные и хвойные леса. Видовой состав земноводных и пресмыкающихся претерпевает с высотой только количественные изменения. На высоте 1500—1670 м расположен пояс криволесья, который не всегда выражен, он сменяется полонинами, обычными на высоте 1700—1850 м. С другой стороны, многие горные луга в Карпатах образовались в течение веков под влиянием вырубки лесов, выпаса скота. Такие «полонины» мы неоднократно встречали на высоте 1200 м и ниже. Вот почему целесообразно рассмотреть зависимость видового состава также от биотопов (табл. 2).

Материалы, представленные в табл. 2, дополняют сведения табл. 1 и, кроме того, позволяют сделать следующие выводы. Наиболее богата как в видовом, так и в количественном соотношениях герпетофауна равнинно-предгорных лиственных лесов Карпат, а также фауна открытых водоемов, затем следует герпетофауна пойменных биотопов горных рек, проходящих через несколько поясов (от предгорий до почти верхней границы леса). Большое значение для распространения ряда видов пресмыкающихся имеют выходы скальных пород в предгорьях Закарпатья. Именно здесь концентрируются такие теплолюбивые виды, как зеленая ящерица, эскулапов полоз, водяной уж (при наличии водоема). На полонине, которая характеризуется обедненным горно-лесным комплексом, обыкновенная гадюка встречается чаще, чем в лесу, и обитающие здесь виды приобрели ряд нехарактерных для них, своеобразных экологических особенностей: зимовка тритонов на стадии личинок (Кушнирук, 1964), дневная активность для сумеречных форм и т. д. Полонины в целом неоднородны, наиболее экстремальные условия на юго-востоке (южный участок), где расположены самые высокие массивы гор (Свидовец, Черногора), чем на северо-востоке (северный участок, Полонинский хребет). Как будет показано ниже, верхняя граница распространения многих форм резко обходит южный участок полонины, известный в физико-географическом делении Карпат под названием Черногорской подобласти Полонинско-Черногорской области. Особенности распространения видов земноводных и пресмыкающихся Карпат и связь его с ландшафтами показаны ниже

3. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ПО ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ КАРПАТ

В Карпатах имеется всего лишь два вида — обыкновенная жаба и травяная лягушка, которые распространены повсеместно (табл. 3).

М. Ф. Никитенко (1957, с. 96), писавший, что «существенной разницы в видовом составе земноводных и пресмыкающихся Закарпатья, Советских Карпат и Предкарпатья не наблюдается...», был неправ. Такая разница имеется. Ряд видов и форм не переходит Карпаты (добруджинский подвид гребенчатого тритона, прыткая лягушка, длинноногая остромордая лягушка) или обходит их (краснобрюхая жерлянка, чесночница, озерная и прудовая лягушки, болотная черепаха, зеленая ящерица, водяной уж, эскулапов полоз). Многие виды в Закарпатье встречаются выше в горах, чем в Прикарпатье, в некоторых местностях встречаются весьма своеобразные сообщества видов. Распространение видов в соответствии с физико-географическим районированием показано ниже.

Обыкновенная саламандра. Не учитывая реликтовых находок у г. Ивано-Франковска и в Перемышлянском р-не, в области Предкарпатья не встречается. Восточная граница ареала совпадает с границей Внешних Карпат и Предкарпатья, юго-западная соответствует границе Закарпатской равнины. В Закарпатье этот вид встречается чаще.

Карпатский тритон. За исключением случайных заносов (г. Черновцы, пгт Войнилов), восточная видовая граница тритона соответствует верхней границе области Предкарпатья, западная проходит вдоль верхней границы района Закарпатского предгорья области вулканических Карпат.

Альпийский тритон. Видовая граница на северо-востоке проходит от Водораздельно-Верховинской области (северо-востока Стрыйско-Санской верховины), через область Внешних Карпат (вдоль границы между Сколевскими Бескидами и районом краевого низкогорья) и дальше по границе области Внешних Карпат с Предкарпатьем. Таким образом, данный вид отсутствует в области Предкарпатья и не найден на северо-западе области Внешних Карпат. Любопытно, что в Польше и далее на запад реликтовые местообитания этого тритона найдены и на равнине (Juszczyk, 1974). На юго-западе его нижняя граница совпадает с нижней границей Полонинско-Черногорской области. Чаще встречается в области Покутско-Буковинских Карпат (Никитенко, 1959).

Обыкновенный тритон. В Прикарпатье верхняя граница вида совпадает с восточной границей Внешних Карпат, но на северо-востоке заходит в район краевого низкогорья, т. е. обитает как в области Предкарпатья, так и в северо-восточных районах области Внешних Карпат. В Закарпатье обыкновенный тритон поднимается до верхней границы подобласти Полонинских Карпат и Раховско-Чивчинской области.

Гребенчатый тритон. Северо-восточная граница ареала номинативной формы в Карпатах совпадает с границей обыкновенного тритона, но в области Внешних Карпат поднимается до Водораздельно-Верховинской области (района Стрыйско-Санской Верховины), где прикарпатские популяции соединяются с Закарпатской частью ареала, и идет вдоль границы района Приводораздельных Горган,

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ КАРПАТ ПО ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ ОБЛАСТЯМ

Вид	Область Закарпатской равнины	Область Вулканических Карпат и межгорных котловин	Раховско-Чивчинская область	Полонинско-Черногорская область		Водораздельно-Верховинская область		Область Внешних Карпат		Область Предкарпатья
				Подобласть Полонинских Карпат	Черногорская подобласть	Запад	Восток	Подобласть Скибовых Карпат	Подобласть Покутско-Буковинских Карпат	
S. salamandra	—	+	+	+	+	+	+	+	+	— (исключение)
T. vulgaris	+	+	+	+	—	—	—	+	—	+
T. montandoni	—	+—	+	+	+	+	+	+	+	— (исключение)
T. c. cristatus	—	+	+	+	—	+	—	+	—+	+
T. c. dobrogicus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T. alpestris	—	—	+—	+	+	+	+	+	+	—
Bombina bombina	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. variegata	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. fuscus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+—
B. viridis	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+
B. bufo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H. arborea	+	+	+	+	—	—	—	+	—+	+
R. ridibunda	+	+—	+	—	—	—	—	—	+—	+
R. lessonae	+	—	—	—	—	—	—	—	+—	+
R. a. arvalis	—+	+	+	+	—	+	—	—	—	+
R. a. wolterstorffi	+	—+	—	—	—	—	—	—	—	—
R. dalmatina	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
R. temporaria	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—+
E. orbicularis	+	+—	—	—	—	—	—	—	—	—+
A. fragilis	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—
L. viridis	+	—+	—	—	—	—	—	—	—	—
L. agilis	+	+	+	+	—+	+	+	+	+	+
L. vivipara	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N. natrix	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
N. tessellata	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
E. longissima	—	+	+—	+	+—	—	—	—	—	+—?
V. berus	—	+	+	+	—	+	+	+	+	+
C. austriaca	—	+—	+	+	+	+	+	+	+	+

затем резко падает на юг до нижней границы Черногорской подобласти. Добруджинская форма распространена только в области Закарпатской равнины.

Краснобрюхая жерлянка. На востоке доходит до границ собственно Карпат, за исключением Присанского участка, который от-

личается по герпетофауне и ландшафту от области Предгорий и, по нашему мнению, является продолжением Малого Полесья. В Закарпатье граница этой жерлянки полностью соответствует границе области Закарпатской равнины.

Желтобрюхая жерлянка. Распространена в Карпатах между границами предыдущего вида.

Обыкновенная квакша. Обитает в области Предкарпатья и на северо-востоке Карпат, проникает через подобласть Скибовых Карпат на запад до границ Водораздельно-Верховинской области. Верхняя граница распространения квакши в Закарпатье проходит вдоль верхней границы подобласти Полонинских Карпат и Раховско-Чивчинской области.

Обыкновенная чесночница. В Предкарпатье проникает в Прутско-Сиретский район, а на севере от г. Галича доходит до верхней границы области Предкарпатья. В Закарпатье следует на восток до границы Закарпатской равнины.

Зеленая жаба. Распространена на востоке, по-видимому, до верхней границы Предкарпатья. В Закарпатье ее распространение напоминает ареал гребенчатого тритона (до верхней границы подобласти Полонинских Карпат), обходит Черногорскую подобласть и проникает в Раховско-Чивчинскую область.

Озерная лягушка. Распространена на востоке, как правило, только в области Предкарпатья, в Закарпатье с равнины заходит в область Вулканических Карпат (до границы района Закарпатского предгорья) и проникает в Раховско-Чивчинскую область.

Прудовая лягушка. На востоке не выходит за пределы области Предкарпатья, на западе — Закарпатской равнины.

Остромордая лягушка. На востоке распространена в области Предкарпатья, в Закарпатье — длинноногая форма на равнине, номинативная изредка проникает до границ Водораздельно-Верховинской области (район Воловецко-Межгорной верховины), обходит Черногорскую подобласть и проникает в Раховско-Чивчинскую область.

Прыткая лягушка. Восточная граница вида проходит вблизи верхней границы подобласти Полонинских Карпат и Раховско-Чивчинской области.

Болотная черепаха. Распространена на востоке, как правило, за пределами границ Карпат, в Закарпатье поднимается выше границы равнины и проникает в Иршавскую котловину (область Вулканических Карпат).

Веретеница ломкая. Распространена в горах до границ Предкарпатья на востоке и Закарпатской равнины на западе.

Зеленая ящерица. На востоке не проникает в Карпаты, на западе заходит из области равнины (в Виноградовском р-не) в область Вулканических Карпат.

Прыткая ящерица. Встречается на равнине, в Закарпатье чаще, чем в Прикарпатье, избегает полонин, но западные и восточные популяции могут контактировать через перевалы.

Живородящая ящерица. На востоке повсеместно, но чаще в горах, в Закарпатье, за исключением Шаланковского леса, на равнине не встречается.

Обыкновенный уж. Встречается повсеместно, кроме Закарпатской равнины.

Водяной уж. Обнаружен только в Закарпатье на равнине, в горах на северо-западе (до верхней границы области Вулканических Карпат) и юге — в Солотвинской котловине и Раховско-Чивчинской области.

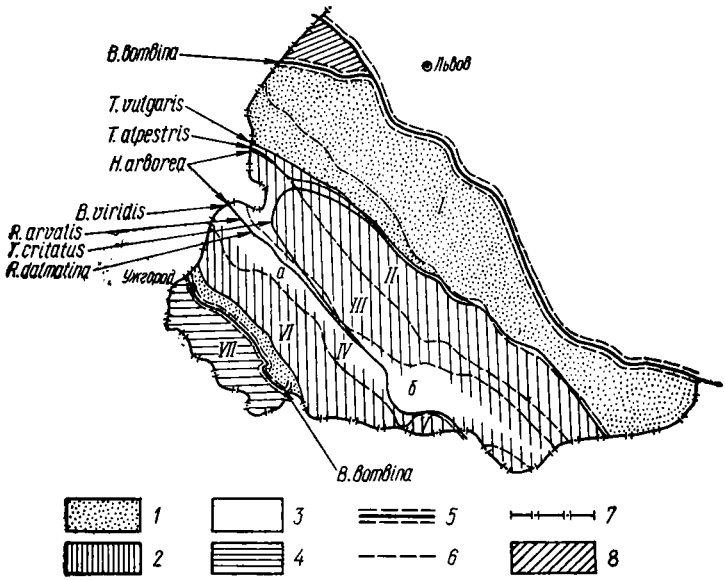

Рис. 2. Соотношение герпето-географического и физико-географического деления Карпат. Границы распространения некоторых видов:

1 — район Предгорья, *2* — Горно-лесной район, *3* — Полонинский район, *4* — участок Закарпатской равнины Притисенского района, *5* — граница Карпатского горного округа, *6* — границы физико-географических областей (см. рис. 1), *7* — государственная граница, *8* — Присанский район, относимый к Малому Полесью. *I — VII*, объяснение в тексте.

Эскулапов полоз. В Прикарпатье практически исчез. В Закарпатье отсутствует в области равнины, поднимается в горы до верхней границы подобласти Полонинских Карпат (в район Гринявских гор не заходит).

Медянка. Обитает в горах повсеместно, в Закарпатье не найдена в области равнины.

Обыкновенная гадюка. В горах обитает повсеместно, чаще встречается в Водораздельно-Верховинской и Полонинско-Черногорской областях, отсутствует на Закарпатской равнине.

Среди возможных находок других видов пресмыкающихся следует отметить прежде всего степную гадюку (Vipera ursinii Bonaparte), обитание которой возможно на крайнем юге Закарпатья.

Западнее наших государственных границ (всего в 100 км), в Чехословакии, на выходах скальных пород встречается стенная ящерица (Lacerta muralis Laurenti), поиски которой в Закарпатье не увенчались успехом.

Подводя итог особенностям распространения земноводных и пресмыкающихся Карпат, можно сделать следующие выводы:

1. Граница физико-географической страны Карпат на северо-востоке четко устанавливается по распространению ряда видов, причем индикаторами являются краснобрюхая и желтобрюхая жерлянки. Присанский район должен быть исключен из области Предкарпатья.

2. Распространение земноводных и пресмыкающихся в большинстве случаев соответствует границам физико-географических областей, реже подобластей и только в ряде случаев отдельных районов. Наиболее четкими являются области Закарпатской равнины и Предгорья, менее различаются области Внешних Карпат, Водораздельно-Верховинская и Раховско-Чивчинская. Границы ареалов ряда видов избегают Черногорскую подобласть, некоторые проникают из Предгорья в северо-западную часть Водораздельно-Верховинской области (рис. 2). Таким образом, дробное герпето-географическое деление на базе физико-географических районов несостоятельно и должно учитывать особенности биотопического распределения.

Учитывая изложенное, для приведения герпето-географического деления Карпат в соответствие с общим зоогеографическим районированием Палеарктики мы предлагаем следующую схему (рис. 3).

Закарпатская равнина относится нами к степной подобласти Палеарктики, она является частью придунайского округа, Притисенского или Венгерского района. Выделение ее в отдельный участок обусловлено, с одной стороны, отсутствием сухопутной черепахи, крымской ящерицы, европейского гологлаза, желтобрюхого полоза, степной гадюки, с другой — особенностями ландшафта (здесь встречается больше дубрав, холмов, что способствует повышению численности ряда видов). Горно-лесной район отнесен нами к Европейской бореальной подобласти на правах особого Карпатского округа. Последний делится на три района. В районе Предгорья различаются участки Закарпатского (более богатого в видовом отношении) и Предкарпатского предгорий (в котором отсутствует ряд видов, свойственных первому).

Горно-лесной район делится на участки лиственного (более богатого видами) и хвойного леса с криволесьем (более бедный). Учитывая большое своеобразие ландшафта полонин, биологические особенности обитающего здеь комплекса видов, они выделяются в район Высокогорных лугов или Полонинский, более богатый по числу видов на севере (северный участок) и более бедный на Свидовце и Черногоре (южный участок). Не исключено, что такое зоогеографическое районирование будет подтверждаться данными по распространению других групп пойкилотермных животных.

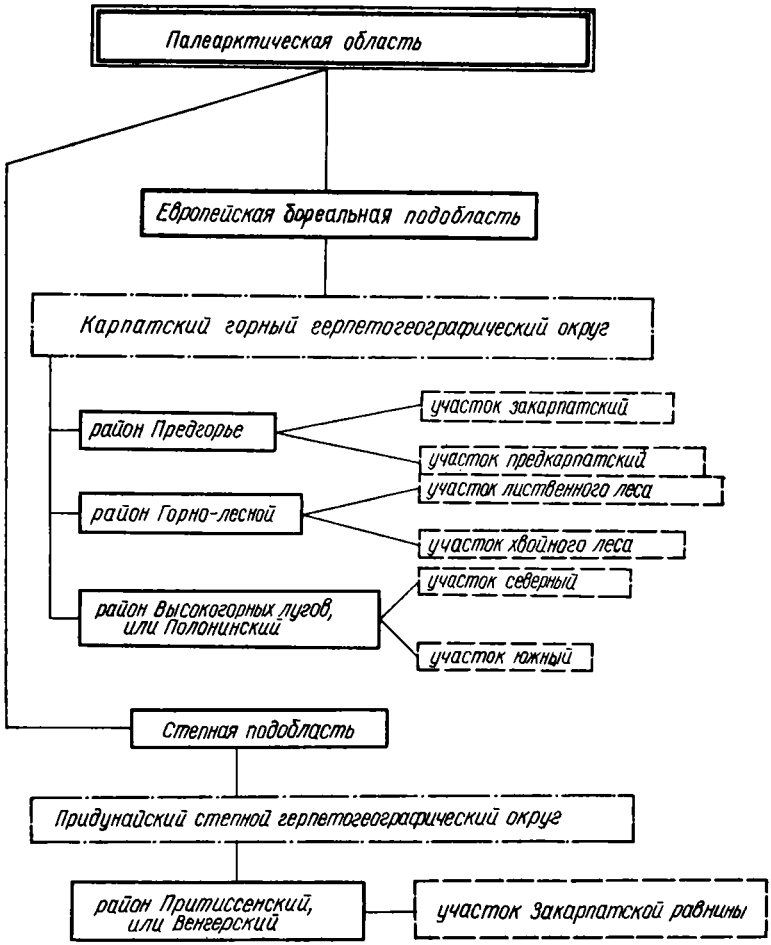

Рис. 3. Схема герпето-географического районирования Украинских Карпат.

В заключение выскажем свои соображения относительно зоогеографического характера видов, слагающих герпетофауну Карпат. Здесь обитает один эндемик (3,8%) — карпатский тритон, что свидетельствует об относительной молодости этой фауны по сравнению например, с кавказской, где их число превышает десяток.

Среди остальных видов четыре средиземноморско-европейских (саламандра, квакша обыкновенная, зеленая ящерица, водяной уж). Видов с обширным палеарктическим ареалом девять (обыкновенный тритон, зеленая и обыкновенная, жабы, озерная и остромордая лягушки, прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенный уж и гадюка) и двенадцать европейских видов (гребенчатый и альпий-

ский тритоны, желтобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, прудовая, прыткая и травяная лягушки, болотная черепаха, веретенница, обыкновенный уж, эскулапов полоз, медянка). Заметим, что М. Ф. Никитенко (1957) в первой работе, посвященной зоогеографической характеристике земноводных и пресмыкающихся Украинских Карпат, совершенно необоснованно относил такие виды, как альпийский тритон и эскулапов полоз, к средиземноморским видам, а краснобрюхую жерлянку, зеленую жабу, травяную лягушку и обыкновенную гадюку — к видам молодым, сформировавшимся на Венгерско-Румынской низменности. Непонятно, почему такой вид, как зеленая жаба, большинство подвидов которой распространено в Азии, возник на Венгерской низменности и как мог здесь сформироваться такой вид, как обыкновенная гадюка, обитающий только в горах, а на равнине, за пределами Карпат, до Тихого океана.

Подводя итог сказанному, можно отметить, что герпетофауна Карпат состоит в основном из западно-европейских и европейских (46,2%), средиземноморско-европейских (15,4%) и палеарктических (34,6%) видов.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ—AMPHIBIA

ОТРЯД ХВОСТАТЫЕ — CAUDATA (Urodela)

СЕМЕЙСТВО САЛАМАНДРОВЫЕ — SALAMANDRIDAE GRAU, 1825

Род Саламандра — Salamandra Laurenti, 1768

Пятнистая саламандра — Salamandra salamandra salamandra (L., 1758)

1758 — Lacerta salamandra Linnaeus, Sist. Nat. Ed. 10. 1 : 204.
1917 — Salamandra maculosa L., Mehely, Fauna Regni Hungariae. : 12.
1949 — S. s. salamandra L., Štepanek, Obojz. a plazi zemi českich.
1953 — S. salamandra taeniata, Андреев, Уч. зап. Киш. ГУ, т. VIII : 262.

Типовая территория: Нюрнберг.

Кариотип: 2n-24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N.F. 48.

Описание (по 82 экз. из Закарпатья и Прикарпатья; ♂♂ 51, ♀♀ 31). L. ♂♂ 65,6—102,2 (86,21 ± 1,18), ♀♀ 70,4—106,2 (93,84 + 1,40); половой диморфизм (t = 4,23). L. cd. ♂♂ 52,9—90,1 (69,23 ± 1,12), ♀♀ 61,9—79,8 (70,64 ± 0,93); L. c. ♂♂ 11,5—17,5 (14,43 ± 0,19), ♀♀ 12,7—18,2 (15,59 ± 0,24); Lt. c. ♂♂ 13,4—20,6 (16,94 ± 0,19), ♀♀ 15,9—21,4 (18,44 ± 0,26); половой диморфизм (t = 4,63). P. a. ♂♂ 18,2—31,8 (26,23 ± 0,37), ♀♀ 21,7—30,6 (26,22 ± 0,39); P. p. ♂♂ 21,2 — 36,4 (29,30 ± 0,44), ♀♀ 27,1—33,8 (30,58 ± 0,34); L. p. ♂♂ 6,8—12,2 (10,04 ± 0,17), ♀♀ 8,2—12,5 (10,75 ± 0,18); Lt. p. ♂♂ 4,3—6,1 (5,36 ± 0,07), ♀♀ 5,0—8,3 (5,93 ± 0,12); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 0,99—1,46 (1,25 ± 0,01), ♀♀ 1,02—1,59 (1,33 ± 0,02); половой диморфизм (t = 3,68). $\frac{L. - L.c.}{L.c.}$ ♂♂ 4,38—6,16 (4,97 ± 0,07), ♀♀ 4,29—6,08 (5,04 ± 0,08); $\frac{Lt.c}{L.c.}$ ♂♂ 1,04—1,28 (1,18 ± 0,01), ♀♀ 1,04—1,36 (1,18 ± 0,01); $\frac{P.p.}{P.a.}$ ♂♂ 1,0—1,3 (1,12 ± 0,01), ♀♀ 1,01—1,41 (1,17 ± ± 0,02); $\frac{L.p.}{Lt.p.}$ ♂♂ 1,42—2,30 (1,88 ± 0,03), ♀♀ 1,28—2,27 (1,83 ± ± 0,04). Масса ♂♂ 20—40 г, ♀♀ 24—62 г.

Туловище пятнистых саламандр массивное, морда по бокам закруглена, с большими выпуклыми глазами, позади которых расположены удлиненные околоушные железы-паротиды (рис. 4). На спинной поверхности кожа толстая и гладкая, на брюхе морщинистая

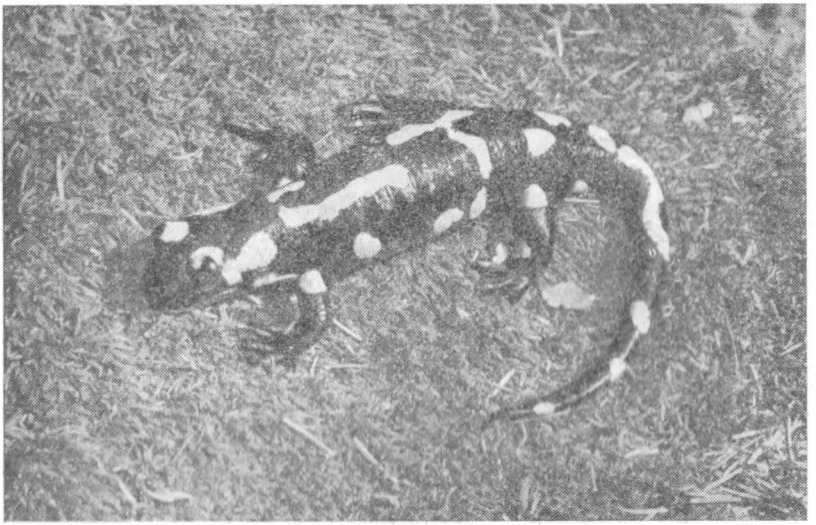

Рис. 4. Пятнистая саламандра (S. salamandra). Общий вид.

и тонкая. Сверху блестяще-черного цвета с ярко-желтыми или желто-оранжевыми пятнами неправильной формы. Форма, размер и расположение пятен очень изменчивы. В коже, особенно в паротидах, расположены ядовитые железы, продуцирующие густую желтоватую или беловатую, затвердевающую на воздухе жидкость с приятным ванильным запахом, но с сильным перечно-горьким вкусом. Кроме особей, нормально окрашенных (желтые пятна могут сливаться в полосы), известны у саламандр случаи альбинизма и меланизма. Встречаются также экземпляры с ярко-красными вместо желтых пятнами (Juszczyk, 1974). Брюхо матово-черного цвета.

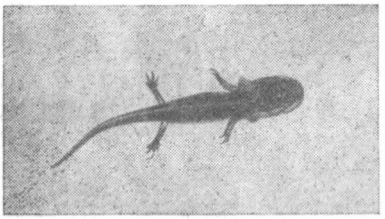

Рис. 5. Личинка пятнистой саламандры.

Туловище в поперечном сечении округлое, на боках четко выражены 10—12 поперечных борозд. Лапы короткие, сильные, без плавательных перепонок. У самца сближенные передняя и задняя лапы заходят друг за друга, в то время как у самки они только касаются. Как видно из диагноза, самки несколько крупнее самцов. В брачный период клоакальные губы самцов более выпуклые, чем у самок.

Хвост в поперечном сечении округлый, оканчивается тупо.

Личинки. Длина только что родившихся личинок достигает 23—45 мм. Голова сверху сплющенная, с большими выпуклыми глазами, тупо закругленной мордой, а сзади по бокам с наружными веерo-

образными жабрами. С середины спины, вдоль хребта тянется кожный гребень, переходящий в хвостовую оторочку, которая огибает хвост и у клоакального отверстия заканчивается тупо (рис. 5).

Окраска тела темно-серая с заметными разветвленными пятнышками — меланофорами, видными под лупой. Особенно хорошо они развиты на хвосте (хорошее отличие от личинок других хвостатых амфибий). Различают (Zakrzewski, 1970) четыре стадии развития личинок саламандр:

I — длина 23—36 мм, жаберные бляшки прилегают, спинная и брюшная складки хвостового плавника развиты хорошо;

II — длина 35—45 мм, жаберные бляшки отстают, хвостовой плавник развит окончательно;

III — длина 43—57 мм, исчезает спинная и брюшная складки хвостового плавника, появляются характерные светлые пятна на голове и задних конечностях, хорошо заметны миомеры туловища.

IV — (стадия метаморфоза) длина 53—60 мм, заметны следы кожных складок хвоста и жабер, на коже хорошо выделяются светло-желтые пятна.

Личинки саламандр, обитающие обычно в заводях горных ручьев с заметным течением, плавают, однако, слабо и ведут чаще неподвижный, придонный образ жизни.

Систематика и географическая изменчивость. Пятнистая саламандра распространена в Средней и Южной Европе, Северо-Западной Африке и Западной Азии. В пределах СССР встречается только в Карпатах. В настоящее время различают (Eiselt, 1958; Mertens, Wermuth, 1960) одиннадцать подвидов: номинативный, обитающий в Средней и Южной Европе (кроме Пиренейского полуострова, Корсики, Сардинии, Сицилии, Франции, запада ФРГ, Англии, Дании и Скандинавии), в Малой Азии, Сирии и северо-западном Израиле; S. salamandra almanzoris Müller Helmich, 1935 — известна с гор Центральной Испании; S. salamandra bejarae Wolterstorff, 1934 — из Испании (за исключением Галисии, Кантабрии и Пиренеев); S. salamandra corsica Savi, 1838 — из Корсики; S. salamandra fastuosa Schreiber, 1912 — с Пиренейских и Кантабрийских гор; S. salamandra gallaica Seoane, 1884 — из Северо-Западной Испании и Португалии; S. salamandra gigliolii Eiselt und Lantza, 1954 — обитает в Италии (от Аппенинских гор до Калабрии); S. salamandra terrestris Lacepede, 1788 — на западе ФРГ и во Франции (на юг до Пиренеев); S. salamandra infraimmaculata Mertens, 1885 — в Турции и Ливане; S. salamandra seminovi Nesteroff, 1916 — в Курдистане и S. salamandra algira Bedriaga, 1883 — в Северной Африке.

Особенности пятнистых саламандр Украинских Карпат соответствуют диагнозу номинативной формы. С целью выявления географической изменчивости нами проведено сравнение двух выборок из популяций Закарпатья (окр. пгт Воловец, 26 ♂♂ и 23 ♀♀) и Прикарпатья (окр. с. Зеленое, 25 ♂♂, 8 ♀♀). Результаты не показали заметных различий. У самок достоверных различий вообще не выявлено,

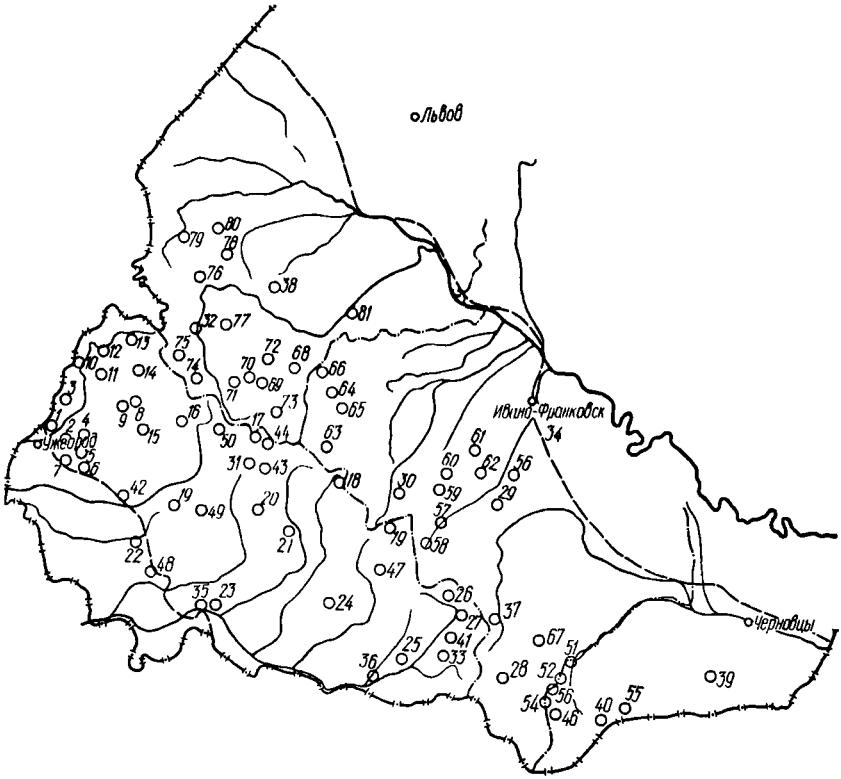

Рис. 6. Распространение S. salamandra в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 37). Здесь и на рис. 6, 10, 15, 19, 20, 24, 27, 32, 35, 38, 40, 42, 44, 45, 48, 50, 53, 55, 59, 61, 65, 66, 68, 71, 74, 76, 79, 81, пунктиром обозначены границы физико-географических областей.

самцы из Прикарпатья отличались несколько более узкой головой (16,32 против 17,53; t = 3,61), более узкими паротидами (5,12 против 5,59; t = 3,96) и относительно более коротким хвостом $\left(\frac{L.}{L.cd.}\right.$ 1,21 против 1,30; t = 3,20$\left.\right)$.

В климатическом отношении закарпатский участок является более теплым по сравнению с местом обитания прикарпатской популяции (в первом случае сумма активных температур 1600—2000°, во втором — 1000—1600°). Примечательно, что особи из окр. пгт Воловец более крупные (♂♂ $L._m$ = 89,42; ♀♀ $L._m$ = 94,77), чем из окр. с. Зеленое (♂♂ $L._m$ = 82,87; ♀♀ $L._m$ = 91,55; t = 2,99). Известно также (Eiselt, 1958), что саламандры более крупных размеров достигают в южных районах Европы (общая длина самок до 294 мм) и Передней Азии (соответственно 316 мм).

Распространение. Пятнистые саламандры встречаются спорадически в горно-лесных районах, на высоте 150—1500 м. Находки саламандры показаны на карте (рис. 6).

Кадастр к рис. 6:

1 — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *2* — с. Невицкое (там же); *3* — урочище Сухой Поток (там же); *4* — спортлагерь УжГУ «Скалка» (там же); *5* — Радванский лес (там же, Колюшев, 1956); *6* — с. Глубокое (там же); *7* — санаторий «Кооператор» (там же); *8* — с. Лумшоры, Перечинский р-н; *9* — урочище Шипог (там же); *10* — с. Дубринич (там же); *11* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *12* — с. Соль (там же); *13* — с. Кострина (там же); *14* — с. Черноголова (там же); *15* — санаторий «Карпаты», Свалявский р-н; *16* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *17* — с. Прислоп, Межгорский р-н; *18* — с. Синевирская Поляна (там же); *19* — урочище Багно, Иршавский р-н; *20* — с. Лисичево (там же); *21* — с. Липецкая Поляна (Хустский р-н); *22* — с. Нижние Реметы, Береговский р-н (Mehely, 1920); *23* — с. Веряца, Виноградовский р-н; *24* — с. Дубовое, Тячевский р-н (Колюшев, 1956); *25* — пгт Кобылецкая Поляна, Раховский р-н; *26* — урочище Апшинец (там же, Сокур, 1950); *27* — с. Квасы (там же, Татаринов, 1973); *28* — урочище Дзембронь, Верховинский р-н; *29* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *30* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н; *31* — полонина Боржава, Свалявский р-н; *32* — с. Исаев, Туркинский р-н; *33* — пгт Богдан, Раховский р-н (Сокур, 1950); *34* — окр. г. Ивано-Франковска (колл. Ивано-Франковского музея); *35* — окр. г. Виноградов (Черная гора); *36* — с. Верхне-Водяное, Раховский р-н (Татаринов, 1973); *37* — с. Ворохта, Надворнянский р-н (там же); *38* — г. Трускавец (там же); *39* — с. Лопушино, Сторожинецкий р-н (колл. ИЗ АНУ); *40* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *41* — пгт Ясиня, Раховский р-н (колл. ЗИН); *42* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *43* — пгт Майдан, Межгорский р-н (он же); *44* — с. Верхний Быстрый (там же); *45* — с. Головеское, Турковский р-н; *46* — Путильский р-н (Никитенко, 1959); *47* — с. Великая Уголька, Тячевский р-н (колл. ИЗАНУ); *48* — лесничество «Поток», Береговский р-н (колл. ИЗАНУ); *49* — пгт Долгое, Иршавский р-н (колл. ИЗАНУ); *50* — окр. пгт Воловец (колл. ИЗАНУ); *51* — с. Усть-Путила, Путильский р-н (сообщение Е. И. Янголенко); *52* — с. Долгополье (там же); *53* — с. Конятин (там же); *54* — с. Яблоница (там же); *55* — с. Селятин (там же), (*55—81* сообщение К. А. Татаринова); *56* — пгт Делятин, Надворнянский р-н; *57* — с. Зеленая (там же); *58* — с. Быстрица (там же); *59* — с. Гута, Богородчанский р-н; *60* — с. Порош (там же); *61* — Кричка (там же); *62* — с. Манява (там же); *63* — с. Вышков, Долинский р-н; *64* — с. Старая Мизунь (там же); *65* — с. Новошин (там же); *66*— с. Казаковка (там же); *67* — с. Верховина (там же); *68* — г. Сколе; *69* — с. Головецк, Сколевский р-н; *70* — с. Сможе (там же); *71* — с. Орява (там же); *72* — с. Коростов (там же); *73* — с. Волосянка (там же); *74* — с. Кривка, Турковский р-н; *75* — с. Либохора (там же); *76* — с. Розлуч (там же); *77* — с. Ясеница (там же); *78* — с. Турье, Старосамборский р-н; *79* — с. Головеское (там же); *80* — с. Стрелки (там же); *81* — с. Семигинов, Стрыйский р-н.

Стации и количественные данные. Обычное местообитание пятнистой саламандры — влажные тенистые леса (лиственные или смешанные, реже хвойные), долины горных рек (рис. 7), скалистые и каменные склоны с папоротниками, моховой и лиственной подстилкой. То, что именно лесные биотопы являются для этого вида оптимальными, свидетельствуют находки саламандр за пределами Карпат, но во влажных лесах. Так, во Львовском природоведческом музее имеется экземпляр из Ополья (с. Романов, 1851; ныне Перемышлянский р-н, Львовская обл.), где до сих пор сохранились буковые леса. И. Т. Сокур (1956) полагает, что находки данного вида на вы-

пасных и сенокосных угодиях высоко в горах свидетельствуют о распространении здесь в прошлом лесов, так как на настоящих полонинах саламандры встречаются не выше 100—200 м верхней границы леса. Не вдаваясь в дискуссию о причинах образования полонин,

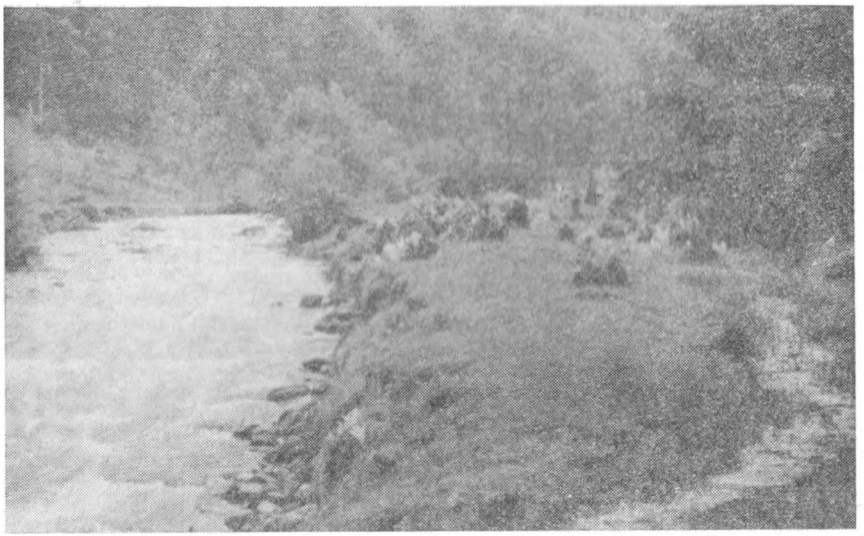

Рис. 7. Долина р. Дземброньь. Место обитания S. salamandra, T. montandoni, B. bufo, R. temporaria, Lacerta agilis, L. vivipara, Anguis fragilis и Vipera berus.

мы подтверждаем факт обитания этих животных и на полонинах, хотя они встречаются здесь значительно реже, чем в лесах.

Во время полевых работ нами получены следующие данные о численности саламандр (учет проводился в Закарпатье маршрутным способом после 18 ч): до 2 экз. на 100 м маршрута встречено 3.VII 1972 г. у санатория «Кооператор» в буковом лесу у ручья, 17.VII 1973 г. у базы УжГУ «Скалка» в лиственном лесу, 26.IV 1974 г. в урочище Сухой Поток, вдоль лесного ручья; до 3—4 экз. на 100 м маршрута — 10.V 1972 г. в смешанном лесу по дороге на полонину Руна, 28.V 1972 г. в урочище Вовчий по склону дубового леса (дождь), 3.VII 1972 г. у санатория «Кооператор» на склоне дубового леса, 17.IX 1972 г. в урочище Сухой Поток в буковом лесу (после дождя); до 5 экз. на 100 м маршрута наблюдалось 13.IV 1970 г. в урочище Сухой Поток у лесного ручья, 10—11.V 1971 г. у с. Глубокое, у ручья в лиственном лесу; до 10 экз. на 100 м маршрута (расселение сеголеток) найдено 17.IX 1973 г. в урочище Сухой Поток вдоль ручья, 19.IX 1973 г. у с. Невицкое в буковом лесу вдоль ручья.

В Прикарпатье мы провели абсолютный учет саламандр на береговой террасе горной реки с камнями и зарослями папоротников по

краю смешанного леса (9.VI 1978 г., урочище Дзембронь). На площади 2760 м² из укрытий было извлечено 6 особей. Личинки наблюдались там же в водоемах с pH 7,2. В июле 1974 г. на площади 375 м² в дубовом лесу у базы УжГУ «Скалка» ежедневно находили в пасмурные дни 1—3, в дождливые 3—5 саламандр. На Буковине (Никитенко, 1959) на площади 1000 м² собирали 3—7 саламандр в день.

Суточная активность. Саламандры активны в сумерках и ночью. Однако во время теплых дождей, когда влажность воздуха повышается до 90% и более, они выходят из своих укрытий и днем. Дневная активность у саламандр спорадически отмечена весной и осенью. Весной, в период размножения, самки целыми днями находятся у воды даже в относительно сухую и прохладную погоду.

Сезонный цикл активности. Пятнистые саламандры обычно пробуждаются от зимней спячки в предгорьях в марте — начале апреля, в горах — в апреле — начале мая.

Появляются они довольно рано, когда еще полностью не сошел снег. На Буковине наблюдали (Никитенко, 1959), как отдельные особи передвигались по снегу в середине марта и даже в феврале. Впервые они отмечены в окр. с. Шепот 26.II (Андреев, 1953), в окр. г. Ужгорода 7.III 1947 г. (Колюшев, 1956). На полонинах, в системе Черногор, саламандры наблюдались 27—29.V 1948 г. (Страутман, Татаринов, 1949). В урочище Сухой Поток их добывали 13.IV 1970 г., 15.IV 1973 г. и 26.IV 1974 г. Первыми после зимней спячки появляются взрослые животные, первыми они уходят на зимовку. Уход на спячку происходит в октябре — ноябре, в высокогорье в сентябре. Последние саламандры наблюдались под г. Ужгородом до 7.XII. 1947 г. (Колюшев, 1956), в Свалявском районе отмечены 29.XI 1952 г. (Сокур, 1956). У родников с термальными водами (наши наблюдения) и пещерах (Крочко, 1973) эти животные были найдены в полуактивном состоянии и позже: 21.X 1972 г. в роднике у с. Линцы, 17.I 1973 г. у санатория «Кооператор» под камнями и на берегу теплого ручья.

Отношение к температуре. Как указывалось, пятнистые саламандры эвритермный вид. Находки активных особей на снегу свидетельствуют о том, что они устойчивы к низким температурам. Существует мнение, что оптимальными для S. salamandra температурами являются 10—15°[1] (Juszczyk, 1974). По нашим наблюдениям, в природе (n = 19) эти земноводные встречены в интервале температур воздуха 8,5—26°, чаще 17—18°, при относительной влажности 65—96%. Находки при более высоких температурах отмечены при повышенной влажности. Личинки в водоемах наблюдались при температуре воды 9,9—14°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 144): самцов 56, самок 44%. Половозрелыми саламандры становятся на третьем-четвертом году жизни. Наименьшие размеры тела половозрелых самцов 120, самок 140 мм. Спаривание происходит с апреля

[1] Здесь и далее температура в °С.

по ноябрь, чаще в июне — июле, яйцеживорождение — спустя несколько (иногда 9—10) месяцев. Сперматозоиды в сперматеке самки не утрачивают способность к оплодотворению яиц до трех лет (Joly, 1960). Находили спаривающихся самок, у которых в яйцеводах уже имелись развитые зародыши, т. е. в течение одного календарного года они могут спариваться дважды. Яйца саламандр желтые, крупные, диаметром около 5 мм. В высокогорье самки рожают личинок раз в два года. В предгорьях размножение происходит ежегодно, у самок отмечено бо́льшее количество личинок, но меньших размеров (в среднем 30 мм), причем зародыши иногда выходят из яйцевых оболочек в яйцеводах самки перед самыми родами. У особей из высокогорья личинок меньше (2—4 в одном яйцеводе), но они более крупные, длиной в среднем 45 мм. Эти зародыши выходят из яйцевых оболочек задолго до родов, активно двигаются в яйцеводах и даже поедают друг друга или неразвивающиеся яйца. Об этом свидетельствуют остатки тел личинок, которые находили в яйцеводах наряду с живыми личинками (Joly, 1966). При низких температурах они могут развиваться до стадии, близкой к метаморфозу.

В Карпатах овуляция самок, оплодотворение яиц и рождение личинок при благоприятных условиях могут произойти в течение одного сезона. Были случаи, когда личинки, извлеченные из яйцеводов в начале сентября и помещенные в воду, были вполне жизнеспособны. Поскольку развитие зародыша продолжается около пяти месяцев, то роды приходятся на ноябрь, когда саламандры уже уходят на спячку. Поэтому рождение личинок задерживается до следующей весны — в предгорьях до апреля, в высокогорье до июля. Не случайно поэтому, что самки, отловленные осенью под г. Ужгородом, в условиях лаборатории рожали личинок 17, 24.XI 1972 г. и 11.XII 1972 г. (Пястолова, Иванова, 1978).

Зародыши в яйцеводах свернуты так, что хвостовая часть тела прикрывает верхнюю часть головы. Организм самки они покидают головой вперед. Реже рождаются личинки в оболочках, которые они разрывают резкими движениями тела. Количество личинок в яйцеводах достигает 50, но в каждом яйцеводе число их может отличаться (6—28). По нашим наблюдениям, в неволе одна самка в течение минуты рожает 2—3 личинки, а на протяжении двух-трех недель — до 40 (обычно 25—30). В лабораторных условиях, при температуре 18—20° метаморфоз произошел через 32 дня после рождения. Как показали исследования О. А. Пястоловой и Н. Л. Ивановой (1978), скорость роста и развития зависит от плотности личинок в водоемах и от температуры воды. Так, особи в условиях повышенной плотности (20 личинок на 2,5 л воды) заметно отставали от личинок, находившихся по 3 в таком же объеме воды. Максимальное количеество зародышей в одной самке, по литературным данным, может достигать 80 (Juszczyk, 1974). Развитие личинок пятнистых саламандр в Карпатах от рождения до метаморфоза длится от 3 до 3,5 месяцев. Недавно рожденные личинки наблюдались нами 9.VI 1978 г. в урочище Дзембронь, 18.VI 1978 г. у верхней границы леса полонины Бор-

жава; заканчивающие метаморфоз — 27.VI 1978 г. у санатория «Кооператор»; расселяющиеся сеголетки — 17.IX 1973 г. в урочище Сухой Поток и 19.IX 1973 г. у с. Невицкое. По литературным данным (Татаринов, 1973), известны следующие сроки рождения личинок: 18.V 1956 г. у самки из с. Квасы (колл. ЛПМ), 31.V 1960 г. (под полониной Квасовский Менчул), 25.XI 1963 г. (в неволе, самка из-под г. Трускавца) и 6—8.IV 1967 (в неволе, самка поймана 8.IX 1966 г. в окр. с. Верхнее Водяное). По сведениям указанного выше автора, рост личинок и молодых саламандр происходит следующим образом: новорожденные (длина тела с хвостом) — 20—25 мм, в возрасте одного месяца — 40—45, двухмесячные — 50, трех-четырехмесячные — 58—70, годовалые — 80, полуторагодичные — 115 мм.

В холодных горных источниках высокогорных районов личинки часто не успевают пройти метаморфоз в течение одного сезона и зимуют в личиночной стадии. Такое явление наблюдалось нами в озере, у горы Близница и в оз. Синевир под полониной Руна.

Питание. Анализ содержимого 35 желудков пятнистой саламандры (табл. 4) показал, что они поедают чаще гусениц пядениц (встречаемость 44%), гусениц совок (40%), голых слизней (32%). Найдены у них также дождевые черви, поденки, личинки двукрылых и земноводных (12%), пауки, жуки и др. Ряд авторов (Татаринов, 1950; Колюшев, 1959; Никитенко, 1959; Кушнирук, 1970) находили в желудках саламандр дождевых червей, которые составляли до 60—80% общего количества пищи. Возможно, материал был собран на поверхности в дождливую погоду, когда доминировал этот вид добычи.

Состав пищи личинок (Szabo, 1962) следующий: Nemathelminthes — 0,17%; Annelida — 0,5; Crustacea — 42,13; Insecta (личинки и взрослые) 47,88; Mollusca — 6,10; личинки лягушек — 1,02%.

Враги. Пятнистые саламандры сокращают свой ареал под влиянием рубки лесов, неблагоприятно на них может действовать также загрязнение водоемов. Несмотря на то что выделения их кожных желез весьма ядовиты (могут парализовать и даже убить напавшую на них гадюку), это не защищает их от некоторых врагов. Так, при вскрытии желудков 25 водяных и 25 обыкновенных ужей, добытых в Закарпатье, саламандры найдены в одном желудке первого и в двух желудках второго вида змей. В октябре 1972—1975 гг. пятнистые саламандры обнаружены также в желудках диких кабанов (О. Е. Пащенко, Ю. И. Метелешко, устное сообщение). Личинок могут поедать рыбы, крупные тритоны и лягушки. По нашим наблюдениям, на них нападают зимородки и оляпки.

Особенности поведения, убежища. При наземном образе жизни саламандры передвигаются медленно, потревоженные, чаще не убегают, а затаиваются. Обычно принято считать яркую окраску саламандр предупреждающей, однако, как мы убедились, в сумраке, среди яркой растительности, гнилых листьев и веток рассмотреть ее не совсем просто. Взрослые животные плавают плохо, двигаются

Таблица 4

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПЯТНИСТЫХ САЛАМАНДР, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1971 г. В УРОЧИЩЕ СУХОЙ ПОТОК (10 экз.), В ИЮНЕ — ИЮЛЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ ВОВЧИЙ (10 экз.), В СЕНТЯБРЕ — ОКТЯБРЕ 1972 г. У САНАТОРИЯ «КООПЕРАТОР» (15 экз.) *

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	3	12,0	6	3,0
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata				
Limacidae	8	32,0	18	9,0
Planorbidae	1	4,0	2	1,0
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda				
Oniscus asellus	2	8,0	3	1,0
Arachnoidea				
Araneida	2	8,0	3	1,5
Phalangida	2	8,0	3	1,5
Myriapoda				
Diplopoda	2	8,0	4	2,0
Chilopoda	2	8,0	4	2,0
Insecta				
Ephemeroptera	3	12,0	3	1,5
Dermaptera	1	4,0	1	0,5
Coleoptera	3	12,0	4	2,0
Carabidae	1	4,0	1	0,5
Staphylinidae	1	4,0	1	0,5
Silphidae	1	4,0	1	0,5
Elateridae	2	8,0	2	1,0
Lepidoptera	3	12,0	7	3,5
Geometridae	11	44,0	32	16,0
Noctuidae	10	40,0	59	29,0
Hymenoptera	1	4,0	1	0,5
Diptera	2	8,0	2	1,0
Tipulidae	2	8,0	2	1,0
Chordata				
Amphibia	3	12,0	7	3,5

* При составлении таблиц по питанию каждого вида земноводных и пресмыкающихся мы придерживались систематики Г. Я. Бей-Биенко (1971).

в воде, изгибая туловище, прижимая конечности к бокам, быстро устают и тонут. Брачное поведение пятнистых саламандр (Joly, 1966) характеризуется отсутствием тока у самцов и откладкой сперматофора на суше. Происходит это следующим образом. Самец ищет самку, которая выделяет перед этим пахучую субстанцию. Подбегает к ней, забирается передней частью туловища к ней на спину и, охватывая шею самки передними конечностями, потирает своим горлом ноздри партнерши. Самка, которая перед этим делала попытку уйти от самца, останавливается. Затем самец отпускает самку и пытается подлезть под нее, а самка приподнимает туловище. Самец, находящийся под самкой, поднимает голову и касается своими ноздрями кожи горла самки, которая опускает свою голову. Он хватает ее передними конечностями за шею, извивается и горизонтальными движениями головы потирает ноздрями горловую область самки, которая покачивает своей головой в противоположном движению самца направлении. Наконец, самец перестает извиваться, откладывает сперматофор на землю, выдвигает из-под самки заднюю часть туловища. Самка прижимает брюхо к земле и клоакальными губами захватывает отложенный сперматофор. После этого самец окончательно отпускает самку и уходит.

Рождение личинок происходит в воде. Нами много раз наблюдался этот процесс как в природе, так и в аквариуме. Самка заходит в воду и поворачиваеся к берегу так, что задняя часть ее тела погружена в воду, а передняя остается на суше. Волнообразным сокращением подкожной мускулатуры туловища самка рожает личинок в воду. В период размножения самки длительное время (до месяца) держатся у водоемов.

Медлительные саламандры во время охоты довольно быстро хватают подвижную добычу. В качестве убежищ они используют пространства под камнями, бревнами, корягами, скрываются в лиственной подстилке, в норах грызунов, нередко с другими земноводными. Так, в мае 1972 г. в окр. с. Лумшоры несколько саламандр скрывалось вместе с травяными лягушками под стволами деревьев; на пастбище у с. Заричево в июле 1972 г. под одним камнем обнаружено сразу три саламандры; в урочище с. Дземброн в июне 1978 г. под камнем саламандра была вместе с обыкновенной жабой. Интересное наблюдение сделал К. А. Татаринов (1949) на Черногорских полонинах. В норе грызуна, на глубине около 16 см, он добыл 5 взрослых саламандр. Встречая их здесь часто, автор допускает, что саламандры могут рыть норы сами.

Местами зимовки у саламандр являются норы грызунов и полости под гнилыми пнями на глубине до 2 м. Изредка их можно встретить у ручьев с термальными водами и в пещерах, здесь они скапливаются сотнями экземпляров.

Саламандры живут довольно долго. Известно (Банников, 1964), что в неволе они жили до 15—18 лет.

Практическое значение и охрана. Пятнистая саламандра — полезное животное, представляющее большой интерес с точки зрения

науки. Она еще недостаточно изучена, возможно, ее кожные выделения будут представлять интерес для фармакологии. Во многих европейских странах саламандры находятся под охраной закона (Frommhold, 1959), нужно их охранять и в нашей стране, включить в республиканскую Красную книгу.

Род ***Тритон— Triturus*** *Rafinesque, 1815*

Обыкновенный тритон — Triturus vulgaris vulgaris (L.,1758)

1758 — Lacerta vulgaris, Lacerta palustris Linnaeus, Sist. Nat. Ed. (10) : 201.— 1909 — Triton vulgaris Bayger, Kosmos XXXIV, (3—4) : 282.
1920 — Molge vulgaris Mehely. Fauna Regni Hung. : 12.
1949 — Triturus vulgaris Štepanek, Obojz. a plazi zemi česk.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

Описание (по 100 экз. из Прикарпатья и Закарпатья, материалы Н. Г. Осташко). L. ♂♂ 25,7—42,0 (33,85 ± 0,43), ♀♀ 27,8—44,8 (34,8 ± 0,34); L. cd. ♂♂ 27,4—51,5 (38,17 ± 0,53), ♀♀ 25,2—44,4 (34,19 ±0,42); L. c. ♂♂ 4,4—6,8 (5,60 ± 0,07), ♀♀ 4,4—7,4 (5,53 ± ± 0,08); Lt. c. ♂♂ 4,5—6,8 (5,73 ± 0,07), ♀♀ 4,9—7,0 (6,04± 0,07); P. a. ♂♂ 8,5—14,0 (12,10 ± 0,18), ♀♀ 8,4—13,8 (10,98 ± 0,18); P. p. ♂♂ 10,2—16,6 (13,52 ± 0,15), ♀♀ 9,4—14,5 (11,99 ± 0,16); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 0,73—1,07 (0,89 ± 0,01), ♀♀ 0,91—1,25 (1,02 ± 0,03); $\frac{L.-L.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 4,28—5,88 (5.05 ± 0,05), ♀♀ 4,01—6,13 (5,31 ± 0,05); $\frac{Lt.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 0,92—1,15 (1,02 ± 0,02), ♀♀ 0,88—1,25 (1,10 ± 0,01); $\frac{P.\ p.}{P.\ a.}$ ♂♂ 1,00—1,27 (1,12 ± 0,01), ♀♀ 0,98—1,22 (1,10 ± 0,01).

Масса ♂♂ 1,0—4,5 г, ♀♀ 1,0—3,4 г.

Небные зубы в виде параллельных линий, которые на уровне их дистальной четверти длины несколько расширяются (рис. 8, *б*). Поверхность кожи у самцов гладкая, у самок мелкозернистая. На коже туловища при малом увеличении видны отверстия «боковой линии». Пальцы лап без плавательных перепонок и мозолей. В брачном наряде самцов фестончатый спинной гребень не прерывается (четкое отличие от T. cristatus) у основания хвоста (рис. 9). При наземном образе жизни спина у самцов бурая или оливково-бурая и пятнистая, у самок светло-бурая, середина спины, как правило, без пятен. Брюшная поверхность тела у обоих полов светло-кремовая, посередине у самцов она чаще красная, у самок желто-оранжевая с темно-бурыми пятнышками.

Половой диморфизм более выражен в брачном наряде. Как указывалось, у самцов хорошо развит спинной гребень (высотой до 10 мм), на пальцах задних лап вырастают лопастные оторочки, клоакальные губы увеличены, с гладкой поверхностью. Общий фон спин-

ной поверхности самца более темный, чем у самки, чаще темно-оливковый или коричневый, с темными или черными пятнами; на голове часто заметны три продольные черные полосы, средняя проходит

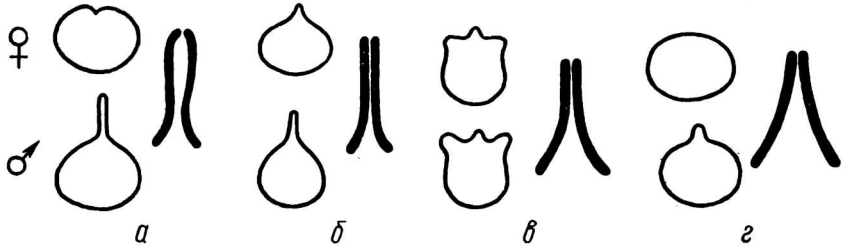

Рис. 8. Схема расположения небных зубов и поперечного сечения тритонов: *а* — гребенчатого, *б* — обыкновенного, *в* — карпатского, *г* — альпийского (по Juszczyk, 1974).

через глаз. Нижняя часть хвостовой оторочки с голубой полосой и перламутровым блеском или чередующимися темными и серебристо-голубыми пятнами, его край с оранжевой каймой (цвет середины брюшной поверхности).

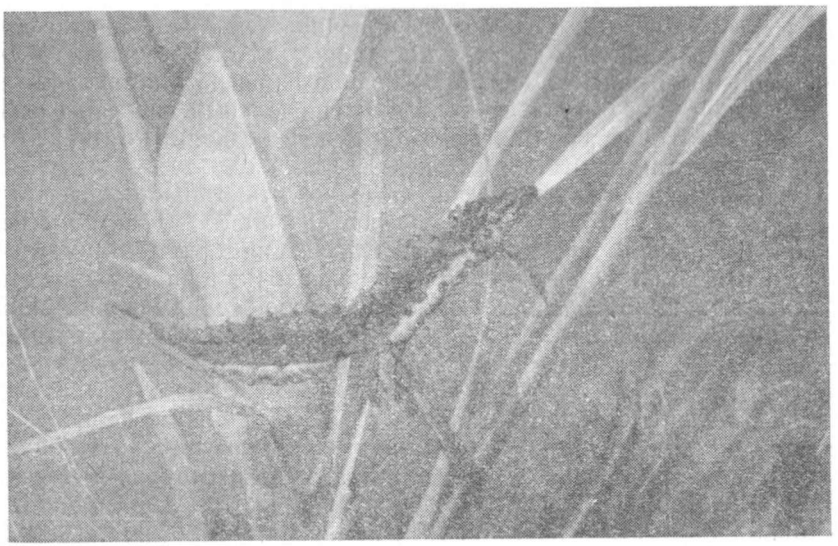

Рис. 9. Обыкновенный тритон (T. vulgaris). Общий вид самца в брачном наряде.

Самка в брачном наряде имеет вдоль спины только низкую складку кожи, на пальцах задних лап лопастные оторочки отсутствуют, клоакальные губы не увеличены, их поверхность морщинистая. Цвет ее спинной поверхности светло-коричневый, глинистый, светло-кофейный, светло-оливково-коричневатый. На спинной поверхности мелкие темные пятна или две темные полосы, которые начинаются

от кончика морды и доходят до конца хвоста. Пятна на брюшной поверхности самок более мелкие, чем у самцов. Ее цвет чаще ярко-желтый (переходит на нижний край хвоста); по середине брюха, как у самцов, более насыщенный цвет — оранжевый.

Личинка, только что вышедшая из яйца (длина тела 6,5—8,0 мм), имеет четко выраженный хвост и почки передних конечностей. Рисунок туловища характеризуется наличием продольных черных полос (двух спинных и двух боковых), которые исчезают спустя 7—8 дней. На этой стадии личинка обыкновенного тритона отличается от личинки гребенчатого тритона меньшей длиной тела, тупо оканчивающимся и более коротким, чем туловище, хвостом. При средних размерах около 13 мм личинка имеет развитые четыре пальца передних конечностей, а также зачатки задних. При длине тела 28—55 мм она достигает максимального развития и наступает метаморфоз. В это время общий тон ее окраски зеленоватый или оливково-коричневый с равномерными темными пятнышками. Вдоль боков тела расположен ряд светлых, с металлическим блеском, пятен; брюхо с золотистым блеском, хвост серый (более длинный, чем туловище), с высокой, на конце заостренной плавниковой оторочкой, но без нитевидного выроста (отличие от гребенчатого тритона). Спинной гребень высокий, дугообразный, начинается в затылочной области или вблизи нее. Жабры очень длинные, оттянутые назад вместе с передними лапами, достигают концов пальцев или заходят за них (отличие от карпатского тритона). Продольный диаметр глаза значительно больше, чем промежуток между ноздрями (отличие от альпийского тритона).

Систематика и географическая изменчивость. В настоящее время у обыкновенного тритона, распространенного почти по всей Европе и Западной Азии, различают следующие формы: номинативную, обитающую в Северной, Центральной и Восточной Европе от Средней Франции до Урала и на юг до северо-запада Малой Азии; T. vulgaris ampelensis Fuhn, 1951 — описан из Трансильвании (Румыния); T. vulgaris borealis Kauri, 1959 — известен из Швеции (между 61° 30′ и 65° сев. ш.); T. v. dalmaticus (Kolombatovic, 1907) — распространен в Южной Югославии (Южной Далмации, Герцоговине); T. vulgaris graecus (Wolterstorff, 1905) — обитает на Ионических островах, в Греции и Македонии; T. vulgaris italicus (Peracca, 1898) — найден в Средней и Южной Италии; T. vulgaris lantzi (Wolterstorff, 1914) — населяет Северо-Западный Кавказ; T. vulgaris meridionalis (Boulenger, 1882) — известен из Южной Швейцарии, Северной и Средней Италии, а также Северной Югославии; T. vulgaris schreiberi (Wolterstorff, 1914) — описан из района Задара на Адриатическом побережье Далмации (Mertens, Wermuth, 1960).

Обилие форм, описанных из горных районов Южной Европы, позволяет нам предположить возможность находок популяций, уклоняющихся от номинативной формы, и на территории Украинских Карпат. Тем более что подвид T. v. ampelensis описан из румынских Восточных Карпат, где он обитает в горах на высоте 300—1100 м,

и близко подходит к нашему Закарпатью (г. Дэж). Правда, на территории Карпат в пределах Польши (Berger, 1975) и Венгрии (Dely, 1967) известна только номинативная форма. Серийный материал, имеющийся в нашем распоряжении из Закарпатья, пока не дал положительного ответа на этот вопрос. Не исключено, что особи, близкие к T. v. ampelensis, могут быть обнаружены в Солотвинской кот-

Таблица 5

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК ПОПУЛЯЦИЙ ОБЫКНОВЕННОГО ТРИТОНА ИЗ ПРИКАРПАТЬЯ И ЗАКАРПАТЬЯ

Признак	Окрестности пгт Делятин, 15.VI 1978 г.		Окрестности г. Ужгорода, 4.V 1971 г.	
	25♂♂	25♀♀	25♂♂	25♀♀
L.	31,6—37,7 (34,9 ± 0,23)	34,9—39,6 (35,84 ± 0,27)	25,7—42,0 (32,83 ± 0,75)	28,4—39,3 (33,79 ± 0,56)
L. cd.	33,4—41,7 (37,11 ± 0,48)	28,7—39,5 (34,68 ± 0,48)	30,0—51,5 (39,23 ± 0,89)	25,2—39,2 (33,69 ± 0,70)
L. c.	5,41—6,5 (5,86 ± 0,05)	4,7—7,4 (5,76 ± 0,1)	4,4—6,5 (5,34 ± 0,11)	4,4—6,2 (5,3 ± 0,09)
Lt. c.	5,3—6,4 (6,2 ± 0,07)	5,5—7,0 (6,2 ± 0,07)	4,5—6,9 (5,44 ± 0,11)	5,1—6,8 (5,88 ± 0,10)
P. a.	11,6—14,2 (12,84 ± 0,16)	10,4—13,8 (11,69 ± 0,19)	8,5—14,0 (11,35 ± 0,25)	8,7—11,5 (10,28 ± 0,21)
P. p.	12,8—15,1 (13,95 ± 0,18)	11,6—13,9 (12,56 ± 0,34)	10,2—15,8 (13,09 ± 0,23)	9,4—13,1 (11,42 ± 0,22)
L./L. cd.	0,83—1,07 (0,94 ± 0,01)	0,93—1,25 (1,04 ± 0,01)	0,73—0,94 (0,84 ± 0,01)	0,90—1,19 (1,01 ± 0,01)
L—L. c./L. c.	4,50—5,50 (4,96 ± 0,05)	4,01—6,13 (5,25 ± 0,09)	4,28—5,58 (5,15 ± 0,08)	4,75—5,64 (5,37 ± 0,06)
Lt. c./L. c.	0,95—1,10 (1,03 ± 0,01)	0,88—1,21 (1,08 ± 0,02)	0,92—1,09 (1,02 ± 0,01)	1,02—1,17 (1,11 ± 0,01)
P. p./P. a.	1,00—1,15 (1,09 ± 0,01)	0,98—1,18 (1,08 ± 0,03)	1,06—1,27 (1,16 ± 0,03)	1,00—1,17 (1,11 ± 0,03)

ловине (Раховско-Чивчинская область). В связи с этим мы считаем целесообразным привести диагностические признаки обеих форм (для особей в брачном наряде):

T. vulgaris vulgaris	**T. vulgaris ampelensis**
Спинной гребень самцов высокий.	Спинной гребень самцов низкий (2—4 мм).
Край спинного и хвостового гребней фестончатый.	Край спинного и хвостового гребня прямой.
Максимум высоты хвостового гребня над клоакой.	Максимум высоты хвостового гребня ближе к середине спины.
Хвост оканчивается заостренной кожной оторочкой	Хвост оканчивается нитевидно.
У самок брюхо с пятнами.	У самок брюхо без пятен.

Кроме того, с целью выявления морфометрических особенностей популяций Карпат было проведено сравнение выборок по 25 ♂♂ и 25 ♀♀ из окр. г. Ужгорода (Закарпатье) и из окр. пгт Делятин

(Прикарпатье, материал Осташко). Результаты исследования представлены на табл. 5 и 6. Как видно из таблиц, особи обыкновенных тритонов из более высокого и прохладного района (окр. пгт Деля-

Таблица 6

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК ПОПУЛЯЦИЙ ОБЫКНОВЕННОГО ТРИТОНА ИЗ ЗАКАРПАТЬЯ (г. УЖГОРОД) И ПРИКАРПАТЬЯ (ПГТ ДЕЛЯТИН) НА ДОСТОВЕРНОСТЬ РАЗЛИЧИЯ

Пол	L.	L. cd.	L. c.	Lt. c.	P. a.	P. p.	L./L. cd.	L—L. c./L. c.	Lt. c./L. c.	P. p./P. a.
♀♀	3,31	1,17	3,42	2,67	5,04	2,8	0,73	1,11	1,34	0,71
♂♂	2,64	2,10	4,30	4,79	5,04	2,97	7,07	2,01	0,71	2,21

тин около 500, Ужгорода около 120 м над ур. м.) более крупные (самки различаются как по крайним показателям, так и средним — достоверно), с более крупной головой (у самок и самцов), более длинными передними конечностями, однако их различия не достигли подвидового ранга. Наши данные подтверждают наблюдения других

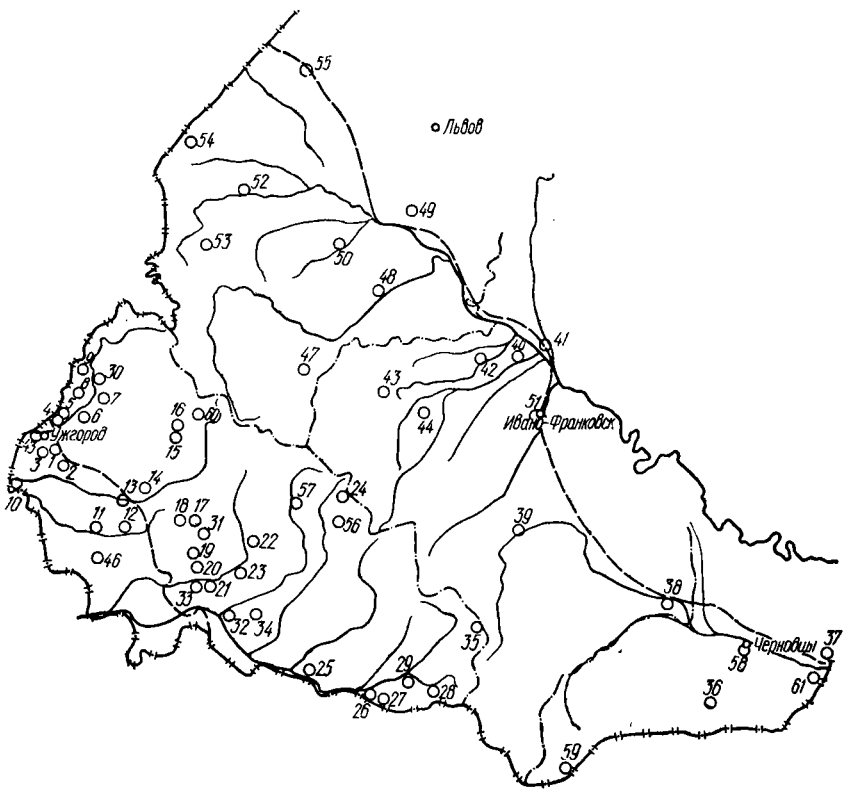

Рис. 10. Распространение T. vulgaris в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 49).

авторов (Никитенко, 1959; Татаринов, 1973). Ряд литературных данных (Amphibia, Fauna RPR, 1960; Dely, 1967; Juszczyk, 1974) позволяет нам провести сравнение максимальных размеров туловища с хвостом обыкновенных тритонов из Карпат с данными из сопредельных территорий. Так, в Карпатах найдены самцы длиной 93,5 и самки — 92,3 мм, в Польше — соответственно 106 и 97 мм, в Венгрии — 89,5 и 92 мм, в Румынии — 85 и 83 мм. По средним данным самки несколько крупнее самцов. Сравнение максимальных размеров свидетельствует об их некотором увеличении в направлении с юга на север. Отсюда можно сделать вывод, что закономерность вертикальной зональности соответствует широтной.

Распространение. Обыкновенный тритон распространен в Карпатах весьма широко и не заходит только в высокогорье, встречаясь здесь от равнины до высоты 600—700 м (с. Синевир, наши наблюдения), однако П. Байгер (Bajger, 1909) сообщал о находках этого вида в Карпатах до высоты 1800 м. По сведениям из других мест (Juszczyk, 1974), обыкновенный тритон встречается в Польских Татрах на высоте 1087 м, в Карконошах — 1250 м, в Словацких Татрах — 1350 м; в Средней Европе — до 1000 м (Mertens, 1968), возможны находки в горах до 2300 м (А. Г Банников и др., 1977). По-видимому, в нашем регионе данный вид спорадически может также встречаться на высоте около 1000 м над ур. м. или выше. Находки обыкновенного тритона в Карпатах приведены на карте (рис. 10).

Кадастр к рис. 10:

1 — с. Минай, Ужгородский р-н; *2* — с. Дравцы (там же); *3* — с. Шишловцы (там же); *4* — с. Оноковцы (там же); *5* — урочище Дубки (там же); *6* — спортлагерь УжГУ «Скалка» (там же); *7* — с. Порошково, Перечинский р-н; *8* — с. Дубринич (там же); *9* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н (Колюшев, 1956); *10* — окр. г. Чоп (Колюшев, 1956); *11* — с. Свобода, Береговский р-н; *12* — с. Батьево (там же); *13* — г. Мукачево; *14* — пгт Чинадиево, Мукачевский р-н; *15* — пгт Поляна, Свалявский р-н; *16* — с. Голубиное (там же); *17* — с. Долгое, Иршавский р-н; *18* — с. Черный Поток (там же); *19* — с. Заболотное, Виноградовский р-н; *20* — с. Великая Копаня (там же); *21* — пгт Королево (там же); *22* — с. Липецкая Поляна, Хустский р-н; *23* — с. Золотарево (там же); *24* — с. Синевир, Межгорский р-н; *25* — пгт Тересва, Тячевский р-н; *26* — с. Великий Бычков, Раховский р-н; *27* — в окр. с Великий Бычков (там же); *28* — пгт Богдан (там же); *29* — г. Рахов; *30* — с. Заречево, Перечинский р-н; *31* — с. Дибровка, Иршавский р-н; *32* — окр. г. Хуста; *33* — с. Веряца, Виноградовский р-н; *34* — с. Вышково, Хустский р-н; *35* — с. Лазещина, Раховский р-н; *36* — г. Сторожинец, Черновицкая обл.; *37* — г. Новоселица (там же); *38* — г. Снятын, Ивано-Франковская обл.; *39* — пгт Делятин, Надворнянский р-н; *40* — с. Блюдники, Галичский р-н; *41* — г. Галич; *42* — с. Войнилов, Калушский р-н; *43* — пгт Выгода, Долинский р-н; *44* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *45* — г. Ужгород; *46* — с. Гать, Береговский р-н; *47* — окр. г. Сколе (Татаринов, 1973); *48* — окр. г. Стрый, Львовская обл.; *49* — с. Николаев, Львовская обл.; *50* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *51* — окр. г. Ивано-Франковска; *52* — окр. г. Самбора; *53* — с. Ясеница-Замковая, Старосамборский р-н; *54* — с. Трушевичи (там же); *55* — г. Яворов; *56* — пгт Колочава, Межгорский р-н; *57* — пгт Майдан (там же); *58* — окр. г. Черновцы (колл. ЗИН); *59* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н; *60* — с. Подполозье, Воловецкий р-н; *61* — с. Молница, Глыбочский р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

Стации и количественные данные. Обыкновенные тритоны образуют скопления в водоемах в брачный период, во временных убежищах при массовых миграциях из водоемов и в зимовальных убежищах. В брачный период их можно наблюдать в небольших водоемах на лугах (рис. 11), в лесах — лиственных и смешанных, в кюветах дорог, во временных водоемах на полях с непроточной водой. Чаще они встречаются в водоемах, заросших травянистой растительностью, иногда — с толстым слоем ила. В Закарпатье в пересчете на 100 м береговой линии встречено у с. Минай 13.IV 1970 г. 60 экз., 28.IV 1971 г.— 40, 7.IV 1972 г.— 60, 6.III 1973 г.— 55 и 23.III 1975 г.— 30 экз. тритонов; у с. Оноковцы 12.III 1973 г.— 10 экз.; в Перешском лесу 29.III 1973 г. в ирригационном канале — 7 экз.; у Шишловецкого леса, в кювете, 4.IV 1972 г.—15 экз.; в Залужанском пруду 10.V 1975 г. — 2—3 экз.; в пруду с. Черный Поток 27.V 1975 г.— 12 экз.; у с. Великая Копаня 14.V 1972 г.— 20 экз.; у г. Виноградов 17.VIII 1972 г.— 10 экз.; у с. Минай, под камнями, 12.X 1972 г.— 10 экз.; в окр. г. Ужгорода 23.VI 1978 г.— 1 экз. на 4,4 м² (абсолютный учет). Большое количество отмечено в небольших (80 м²) водоемах, заросших травянистой растительностью, расположенных на равнине (с. Минай, под г. Ужгородом). В холодную затяжную весну 1978 г. мы обследовали водоемы Прикарпатья. В окр. г. Сторожинец 5.VI 1978 г. на лугу, в пойме Сирета, по данным абсолютного учета, в водоемах площадью от 12 до 200 м² (глубина около 50 см) 1 особь обнаружена на площади от 1,3 м² до 20 м². Наибольшее количество их найдено в небольших водоемах, заросших ситником и другой травянистой растительностью (от 30 до 50% водного зеркала); в лужах и в проточных водоемах, даже с медленным течением, они не обнаружены (обследовано 22 водоема). В пойме Прута (окр. с. Новоселица) 6.VI 1978 г. в старице, среди зарослей ивы с илистым дном, найден 1 экз. на 8 м² площади; в окр. г. Снятына 7.VI 1978 г. в пойменном водоеме, среди зарослей ивы с песчаным дном — 1 экз. на 5 м²; у с. Блюдники 16.VI 1978 г. в пойме Ломницы, в водоеме, заросшем злаками, среди зарослей вербы — 1 экз.

Рис. 11. Пойменный луг в окр. с. Сторожинец, Черновицкая обл. Места обитания T. vulgaris, T. cristatus, B. variegata, R. lessonae и H. arborea.

на 0,4 м²; в окр. г. Галича 17.VI 1978 г. на левом берегу Днестра, в пойменном водоеме, заросшем (на 50%) злаками, найден 1 экз. на 2,2 м²; в окр. пгт Войнилов 17.VI 1978 г. в водоеме на краю лиственного леса (на берегу ситник и злаки, дно с толстым слоем ила и разлагающихся листьев, вода темная, мутная) найден 1 экз. на 3,5 м²; в окр. г. Стрыя 6.VII 1978 г. в заросшей ирригационной канаве, на лугу — 1 экз. на 7,5 м²; в окр. с. Трушевичи 9.VII 1978 г. в пруду, заросшем водной растительностью (на берегу свален навоз, pH 7,8), — 1 экз. на 12,5 м².

В области Внешних Карпат были получены следующие данные: в окр. пгт Делятин 15.VI 1978 г., в заросшем травянистой растительностью водоеме, на краю смешанного леса (pH 5,8) найден 1 экз. на 0,16 м², у с. Луги 17.VI 1978 г. в кювете, вдоль елового леса (pH 5,6) встречен 1 экз. на 0,8 м² водоема. Как видно из приведенных материалов, наибольшая численность тритонов в Прикарпатье найдена в предгорьях у границ с областью Внешних Карпат (на высоте около 500 м над ур. м.), в водоемах с негустой травянистой растительностью, при pH 5,6—5,8.

Обычно после периода размножения обыкновенные тритоны уходят недалеко от водоемов (50—100 м) и обитают на сырых участках лугов, в тенистых лиственных и смешанных лесах, под лиственной подстилкой, упавшими стволами деревьев и камнями.

Суточный цикл активности. Весной в водоемах тритоны активны круглосуточно, но больше днем. После выхода на сушу они активны только в вечернее и ночное время. Весной и осенью, во время их миграций к водоемам и на зимовку, можно встретить тритонов и в дневные часы. Днем они бывают активны и в дождливые дни летом.

Сезонный цикл активности. Появление обыкновенных тритотов после зимней спячки отмечено на Закарпатской равнине в начале марта (6.III 1973 г., с. Минай), в Прикарпатье — в конце марта (22.III, на Буковине, Андреев, 1953). В предгорных районах они покидают убежища в середине апреля — начале мая, редко позже. Так, К. А. Татаринов еще в мае 1952 г. в окр. г. Сколе находил этих земноводных в зимовочных убежищах в еловом лесу. Выход из водоемов на сушу отмечен в Закарпатье в конце июня — июле, в Прикарпатье — в июле (мигрирующие особи наблюдались 6.VII 1978 г. у г. Николаева и 8.VII 1978 г. в окр. г. Самбора). Уход на зимовку обыкновенных тритонов отмечен в октябре (12.X 1972 г. в окр. с. Минай; на Буковине, Никитенко, 1959).

Отношение к температуре. Обыкновенные тритоны весьма устойчивы к низким температурам. Отмечено их появление в водоемах, частично покрытых льдом, или находки активных особей под тонким слоем льда. Наблюдались (Juszczyk, 1974) брачные игры самцов при температуре воды 3,0—3,5°, откладка яиц при температуре 10—32°, летальная температура 39—40° (для взрослых и личинок). Нами найдены тритоны весной в водоемах при температуре воды 4- 6°, воздуха — 7—10° (12.III 1973 г , окр. г. Ужгорода); самая высокая температура воды 26° (5.VI 1978 г., окр. г. Сторожинца).

Размножение. Соотношение полов в наших сборах из Карпат: самцов 56, самок 44%. У самцов, мигрирующих к местам размножения (они появляются там первыми), отсутствует брачный наряд (на месте спинного гребня складка кожи высотой 1—2 мм), клоакальные губы еще заметно не увеличены, однако во внутренних складках клоаки уже имеются подвижные сперматозоиды. Самки, идущие к водоемам, также не имеют брачного наряда, но в яйцеводах зрелые яйца отсутствуют. Полный брачный наряд приобретается спустя несколько дней в водоеме. Оплодотворению яиц предшествуют брачные игры (ток). Самец неоднократно приближается к самке, сгибает хвост, часто касаясь им самки, затем откладывает сперматофор в виде студенистого пакета, который возбужденная самка подхватывает клоакой с листьев растений или дна водоема. Овуляция наступает постепенно, в связи с этим в течение всего брачного периода у самки имеется по несколько зрелых яиц, часто одинаковое количество в каждом яйцеводе. Самка откладывает яйца по одному или по два. Ряд икринок может быть отложен в течение немногих часов. Процесс откладки обычно длится несколько дней с перерывами. При понижении температуры воды может произойти задержка откладки яиц на срок до 18 дней. Как правило, самка откладывает каждое яйцо на листья водных растений, которые она заворачивает задними лапами. После вынужденной задержки может быть отложена сразу целая порция в виде шнурка, состоящего из одного-двух десятков яиц.

Количество икринок у разных особей колеблется от нескольких десятков до 400 шт. и находится в прямой зависимости от размеров самки и ее возраста. Икринки тритонов овальные, 2,0—2,5 × 3,0—3,5 мм, яйцеклетка круглая, с диаметром 1,5—2 мм. Их размер также зависит от размеров самки. Добытые нами под г. Ужгородом 10 самок в период с 25.IV по 5.V 1974 г. имели массу яичников 621—927 мг, а количеество икринок в них колебалось от 175 до 360 шт.

Начало откладки икры происходит в марте — начале апреля и продолжается до июня (23.III 1975 г. с. Минай; 2.IV на Буковине, Андреев, 1953; 5.V 1975 г., окр. г. Ужгорода; 1.VI 1978 г., окр. с. Яворово). В лабораторных условиях вылупление личинок из яиц происходит через 7—10 дней, жабры полностью исчезают через 30 дней (материал из окр. г. Ужгорода, температура воды 19—21°). В природных условиях метаморфоз длится 60—70 дней и больше. Массовое окончание метаморфоза происходит в равнинных районах в июне — июле, в горных — позже. Не исключено, что здесь тритоны зимуют в стадии личинки в водоемах, т. е. имеет место неполная неотения. Такие случаи известны из польских районов Карпат (Juszczyk, 1974). В подобной ситуации метаморфоз наступает только весной следующего года. Полная неотения известна у обыкновенного тритона, обитающего на севере Скандинавии (T. vulgaris borealis). Половая зрелость у наших тритонов наступает на третьем году жизни, у особей из Англии это происходит преимущественно в 6—7 лет (Bell, 1977). Рост происходит в течение всей жизни, но с

Таблица 7

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ ТРИТОНОВ, ДОБЫТЫХ В ОКР. г. УЖГОРОДА В МАЕ — ИЮНЕ (20 экз.) И СЕНТЯ БРЕ 1972 г. (15 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda	1	2,9	1	0,24
Pulmonata	3	8,6	3	0,72
Arthropoda				
Insecta				
Odonata	2	5,8	2	0,48
Aeschnidae	2	5,8	2	0,48
Libellulidae	1	2,9	1	0,24
Другие стрекозы, личинки	1	2,9	1	0,24
Coleoptera	1	2,9	1	0,24
Dytiscidae	2	5,8	3	0,72
Curculionidae	1	2,9	1	0,24
Chrysomelidae	2	5,8	3	0,72
Diptera				
Chironomidae	18	51,4	385	92,4
Другие двукрылые, личинки	5	14,1	21	5,04
Angiospermae				
Monocotyledones				
Hydrocharitaceae				
Elodea canadensis	3	8,6		
Неопределенные остатки растений, семена	3	8,6	4	0,96
Минеральные остатки, песок	2	5,8	2	0,48

Таблица 8

СОВМЕСТНОЕ ОБИТАНИЕ РАЗНЫХ ВИДОВ ТРИТОНОВ В ВОДОЕМАХ И ИХ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ СООТНОШЕНИЯ (%) (ДАННЫЕ ЗА 6.VI — 10.VII 1978 г.)

Место наблюдения	Биотоп, где расположен водоем	Высота	Температура воды, °С	T. cristatus	T. vulgaris	T. montandoni	T. alpestris
г. Сторожинец	Пойменный луг	360	22,0	7,1	92,9	—	—
г. Снятын	Пойма с кустарником	300	25,0	9,0	91,0	—	—
с. Блюдники	Пойма с древесной растительностью	250	17,0	3,7	96,3	—	—
г. Стрый	Заболоченный луг, недалеко от леса	250	25,0	88,9	11,1	—	—
с. Трушевичи	Пруд в селе	250	24,3	67,0	33,0	—	—
пгт Войнилов	Лиственный лес	350	17,5	42,0	50,0	8,0	—
пгт Делятин	На краю смешанного леса	500	14,2	31,5	51,4	14,3	2,8

Место наблюдения	Биотоп, где расположен водоем	Высота	Температура воды, °С	T. cristatus	T. vulgaris	T. montandoni	T. alpestris
с. Луги	На краю елового леса	500	18,0	8,4	41,6	—	50,0
с. Выгода	На краю лиственного леса	500	12,0	—	50,0	—	50,0
г. Косов	Луг, пойма горной реки	350	19,0	—	—	66,7	33,3
с. Келечин	Пойма горной реки	600	20,0	85,7	—	14,3	—
с. Осмолода	Еловый лес	750	16,0	—	—	97,6	2,4
с. Дзембронь	Смешанный лес	620	11,0	—	—	92,2	7,8
с. Верхний Ясенов	Луг с остатками елового леса	700	20,0	—	—	95,6	4,4
Ужокский перевал	Поляна среди елового леса	889	15,8	76,0	—	7,0	17,0
Полонина Боржава	Смешанный лес	1400	17,6	25,0	—	75,0	—
Полонина Петрос	Полонина	1900	14,4	—	—	94,7	5,3

возрастом замедляется. По данным М. Смита (Smith, 1951), обыкновенные тритоны в первый год достигают 39—45 мм, во второй — 48—60, в третий — 58—70, в четвертый — 78—90 мм. Продолжительность жизни тритонов весьма значительна, известно (Bell, 1977), что наибольшей плодовитости самки достигают к 12 годам.

Питание. Основным кормом их в период водного образа жизни являются личинки водных насекомых, с переходом на сушу в пище тритонов преобладают листоеды и долгоносики (табл. 7). Растительные остатки, найденные в желудках, заглатываются, по-видимому, случайно. Личинки питаются мелкими беспозвоночными, дафниями, личинками комаров.

Враги. Обыкновенных тритонов поедают в водоемах рыбы. Так, в желудках канадских сомиков, щук, голавлей, сазанов и окуней, выловленных весной в старицах Латорицы и Ужа, находили от одного до трех тритонов. Нападают на них также гребенчатые тритоны, которые охотно поедают икру и личинок. Найдены тритоны в желудках озерных и прудовых лягушек, обыкновенных и водяных ужей, в лабораторных условиях их поедали болотные черепахи. Обнаружены обыкновенные тритоны также в желудках серой цапли, белого аиста, кряквы, чирка-трескунка и свистунка. На личинок тритонов нападают хищные водные насекомые и их личинки (Hydrophylidae, Ditiscidae, Odonata, Notonectidae, Nepidae).

Много тритонов погибает в особо холодные зимы, личинки — при пересыхании водоемов. В брачный период обыкновенные тритоны (как и другие виды) страдают от загрязнения водоемов удобрениями и ядохимикатами. Известны случаи (Банников, 1969) сокращения ареала тритонов данного вида из-за вырубки леса. Известно (Bell, 1977), что ежегодная выживаемость взрослых тритонов в при-

родных условиях составляет около 50% (у самок несколько выше), молодых — около 80%.

Сведения о совместном обитании разных видов тритонов и экологических особенностях мест обитания представлены на табл. 8. Как видно из таблицы, количественные соотношения меняются в зависимости от высоты обитания, исчезают одни виды (T. vulgaris, T. cristatus), появляются другие (T. montandoni, T. alpestris). Количество гребенчатых тритонов по отношению к обыкновенным увеличивается не столько от высоты над уровнем моря, сколько от характера биотопа, а именно — от наличия леса. Как правило, карпатский тритон численно преобладает над альпийским, хотя могут быть и исключения (Ужокский перевал), или даже доминирует (с. Луги). Однако утверждать о том, что альпийские тритоны преобладают в юго-восточных Карпатах, а карпатские — в северо-западных, нельзя (Банников, 1969, на основании наблюдений Никитенко, 1959). Экологические различия этих видов будут рассмотрены ниже. Можно предполагать, что гребенчатые тритоны, как хищники, не оказывают заметного влияния на популяции обыкновенных и других мелких видов этих земноводных.

Особенности поведения, убежища. На суше передвигаются медленно и неуверенно, в воде, однако, плавают быстро и ловко, периодически всплывая на поверхность водоема за воздухом. Под водой могут находиться во взвешенном состоянии. Единственной защитой является скрытный образ жизни, так как кожные ядовитые выделения тритонов, с горьким вкусом и неприятным запахом, не спасают их от врагов. Охотятся за добычей тритоны активно, не спеша разыскивая ее среди растительности. Миграции их, как указывалось, не очень далекие, причем скорость их невелика — максимум 10—15 м за 4 дня (Juszczyk, 1974). Зимними убежищами обыкновенных тритонов являются норы грызунов, полости в нагромождениях камней, древесины, в погребах и других хозяйственных постройках. Часто собираются они на зимовку большими скоплениями, по несколько сот экземпляров, включая представителей обоих полов, разных возрастов и даже видов, причем подобные убежища используются многократно, что представляет определенную опасность для данных животных, ибо разрушение таких убежищ может вызвать одновременную гибель многих особей. Для самих же тритонов коллективные зимовки полезны, так как повышенная влажность в подобных условиях предохраняет их от излишней потери жидкости во время спячки.

Практическое значение. По характеру питания обыкновенные тритоны полезны; А. Г. Банников (1969) относит их к числу наиболее полезных земноводных. Эта точка зрения подтверждается многими исследователями (Таращук, 1959; Кушнирук, 1968; Пащенко, 1968). Кроме того, тритоны — важный элемент биоценоза, так как являются компонентом корма рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц. Все сказанное свидетельствует о том, что данный вид должен охраняться.

Карпатский тритон — Triturus montandoni (Boulenger, 1880)

1880 — Triton montandoni Boulenger, Bull. Soc. zool. France, Paris, 5 : 38, 157.— 1920 — Molge montandoni (Boul.) Mehely, Fauna Regni Hung. : 12.— 1949 — Triturus montandoni, Страутман, Татаринов, Уч. зап. ЛГУ, XVI, сер. биол., 5; 126.

Типовая территория: у Броштени, Южные Карпаты, Румыния.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

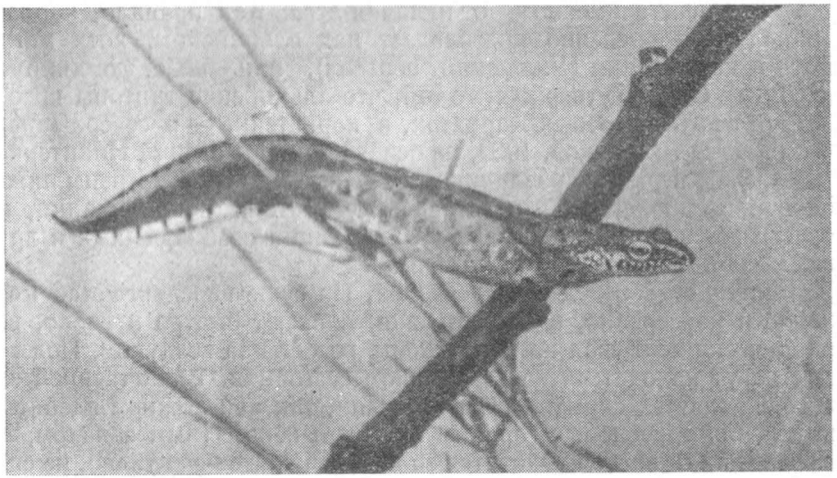

Рис. 12. Карпатский тритон (T. montandoni). Общий вид самца в брачном наряде.

Описание (по 100 экз. из Прикарпатья и Закарпатья, 50, ♂♂, 50 ♀♀, материалы Н. Г. Осташко). L. ♂♂ 31,6—44,6 (36,7 ± 0,26), ♀♀ 36,2—47,5 (41,8 ± 30); L. cd. ♂♂ 29,6—42,6 (36,5 ± 0,41), ♀♀ 29,4—48,6 (40,9 ± 0,13); L. c. ♂♂ 5,9—8,4 (7,2 ± 0,06), ♀♀ 6,4—8,4 (7,3 ± 0,06); Lt.c. ♂♂ 6,2—8,8 (7,4 ± 0,07), ♀♀ 6,8—9,2 (7,9 ± ± 0,08); P. a. ♂♂ 12,2—16,8 (14,4 ± 0,12), ♀♀ 12,1—17,2 (14,6 ± ± 0,13); P. p. ♂♂ 12,7—18,2 (15,8 ± 0,17), ♀♀ 13,4—18,1 (15,3 ± ± 0,13); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 0,85—1,17 (1,03 ± 0,01), ♀♀ 0,89—1,45 (1,03 ± ± 0,04); $\frac{L.—L.c.}{L.c.}$ ♂♂ 3,39—5,07 (4,11 ± 0,04), ♀♀ 3,97—5,59 (4,77 ± ± 0,05); $\frac{Lt.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 0,93—1,17 (1,03 ± 0,01), ♀♀ 0,98—1,27 (1,09 ± ± 0,01); $\frac{P.\ p.}{P.\ a.}$ ♂♂ 0,95—1,28 (1,08 ±0,01), ♀♀ 0,92—1,23 (1,05 ± ± 0,01).

Масса ♂♂ 2—3 г, ♀♀ 2,2—3,8 г.

Небные зубы в виде параллельных линий, которые посередине расходятся под углом, напоминая перевернутую букву «У» (рис. 8, *в*). Поверхность кожи в период водного образа жизни глад-

кая, наземного — мелкозернистая. Небольшая плоская голова с ребристыми краями спереди и с боков, на верхней поверхности головы постоянно и четко выражены три продольные борозды, соединяющиеся в районе ноздрей. Спина плоская с хорошо выраженными (особенно у самцов, см. рис. 8, *в*) продольными ребрами по сторонам спины; посередине ее также проходит продольная складка кожи. Плавательные перепонки на лапах и спинной гребень отсутствуют. В брачный период на хвосте сверху и снизу развивается кожная оторочка (рис. 12), узкая у самок и более широкая, особенно снизу, у самцов. У них же в отличие от всех наших видов тритонов на конце развивается нитевидный вырост длиной 5—8 мм.

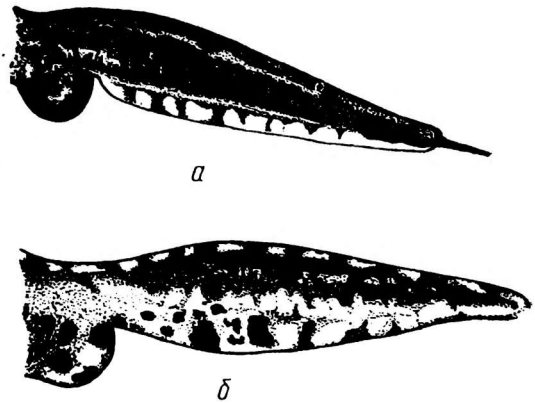

Рис. 13. Хвосты тритонов в брачном наряде: *а* — карпатского, *б* — альпийского (по Juszczyk, 1974).

Важным диагностическим признаком самцов карпатских тритонов в отличие от гребенчатых и обыкновенных в брачный период является отсутствие спинного гребня, а от альпийских тритонов — наличие нитевидного выроста на хвосте (рис. 13), который при переходе к наземному образу жизни исчезает, оставляя след в виде черной острой вершины длиной около 1 мм. Половой диморфизм в брачный период хорошо выражен в клоакальной области: у самцов клоакальные губы сильно выпуклые и большие, у самок — плоские и небольшие.

Окраска обоих полов весьма изменчива, но у самок она более светлая. Чаще спинная поверхность тела у них от светло-глинистой и кирпичной до темно-оливково-коричневой. У самцов, пребывающих в водоемах с очень низкой температурой, в брачный период она становится почти черной.

Важным признаком карпатских тритонов является наличие по середине спины более светлой продольной полосы с очень неровными краями, которая переходит также на верхнюю поверхность хвоста (рис. 14). Часто края этой полосы ограничены неровными темными линиями. Пятнистость заметна только на спинной и боковых поверхностях тела (ряд более крупных пятен расположен вдоль линии на границе спины и боков туловища). На брюшной поверхности темные пятна отсутствуют, что является важным таксономическим признаком этого вида. Цвет брюха оранжевый с желтым или красным оттенком. На боках брюха часто выражены золотистые полоски. Характерный признак полового диморфизма у самцов —

черные подошвы задних лап и клоакальные губы (у самок они желтые). Верхняя оторочка хвоста у самцов в брачном наряде темная, нижняя — более светлая, с беловато-голубоватой полоской или охристая, с оранжевым краем, прерывающимся темными вертикальными пятнами.

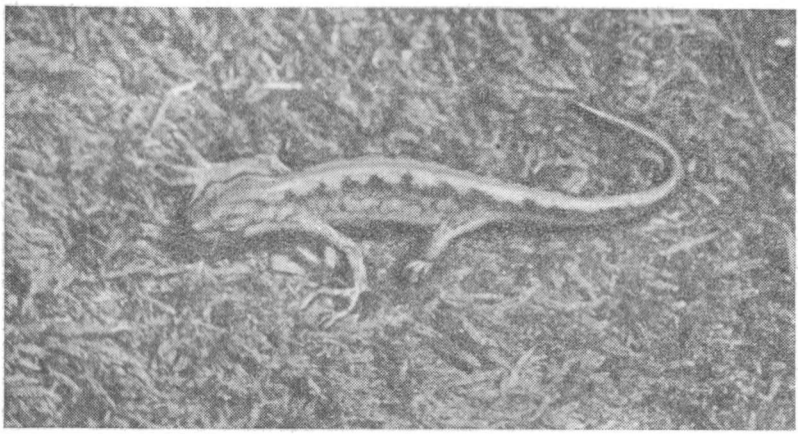

Рис. 14. Карпатский тритон (T. montandoni). Общий вид в период наземного образа жизни.

Личинка. Личинка (размером 6—7 мм), вышедшая из яйцевых оболочек, очень похожа на личинок других видов тритонов, имеет развитый хвост (более короткий, чем длина туловища, и заканчивающийся тупо) и почки передних конечностей. Общий фон туловища светло-желтый с четырьмя продольными темными полосами на спинной поверхности. При длине тела 11—12 мм на передних конеч-

Таблица 9

ИЗМЕНЧИВОСТЬ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ВЫБОРОК ПОПУЛЯЦИЙ КАРПАТСКОГО ТРИТОНА (T. MONTANDONI) ИЗ ПРИКАРПАТЬЯ И ЗАКАРПАТЬЯ

Индекс	Пол	Закарпатье			Прикарпатье			
		с. Лумшоры, ♂♂25, ♀♀25	с. Квасы, ♂♂16, ♀♀23	гора Петрос, ♂♂25, ♀♀25	с. Зеленое, ♂♂25, ♀♀25	с. Верхний Ясенов, ♂♂27, ♀♀24	г. Яремча, ♂♂12, ♀♀18	с. Осмолода, ♂♂19, ♀♀22
L.	♂♂	1,06	1,06	1,01	1,01	1,01	0,94	1,03
L. cd.	♀♀	1,07	1,02	1,07	0,98	1,01	1,03	1,00
L—L. c.	♂♂	4,14	4,19	4,26	4,08	4,32	3,96	4,34
L. c.	♀♀	4,89	4,82	4,66	4,65	4,90	4,73	5,01
Lt. c.	♂♂	1,03	1,03	1,07	1,04	1,06	1,02	1,08
L. c.	♀♀	1,10	1,09	1,08	1,07	1,07	1,08	1,12
P. p.	♂♂	1,07	1,09	1,11	1,08	1,05	1,09	1,07
P. a.	♀♀	1,06	1,06	1,09	1,05	1,01	1,04	1,04

Таблица 10

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК ПОПУЛЯЦИЙ КАРПАТСКОГО ТРИТОНА (T. MONTANDONI) ИЗ ПРИКАРПАТЬЯ И ЗАКАРПАТЬЯ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ РАЗЛИЧИЯ (t)

Популяция	L. / L. cd.		L. — L. c. / L. c.		Lt. c. / L. c.		P. p. / P. a.	
	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂
Петрос — Осмолода	4,12	1,41	3,13	0,87	2,83	0,45	3,54	1,79
Петрос — Квасы	2,24	2,24	1,89	0,71	0,71	1,79	1,41	1,41
Квасы — Осмолода	1,41	1,34	2,24	1,41	2,12	3,54	1,41	0,89
Петрос — Лумшоры	0	3,54	2,71	1,41	1,41	1,79	2,83	2,83
Квасы — Лумшоры	2,24	0	0,83	0,5	0,71	0	0,71	1,41
Осмолода — Лумшоры	3,13	2,12	1,41	2,17	1,41	3,54	0,71	0
Зеленое — Лумшоры	4,03	3,54	2,83	0,77	2,18	0,88	0	0,88
Верхний Ясенов — Лумшоры	2,68	3,54	0,13	1,95	2,12	2,12	0,71	1,41
Яремча — Лумшоры	1,41	8,49	1,89	1,11	1,41	0,71	1,41	0,63
Петрос — Яремча	1,41	4,95	0,82	2,77	0	2,24	3,54	0,63
Петрос — Верхний Ясенов	2,28	0	4,35	0,65	0,71	0,45	3,54	4,24
Петрос — Зеленое	4,03	0	0,12	2,31	0,71	1,34	2,83	2,12
Осмолода — Зеленое	1,41	1,41	4,24	3,08	3,54	2,83	0,71	0,45
Осмолода — Верхний Ясенов	0,71	1,41	1,41	0,20	3,54	0,71	0	0,89
Осмолода — Яремча	1,34	6,36	3,30	3,33	2,83	3,54	0	0,56
Квасы — Яремча	0,45	5,37	1,06	1,92	0,71	0,71	1,41	0
Квасы — Зеленое	2,83	2,24	2,00	1,17	1,41	0,71	0,71	0,71
Квасы — Верхний Ясенов	0,71	2,24	1,02	1,23	1,41	2,12	1,41	2,83
Зеленое — Верхний Ясенов	2,12	0	3,20	2,79	0	1,41	0,71	2,12
Зеленое — Яремча	2,24	4,95	1,65	1,17	0,71	1,41	0,71	0,32
Яремча — Верхний Ясенов	0,89	4,95	2,18	3,16	0,71	2,83	0	1,26

ностях развиваются четыре пальца, при длине тела 20—27 мм на задних конечностях появляется пятый палец. Максимальное развитие личинки происходит при длине 26—35 мм. Цвет ее светло-коричневый или зеленоватый, спинная поверхность тела покрыта мелкими темными пятнышками. Вдоль боковой линии расположен ряд более светлых, чем основной фон, пятен. Перед метаморфозом на спине выражена четкая, более светлая продольная полоса (как у взрослых особей). Длина хвоста равна или немного больше длины туловища, хвостовая оторочка низкая, конец тупой (отличие от личинки обыкновенного тритона). Вообще личинки этих видов различаются весьма мало. В отличие от T. vulgaris у личинок карпатского тритона жабры, вытянутые назад вместе с передними лапами, едва достигают локтевого сустава. Последние отличаются от личинок альпийского тритона тем, что их продольный диаметр глаза значительно больший, чем промежуток между ноздрями, а от личинок гребенчатого тритона — отсутствием нитевидного выроста на хвосте и меньшими общими размерами.

Систематика и географическая изменчивость. Вид монотипичный, эндемичный для Карпат, встречается в СССР, а также на сопредельных территориях Румынии, Венгрии, Чехословакии и Польши. Особи из Украинских Карпат в целом соответствуют диагнозу номинативной формы. Нами сделана попытка выяснить популяционные отличия карпатского тритона из выборок разных мест Закарпатья и Прикарпатья (табл. 9 и 10). Как свидетельствуют полученные

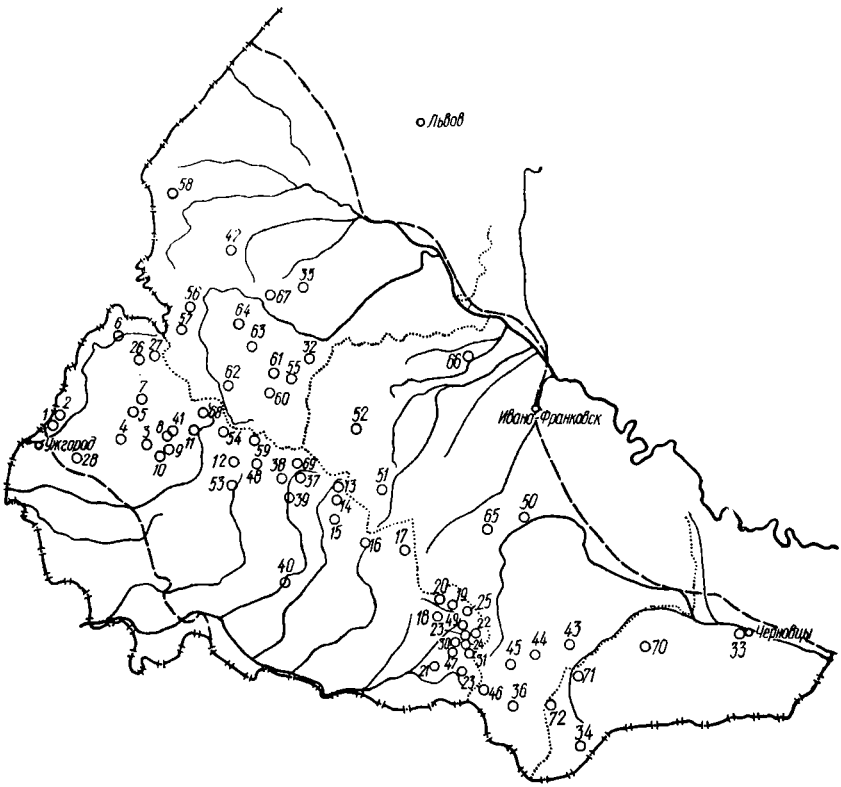

Рис. 15. Распространение T. montandoni в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 61—62).

данные, четких различий между закарпатскими и прикарпатскими популяциями не наблюдается. Это объясняется тем, что указанные популяции не изолированы, высокогорье для карпатского тритона не является преградой. Количество достоверных различий между упомянутыми выборками не превышает одного-двух. Такая же степень различия может быть между выборками из мест, расположенных весьма близко (с. Зеленое — с. Верхний Ясенов). Наибольшее количество различий (четыре) обнаружено между выборками из с. Осмолода и г. Яремчи, расположенных в районе Скибовых Горган, с близкими климатическими и прочими условиями. Не влияет

на эти различия, например, и высота над уровнем моря (полонина Петрос, 1800 м над ур. м. и с. Лумшоры, около 250 м над ур. м., одно различие). Таким образом, закономерная изменчивость основных морфометрических признаков популяций карпатского тритона в пределах Украинских Карпат не выражена, отличия выборок из разных мест незначительны.

Сравнение максимальных размеров туловища с хвостом карпатского тритона с литературными данными с сопредельных территорий (Amphibia, Fauna RPR, 1960; Dely, 1967; Juszczyk, 1974) свидетельствует об отсутствии четкой клинальной изменчивости размеров. В наших сборах имеются особи с максимальными размерами самцов 84,4 и самок 95,0 мм, в материалах из Польши — соответственно 93,0 и 98,0, Венгрии — 74,2 и 86,2, Румынии — 86,0 и 98,0 мм. М. Ф. Никитенко (1959) по материалам из Буковины сообщал, что особи из предгорий по размерам меньше горных. Биометрическая обработка наших данных подтвердила эту закономерность. Для сравнения мы выбрали одну из самых высокогорных (полонина Петрос, ♂♂ $L._m = 39,17 \pm 0,41$; $L.\ cd._m = 39,0 \pm 0,40$; ♀♀ $L._m = 43,66 \pm 0,48$; $L.\ cd_m = 41,21 \pm 0,58$) и низкогорных (с. Лумшоры, ♂♂ $L._m = 36,16 \pm 0,37$; $L.\ cd._m = 34,28 \pm 0,38$; ♀♀ $L._m = 41,3 \pm 0,43$; $L.\ cd_m = 38,8 \pm 0,60$) выборок. Различия средних значений (более высокие у высокогорных) достоверны: для L. ♂♂— $t = 5,76$; L. cd. ♂♂— $t = 8,79$ и у ♀♀ соответственно 3,88 и 2,84.

Распространение. Карпатский тритон —.вид, широко распространенный в горных районах Украинских Карпат, найден здесь в пределах высот от 150—250 (санаторий «Кооператор», с. Лумшоры, города Трускавец, Черновцы) до 2000 м (полонина Петрос). Данный предел его вертикального распространения установлен нами впервые. Обычно этот вид встречается на высотах 350—800 м над ур. м. Находки карпатского тритона показаны на карте (рис. 15).

Кадастр к рис. 15:

1 — урочище Сухой Поток, Перечинский р-н, Закарпатская обл.; *2* — полонина Плишка (там же); *3* — Анталовецкая поляна, Ужгородский р-н; *4* — с. Порошково, Перечинский р-н; *5* — Комсомольское озеро (там же); *6* — с. Жорнава, Великоберезнянский р-н; *7* — с. Черноголова (там же); *8* — с. Грабовице, Свалявский р-н (Mehely, 1920); *9* — с. Подполозье (там же); *10* — пгт Поляна (там же); *11* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *12* — санаторий «Човен», Свалявский р-н; *13* — оз. Синевир, Межгорский р-н; *14* — с. Синевирская Поляна (там же); *15* — оз. Колочавское (там же); *16* — с. Великая Уголька, Тячевский р-н (Таращук, 1959); *17* — с. Усть-Чорна (там же); *18* — гора Поп Иван (там же); *19* — пгт Ясиня, Раховский р-н; *20* — урочище Апшинец (там же); *21* — с. Квасы (там же); *22* — гора Петрос (там же); *23* — пгт Богдан (там же); *24* — гора Говерлянка (Таращук, 1959); *25* — урочище Козьменщик (Колюшев, 1956); *26* — с. Лумшоры, Перечинский р-н, *27* — полонина Руна (там же); *28* — с. Глубокое, санаторий «Кооператор», Ужгородский р-н; *29* — с. Говерлянка, Раховский р-н; *30* — урочище Плотина (там же); *31* — Говерлянский массив (там же); *32* — г. Сколе, Львовская обл., *33* — г. Черновцы (Никитенко, 1959); *34* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *35* — г. Трускавец (Татаринов, 1973); *36* — пгт Ворохта, Надворнянский р-н; *37* — с. Торунь, Межгор-

ский р-н; *38* — с. Майдан (там же); *39* — с. Соймы (там же); *40* — с. Нижний Быстрый, Хустский р-н; *41* — с. Грабовица, Свалявский р-н; *42* — г. Подбуж, Бориславский р-н; *43* — г. Косов, Ивано-Франковская обл.; *44* — села Верхний Ясенов, Криворовня, Верховинский р-н; *45* — с. Красное (там же); *46* — урочище Дземброньь (там же); *47*— с. Черная Тиса, Раховский р-н; *48* — Келечин, Межгорский р-н; *49* — с. Кевелив, Раховский р-н; *50* — г. Делятин, Надворнянский р-н; *51* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н; *52* — с. Шевченково, Долинский р-н; *53* — полонина Боржава; *54* — Средне-Верецкий перевал; *55* — с. Козево, Свалявский р-н; *56* — г. Турка, Львовская обл.; *57* — Ужокский перевал; *58* — с. Старая Соль, Хыровский р-н; *59* — с. Студеное, Межгорский р-н (сообщение О. И. Царука); *60* — пгт Славское, Сколевский р-н (Кушнирук, 1963); *61* — Тухля (там же); *62* — Тухолька (там же); *63* — с. Коростов (там же); *64* — с. Майдан, Дрогобычский р-н; *65* — г. Яремча, Ивано-Франковская обл.; *66* — пгт Войнилов, Калушский р-н; *67* — Сходнинский перевал; *68* — с. Скотарское, Воловецкий р-н; *69* — с. Прислоп, Межгорский р-н; *70* — пгт Берегомет, Вижницкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко); *71* — с. Усть-Путила, Путильский р-н (она же); *72* — с. Конятин (там же, она же).

Стации и количественные данные. Карпатские тритоны наиболее заметны в брачный период. В горных районах едва ли найдется какая-либо лужа, залитая чистой родниковой, талой или дождевой водой, колея машины на лесной дороге, чтобы там не встретить одного-двух тритонов. Найдены они только в выраженном горно-лесном ландшафте, в том числе и на полонинах (рис. 16). При поперечных «разрезах» через Карпаты от равнины до высокогорья мы находили их только при въезде в места с рассеченным рельефом и лиственным или хвойным лесом. Так, они были впервые встречены нами в окрестностях г. Косова, пгт Делятин, пгт Войнилов, г. Борислава, пгт Подбуж и с. Старая Соль, что соответствует в целом границе между областью Предкарпатья и Внешними Карпатами. Об отношении карпатских тритонов к различным водоемам свидетельствуют данные количественного учета. Так, в Закарпатье в пересчете на 100 м береговой линии они найдены в следующих количествах: в Комсомольском озере 7.V 1971 г.— до 70 экз., 4.V 1972 г.— до 80, 3.IV 1973 г.— до 1, 6.V 1973 г.— до 75, 12.V 1974 г.— до 80, 11.V 1975 г.— до 70 и 21.IX 1973 г.— до 18 экз.; в оз. Синевир 9.VI 1973 г.— до 25 экз.; в урочище Апшинец 27.VII 1972 г.— до 20 экз.;

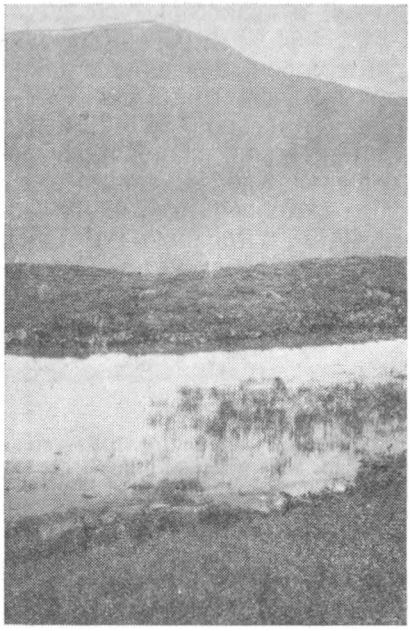

Рис. 16. Полонина Петрос (1900 м над ур. м.). Места нереста T. montandoni, T. alpestris и B. variegata.

в озере у Анталовецкой поляны 23.V 1974 г.— до 35 экз.; в оз. Колочавском 18.VI 1973 г.— до 10 экз. В убежищах на суше карпатские тритоны были найдены в урочище Вовчий 7.VI 1973 г.— до 50 экз., в урочище Сухой Поток 15.VII 1974 г.— до 8 экз. и там же 27 VIII 1974 г.— до 10 экз. По данным абсолютного учета в водоемах Прикарпатья (средняя глубина около 50 см) в окр. г. Косова 8.VI 1978 г. 1 особь обнаружена на 1 м² водоема; в окр. Верхний Ясенов тогда же соответственно на 4 м² и у с. Красне на 0,04 м²; на полонине Петрос 12.VI 1978 г. на 2 м²; в окр. с. Квасы 13.VI 1978 г. на 0,04 м²; окр. г. Яремчи 14.VI 1978 г. на 0,06 м²; окр. пгт Делятин 15.VI 1978 г. на 0,6 м²; окр. пгт Войнилов 17.VI 1978 г. на 21 м²; окр. с. Осмолода 17.VI 1978 г. на 1,3 м²; окр. с. Шевченково 18.VI 1978 г. на 2 м²; окр. с. Келечин 18.VI 1978 г. на 15 м²; на полонине Боржава 20.VI 1978 г. на 1,7 м²; окр. Козево 5.VII 1978 г. на 1,5—4 м²; Ужокский перевал 8.VII 1978 г. на 2 м².

Приведенные результаты свидетельствуют о том, что карпатские тритоны встречаются как в крупных озерах, так и в мелких временных водоемах, причем, судя по количеству, предпочитают последние. Их наибольшая численность — 1 экз. на 0,04—0,6 м² — найдена в канавах со слабо проточной родниковой водой, на склоне с выходами скал и смешанным лесом, отдельными кустиками злаков или без них. Как указывалось, вода в этих водоемах довольно чистая, прозрачная, хотя особи данного вида были найдены и в мутных, с большим количеством разлагающихся органических остатков (окр. пгт Делятин, Войнилов, с. Верхний Ясенов) водоемах. Карпатские тритоны наблюдались в различных по площади водоемах со следующими значениями pH воды: 5,8 (площадь водоема на 1 особь до 0,6 м²); 5; 6; 7; 7,4; 7,8 (до 2 м²); 8 (до 4 м²). Наибольшая численность встречена на высотах 500—750 м над ур. м.

Во время наземного образа жизни карпатские тритоны встречаются в тенистых местах широколиственных и хвойных лесов, вблизи горных озер, ручейков, под лиственной подстилкой, среди мха, под камнями, корягами, гнилыми стволами деревьев.

Суточная активность. Для тритонов в брачный период в водоемах характерна дневная активность, хотя по наблюдениям в аквариумах они питаются и в ночное время. После выхода на сушу активны только в сумеречное и ночное время, за исключением периода миграций и дождливых дней.

Сезонный цикл активности. Карпатские тритоны пробуждаются, в зависимости от высоты над уровнем моря, в основном в апреле — мае. Первая находка тритона зарегистрирована в водоеме Закарпатья 3.IV 1973 г. (Комсомольськое озеро); М. Ф. Никитенко (1959) находил их активными на Буковине уже в конце марта; В. А. Кушнирук (1968) сообщал, что на полонинах они не покидают мест зимовок до начала июня. По-видимому, это наблюдение сделано в особо холодную весну, так как К. А. Татаринов (1973) наблюдал их 19.V 1961 г. в водоемах на полонине Бескул, а начало размножения в субальпийском поясе горы Говерлы указанный автор отмечал в

середине июня. Мы добывали вполне активных тритонов на полонине Петрос в холодную и затяжную весну (12.VI 1978 г. еще лежал снег).

В Татрах (Juszczyk, 1974) начало брачного периода карпатских тритонов совпадает с цветением крокусов и отмечено в первых числах апреля. После перехода в водоем тритоны линяют. Линная шкурка сходит с тела целиком, начиная с головы. По наблюдениям в аквариуме линяющая особь помогает снять шкурку с хвоста, хватая ее ртом, затем выползок съедается.

В июле — начале августа карпатские тритоны покидают водоемы. В значительном количестве они еще наблюдались 27.VII 1972 г. в водоеме урочища Апшинец, 21.IX 1973 г. в Комсомольском озере, 8.VII 1978 г. на Ужокском перевале. Однако в тот же день в окрестностях с. Подбуж в водоеме, где были личинки, тритоны полностью отсутствовали и особи в летнем наряде встречались недалеко от его берега под камнями.

Уход на зимовку карпатских тритонов происходит в конце октября (Никитенко, 1959).

Отношение к температуре. Карпатский тритон — весьма холодостойкий вид. Наблюдалось, как эти земноводные в Татрах собираются в водоемы при температуре, близкой к 0° (Juszczyk, 1974). В. А. Кушнирук (1963) в Карпатах отмечал активных особей в водоемах при 4°. Мы добывали тритонов в Комсомольском озере (3.IV 1973 г.) при температуре воды 2°. В естественных условиях они наблюдались нами при температуре воды до 25°, чаще — при 14°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке: самцов 47, самок 53%. Брачные игры тритонов начинаются спустя несколько дней после перехода в водоемы. Кладка икры происходит чаще у берега, где самка прикрепляет к подводным растениям 2—5 икринок. В предгорьях Карпат (г. Трускавец, 300 м) первые кладки карпатского тритона найдены 9.V 1961 г.; в районе с. Коростов (560 м) они обнаружены 16.V 1961 г., а на склоне горы Петрос (1400 м) — только 10.VI 1961 г. (Кушнирук, 1963). Икряную самку, мигрирующую в водоем, мы добыли 8.VI 1978 г. в урочище Дзембронь, икринки этого вида были найдены 12.VI 1978 г. на полонине Петрос. Икринки откладываются поодиночно, хотя часто в высокогорье встречаются и короткие шнурки из икринок, что является следствием их передержки в яйцеводах из-за неблагоприятных условий. Размер овальных икринок 2,2—2,8 × 3,4—3,6 мм, яйцеклетка диаметром 1,7—1,8 мм без слизистой оболочки, сверху коричневатая, снизу более светлая. Количество икринок у просмотренных нами 10 взрослых самок колебалось от 35 до 80 шт., максимальное их количество достигает иногда 250 шт. (Juszczyk, 1974).

Развитие икринок продолжается 10—15 дней, в зависимости от температурных условий может задержаться до 30 дней. В нормальных условиях продолжительность метаморфоза около трех месяцев. В. А. Кушнирук (1963) сообщал, что личинки, заканчивающие метаморфоз, были отловлены им в окр. г. Сколе (около

430 м) 26.VII 1961 г., а на полонине Петрос (около 1400 м) первые личинки появились 6.VII 1961 г. Там же, но на высоте 1800 м 20.VIII 1961 г. были отловлены личинки с длиной тела 14—30 мм. Первые личинки были обнаружены нами 27.VI 1978 г. в окр. сана-

Таблица 11

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КАРПАТСКИХ ТРИТОНОВ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1973 г. В КОМСОМОЛЬСКОМ ОЗЕРЕ (25 экз.), В ИЮНЕ 1973 г. В ОЗ. СИНЕВИР (10 экз.), В АВГУСТЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ АПШИНЕЦ (15 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda				
Bithynia	1	3,3	1	1,22
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda				
Asselius aquaticus	2	6,6	2	2,44
Insecta				
Homoptera				
Aphidae	1	3,3	3	1,22
Coleoptera	1	3,3	1	1,22
Silphidae	1	3,3	1	1,22
Scarabaeidae	1	3,3	1	1,22
Coprinae	1	3,3	1	1,22
Aphodius erraticus	1	3,3	1	1,22
Lepidoptera	1	3,3	1	1,22
Hymenoptera	1	3,3	1	1,22
Formicidae	10	30,0	12	12,44
Diptera	1	3,3	1	1,22
Chironomidae, личинки	7	23,0	21	25,62
Chironomidae, куколки	9	30,0	31	37,82
Empididae	2	6,6	2	2,44
Другие двукрылые, куколки	3	10,0	7	8,54
Chordata				
Amphibia				
Triturus sp., икра	4	13,2	8	9,76
Bombina sp., икра	3	10,0	4	4,88

тория «Кооператор» (Ужгородский р-н), 5.VII 1978 г.— на Средне-Верецком перевале (841 м), 7.VII 1978 г.— на Сходнинском перевале за г. Борислав, 8.VII 1978 г.— у с. Подбуж, г. Турка и Ужокском перевале (889 м). По-видимому, личинки в указанных местах, несмотря на холодную весну, успеют закончить метаморфоз до начала зимы. Однако в высокогорье это удается им не всегда. Так, 24.II 1961 г. в окр. пгт Ясеня были добыты личинки длиной 29,6—41 мм

с развитыми жабрами (Кушнирук, 1963). Таким образом, неполная неотения имеет место и у карпатского тритона.

В местах совместного обитания обыкновенного и карпатского тритонов известен случай межвидовой гибридизации. Самцы бастардов, по литературным данным (Schreiber, 1912), имеют заметный гребень высотой до 2 мм, более длинную, чем у самца карпатского тритона, хвостовую нить, пятнистый верх туловища и брюхо без пятен. В. А. Кушнирук (1963) дважды (под г. Трускавцом и в Ужгородском р-не) добывал гибридных особей, которые строением тела и окраской напоминали карпатского тритона, но были с характерным для обыкновенного тритона пятнистым брюхом.

Питание. Нами проанализировано содержимое 50 желудков карпатского тритона (табл. 11).

Основными компонентами пищи во время пребывания тритонов в воде являлись личинки звонцов и других насекомых. С переходом к наземному образу жизни в их рационе преобладали взрослые формы двукрылых, жуков, муравьи. В. А. Кушнирук (1963) в 327 желудках карпатских тритонов, обитающих в воде, нашел личинок звонцов (Chironomidae, 83,1% встречаемости), дафний (Daphmidae, 5,8%), личинок плавунцов (Dytiscidae, 2,8%), двукрылых (Diptera, 2,1%), поденок (Ephemeroptera, 6%), в меньших количествах других беспозвоночных, а также яйца тритонов (0,6%). Икра тритонов и жерлянок была обнаружена нами также у особей, добытых на полонине Петрос; по-видимому, в высокогорных водоемах с обедненной фауной такая форма каннибализма является вынужденной.

Враги. Большое количество тритонов может погибать в высокогорных водоемах при резком весеннем похолодании (Татаринов, 1973). На популяцию карпатских тритонов отрицательно влияют вырубка леса, загрязнение водоемов химическими веществами, обработка лесов ядохимикатами.

Карпатский тритон за последнее столетие значительно сократил свой ареал. Так, Р. Мертенс (Mertens, 1968) указывал, что ныне отсутствующий в ФРГ тритон был добыт пятьдесят лет назад в предгорьях Баварского леса.

По наблюдениям в аквариуме карпатских тритонов поедали гребенчатые. Может нападать на них ряд видов рыб и птиц.

Особенности поведения, убежища. По способу передвижения, защиты, брачным играм, миграциям и местам зимовок T. montandoni мало отличаются от обыкновенного тритона. Возможно, они несколько лучше передвигаются по вертикальным поверхностям, нередко пространство под отставшей корой деревьев служит тритонам убежищем. Брачные игры их состоят из нескольких этапов. Вначале самец подплывает к самке и преграждает ей дорогу. Затем начинает энергично двигать хвостом, загнутым в направлении неподнижной самки. Далее медленно двигается вокруг самки. Постоянно обмахивая хвостом, приближается и обнюхивает ее; хвост самки также начинает вибрировать. Наконец, самец медленно двигается перед

самкой, приподнимает вверх хвост и откладывает сперматофор, который самка затем подбирает клоакальными губами.

Зимуют карпатские тритоны на суше, в норах грызунов, под камнями, в трухлявых пнях. Сведения о зимовках этих земноводных на дне водоемов (Никитенко, 1959) не соответствуют действительности. При содержании тритонов в аквариуме замечено, что после брачного периода они настойчиво стремятся выйти из воды даже в сухом помещении, где им угрожает гибель. По-видимому, находки неотенических особей или тритонов в водоемах ранней весной, когда еще полностью не сошел снег, и были основанием для предположения об их зимовках в воде.

Практическое значение. Карпатский тритон — вид полезный; являясь эндемиком Карпат, представляет этим большой научный интерес. Данный вид включен в союзную и республиканскую Красные книги и должен повсеместно охраняться. Особенно он уязвим в период размножения, когда в большом количестве скапливается в водоемах. В настоящее время охрана этого вида осуществляется в Карпатском заповеднике.

В дальнейшем под контролем природоохранных организаций должны находиться также водоемы, в которых размножаются эти земноводные: Комсомольское озеро и водоемы на Анталовецкой поляне (Перечинский р-н), Синевирское и Колочавское озера (Межгорский р-н), пруды санатория «Човен» (Свалявский р-н), озера под горой Близнецы (Раховский р-н) и ряд других.

Гребенчатый тритон — Triturus cristatus (Laurenti, 1768)

1768 — Triton cristatus Laurenti, Sinops. Rept.: 39.
1897 — Molge cristata, Werner, Rept. Amph. Oest. Ung.: 31.
1909 — Triton cristatus, Bayger, Gady i plazy Galicyi, : 281.
1949 — Triturus cristatus, Терентьев, Чернов, Опр. пресм. и земн.: 62.

Типовая территория: Нюрнберг.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

Установлено (Осташко, 1977), что в Закарпатье обитает гибридная популяция T. c. cristatus × T. c. dobrogicus. Более детальные исследования тритонов Карпат выявили наличие на большей территории Прикарпатья чистой номинативной формы, в Закарпатье — гибридных и хорошо выраженных T. c. dobrogicus. Ниже приводим описания для каждого подвида.

Triturus cristatus cristatus (Laurenti)

1928 — Triturus cristatus cristatus Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 41 : 11.

Описание. (по 44 экз. из пгт Делятин, ♂♂ 17, ♀♀ 27, материалы Н. Г. Осташко). L. ♂♂ 50,4—69,5 (59,2 ± 1,09), ♀♀ 54,8—74,9 (64,6 ± 0,84); L. cd. ♂♂ 47,3—60,8 (52,7 ± 0,85), ♀♀ 50,1—66,7 (58,7 ± 0,79); L. c. ♂♂ 8,7—10,3 (9,38 ± 0,12), ♀♀ 8,5—11,8 (9,8 ± ± 0,15); Lt. c. ♂♂ 8,7—11,9 (10,8 ± 0,18), ♀♀ 9,7—12,4 (11,2 ±

± 0,14); P. a. ♂♂ 16,4—24,1 (19,9 ± 0,50), ♀♀ 16,8—21,8 (19,6 ± ± 0,25); P. p. ♂♂ 19,5—26,1 (23,1 ± 0,52), ♀♀ 18,1—23,6 (21,2 ± ± 0,29); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 1,01—1,25 (1,06 ± 0,02), ♀♀ 0,92—1,24 (1,04 ± ± 0,01); $\frac{L.—L.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 4,79—6,55 (5,35 ± 0,11), ♀♀ 5,05—6,93 (5,65 ± 0,08); $\frac{Lt.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 1,02—1,28 (1,15 ± 0,02), ♀♀ 1,01—1,27 (1,14 ±0,01); $\frac{P.\ p.}{P.\ a.}$ ♂♂ 1,02—1,24 (1,16 ± 0,02), ♀♀ 0,94—1,21 (1,08 ± ± 0,01); $\frac{P.\ a.}{P.\ p.}$ ♂♂ 52,4—75,8 (63,04 ± 1,66), ♀♀ 49,7—66,4 (56,37 ± ± 0,8).

Масса ♂♂ 3—14 г, ♀♀ 4—16 г.

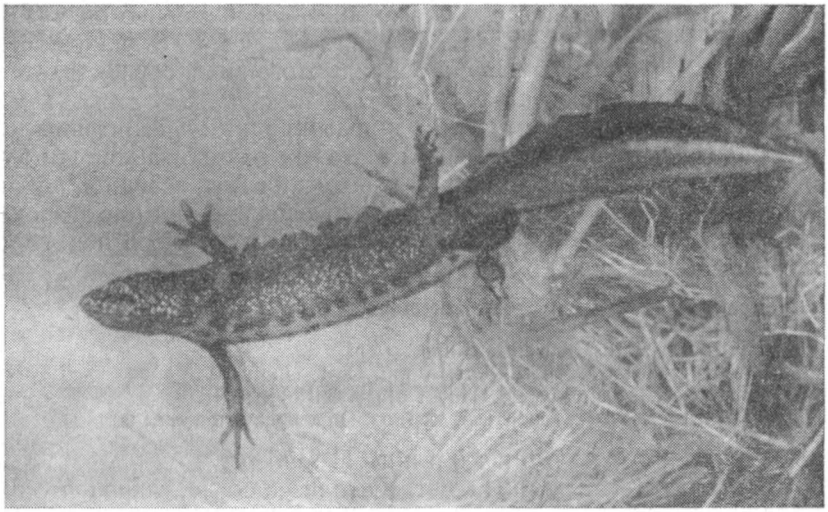

Рис. 17. Гребенчатый тритон (T. cristatus cristatus). Общий вид самца в брачном наряде.

Небные зубы в виде двух продольно изогнутых симметричных линий, проксимальные концы которых сближены, а дистальные изогнуты наружу (рис. 8, *а*).

Туловище плотное (рис. 17), голова широкая, ограничена от туловища шейным сужением. Кожа спины и боков бородавчатая, брюшной поверхности — гладкая.

Рисунок и окраска более скромные, чем у других карпатских видов. Молодые и взрослые особи окрашены в разные оттенки коричневого цвета до почти черного. На спинной поверхности равномерно размещены темные округлые пятнышки. На боках тела имеются многочисленные белые пятна. Брюшная поверхность от желтой до оранжевой с темными пятнами разной величины, но не сливающи-

мися в крупные пятна и полосы по краям и середине живота (черный рисунок на желто-оранжевом брюхе).

Брачный наряд выражен тольно у самцов. В это время у них вдоль спины (от глаз до хвоста) хорошо развит широкий гребень, который прерывается тольно над клоакой (характерный видовой и половой признаки). Наружный край гребня неравномерно, часто и глубоко изрезанный, края зубцов закругленные. После брачного периода гребень резко уменьшается, но не исчезает совсем, что является четким признаком полового диморфизма (у самок гребня нет, на его месте расположена канавка). Кроме того, самец стройнее и светлее самки, радужины его глаз золотистые (у самок темные), клоакальные губы резко увеличены, гладкие, черные (у самки малые и морщинистые, желтые), на боковых сторонах хвоста хорошо выражены светло-голубые серебристые полосы, серебристый налет заметен также по краям конца хвоста (у самки отсутствует, брюшной край хвоста у них желтый). В брачный период у самок несколько увеличивается только хвостовой плавник. Молодых самок можно отличить от половозрелых только вскрытием. У неполовозрелых самцов брюхо часто без пятен.

Личинка. После выхода из яйцевых оболочек у личинки длиной 8—12 мм хорошо развиты хвост, глаза, наружные жабры, но отсутствуют задние конечности и недоразвиты пальцы передних; цвет тела зеленовато-желтый, с четырьмя темными продольными полосами. В это время их трудно отличить от личинок других видов тритонов фауны УССР, хотя личинки гребенчатого тритона более крупные и их хвост равняется или несколько превосходит длину туловища (у других видов хвост более короткий). Спустя полтора месяца личинки достигают длины 20—25 мм, у них появляются зачатки задних конечностей. При достижении 40—43 мм задние конечности хорошо развиты и имеют по пять пальцев. В период максимального развития (общая длина 35—60 мм) личинка имеет четкие видовые отличия: длинный нитевидный отросток на хвосте (признак, характерный только для личинки гребенчатого тритона), пятнистость тела (особенно на хвосте, где темные пятна обведены светлым). Цвет личинки светло-оливково-зеленый, брюшная сторона с металлическим золотистым блеском. Хвост значительно длиннее, чем туловище; его кожистая оторочка на спинной стороне сильно выгнута наружу. В начале метаморфоза личинка темнеет, исчезают пятнистость, а также жабры и хвостовые оторочки. При длине тела 40—75 мм, чаще 60—70 мм, наступает метаморфоз. От личинок других видов личинки гребенчатого тритона отличаются более крупными размерами.

Triturus cristatus dobrogicus (Kiritzescu, 1903)

1903 — Triton cristatus var. dobrogicus Kiritzescu. Bul. soc. Bucuresti, 12 : 262.
1920 — Molge cristata (part) Mehely, Fauna Regni Hung.: 12.
1940 — Triturus cristatus danubialis, Mertens u. Müller, Abh. senckerberg. naturf. Ges., 451 : 10.— 1960 — T. cristatus dobrogicus, Mertens u. Wermuth, Amp. u. Rept. Europ. : 27.

Описание (по 81 экз. из г. Ужгорода, ♂♂ 44, ♀♀ 37, материалы Н. Г. Осташко). L. ♂♂ 53,9—73,2 (61,2 ± 0,70), ♀♀ 58,9—87,8 (70,4 ± 1,01); L. cd. ♂♂ 38,3—59,9 (50,3 ± 0,69), ♀♀ 48,7—71,1 (60,6 ± 0,85); L. c. ♂ 7,7—10,5 (8,5 ± 0,09), ♀♀ 7,9—12,8 (9,5 ± ± 0,17); Lt. c. ♂♂ 7,8—11,6 (9,6 ± 0,13), ♀♀ 8,8—12,1 (10,4 ± ± 0,16); P. a. ♂♂ 13,9—22,0 (18,1 ± 0,3), ♀♀ 13,9—22,2 (17,8 ± ± 0,34); P. p. ♂♂ 16,0—26,4 (20,6 ± 0,51), ♀♀ 16,4—27,6 (20,3 ± ± 0,37); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 1,11—1,47 (1,24 ± 0,01), ♀♀ 1,08—1,39 (1,16 ± ± 0,01); $\frac{L. - L.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 5,28—7,40 (6,22 ± 0,14), ♀♀ 4,65—8,09 (6,40 ± ± 0,09); $\frac{Lt.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 0,91—1,36 (1,13 ± 0,02), ♀♀ 1,01—1,22 (1,10 ± ± 0,01); $\frac{P.\ p.}{P.\ a.}$ ♂♂ 0,99—1,30 (1,17 ± 0,30), ♀♀ 0,88—1,37 (1,14 ± ± 0,02); $\frac{P.\ a.}{P.\ p.}$ 100 ♂♂ 40,3—61,8 (50,47 ± 1,14), ♀♀ 30,2—61,8 (43,3 ± ± 1,14).

Туловище более стройное, чем у особей номинативной формы (отношение $\frac{L.}{L.\ cd.}$ у самцов, например, в среднем у добруджинских 1,24, у номинативных 1,06), голова более узкая (у первых в среднем у самцов 9,6, самок 10,4, у вторых — соответственно 10,8 и 11,2). Длина передних конечностей по данным типовой территории (Fuhn, 1960) у самцов 44—57%, у самок 36—50% расстояния между конечностями (по его данным у номинативной формы соответственно 52—74 и 36—62%). У закарпатских особей, как видно из диагноза, этот показатель выражен еще более четко. Имеются отличия и в рисунке. Так, у добруджинских тритонов на боках туловища белые пятнышки отсутствуют или немногочисленны и, что особенно важно, на брюшной стороне темные пятна сливаются в крупные пятна и полосы по краям и посередине живота, так что создается впечатление наличия желтого рисунка на черном фоне (рис. 18, *б*).

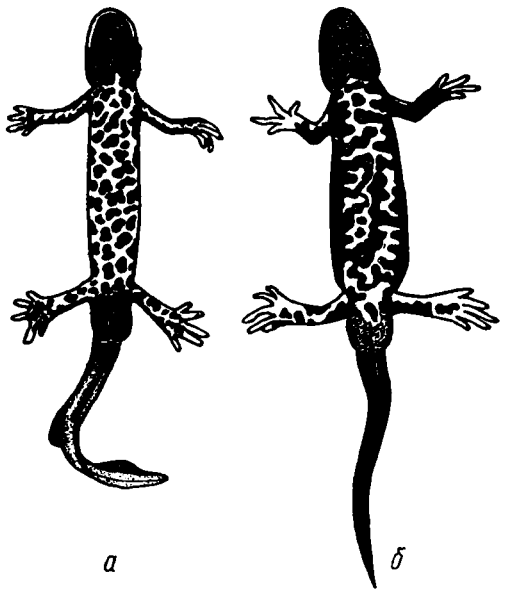

Рис. 18. Брюшная сторона тритонов:
а — T. cristatus cristatus, *б* — T. cristatus dobrogicus (по Juszczyk, 1974).

Систематика и географическая изменчивость. Гребенчатый тритон распространен в Центральной, Восточной и Южной Европе, Западной Азии. По современным представлениям (Mertens, Wermuth, 1960), различают четыре его подвида: номинативный — обитающий в Северной и Центральной Европе (на юг до Альп), в СССР

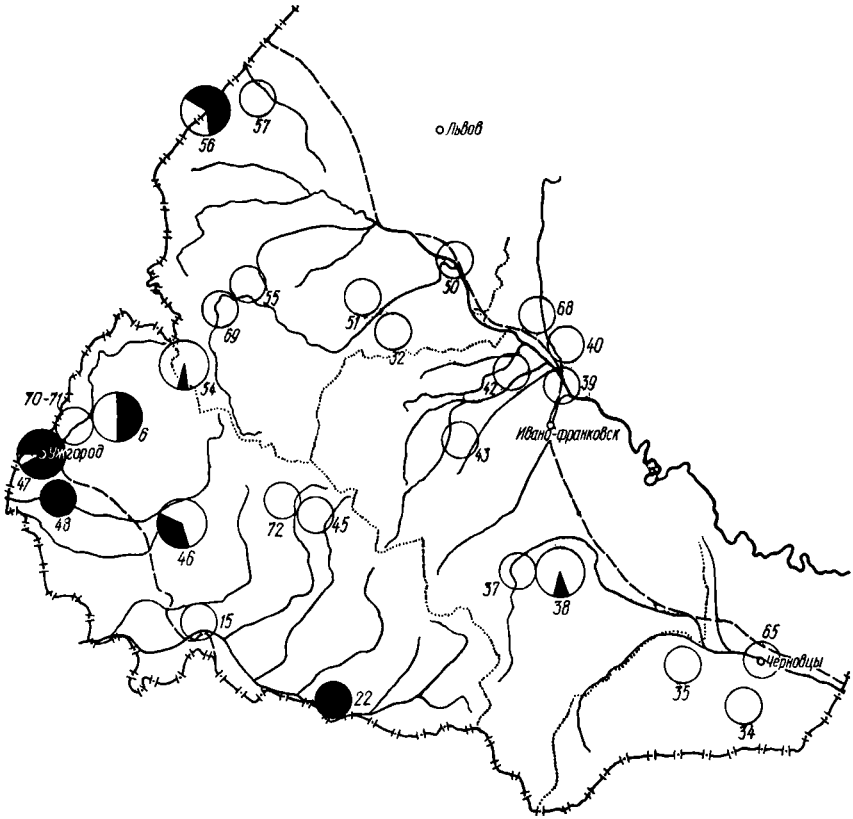

Рис. 19. Встречаемость особей (в %) с признаками T. cristatus dobrogicus (показано черным) в популяциях гребенчатых тритонов на территории Украинских Карпат (см. кадастр к рис. 20 в тексте на с. 73).

(на равнинной части до Урала); T. cristatus dobrogicus (Kiritzescu, 1903) — населяющий область Дуная от Добруджи до Австрии, заходит на нашу территорию в Закарпатье; T. cristatus karelini (Strauch, 1870) — известен из Балкан, Крыма, Кавказа, Малой Азии и Северного Ирана; T. cristatus carnifex (Laurenti, 1768) — встречается в Альпах, Северной Югославии и на Аппенинском полуострове. Как указывалось выше, в Украинских Карпатах встречаются гибридные особи с признаками T. c. dobrogicus и номинативной формы. Нами пересмотрен коллекционный материал для определения каждой особи до подвида (самцов) и вычисления в серийном

материале процента содержания особей с явными признаками указанных выше форм. Результаты исследования показали следующее содержание в выборках (в процентах) тритонов с признаками добруджинского подвида при движении в горы в северо-восточном направлении: в окр. г. Ужгорода 91% (n = 43), в окр. с. Лумшоры 50% (n = 6), в окр. Ужокского перевала 5% (n = 22), т. е. наблюдается

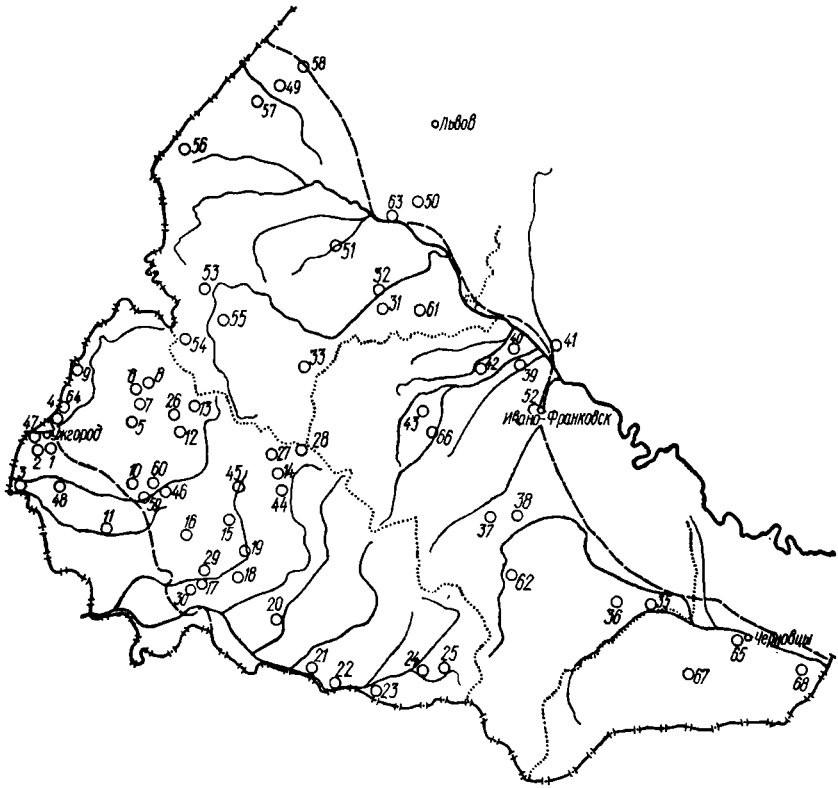

Рис. 20. Распространение T. cristatus в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 73).

уменьшение их численности в горных районах (рис. 19). На карте видно, что граница ареала T. cristatus dobrogicus совпадает с границей области Закарпатской равнины. Кроме того, особи с признаками добруджинских тритонов, как оказалось, встречаются и в Прикарпатье (пгт Делятин, n = 16; 6%; с. Трушевичи, n = 7; 71%). В последнем случае, к сожалению, выборка была недостаточной для достоверных выводов, но это явление, возможно, связано с тем, что верховья Сана (с. Трушевичи расположены в Присанском р-не Предкарпатья) находятся рядом с верховьями Ужа, т. е. преодоление их водораздела для тритонов не представляет особой трудности, тем более что, как мы убедились, они обычны на расположенном там перевале.

Распространение. Гребенчатые тритоны распространены в Карпатах весьма широко. До недавнего времени (Колюшев, 1965; Татаринов, 1973) считалось, что этот вид не поднимается в горы выше 250 м над ур. м. Мы встречали их в значительном количестве на Ужокском перевале (889 м), в Комсомольском озере (1250 м над ур. м.) и на полонине Руна (1450 м). По-видимому, и это не является пределом для данного вида, так как в Западной Европе известны находки на бо́льшей высоте — до 3000 м (Frommhold, 1959). Обычно этот вид обитает в Карпатах в зоне от равнин Закарпатья (100 м) до 1000 м. Он до сих пор не найден в районе Скибовых Горган и частично Приводораздельных Горган. Более детально распространение гребенчатого тритона показано на карте (рис. 20).

Кадастр к рис. 20:

1 — с. Минай, Ужгородский р-н; *2* — с. Шишловцы (там же); *3* — г. Чоп; *4* — с. Оноковцы (там же); *5* — с. Порошково, Перечинский р-н; *6* — с. Лумшоры (там же); *7* — Комсомольское озеро (там же); *8* — полонина Руна (там же); *9* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *10* — г. Мукачево; *11* — с. Свобода, Береговский р-н; *12* — пгт Поляна, Свалявский р-н; *13* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *14* — окр. пгт Межгорье; *15* — урочище Багно, Иршавский р-н; *16* — пгт Иршава; *17* — пгт Королево, Виноградовский р-н; *18* — г. Хуст; *19* — с. Липецкая Поляна, Хустский р-н; *20* — пгт Буштына, Тячевский р-н; *21* — пгт Тересва (там же); *22* — пгт Солотвина, Раховский р-н; *23* — пгт Великий Бычков (там же); *24* — г. Рахов; *25* — пгт Богдан (там же); *26* — с. Подполозье, Межгорский р-н; *27* — с. Соймы (там же); *28* — с. Торунь (там же); *29* — с. Великая Копаня, Виноградовский р-н; *30* — с. Веряца (там же); *31* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *32* — г. Стрый; *33* — г. Сколе; *34* — г. Сторожинец; *35* — г. Снятын; *36* — с. Рожнов, Косовский р-н; *37* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *38* — г. Делятин (там же); *39* — с. Крылос, Галичский р-н; *40* — с. Блюдники (там же); *41* — г. Галич; *42* — пгт Войнилов, Калушский р-н; *43* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *44* — с. Келечин, Межгорский р-н; *45* — полонина Боржава (там же); *46* — г. Свалява; *47* — г. Ужгород; *48* — с. Малые Геевцы, Ужгородский р-н; *49* — г. Мостиска; *50* — пгт Николаев; *51* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *52* — г. Ивано-Франковск; *53* — г. Турка; *54* — Ужокский перевал; *55* — с. Исаев, Туркинский р-н; *56* — с. Трушевичи, Старосамборский р-н; *57* — с. Мышлятичи, Мостиский р-н; *58* — г. Яворов; *59* — г. Мукачево (сообщ. О. И. Царука); *60* — пгт Чинадиево, Мукачевский р-н (он же); *61* — с. Сыхов, Стрыйский р-н (колл. ЛПМ); *62* — с. Микуличин, Надворнянский р-н (колл. ЛПМ); *63* — с. Рудники, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *64* — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *65* — г. Черновцы (колл. ЗИН); *66* — пгт Перегинское, Рожнятовский р-н (колл. ЛПМ); *67* — г. Сторожинец; *68* — с. Молница, Глыбокский р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

Стации и количественные данные. Гребенчатые тритоны обитают вблизи стоячих и малопроточных водоемов, в пойменных лугах равнин и предгорий, в лиственных лесах и по окраинам хвойных лесов. Иногда такие водоемы бывают наполнены гниющими остатками листьев и веток, со зловонной водой и толстым слоем ила. Представление о предпочитаемых стациях могут дать данные количественного учета. В Закарпатье мы проводили маршрутный учет в водоемах на 100 м береговой линии или при поисках в укрытиях. Так, в Перешском лесу 17.V 1971 г. отмечены в водоемах 2—3 экз.; в высокогорном Комсомольском озере 7.V 1971 г., 4.V 1972 г., 11.V 1975 г.— 15 экз. и 6.V 1973 г.— до 20 экз.; у с. Минай в водоеме

на лугу 23.IV 1971 г.— до 12 экз.; в ирригационном канале Шишловецкого леса — до 8 экз.; в водоеме в окр. г. Виноградово 12.VII 1972 г.— до 12 экз.; в водоеме у с. Веряца 10.VI 1973 г.— до 9 экз. На суше: на берегу Комсомольского озера 21.IX 1973 г. встречено до 10 экз.; у с. Минай 27.IX 1973 г. и 2.X 1974 г.— до 8 экз.; там же 12.X 1972 г.— до 5 экз. на 100 м маршрута. В Прикарпатье при абсолютном учете (площадь водоемов не превыщала 200 м² и глубина в среднем равнялась 50 см) получены следующие данные: на открытом пойменном лугу Сирета в окр. г. Сторожинца 5.VI 1978 г. найден 1 экз. на 75—100 м²; в окр. г. Снятына 7.VII 1978 г. в водоеме среди зарослей ивы — 1 экз. на 50 м²; в окр. г. Рожнова 7.VI 1978 г. в густом пойменном лесу — 1 экз. на 25 м²; в окр. пгт Делятин 15.VI 1978 г. в водоеме на краю смешанного леса — 1 экз. на 0,26 м²; у с. Крылос 16.VI 1978 г. в водоеме, заросшем шпажником и ряской, на краю лиственного леса — 1 экз. на 2,4 м²; у с. Блюдники 16.VI 1978 г. в пойменном озерце, в густых зарослях вербы — 1 экз. на 10 м²; в окр. пгт Войнилов 17.VI 1978 г. в тенистом лиственном лесу — 1 экз. на 4 м²; тогда же у с. Луги, в канаве вдоль елового леса — 1 экз. на 3 м²; в окр. с. Келечин 18.VI 1978 г. в пойменном озерце, недалеко от выходов скал и куртин ели — 1 экз. на 2,5 м²; в буковом лесу, у полонины Боржава, 20.VI 1978 г.— 1 экз. на 5 м²; в окр. г. Свалявы 20.VI 1978 г. в кювете, по краю горного лиственного леса — 1 экз. на 9 м²; в г. Ужгороде 23.VI 1978 г. в водоемах, на месте бывшего карьера кирпичного завода, заросших ситником и злаками — 1 экз. на 1 м²; у с. Малые Геевцы 30.VI 1978 г. в канале, заросшем околоводной растительностью, на пойменном лугу Латорицы — 1 экз. на 50 м²; у Ужокского перевала 8 VII 1978 г. в водоеме у елового леса — 1 экз. на 0,2 м² и у с. Трушевичи 9.VII 1978 г. в пруду, заросшем околоводной растительностью и загрязненном скотом,— 1 экз. на 7 м².

Как видно из приведенных данных, более высокая численность гребенчатых тритонов наблюдается в горных районах, в водоемах, расположенных в лесу или на его окраине, причем, как правило, эти водоемы в значительной степени заростают околоводной травянистой растительностью.

Наибольшее количество особей (1 экз. на 0,2 м²) было найдено при pH воды 5,6—5,8; 1 экз. на 7—9 м² был обнаружен при pH 6,5—7,8. Личинки развивались при указанных показателях pH.

Суточная активность. Гребенчатые тритоны в водоемах активны преимущественно днем, а при наземном образе жизни — в сумерки и ночью.

Сезонный цикл активности. Появляются тритоны после зимней спячки на Закарпатской равнине нередко в конце февраля, обычно в марте (в окр. г. Ужгорода 26.II 1978 г., 27.III 1970 г., 25.III 1971 г., 14.III 1972 г., 23.III 1973 г., 6.III 1975 г.). В это же время их наблюдали на Буковине (31.III, Андреев, 1953). В горных районах они активны с середины апреля до середины мая. Так, 17.IV 1972 г. они наблюдались у с. Порошково; 7.V 1971 г., 4.V 1972 г.,

6.V 1973 г., 7.V 1974 г., 5.V 1975 г., 12.V 1976 г.— в Комсомольском озере; 13.V 1976 г.— на полонине Руна.

Уход на зимовку начинается в горах в сентябре, в предгорьях и на равнине — в октябре. К. А. Татаринов (1973) сообщал, что массовое скопление тритонов в гроте у с. Погореловка Черновицкой обл. наблюдалось 28.VIII 1961 г., а находки их у пгт Моршин и г. Стрый известны еще 12.IX 1947 г. и 28.IX 1949 г. Под г. Ужгородом они были найдены нами 12.X 1972 г., 27.IX 1973 г. и 2.X 1974 г.

Существует мнение (Juszczyk, 1974), что гребенчатые тритоны оставляют водоемы позже других видов. Наши наблюдения не подтверждают этого. В Закарпатской равнине начиная с июля тритоны постепенно покидают водоемы. В Прикарпатье наблюдалась миграция тритона из водоема в начале июля. Во многих водоемах Старосамборского, Мостиского и Яворовского районов, где были их личинки, которые тщательно облавливались нами в это время с помощью мелкоячеистого бредня, взрослые особи отсутствовали. Это соответствует срокам выхода из водоемов обыкновенного тритона. Иное дело в высокогорье, где выход тритонов обычно происходит в конце августа — сентябре и они мигрируют к местам зимовки, что наблюдалось нами 7.IX 1973 г., 17.IX 1974 г. и 15.IX 1975 г. на берегах Комсомольского озера. Нельзя забывать также о возможности зимовок в водоеме личинок, у которых метаморфоз не прошел или наступил слишком поздно, когда на суше холоднее, чем в водоеме. Только однажды, 12.II 1972 г., в окр. с. Минай мы наблюдали 17 тритонов, которые вмерзли в лед водоема.

Отношение к температуре. По литературным данным (Банников, 1969) известно, что гребенчатые тритоны бывают активными при температурах, едва превышающих 0°, и что они еще токуют при температуре 29—32° (Juszczyk, 1974). Мнение о том, что этот вид является наиболее холодостойким, нашими наблюдениями не подтверждается. Мы измеряли температуру водоемов, начиная от первых встреч тритонов, и обнаружили их там в интервале температур 5—28°. Чаще они встречались при температурах 16—20° (n = 32). В лабораторных условиях, при температуре воды 24°, эти земноводные переставали брать корм. Во временных убежищах тритонов находили при температуре воздуха 8—16°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 130): самцов 34, самок 66%. Весной первыми попадают в водоемы самцы, а самки появляются спустя два-три дня. Половозрелость наступает у них на втором-третьем году жизни, при достижении самцами общих размеров 85 и самками — 94 мм. В клоаке мигрирующих к водоемам самцов имеется много зрелых сперматозоидов, у самок яичники чаще находятся на стадии, предшествующей овуляции.

Полный брачный наряд самцы приобретают уже в водоемах спустя несколько дней, и тогда же начинаются брачные игры, откладка икры. Ток подобен описанному у обыкновенного тритона. Откладка икры на равнине и в предгорьях происходит в апреле, в высоко-

горье — в мае — июле. Так, в окр. г. Ужгорода в 1970—1978 гг. это наблюдалось с 23 по 30.IV. На Буковине первое икрометание отмечено 8.IV (Андреев, 1953). Икряные самки в водоемах были добыты нами 5.VI в окр. с. Сторожинец и 15.VI 1978 г. в окр. пгт Делятин, 12.V 1972 г. у с. Порошково, в Комсомольском озере в 1971—1975 гг. с 4 по 29.V. Каждую икринку самка откладывает отдельно, заворачивая в листья подводных растений. Икринки овальные, размером 2—2,5 × 4—4,5, яйцеклетка круглая, диаметром 1,5 мм. Их количество колеблется от 150 до 600 шт. (Juszczyk, 1974). У десяти вскрытых нами самок, добытых 20. IV 1972 г., отмечено от 105 до 360 икринок. В лабораторных условиях на десятый день после откладки икры начался выклев личинок, который закончился спустя пять дней. Длина свежевылупившихся личинок оказалась 8,5—1,2 мм (9,8 ± 0,02). Метаморфоз в природе длится обычно 2,5—3 месяца. Личинки длиной 22—30 мм были добыты 16.VI 1978 г. у с. Крылос под г. Галичем, длиной 31,5—39,4 мм — 10.VII 1978 г. у г. Яворова, длиной 26,8 мм — тогда же у пгт Мостиска, длиной 25 мм — 7.VI 1978 г. у г. Снятына. Это свидетельствует о том, что в Прикарпатье откладка икры может продолжаться почти до середины мая. Окончание метаморфоза в Закарпатье отмечено под г. Ужгородом 1.VIII 1970 г., 25.VII 1971 г., 28.VII 1972 г., 29.VII 1974 г. и 1.VIII 1975 г.; в Комсомольском озере — 7.IX 1973 г., 17.IX 1974 г. и 15.IX 1975 г.

В лабораторных условиях развитие личинок до метаморфоза продолжалось 54—65, в среднем 60 дней (температура воды 19—22°). В конце метаморфоза молодые тритоны достигли длины 37—50 мм (M = 42,7 ± 0,3). Не исключено, что личинки тритонов в высокогорных озерах при ранних холодах не успевают закончить развитие и зимуют. Такие случаи наблюдались в Польше (Juszczyk, 1974). За пределами нашей страны известны также случаи полной неотении гребенчатых тритонов и личинки альбиносы.

Темп роста взрослых тритонов следующий: в 1-й год общая длина тела 43—62 мм, во 2-й — 81—100, в 3-й — 87—118, в 4-й — 118—150 мм (Smith, 1951). Этот же автор сообщает, что длительность их жизни достигает 10—12 лет, максимальная продолжительность жизни, отмеченная в неволе, для самца 25, для самки 27 лет.

Питание. Результаты анализа содержимого 30 желудков представлены в табл. 12. Как видно из таблицы, гребенчатые тритоны поедают преимущественно личинок насекомых (36,6% встречаемости). В их желудках, кроме того, обнаружены икра, головастики и даже молодая древесная лягушка. Водные растения проглочены, по-видимому, вместе с другой пищей, возможно, икринками тритонов.

В лабораторных условиях тритоны поедают дождевых и мучных червей, трубочников, кусочки мяса, головастиков, личинок других тритонов и молодых лягушек. Личинки хорошо развиваются при питании живыми дафниями, трубочником, мелкими дождевыми червями, личинками комаров.

Враги. Гребенчатые тритоны найдены в желудках болотных черепах, водяных и обыкновенных ужей, их преследуют домашние утки. Нами 17.V 1973 г. в урочище Вовчий зарегистрирован случай охоты за гребенчатыми тритонами черного аиста.

Таблица 12

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ГРЕБЕНЧАТЫХ ТРИТОНОВ, ДОБЫТЫХ В МАЕ — ИЮНЕ 1972 г. В ОКР. г. УЖГОРОДА (20 экз.), В СЕНТЯБРЕ 1973 г. В КОМСОМОЛЬСКОМ ОЗЕРЕ (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	2	6,7	2	7,4
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda				
Oniscus asellus	1	3,3	1	3,7
Insecta				
Coleoptera	1	3,3	1	3,7
Dytiscidae	1	3,3	1	3,7
Odonata	2	6,7	2	7,4
Homoptera	2	6,7	2	7,4
Hymenoptera	1	3,3	1	3,7
Tenthredinidae	1	3,3	1	3,7
Diptera	1	3,3	1	3,7
Chironomidae	1	3,3	1	3,7
Другие двукрылые, личинки	3	10,0	3	11,0
Hemiptera, личинки	3	10,0	3	11,0
Corixidae	1	3,3	3	3,7
Chordata				
Amphibia				
Triturus sp., икра	3	10,0	6	22,0
Rana sp., головастики	2	6,7	2	7,4
Hyla arborea	1	3,3	1	3,7
Неопределенные остатки животных	2	6,7		
Angiospermae				
Monocotyledones				
Hydrocharitaceae				
Elodea canadensis	5	16,7	—	—
Минеральные остатки, песок	3	10,0	—	—

Особенности поведения, убежища. Гребенчатые тритоны, обитая в водоемах вместе с другими видами хвостатых земноводных, нападают на них и преследуют. В аквариуме они поедали обыкновенных, альпийских и карпатских тритонов и даже молодь своего вида. Передвигаются в воде и на суше подобно другим видам. Миграции

они совершают не очень длительные — на расстояние 1,5—2 км от водоема. Днем прячутся в норах грызунов, под камнями, пнями, в лиственной подстилке или просто зарываются в густой дерн. На зимовку собираются часто группами до сотни и более особей. В таких группах могут присутствовать особи другого вида или бесхвостые земноводные. Принято считать (Банников, 1969; Juszczyk, 1974), что при совместном обитании с другими видами, в частности с обыкновенным тритоном, гребенчатые всегда присутствуют в меньшем количестве. В Карпатах (см. табл. 5) мы наблюдали много случаев, не соответствующих этой точке зрения (в окр. г. Стрыя, сел Трушевичи, Келечин, на Ужокском перевале).

В качестве зимовочных убежищ тритоны используют пространства под большими камнями, норы грызунов, пещеры, шахты.

Практическое значение. По характеру питания гребенчатые тритоны полезны, так как уничтожают большое количество звонцов, двукрылых, перепончатокрылых и их личинок. Некоторая часть пищи тритонов состоит из ракообразных, которые являются кормом и для рыб, однако их нельзя считать конкурентами последних, так как в Карпатах тритоны, как правило, не обитают в рыбных хозяйствах. Учитывая все сказанное выше, гребенчатых тритонов следует охранять.

Альпийский тритон — Triturus alpestris alpestris (Laurenti, 1768)

1768 — Triton alpestris Laurenti, Synops. Rept. : 38.
1920 — Molge alpestris Mehely, Fauna Regni Hungarie : 12.
1940 — Triturus alpestris alpestris, Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 451 : 8.— 1959 — Triturus alpestris carpathicus Dely, Acta zool. Ac. Sci. Hung. 5: 295, 310.
1960 — Triturus alpestris alpestris Mertens u. Wermuth, Amph. Rept. Europas, : 23.

Типовая территория: Норские Альпы.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

Описание (по 116 экз., ♂♂ 51, ♀♀ 65, материалы Н. Г. Осташко). L. ♂♂ 32,2—48,3 (41,9 ± 0,37), ♀♀ 40,8—55,5 (47,3 ± 0,43); L. cd. ♂♂ 33,2—43,5 (37,8 ± 0,37), ♀♀ 34,8—53,8 (43,4 ± 0,38); L. c. ♂♂ 6,7—8,8 (7,6 ± 0,08), ♀♀ 6,4—9,3 (7,9 ± 0,07); L. t. c. ♂♂ 6,9—8,9 (8,0 ± 0,06), ♀♀ 7,2—10,2 (8,6 ± 0,09); P. a. ♂♂ 13,0—16,5 (14,9 ± ± 0,12), ♀♀ 12,6—18,3 (15,9 ± 0,13); P. p. ♂♂ 13,8—17,2 (15,6 ± ± 0,12), ♀♀ 14,3—19,7 (16,7 ± 0,12); $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ 0,93—1,33 (1,13 ± ± 0,03), ♀♀ 0,86—1,37 (1,09 ± 0,01); $\frac{L-L.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 3,88—5,54 (4,52 ± 0,05), ♀♀ 4,23—6,16 (4,97 ± 0,04); $\frac{L\ t.\ c.}{L.\ c.}$ ♂♂ 0,95—1,14 (1,05 ± 0,01), ♀♀ 0,96—1,28 (1,10 ± 0,01); $\frac{P.\ p.}{P.\ a.}$ ♂♂ 0,95—1,20 (1,05 ± 0,01), ♀♀ 0,88—1,19 (1,05 ± 0,01).

Масса ♂♂ до 5 г, ♀♀ — до 7 г.

Половой диморфизм (достоверные различия) наблюдается по раз-

мерам туловища (по выборкам из сел Лумшоры, Зеленое, Луги и полонины Петрос, t = 4,05 ÷ 7,10), размерам хвоста (соответственно 3,22—7,99), длине передней (3,08—3,56) и задней (3,13—3,25) конечностей, а также индексу $\frac{L.—L.\ c.}{L.\ c.}$ (t = 3,87 ÷ 5,35). Самки, как правило, крупнее самцов. Небные зубы в виде двух слабо выгнутых к оси тела линий, сближенные в проксимальной части и широко расходящиеся в дистальной (рис. 8, *г*). Голова широкая, плос-

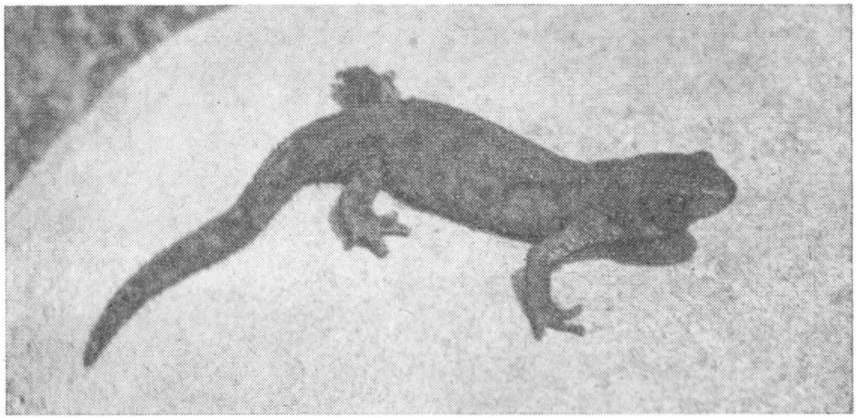

Рис. 21. Альпийский тритон (T. alpestris). Общий вид самца в период наземного образа жизни.

кая, конец морды уплощенный, линия между ноздрями почти прямая. Кожа в период наземного образа жизни зернистая, водного — гладкая. Хвост относительно короткий, часто короче длины туловища (у самцов). На подошвах лап заметны бугорки. У особей в брачном наряде отсутствуют на спине высокий гребень (у самок полностью, у самцов имеется только невысокая складка кожи, переходящая в хвостовой плавник), на хвосте — нитевидный вырост и кожные лоскуты на пальцах лап.

В период наземного образа жизни цвет спинной поверхности тритонов от темно-серого, темно-коричневого и темно-оливкового до почти черного, иногда заметны слабо выраженные более светлые пятна (рис. 21). Цвет брюшной поверхности и горла самцов ярко-оранжевый, без пятен, подошвы лап светлые. Иногда на боках туловища самцов и самок выступают белые пятнышки. У половозрелых самцов на верхней поверхности хвоста заметен слабо-желтый с темными пятнами след брачного гребня. Брюшная сторона хвоста у самок ярко-желтая. Самка альпийского тритона похожа на самку гребенчатого, но отличается от последнего отсутствием пятен на брюхе.

Половой диморфизм особенно четко выражен в брачный период. У самцов в это время на темно-коричневом или черном фоне туловища

появляются яркие голубые пятна с неровными краями, часто сливающиеся. От головы до конца хвоста по спине проходит желтая кожная складка с равномерными черными пятнами. На боках туловища самца выделяется продольная широкая кремовая или серебристая полоса, с мозаично рассыпанными черными пятнышками, окантованными ярко-голубым. У некоторых самцов черные пятнышки на боках туловища сливаются в черную линию. Ниже проходит

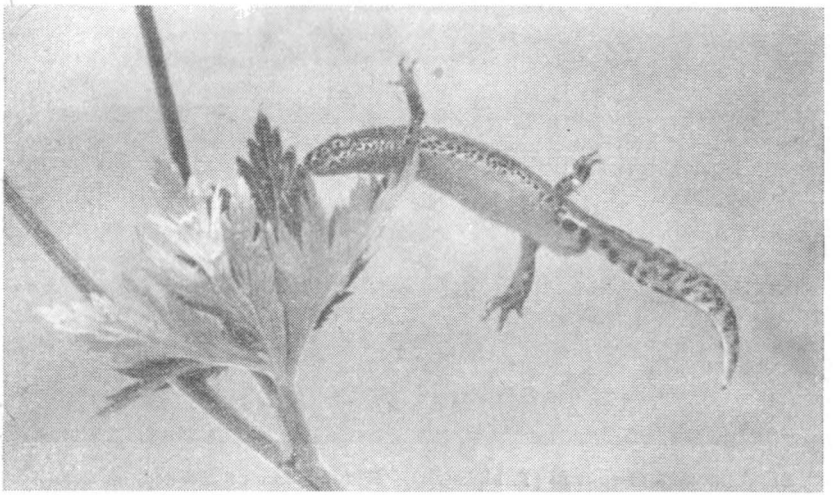

Рис. 22. Альпийский тритон (T. alpestris). Общий вид самца в брачном наряде.

ярко-голубая полоса, которая граничит непосредственно с оранжевым цветом брюха. Подобной окраски, обилия голубого цвета нет ни у одного из карпатских видов тритонов.

Клоакальные губы у самцов, в отличие от самок, сильно увеличены, гладкие, оранжевого цвета, с крупными темными пятнами, выступающими на их дистальной поверхности, по брюшному краю и сторонам хвоста (рис. 22). Брачный наряд самки более скромный, с голубыми пятнами на спинной поверхности туловища, у некоторых бывают заметны на темном фоне две продольные голубые полосы, иногда вся спинная поверхность имеет темно-синий оттенок. Обычно на спинной поверхности туловища самок хорошо выражен мраморный рисунок (рис. 23). По бокам туловища иногда проходит ряд темных пятнышек. Клоакальные губы без пятен. Брюшной край хвоста ярко-желтый с темными пятнами.

Личинка. Вышедшие из икринки личинки имеют размер тела 6—8 мм. Личинки альпийских тритонов в этот период не отличаются от личинок обыкновенных и карпатских тритонов. При размерах тела 13—14 мм на передних конечностях появляется четвертый палец, при длине 14—15 мм развиваются зачатки задних конечностей, а при размерах 25—30 мм на задних конечностях появляется

пятый палец. Максимального развития они достигают при размерах 28—40 мм. В это время хвост у них длиннее туловища, оканчивается остро. Окраска личинки коричневая или черная, с более светлыми пятнышками. Боковая поверхность хвостового плавника имеет черный мраморовидный узор, что характерно только для этого вида; иногда хвост может быть черным. В стадии метаморфоза личинка сверху темно-коричневого цвета, со светлыми голубоватыми пятнами, брюхо без пятен, черные пятна хорошо видны на хвосте. Мета-

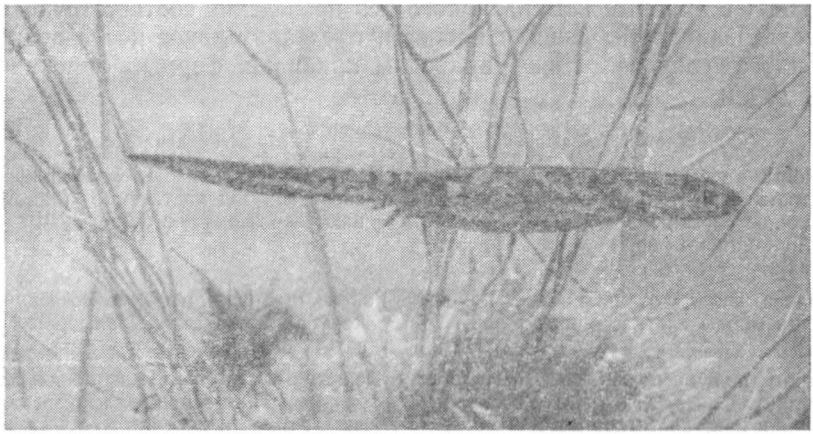

Рис. 23. Альпийский тритон (T. alpestris). Общий вид самки в брачном наряде.

морфоз наступает при длине тела 40—50 мм. В аквариуме наблюдается метаморфоз у личинки с общей длиной 28 мм (Juszczyk, 1974). Встречаются личинки-альбиносы.

Систематика и географическая изменчивость. Альпийский тритон распространен в Средней и Южной Европе (на север до 55°). На южных и юго-западных окраинах видового ареала описано много географических форм, в том числе пять из Югославии. Пять подвидов различали на территории Венгрии (Dely, 1967) и т. д. В настоящее время систематиками принято семь подвидов альпийского тритона: номинативный, населяющий Среднюю Европу от Дании до Французских Альп и от Средней Испании до Западной Украины; T. alpestris apuanus (Bonaparte, 1839) — встречается в Северо-Западной Испании; T. alpestris cyreni Wolterstorff, 1932 — известен из Северо-Западной Испании; T. alpestris lacusnigri (Seliskar u. Pehani, 1935) — обитает в Западной Югославии; T. alpestris montenegrinus Radovanovic, 1951 — описан из Монтенегро; T. alpestris reiseri (Werner, 1902) — найден в высокогорье Боснии; T. alpestris veluchiensis Wolterstorff, 1935 — описан из Греции.

Как было показано выше, в соответствии с современными представлениями (Mertens, Wermuth, 1960; Fauna RPR, 1960; Berger,

Michalowski, 1963; Juszczyk, 1974; Berger, 1975), в Карпатах обитает номинативная форма.

В 1959 г. венгерский зоолог О. Дели (Dely, 1959; 1967) описал из Синайи (Южные Карпаты, Румыния) новую форму T. alpestris carpathicus. Румынские герпетологи (Stugren, Popovici, 1960) подвергали сомнению указанную выше форму, хотя и считали, что особи из Восточных Карпат хорошо отличаются от тритонов из Венгрии и Синайи. Р. Мертенс и Г. Вермут (Mertens, Wermuth, 1960) в своем каталоге европейских амфибий и рептилий свели этот подвид в синоним номинативного без проведения соответствующих исследований. Мы решили провести предварительное исследование данного вопроса. Ниже приводим признаки формы, описанной О. Дели:

T. alpestris alpestris	T. alpestris carpathicus
Небные зубы изогнутые, последняя треть значительно расширяется, а концы слегка искривляются внутрь (напоминают форму щипцов для сахара).	Небные зубы прямые, расширяются спереди назад постепенно (напоминают перевернутую букву «у»).
Голова узкая, овальной формы, кончик морды слегка расширенный.	Голова широкая, в форме усеченного конуса, морда вытянутая, конец ее затуплен.
Первый палец передней конечности, вытянутой вперед, достигает глаза, но никогда не достигает носового отверстия.	Первый палец передней конечности достигает или заходит за конец морды у самцов и достигает ее у самок.
Второй палец передней конечности достигает конца морды.	Второй палец передней конечности заходит за конец морды у самцов и достигает ее у самок.
Если передние конечности отвести назад, а задние вытянуть вперед и прижать к туловищу, то их стопы перекрываются у самцов и пальцы касаются у самок.	Если прижать конечности к туловищу, то третий палец передней конечности достигает середины задней стопы или немного заходит за нее у самцов или достигает середины стопы у самок.
На боку чаще один ряд темных пятен.	На боку чаще два ряда темных пятен.

К сожалению, О. Дели не дал математического выражения этих признаков, в частности индексов головы, расстояния между ноздрями, отношения длины лап к промежутку между ними и других, что весьма затрудняет сравнение. Кроме того, часто несравнимы и данные промеров указанного автора, так как принято (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977) измерять длину туловища тритонов от конца морды до переднего края клоакальной щели, а О. Дели измерял его до заднего края. Отсутствие типового материала также затрудняет эту работу. При сравнении серии альпийских тритонов, собранных нами на полонине Петрос (9 самцов, 12 самок), с описанием О. Дели (оценивалось количество того или иного признака у каждого экземпляра, затем они суммировались и выражалось их отношение в процентах), было выяснено, что признаков карпатско-

Таблица 13

СРАВНЕНИЕ АЛЬПИЙСКИХ ТРИТОНОВ ИЗ УКРАИНСКИХ КАРПАТ (9♂♂, ПОЛОНИНА ПЕТРОС) С ТИПОВОЙ СЕРИЕЙ О. ДЕЛИ ИЗ ЮЖНЫХ КАРПАТ (10♂♂, СИНАЙЯ, DELY, 1959) *

Признак	Биометрическая характеристика	Украинские Карпаты	Южные Карпаты
L.	min—max	41,7—50,8	42,2—49,5
	M ± m	47,20 ± 1,08	46,0 ± 0,63
	t	—	0,96
L. e. d.	min — max	27,5—39,7	30,9—36,3
	M ± m	34,10 ± 1,22	33,40 ± 0,60
	t	—	0,51
L. $c._1$ **	min — max	10,6—12,5	10,4—12,1
	M ± m	11,54 0,24	11,20 ± 0,03
	t	—	1,41
L. t. e.	min — max	7,7—8,7	8,0—8,7
	M ± m	8,31 ± 0,14	8,20 ± 0,09
	t	—	0,66
P. a.	min — max	13,5—16,5	14,8—16,7
	M ± m	15,16 ± 0,37	15,65 ± 0,03
	t	—	1,32
P. p.	min — max	20,8—24,8	22,7—26,5
	M ± m	22,43 ± 0,49	23,40 ± 0,60
	t	—	1,25

* Промеры по схеме О. Дели (Dely, 1967).
** L. $c._1$ — Здесь и в табл. 14 длина головы от кончика морды до воротника.

Таблица 14

СРАВНЕНИЕ АЛЬПИЙСКИХ ТРИТОНОВ ИЗ УКРАИНСКИХ КАРПАТ (9♂♂, 12♀♀, ПОЛОНИНА ПЕТРОС) С СЕРИЕЙ ИЗ ТРАНСИЛЬВАНИИ (19♂♂, 9♀♀ STUGREN, POPOVICI, 1960) *

Признак	Пол	Биометрическая характеристика	Украинские Карпаты	Трансильвания
L.	♂♂	min — max	38,5—47,2	41—47
		(M ± m)	(43,48 ± 0,97)	(44,47 ± 0,33)
		t	—	0,97
	♀♀	min — max	46,8—54,8	50—54
		(M ± m)	(51,26 ± 0,67)	(52,0 ± 0,66)
		t	—	1,41
L. e. d	♂♂	min — max	36,3—41,8	35—43
		(M ± m)	(38,71 ± 0,65)	(37,73 ± 0,51)
		t	—	6,03
	♀♀	min — max	42,3—49,5	41—47
		(M ± m)	(46,52 ± 0,73)	(45,33 ± 0,50)
		t	—	1,32
L. $c._1$	♂♂	min — max	10,6—12,5	11—13
		(M ± m)	(11,54 ± 0,24)	(11,78 ± 0,17)
		t	—	0,82
	♀♀	min — max	12,2—14,6	13—14
		(M ± m)	(13,06 ± 0,19)	(13,11 ± 0,1)
		t	—	0,23

* Промеры длины туловища и хвоста по принятой у нас схеме (Банников и др., 1977).

Признак	Пол	Биометрическая характеристика	Украинские Карпаты	Трансильвания
P. a.	♂♂	min — max (M ± m) t	13,5—16,5 (15,16 ± 0,37) —	15—19 (16,75 ± 0,18) 3,43
	♀♀	min — max (M ± m) t	15,3—18,2 (16,73 ± 0,25) —	16—21 (18,11 ± 0,64) 6,43

го подвида в нашей серии тритонов только немногим более 50% (у самцов 56, у самок 59,9%). Таким образом, можно сделать вывод, что исследования в этом направлении должны быть продолжены и что, по всей вероятности, отличия альпийских тритонов из Карпат еще не достигли уровня особого подвида.

С целью изучения географической изменчивости альпийских тритонов мы провели сравнение нашей выборки с полонины Петрос с типовой серией О. Дели, причем промеры наших тритонов проводились по схеме О. Дели (табл. 13). Как видно из таблицы, достоверных различий между указанными выборками не выявлено.

Нами сравнивались тритоны с полонины Петрос с тритонами из Трансильвании (табл. 14). Сравнение по признакам, использованным румынскими исследователями, показало достоверные различия особей из этих выборок по длине хвоста у самцов и передних конечностей обоих полов, т. е. более существенные отличия, чем с предыдущей серией. Наконец, было проведено сравнение (материалы Н. Г. Осташко) пяти выборок из разных мест Украинских Карпат (по средним значениям, табл. 15, 16). Представленные материалы показывают, что особи из высокогорья (полонина Петрос) крупнее, чем из предгорий (с. Луги); они различаются более (по большему количеству достоверных различий), чем особи из близких по абсолютной высоте мест. Тритоны из Закарпатья и Прикарпатья различаются не более чем экземпляры, добытые в водоемах, расположенных в одном районе. Таким образом, альпийские тритоны Украинских Карпат неоднородны, и хотя высокогорье не является непреодолимым препятствием для их расселения, здесь выявлены различающиеся популяции.

Распространение. Встречается в горных районах на высотах от 400 (города Сколе и Косов) до 2000 м. В Австрийских Альпах известен даже на высоте до 2700 м (Ernst, 1952). В Польше встречается и на равнине на высоте 100—300 м (Juszczyk, 1974).

Находки альпийского тритона в Карпатах показаны на карте (рис. 24).

Стации и количественные данные. Альпийские тритоны обитают в тех же биотопах, что и карпатские. Их находили в тенистых местах вблизи горных ручьев, озер и рек в поясе широколиственных, смешанных и хвойных лесов, а также на полонинах. Этот вид встреча-

ется в водоемах как с чистой, прозрачной, так и с мутной водой, илистым дном совместно с другими видами (с. Верхний Ясенов). Иногда они численно преобладают в еловых лесах (см. табл. 8, с. Луги), в аналогичных биотопах других мест крайне редки в сравнении с карпатскими тритонами. В литературе существует мнение, что альпийские тритоны преобладают на Буковине (Никитенко,

Таблица 15

СРАВНЕНИЕ АЛЬПИЙСКИХ ТРИТОНОВ ИЗ РАЗНЫХ МЕСТ ЗАКАРПАТЬЯ И ПРИКАРПАТЬЯ

Признак	Пол	с. Лумшоры, 10♂♂, 25♀♀	Ужокский перевал, 7♂♂	Полонина Петрос, 9♂♂, 12♀♀	с. Зеленое, 19♂♂, 8♀♀	с. Луги, 6♂♂, 20♀♀
L. m.	♂♂	41,2	40,5	43,5	43,0	38,8
	♀♀	47,4	—	51,3	48,7	44,3
L. c. d. m	♂♂	37,9	37,7	38,7	37,7	36,9
	♀♀	43,0	—	46,2	46,0	41,1
L. c. m	♂♂	7,6	6,9	8,1	7,6	7,1
	♀♀	8,0	—	8,4	7,9	7,4
L. t. c. m	♂♂	8,2	7,4	8,3	8,1	7,6
	♀♀	8,7	—	9,2	9,0	8,0
P. a. m	♂♂	15,0	14,4	15,2	15,2	14,1
	♀♀	16,0	—	16,7	16,5	15,1
P. p. m	♂♂	15,9	14,9	16,7	15,7	15,0
	♀♀	17,1	—	17,5	17,0	15,7
L. / L. c. d. m	♂♂	1,09	1,07	1,12	1,15	1,06
	♀♀	1,10	—	1,10	1,06	1,08
L.—L. c. / L. c. m	♂♂	4,41	4,86	4,38	4,66	4,45
	♀♀	4,85	—	5,06	5,03	5,03
L. t. c. / L. c. m	♂♂	1,07	1,07	1,03	1,05	1,07
	♀♀	1,08	—	1,10	1,14	1,08
P. p. / P. a. m	♂♂	1,06	1,03	1,07	1,04	1,07
	♀♀	1,07	—	1,05	1,04	1,04

1959; Банников, 1969; Банников и др., 1977). Это, по-видимому, не соответствует действительности. М. Ф. Никитенко (1959) наблюдал их в большом количестве в окр. с. Шепот. В 1978 г. мы обследовали юг соседнего Верховинского р-на и ничего подобного не встретили, хотя находили скопления этого вида, как указывалось, в других местах, значительно более удаленных. Например, их было больше, чем карпатских, на Ужокском перевале. Наши наблюдения на полонине Петрос показали, что альпийские тритоны предпочитают более чистую воду, чем карпатские. Здесь на расстоянии около 20 м было два почти одинаковых озерца (площадь 200 м^2, глубина 0,5 м). В одном из них вода была настолько чистая и прозрачная, что можно было наблюдать брачные игры тритонов. В этот водоем впадал

Популяция	L.		L. cd.	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
с. Лумшоры и с. Зеленое	2,66	0,87	0,22	1,75
с. Лумшоры и с. Луги	**3,36**	**4,32**	1,7	0,71
с. Лумшоры и полонина Петрос	2,17	3,71	0,83	2,97
с. Лумшоры и Ужокский перевал	1,05	—	0	—
с. Зеленое и с. Луги	**4,89**	2,29	0,54	**3,4**
с. Зеленое и полонина Петрос	0	1,79	1,05	0
с. Зеленое и Ужокский перевал	2,44	—	0	—
с. Луги — полонина Петрос	**4,26**	**8,77**	1,32	**6,15**
с. Луги — Ужокский перевал	1,64	—	0,53	—
Полонина Петрос — Ужокский перевал	2,26	—	0,91	—

ручеек из рядом расположенного родника. Здесь мы наблюдали только альпийских тритонов. В соседнем водоеме с мутной непрозрачной водой, наполненном, видимо, талой водой и сильно загрязненном, встречались только карпатские тритоны. В водоемах, где наблюдались альпийские тритоны, pH воды от 5,6 до 8; чаще они встречались в воде с pH 5,6—5,8.

Кадастр к рис. 24:

1 — урочище Сухой Поток, Перечинский р-н; *2* — полонина Плишка (там же); *3* — Анталовецкая Поляна, Ужгородский р-н; *4* — Комсомольское озеро, Перечинский р-н; *5* — форелевый завод «Шипот» (там же); *6* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *7* — с. Черноголова (там же); *8* — пгт Поляна, Свалявский р-н (Mehely, 1920); *9* — с. Грабовица (там же); *10* — санаторий «Човен» (там же); *11* — урочище Багно, Иршавский р-н; *12* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *13* — с. Пилипец (там же); *14* — с. Торунь, Межгорский р-н; *15* — оз. Синевир (там же); *16* — оз. Колочавское (там же); *17* — с. Дубовое, Тячевский р-н (Таращук, 1959); *18* — с. Вел. Уголька (там же); *19* — с. Усть-Чорна (там же); *20* — с. Квасы, Раховский р-н; *21* — с. Видричка (там же); *22* — пгт Ясиня (там же, Таращук, 1959); *23* — урочище Апшинец (там же); *24* — с. Черная Тиса (там же); *25* — полонина Руна, Перечинский р-н; *26* — с. Прислоп, Межгорский р-н; *27* — полонина Петрос; *28* — р. Опор у г. Сколе (Татаринов, 1973); *29* — пгт Ворохта, Надворнянский р-н; *30* — г. Сколе (Таращук, 1959); *31* — г. Косов; *32* — села Верхний Ясенов, Криворовня, Верховинский р-н; *33* — урочище Дземброньь (там же); *34* — г. Яремча; *35* — пгт Делятин, Надворнянский р-н; *36* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *37* — с. Осмолода (там же); *38* — пгт Выгода, Долинский р-н; *39* — с. Шевченково (там же); *40* — Ужокский перевал; *41* — Чорногора (колл. ЛПМ); *42* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н (Андреев, 1953); *43* — пгт Брегомет (там же, сообщение Н. И. Янголенко).

Нами отмечена следующая численность альпийского тритона (в пересчете на 100 м береговой линии или сухопутного маршрута):

Таблица 16

УКРАИНСКИХ КАРПАТ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ РАЗЛИЧИЯ (t)

L. / L. cd.		L. — L. c. / L. cd.		Lt. c. / L. c.		P. p. / P. a.	
♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
2,68	1,41	1,95	1,39	1,41	1,9	0,89	0,95
0,71	0,89	0,26	1,75	0	0	0,35	2,12
1,34	0	0,23	2,04	2,83	0,63	0,27	0,63
1,41	—	3,86	—	0	—	1,34	—
2,5	0,89	1,46	0	0,89	1,9	1,34	0
1,06	2,83	2,33	0,2	1,4	0,24	0,95	0,94
3,58	—	2,0	—	0,89	—	0,71	—
1,66	1,41	1,94	0,25	1,79	0,63	0	0,32
0,32	—	3,04	—	0	—	1,79	—
2,24	—	4,44	—	1,79	—	1,25	—

до 1 экз.— в Комсомольском озере 11.IV 1972 г., 19.VI и 18.VIII 1973 г.; до 80—100 экз.— там же 7.V 1971 г., 4.V 1972 г., 6.V 1973 г., 12.V 1974 г., 11.V 1975 г.; до 15 экз.— в озере у санатория «Човен» 17.V 1972 г. и вблизи Анталовецкой Поляны 7.VI 1975 г.

По учету, проведенному на суше, в убежищах (под камнями, бревнами и т. д.) на берегу Комсомольского озера наблюдалось до 15 экз. 14.IX 1973 г.; до 10 экз.— там же 12.VII 1974 г.; до 7 экз.— там же 21.IX 1973 г.; единичные экземпляры там же 3.X 1973 г.; до 6 экз.— на полонине Плишка 23.VII 1974 г.

При абсолютном учете в водоемах методом траления 1 экз. на 2,1 м² площади водоема найден 8.V 1978 г. в окр. г. Косова; 1 экз. на 21 м² — тогда же в с. Верхний Ясенов; 1 экз. на 33 м² — 12.VI 1978 г. на полонине Петрос; 1 экз. на 3 м² — 15.VI 1978 г. в окр. пгт Делятин; 1 экз. на 0,5 м² — 17.VI 1978 г. у с. Луги; 1 экз. на 54 м² — тогда же у с. Осмолода; 1 экз. на 0,5 м² — 19.VI 1978 г. у с. Шевченково; 1 экз. на 0,83 м² — 8.VII 1978 г. на Ужокском перевале.

Приведенные данные показывают, что альпийские тритоны чаще встречаются на высотах 500—900 м, в местообитаниях, расположенных в лесу. Во время размножения их можно встретить как в очень малых водоемах (1,5 м² — с. Шевченково; 10 м² — Ужокский перевал; 12 м² — пгт Делятин), так и в более крупных озерах (7 га — оз. Синевир).

Суточная активность. В период размножения альпийские тритоны активны днем, после размножения — в сумерки и ночью. Днем находили их только в очень сырую, дождливую погоду.

Сезонный цикл активности. После зимней спячки альпийские тритоны появляются в предгорьях в конце марта, в горах — в апреле. Так, 11.IV 1972 г. единичные особи уже наблюдались в Комсомольском озере (1250 м), хотя их там не обнаружили 3.IV 1973 г. В большом количестве они встречались здесь в 1971—1975 гг.

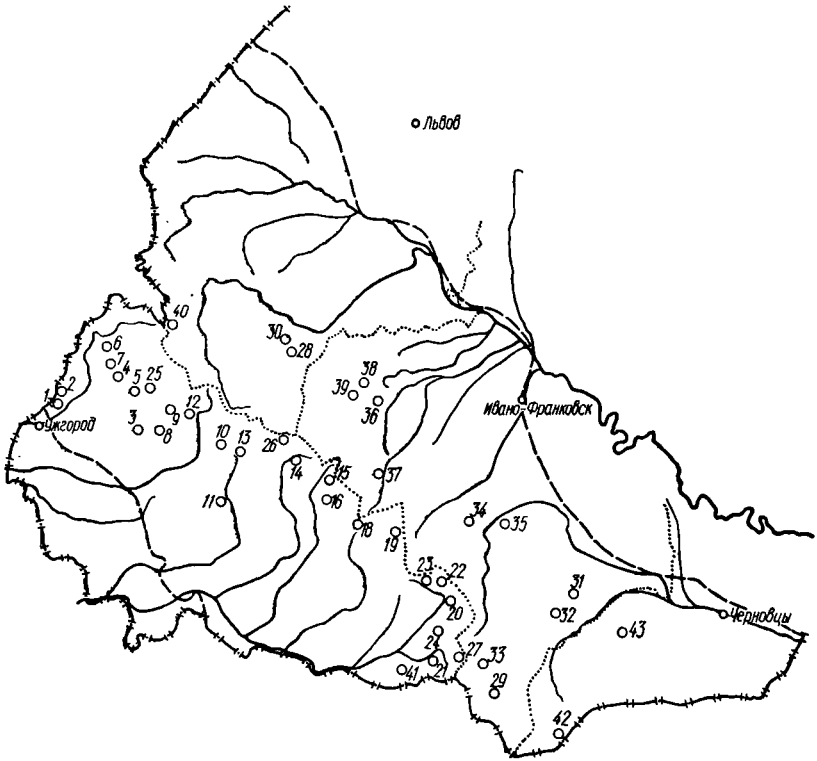

Рис. 24. Распространение T. alpestris в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 86).

с 4 по 11.V. На Буковине (высота 900 м) активные особи обнаружены 29.IV 1948 г. (Андреев, 1953). В Польше они найдены 8—12.III (Juszczyk, 1974). Уход альпийских тритонов на зимовку происходит в октябре. Последний раз они обнаружены на берегу Комсомольского озера 3.X 1973 г.

Половозрелые особи оставляют водоемы в конце июня — начале июля. Первыми покидают их самцы, через одну-две недели — самки. Отдельные тритоны встречаются в воде и позже. В Комсомольском озере самок добывали 18.VIII 1973 г., а в оз. Синевир — 16.IX 1973 г.

Отношение к температуре. Активных тритонов мы находили при температуре воды 7—20°, чаще — 11—17°. В последнем интервале температур отмечены брачные игры и откладка икры. На поверх-

ности почвы эти земноводные наблюдались при температуре воздуха 15—28°. Приведенные сведения, по-видимому, не могут достаточно полно характеризовать отношение к температуре этого вида, так как создается впечатление о большей холодолюбивости карпатского тритона. В действительности это не совсем так. 19.VI 1973 г. в окр.

Таблица 17

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА АЛЬПИЙСКИХ ТРИТОНОВ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1974 г. В КОМСОМОЛЬСКОМ ОЗЕРЕ (20 экз.), В ИЮНЕ 1974 г. НА ПОЛОНИНЕ ПЛИШКА (10 экз.), В СЕНТЯБРЕ 1974 г. НА АНТАЛОВЕЦКОЙ ПОЛЯНЕ (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	6	19,8	6	3,6
Arthropoda				
Crustacea				
Amphipoda	2	6,6	5	3,0
Isopoda	3	10,0	6	3,6
Asellus aquaticus	2	6,6	4	2,5
Insecta				
Coleoptera	5	16,5	5	3,0
Odonatoptera	5	16,5	8	4,8
Hymenoptera	6	19,8	10	6,2
Diptera	3	10,0	6	3,6
Chironomidae, личинки	9	30,0	32	19,2
Chironomidae, куколки	11	33,3	46	27,6
Другие двукрылые	4	10,2	11	6,6
Chordata				
Amphibia				
Triturus, икра	4	13,2	27	16,2

с. Шевченково в еловом лесу мы обнаружили два небольших водоема (1,5 м² и 7 м², глубина 20—30 см), расположенных в нескольких метрах друг от друга. Они были наполнены дождевой водой, но первый располагался в тени ели (температура воды 16°), второй — на освещенной солнцем поляне (температура 22°). В первом, более холодном, находились альпийские тритоны, во втором — карпатские. Учитывая то, что оба этих вида часто обитают в одних и тех же водоемах и у них часто совпадают фенодаты и сроки размножения, следует полагать, что предпочитаемые температуры также близки или совпадают. Карпатский тритон, как встречающийся чаще, изучен в этом отношении полнее.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = = 214 экз.): самцов 28, самок 72%. Половозрелыми самцы становятся при общей длине более 58, самки — 69 мм.

Откладка икры происходит, по нашим наблюдениям, в мае, июне и июле (4.V 1972 г. и 11.V 1975 г., Комсомольское озеро; 12.VI 1978 г., полонина Петрос; 8.VII 1978 г., Ужокский перевал). Самки альпийских тритонов прикрепляют икринки к подводным растениям так же, как и самки других видов. При отсутствии растительности приклеивают их к камням, ветвям; откладывают как единичные икринки, так и короткие шнуры или комочки из 3—7 яиц порциями в течение нескольких дней; весь процесс кладки длится примерно месяц. Самка альпийского тритона отложила в течение 7 дней 73 икринки. В водоемах можно одновременно наблюдать брачные пары, отложенную икру и плавающих личинок. Размеры икринки 3,0 × 3,2 мм, диаметр собственно яйцеклетки около 2 мм. При вскрытии 10 взрослых самок мы обнаружили от 120 до 256 икринок (в Польше находили не больше 150, Juszczyk, 1974). В нашем аквариуме личинки выходили из икринок на 8—10-й день (температура воды 19—25°), в естественных условиях это происходит через 16—20 дней (Банников, 1969). Метаморфоз в лабораторных условиях наступал через 36—45 дней, в природе период личиночного развития продолжается 3—4 месяца.

Выход молоди из водоема на Комсомольском озере отмечен 23.IX 1973 г. Однако в высокогорье не все личинки успевают пройти метаморфоз и многие из них зимуют в водоемах. Такие случаи много раз отмечались в Польше (Juszczyk, 1974). Известна у альпийских тритонов также неотения (в Западной Европе). В подобной ситуации личинки живут в водоемах несколько лет, достигая длины тела 60—80 мм, и размножаются.

Половозрелость у альпийских тритонов обычно наступает на втором-третьем году жизни.

Питание. Анализ содержимого 40 желудков альпийских тритонов показал (табл. 17), что в период водного образа жизни у них в рационе преобладают куколки и личинки звонцов и других двукрылых (83,5% встречаемости). После перехода на сушу в желудках тритонов преобладали перепончатокрылые (19,8%), дождевые черви (19,8%) и жуки (16,5%); у некоторых особей были обнаружены икринки земноводных. В желудках личинок находили дафний и мелких личинок насекомых.

Враги, причины ограничения численности. Большое количество личинок погибает при пересыхании водоемов, могут они страдать также от загрязнения водоемов химическими веществами. Взрослые особи вымерзают в суровые зимы. Среди животных врагов у них немного. В Закарпатье был найден альпийский тритон в желудках форели и обыкновенного ужа. В лабораторных условиях их поедала обыкновенная жаба.

Особенности поведения, убежища. Способ передвижения альпийских тритонов на суше и в воде не отличается от способа передвижения других видов. Брачные игры сходны с описанными у карпатского вида — самец (или несколько) также преследует самку, преграждает ей путь, изгибает хвост пополам и вибрирует им. Раз-

личие, пожалуй, заключается в том, что самец при откладке сперматофора не изгибает спину дугой. Альпийские тритоны, как и другие виды, являются хищниками, иногда они становятся каннибалами. В период размножения самки более пугливы, чем самцы.

Во время миграций альпийских тритонов из водоемов они на день задерживаются вместе с особями других видов под разными предметами. Так, 23.IX 1973 г. около Комсомольского озера под бревном размером 20 × 80 см мы обнаружили 25 альпийских, 16 карпатских и 10 гребенчатых тритонов.

В лабораторных условиях после окончания периода размножения тритоны стараются уйти из воды, преодолевая вертикальные стенки аквариума высотой до 55 см. Зимуют альпийские тритоны на суше в норах грызунов, под пнями, в условиях, описанных для других видов, с которыми они проводят часто совместную спячку.

Практическое значение. Альпийские тритоны, питаясь насекомыми, приносят определенную пользу. На территории нашей страны, кроме Карпат, они нигде больше не встречаются, да и там сравнительно редки. Поэтому альпийские тритоны включены в Красную книгу УССР и их следует всемерно охранять. Особенно важно проводить природоохранные мероприятия в тех местах, где они скапливаются в период размножения, оберегать эти водоемы от промышленного и бытового загрязнений.

ОТРЯД БЕСХВОСТЫЕ — ANURA

СЕМЕЙСТВО КРУГЛОЯЗЫЧНЫЕ—DISCOGLOSSIDAE GUENTHER, 1858

Род Жерлянки — Bombina Oken, 1816

Краснобрюхая жерлянка — Bombina bombina (L., 1761)

1761 — Rana bombina Linne, Fauna Svec., Ed. 2. : 101.— 1768 — Bufo igneus Laurenti, Sinops. Rept. : 29.
1891 — Bombina bombinator Mehely, A magyar fauna Bombinatoryai. Mathem es Termesettudomanyok Közlem., 24 : 453.
1909 — Bombinator igneus Bayger, Gady i plazy Galicyi, Kosmos, XXXIV, 3—4 : 281.
1940 — Bombina bombina Mertens und Müller, Abh. senkenberg. naturf, Ges., Frankfurt am Main, 451 : 14.

Типовая территория: Южная Швеция.

Кариотип: 2n=24, метацентрических 24, вкроцентрических 0, N. F. 48.

Описание (по 65 экз. из Закарпатья и Прикарпатья; ♂♂ 30, ♀♀35). L. ♂♂ 24,2—51,1 (42,98 ± 0,60), ♀♀ 36,5—44,7 (41,39 ± 0,48); L. c. ♂♂ 13,2 ± 18,4 (15,08—0,24), ♀♀ 11,2—15,7 (13,90 ±0,18); половой диморфизм (t = 3,93). L. t. c. ♂♂ 11,1—17,6 (14,45 ± 0,28), ♀♀11,2—15,7 (13,48 ± 0,17); D. r. o. ♂♂ 4,5—6,5 (5,75 ± 0,09), ♀♀ 4,2—6,2 (5,30 ± 0,06); половой диморфизм (t = 3,91). D. n. o. ♂♂ 2,2—3,5 (2,92 ± 0,08), ♀♀ 2,2—4,7 (2,97 ± 0,08); Sp. n. ♂♂ 2,2—3,2 (2,58 ±

± 0,05), ♀♀ 1,5—3,2 (2,46 ± 0,06); L. o. ♂♂ 2,2—3,8 (2,86± 0,07), ♀♀ 2,2—3,7 (2,80± 0,10); F. ♂♂ 12,0—16,2 (13,58 ± 0,25), ♀♀ 10,6—15,0 (12,98 ± 0,22); T. ♂♂ 12,0—15,5 (13,59 ± 0,15), ♀♀ 11,6—14,0 (12,89 ± 0,10); половой диморфизм (t = 3,89). D. p. ♂♂ 2,7—4,5 (3,74 ±0,08), ♀♀ 2,5—4,5 (3,63 ± 0,08); $\frac{L.}{F.}$ ♂♂ 2,79—3,80 (3,19 ± ± 0,06), ♀♀ 2,80—3,93 (3,21 ± 0,04); $\frac{F.}{T.}$ ♂♂ 0,84—1,12 (1,00 ± 0,01), ♀♀ 0,83—1,13 (1,00 ± 0,01).

Масса ♂♂ до 14 г, ♀♀ до 9 г.

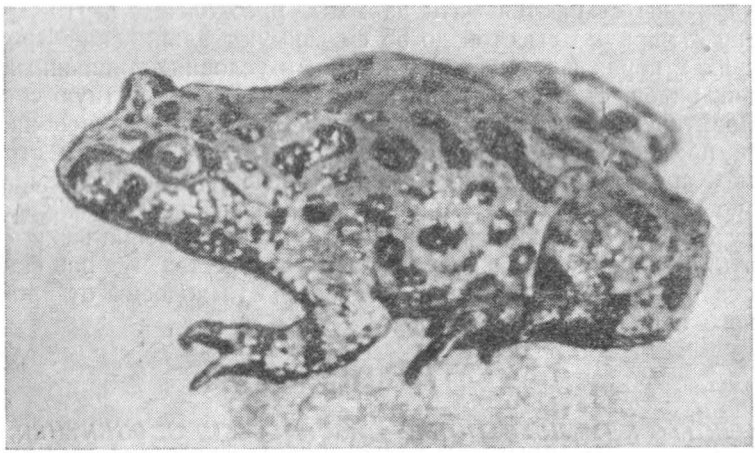

Рис. 25. Краснобрюхая жерлянка (B. bombina).

Земноводное мелких размеров, тело сплющено, овальное (рис. 25). Морда округленная, ноздри расположены ближе к глазу, чем к концу морды. Конечности короткие, плавательные перепонки развиты слабо, не доходят до концов пальцев. Если голени обеих ног прижать к бедрам и расположить перпендикулярно к продольной оси тела, суставы между голенью и стопой не касаются друг друга. Кожа покрыта бугорками, на спине их больше, размещены они более или менее регулярно, самые мелкие бугорки плоские (рис. 26, *а*).

Сверху тело от серого до почти черного цвета с темными пятнами, брюшная сторона черная с красными, оранжевыми или желтоватыми пятнами, которые часто сливаются. На внутренней стороне бедра светлые пятна мелкие, не сливаются. Большой передний палец сверху черный, также черные концы пальцев задней конечности. Светлые пятна плюсны и стопы отделены друг от друга. В брачный период у самцов развиваются черные мозоли на первом и втором пальцах передних лап и на внутренней стороне предплечья.

В связи с тем что в Прикарпатье и Закарпатье нами обнаружены зоны гибридизации этого вида с желтобрюхой жерлянкой, отдельные особи могут отличаться от приведенного описания.

Личинка. После выхода из яйцевых оболочек общая длина 5—8 мм, в стадии максимального развития достигает размеров 45—50 мм. Вскоре после появления на свет личинка краснобрюхой жер-

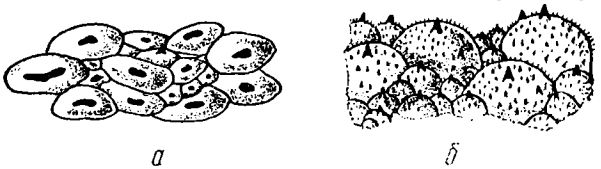

Рис. 26. Кожа спинной части жерлянок, x20:
а — краснобрюхая жерлянка, *б* — желтобрюхая жерлянка (по Dely, 1967).

лянки желтоватого цвета, позже она становится оливково- или коричневато-серой. Жаберное отверстие расположено по средней линии брюха, ближе к клоаке, чем к ротовому отверстию; на хвосте заметен (под лупой) рисунок в виде черной сетки; спинно-хвос-

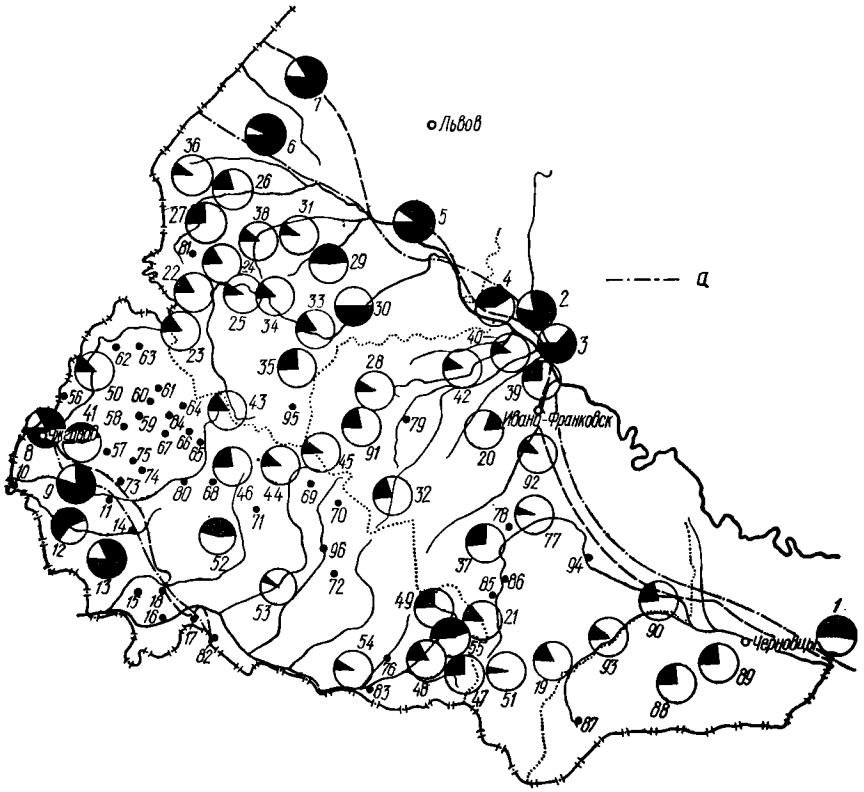

Рис. 27. Встречаемость (в %) особей с признаками B. bombina (показано черным) и B. variegata (показано белым) в выборках из разных мест территории Украинских Карпат. Распространение краснобрюхой жерлянки (кадастр в тексте на с. 95—96) и желтобрюхой (кадастр в тексте на с. 103):
а — границы видов.

товой гребень достигает середины спины. Форма ротового диска, включая верхние губы, треугольная; верхний ряд нижнегубных зубов прерывается посередине.

Таблица 18

СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ B. BOMBINA (по 10 ♂♂) ИЗ ПРИКАРПАТЬЯ (ОКР. Г. ГАЛИЧА И С. ДИНОВЦЫ) И ЗАКАРПАТЬЯ (ОКР. Г. УЖГОРОДА)

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатье	Окрестности г. Галича	с. Диновцы
L.	min—max	40,7—51,1	36,5—45,4	41,7—47,5
	M ± m	43,27 ± 1,05	42,62 ± 0,69	43,06 ± 1,37
	t	0,52	—	0,28
L. c.	min—max	13,4—18,4	13,2—17,7	13,7—16,5
	M ± m	14,85 ± 0,53	15,21 ± 0,43	15,18 ± 0,27
	t	0,53	—	0,06
L t. c.	min—max	11,7—15,2	11,2—15,5	14,2—17,6
	M ± m	13,34 ± 0,34	14,31 ± 0,43	15,71 ± 0,36
	t	1,77	—	2,50
D. r. o.	min—max	5,2—6,2	4,5—6,2	4,7—6,6
	M ± m	5,67 ± 2,85	5,61 ± 0,14	5,88 ± 0,18
	t	0,30	—	1,18
D. n. o.	min—max	2,2—3,5	2,2—3,3	2,7—3,8
	M ± m	2,85 ± 0,14	2,77 ± 0,12	3,15 ± 0,1
	t	2,40	—	2,50
Sp. n.	min—max	2,5—3,2	2,2—2,8	2,2—2,9
	M ± m	2,74 ± 0,1	2,46 ± 0,06	2,53 ± 0,06
	t	2,4	—	0,82
L. o.	min—max	2,5—3,2	2,2—3,2	2,5—3,6
	M ± m	2,85 ± 0,06	2,77 ± 0,12	3,0 ± 0,14
	t	0,82	—	1,25
F.	min—max	10,7—15,0	10,6—15,1	12,7—16,2
	M ± m	2,55 ± 0,51	14,11 ± 0,22	14,08 ± 0,35
	t	2,81	—	0,07
T.	min—max	12,0—15,5	11,6—15,0	12,5—14,5
	M ± m	13,26 ± 0,33	13,73 ± 0,17	13,79 ± 0,27
	t	1,27	—	0,19
$\frac{L.}{F.}$	min—max	3,11—3,84	2,79—3,14	2,84—3,36
	M ± m	3,47 ± 0,08	3,02 ± 0,07	3,07 ± 0,0[illegible]
	t	4,25	—	0,30
$\frac{F.}{T.}$	min—max	3,8—1,04	0,91—1,07	0,94—1,12
	M ± m	0,94 ± 0,02	1,03 ± 0,01	1,02 ± 0,02
	t	3,67	—	0,45

Систематика и географическая изменчивость. Монотипический вид. Распространен от Дании, Южной Швеции и северных районов СССР (до 57° сев. ш.) до Австрии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Северного Крыма, Северного Кавказа. На западе доходит до Саксонии в ФРГ, на востоке — до Урала и Малой Азии.

Как указывалось, нами установлены в Карпатах зоны гибридизации данного вида с желтобрюхой жерлянкой (рис. 27) и границы их ареалов. В результате была получена возможность провести сравнение выборок из Закарпатской и Прикарпатской популяций

(табл. 18). Представленные данные показывают, что особи из указанных выборок (как самцы, так и самки) по средним показателям не различаются. Более крупных размеров достигают жерлянки в Закарпатье. Половой диморфизм в размерах, как правило, не выражен, хотя самки в обеих популяциях более мелкие. Например, средний размер самца из г. Галича — 45,4, самки (n = 20) — 40,4; самца из с. Диновцы — 43,0, самки (n = 15) — 42,8.

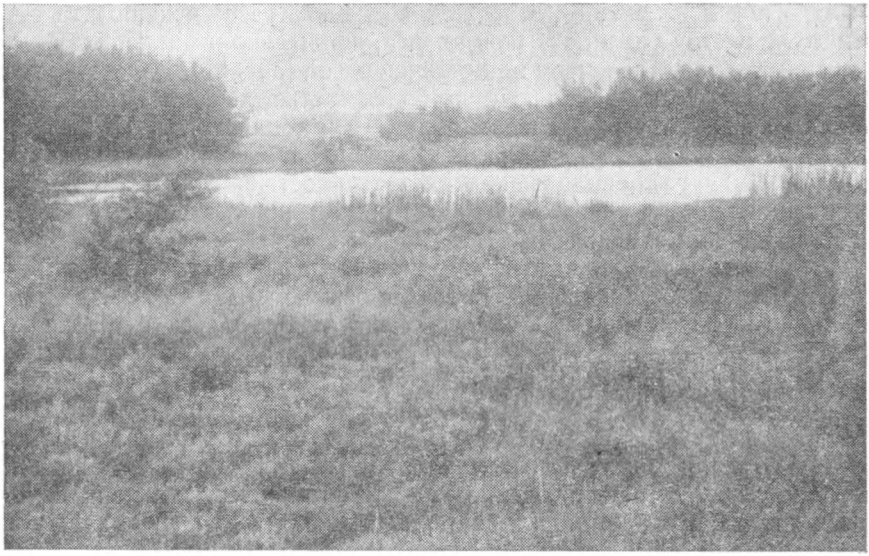

Рис. 28. Болото в окр. г. Яворова. Место обитания B. bombina, P. fuscus, R. temporaria.

Распространение. Граница ареала краснобрюхой жерлянки, как показано на рис. 27, совпадает на западе с границей между Закарпатской равниной, областью Вулканических Карпат и межгорных котловин, на востоке — почти строго следует границе собственно Карпат, за исключением Присанского района Предкарпатья, который, по нашему мнению, отнесен к Карпатам без достаточных оснований. Встречается этот вид в Закарпатье не выше 120 м, в Прикарпатье — на высотах 200—350 м над ур. м.

Кадастр к рис. 27.

Прикарпатье: *1* — с. Диновцы, Новоселицкий р-н, г. Новоселица; *2* — с. Бурштын, Галичский р-н; *3* — г. Галич, левый берег Днестра; *4* — с. Старый Мартынов, Галичский р-н; *5* — пгт Николаев; *6* — г. Мостиска; *7* — пгт Яворов. Закарпатье: *8* — г. Ужгород, села Минай, Шишловцы; *9* — Малые Геевцы, Ужгородский р-н; *10* — г. Чоп; *11* — г. Мукачево; *12* — с. Вел. Добронь, села Великие Луки, Кольчино, Мукачевский р-н; *13* — с. Свобода, Береговский р-н; *14* —с. Каменское, Иршавский р-н; *15* — с. Трост-

ник, Виноградовский р-н; *16* — с. Подвиноградов (там же); *17* — пгт Королево (там же); *18* — с. Шаланки (там же).

Граница краснобрюхой жерлянки в Прикарпатье установлена Н. И. Полушиной (1973), но на севере, по нашим данным, этот вид встречается не в районе г. Самбора, а северо-восточнее, под г. Мостиской. Граница распространения этого вида в Закарпатье установлена впервые нами.

Стации и количественные данные. Краснобрюхие жерлянки обитают чаще в небольших заросших водоемах, расположенных в открытых местах (полянах, поймах рек, ирригационных каналах), с очень медленным течением или стоячей водой (рис. 28). Вода в водоемах, занятых этим видом, обычно более чистая, чем в водоемах, где обнаружена желтобрюхая жерлянка. Икра найдена в водоеме с pH 7,2. Не избегают водоемов, совершенно заросших камышом, ситником и другой околоводной растительностью. Численность их более низкая, чем у желтобрюхой жерлянки, но все же они нередки, являются обычным видом.

По материалам количественного учета (в пересчете на 100 м береговой линии) в Закарпатье наблюдалось: до 40 экз.— 2.VI 1972 г. в окр. г. Ужгорода, 17.IX 1974 г. в окр. с. Королево; до 35 экз.— 2.IX 1972 г. в окр. г. Чопа, 15.VII 1974 у с. Тросник; до 30 экз.— 10.VI 1972 г. в окр. г. Мукачево; до 25 экз.— 7.VIII 1972 г. у с. Каменское; до 20 экз.— 27.VIII 1972 г. у с. Вербовец, 17.VI 1974 г. у с. Мужиево; до 15 экз.— 15.IX 1974 г. у с. Свобода, 28.VIII 1972 г. у с. Шаланки. Более высокая численность найдена в небольших изолированных мелких водоемах на пойменном лугу и в придорожных канавах. В Прикарпатье по абсолютному учету тралением найден 1 экз. на 20 м^2 водной поверхности у с. Диновцы и 1 экз. на 25 м^2 в окр. с. Старый Мартынов. Здесь они занимали такие же водоемы, как и в Закарпатье.

Суточная активность. Активны на протяжении всего светового дня и в сумерки, особенно в период размножения, когда далеко слышен их своеобразный глухой голос, который напоминает «ум ум... ум», произносимое с интервалом в секунду. Иногда после двух криков наступает более длинная пауза. Некоторое повышение активности наблюдается с 9 до 12 ч, с 15 до 17 и с 19 до 21 ч. Снижение активности отмечено в ветреную и холодную погоду.

Сезонный цикл активности. От зимней спячки жерлянки пробуждаются в конце марта — в апреле. Первое появление их в Виноградовском р-не отмечено 19.III 1972 г., под г. Ужгородом — 23.III 1972 г.; массовое — 2.IV 1972 г. в Виноградовском р-не, 10.IV 1972 г.— в Мукачевском и Ужгородском районах. На зимовку уходят в конце сентября — в октябре. Передвижение жерлянок к местам зимовок отмечено 28.IX и 14.X 1972 г. под г. Ужгородом; 23.X 1972 г. в Мукачевском р-не; 24.X 1972 г. в Береговском р-не. Их голос слышали до начала сентября.

Отношение к температуре. Активные краснобрюхие жерлянки наблюдались нами в водоемах (весной) при температуре воды 13—

16°, откладка икры происходит при температуре 16,5°. В летнее время отмечены они в воде с температурой 18—27°, чаще — 18—20°. По литературным данным (Juszczyk, 1974), их наблюдали весной при температуре воды 7,5—9,5°, чаще — 8—11°, откладку икры — при температуре 15,5—31,5°.

Размножение. Спустя 10—15 дней после выхода из зимней спячки начинается спаривание (конец апреля — май), которое продолжается в отдельных случаях до начала июля. Так, 2.VII 1978 г. в окр. с. Гать Береговского р-на в одном и том же водоеме наблюдались кладки икры и выход из водоема сеголеток, т. е. первая кладка здесь была уже где-то в первой декаде апреля. Спаривание отмечено также 7.VII 1978 г. в окр. пгт Николаев, кладка икры — 10.VII 1978 г. в окр. г. Мостиски. Икра откладывается порционно, в виде комков по 15—30 икринок, диаметр их 7—8 мм, яйцеклетки около 2 мм. При вскрытии 10 самок нами обнаружено от 265 до 320 икринок. Икра откладывается ночью, прикрепляется к стеблям водных растений, веток и т. д., чаще в водоемах с хорошо развитой растительностью и освещенных солнцем. Во время спаривания жерлянки питаются, о чем свидетельствуют свежие остатки насекомых в желудках. Развитие икринок длится 4—10 дней при температуре воды около 18°. В первые 10 дней личинки достигают размеров около 8 мм, в 20 дней длина их удваивается (около 16 мм), в 30 дней они не превышают 22 мм, 40 дней — 32, 50 дней — 38, 60—70 дней (максимальное развитие) — 45—50 мм, и наступает метаморфоз. Длина туловища сеголеток 10—14 мм. В окр. г. Ужгорода наблюдались сеголетки после метаморфоза 6.VII 1970 г. и, как указывалось, у с. Гать 2.VII 1978 г. В первый год жизни сеголетки достигают длины туловища 18 мм, во второй — около 40, в третий — около 50 мм. Основная часть взрослых в нашей выборке состоит из трехгодичных особей. Половозрелыми эти земноводные становятся на 2—3-м году жизни, при достижении длины туловища у самцов 26 и самок 30 мм. В условиях неволи одна жерлянка прожила 29 лет (Банников, 1969).

Питание. Результат анализа содержимого желудочно-кишечного тракта 30 особей представлен на табл. 19. Как видно, рацион жерлянок состоит преимущественно из водных насекомых, активных в дневное время. Среди них преобладают личинки и куколки звонцов (до 66,6% встречаемости), плавунцы (до 20%), двукрылые (до 16,7%), щелкуны, многоножки и пауки (до 10%).

Враги. Больше всего личинок и взрослых особей погибает во время сухого и жаркого лета из-за высыхания водоемов. Гибнут они во время миграций на пути к местам зимовок. Многие рыбаки-любители используют жерлянок и их личинок в качестве приманки на донные удочки. В частности, на такую приманку ловится голавль, щука, судак, окунь, сом, жерех, форель, хариус, дунайский лосось и др. Поедают их личинок и икру гребенчатые тритоны. Из пресмыкающихся жерлянками питаются водяные и обыкновенные ужи. В желудках последних мы находили их от одной до трех особей.

В желудках болотных черепах головастики жерлянок составляли почти 30% по встречаемости. В желудках трех диких кряковых уток, добытых нами в августе 1974 г., было найдено 7 жерлянок, в двух желудках серой цапли — 5, в желудке белого аиста — 3.

Особенности поведения, убежища. Краснобрюхая жерлянка — весьма теплолюбивый вид, ведущий в период активности исключительно водный образ жизни. На суше их можно встретить реже, чем

Таблица 19

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА КРАСНОБРЮХИХ ЖЕРЛЯНОК, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г В ОКР. г. УЖГОРОДА (10 экз.), В ИЮНЕ 1972 г. ВБЛИЗИ г. ЧОПА (10 экз.), В АВГУСТЕ 1972 г. У с. СВОБОДА (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	3	10,0	5	2,5
Myriapoda	3	10,0	3	1,5
Insecta				
Hemiptera	1	3,3	1	0,5
Corixidae	1	3,3	1	0,5
Coleoptera	5	16,7	9	4,5
Dytiscidae	6	20,0	15	7,5
Curculionidae	2	6,6	3	1,5
Elateridae	3	10,0	6	3,0
Другие жесткокрылые				
Diptera	5	16,7	14	7,0
Chironomidae, личинки	10	33,3	58	29,0
Chironomidae, куколки	10	33,3	54	27,0

других лягушек. Мигрируют из водоемов они недалеко только при расселении молоди, на зимовку и с зимовки, реже — при пересыхании водоема. Известны (Банников, 1969) перемещения из одного водоема в другой на расстоянии до 700 м. Обычно они уходят не более чем на 3—5 м и при опасности небольшими прыжками стремятся уйти в воду. Миграции происходят обычно ночью. Бóльшую часть времени жерлянки проводят, распластавшись на поверхности водоема, изредка плавают, отталкиваясь задними лапами. В брачный период они собираются группами и издают удивительные звуки. «Пение» жерлянок может происходить и под водой. При опасности жерлянки ныряют на дно и зарываются в ил. Застигнутые на суше, иногда подворачивают на изогнутую спину лапы, демонстрируя яркоокрашенную оранжевую нижнюю часть конечностей и туловища. Предполагается, что это предупредительная поза, так как секрет кожных желез данного земноводного очень едкий и при попадании на слизистую довольно чувствительно печет. Зимуют жерлянки на суше в норах грызунов и других подземных полостях, часто вместе с другими видами земноводных. Иногда они образуют большие скопления, до 298 особей (Juszczyk, 1974).

Практическое значение. В. А. Кушнирук (1968), детально изучавший питание жерлянок в Прикарпатье, относит ее к одному из самых полезных видов земноводных. Наши данные подтверждают данную точку зрения. В связи с этим краснобрюхую жерлянку следует охранять, не допускать ее бесцельного уничтожения.

Желтобрюхая жерлянка — Bombina variegata (Linnaeus, 1758)

1758 — Rana variegata Linnaeus, Sist. Nat., Ed. 10. 1. : 211.
1891 — Bombina bombinator Mehely, A. magyar fauna Bombinatorjai. Mathem es Termesettud. Közlem, 24. : 235.
1909 — Bombinator pachipus, Bajger, Gady i plazy Galicyi, Kosmos, XXXIV, 3—4 : 281.— 1920 — Mehely, Fauna Regni Hungariae : 12.
1928 — Bombina variegata variegata Mertens und Müller., Abh. senkenberg naturf. Ges. Frankfurt am Mein. : 16.

Типовая территория: Швейцария.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

Описание (по 410 экз.). L. ♂♂ 27,0—47,0 (41,27 ± 0,26), ♀♀30,0—49,0 (42,17 ± 0,18); L. c. ♂♂ 7,0—17,0 (12,25 ± 0,09), ♀♀ 8,0—15,0 (11,85 ± 0,1); L. tc. ♂♂ 7,0—16,0 (12,25 ± 0,07), ♀♀ 7,0—16,0 (11,85 ± 0,14); D. r. o. ♂♂ 3,0—6,1 (4,97 ±0,04), ♀♀3,0—6,5 (4,64 ± ± 0,05); D. n. o. ♂♂ 1,5—4,0 (3,54 ± 0,05), ♀♀ 1,5—4,0 (2,83 ±0,06); Sp. n. ♂♂ 2,0—4,5 (2,75 ± 0,09), ♀♀ 2,0—4,5 (2,75 ± 0,09); L. o. ♂♂ 2,2—5,5 (4,44 ± 0,04), ♀♀ 2,5—5,4 (4,36 ± 0,05); F. ♂♂ 9,0—18,0 (15,1 ± 0,1), ♀♀ 10,0—18,0 (15,05 ± 0,12); T. ♂♂ 9,0—19,0 (15,90 ± 0,1), ♀♀ 10,0—18,0 (15,4 ± 0,09); D. p. ♂♂1,8—4,7 (3,44 ± ± 0,04), ♀♀ 2,2—5,0 (3,55 ± 0,44); $\frac{L.}{T.}$ 2,58 (2,66) 3,30; $\frac{F.}{T.}$ 0,947 (0,966) 1,00.

Масса ♂♂ до 8 г, ♀♀ до 10 г.

Желтобрюхая жерлянка во многом сходна с краснобрюхой (рис. 29). Особенно затруднительно определение гибридных особей. Впервые они были обнаружены в Трансильвании Л. Мегели (Mehely, 1892) и изучены румынским зоологом Б. Стугреном (Stugren, 1959, Stugren et all., 1961, 1968). Позже (Lac, 1961) гибридные популяции были найдены в Чехословакии и, наконец, нами в Украинских Карпатах. На возможность гибридизации жерлянок в Прикарпатье указывала Н. А. Полушина (1973). Для того чтобы четко различать виды жерлянок, мы считаем целесообразным привести их главнейшие диагностические признаки:

Bombina bombina	**Bombina variegata**
Светлые пятна на брюхе красного, оранжевого, редко желтоватого цвета.	Светлые пятна на брюхе желтого цвета, редко оранжевого.
В рисунке брюха преобладает черный фон, светлые пятна мелкие, не сливаются в крупные поля; много белых точек.	В рисунке брюха преобладает желтый фон, светлые пятна большие, сливаются в крупные поля; белые точки отсутствуют или очень редки.
Окраска спинной стороны большого переднего пальца черная.	Окраска спинной стороны большого переднего пальца светлая.
Светлые пятна внутренней стороны бедра мелкие, не сливаются.	Светлые пятна внутренней стороны бедра крупные, сливаются.

Окраска концов пальцев задней конечности черная.	Окраска концов пальцев задней конечности светлая.
Светлые пятна плюсны и стопы отделены друг от друга.	Светлые пятна плюсны и стопы сливаются.
Основной цвет спины серо-черный.	Основной цвет спины темно-оливковый.
Бугорки на спине размещены регулярно.	Бугорки на спине размещены беспорядочно.
Мельчайшие спинные бугорки плоские (см. рис. 26, *а*).	Мельчайшие спинные бугорки остроконечные (см. рис. 26, *б*).

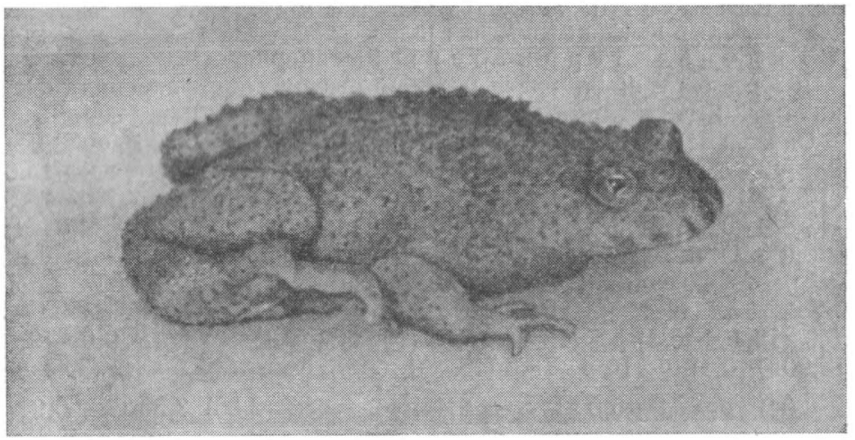

Рис. 29. Желтобрюхая жерлянка (B. variegata).

Используя метод Б. Стугрена (Stugren, 1959, 1961), мы давали оценку каждой особи по 12 признакам (признаки 3,5 и 6 использовались как парные, брались показатели отдельно справа и слева) в виде двух чисел (баллов), признаков, характерных для краснобрюхой жерлянки и отдельно для желтобрюхой. Серийные коллекционные материалы из многих пунктов дали возможность суммировать числа баллов для каждой выборки, представить их соотношение в процентах и нанести на карту (см. рис. 27) в виде циркограммы. Черным здесь изображено процентное содержание признаков краснобрюхой жерлянки, белым — желтобрюхой. Как следует из рис. 27, отдельные признаки B. bombina присутствуют во всех популяциях желтобрюхой жерлянки, даже «чистых» с нашей точки зрения, например высокогорных (Торунский перевал — 8,3%; полонина Петрос — 26,8; полонина Боржава — 21,5%). Все это свидетельствует о том, что наши признаки, по-видимому, имеют разную диагностическую ценность и поэтому различия в 20% не имеют принципиального значения. Поэтому мы относили к краснобрюхой жерлянке выборки, в которых имеется их признаков не ме-

нее 60%, все остальные отнесены к гибридным особям [1] и желтобрюхой жерлянке. В это же время выборок, по-настоящему смешанных или гибридных, было обнаружено немного (с. Солонское, Дрогобычский р-н — 43 и 57%; окр. г. Стрыя — 47 и 53% и в Закарпатье с. Багно, Иршавский р-н — 45 и 55% признаков краснобрюхих и желтобрюхих жерлянок). Все эти пункты сбора расположены на открытых, почти равнинных местностях, но вблизи горных рек, обеспечивающих смыв сюда личинок и особей желтобрюхих жерлянок из горных районов. В целом биологические свойства гибридов и их значение еще не изучены. У особей с «промежуточными» признаками обнаружены нормально развитые гонады и обычное количество икры.

Альбинос кремово-желтого цвета был добыт в 1907 г. в окрестности с. Тухля (Bajger, 1909).

Личинка. На ранних стадиях нельзя отличить от головастика краснобрюхой жерлянки. На стадии максимального развития характерными признаками личинки желтобрюхой жерлянки являются овальная форма ротового диска (включая верхние губы), непрерывный верхний ряд нижнегубных зубов и не доходящий до середины спины спинно-хвостовой гребень.

Систематика и географическая изменчивость. Желтобрюхая жерлянка распространена в Средней и Южной Европе, за исключением юго-западных районов. Бóльшую часть территории видового ареала занимает номинативная форма. B. variegata kolombatowici (Bedriaga, 1890) известна из Далмации; B. variegata pachypus (Bonaparte, 1838) встречается на Аппенинском полуострове и в Сицилии; B. variegata scabra (Küster, 1843) — на юге Балканского полуострова (Mertens, Wermuth, 1960).

Особи из Украинских Карпат относятся к номинативной форме. С целью изучения географической изменчивости желтобрюхих жерлянок нами было проведено сравнение двух выборок по 20 экз. из Прикарпатья (Черновицкая обл., Сторожинецкий р-н, окр. г. Сторожинца, добыты 5.VI 1978 г.) и из Закарпатья (Раховский р-н, с. Черная Тиса, 11.VI 1978 г.). Результаты сравнения представлены в табл. 20. Как следует из этой таблицы, особи из Закарпатья достоверно различаются от прикарпатских по четырем признакам из пяти; сравниваемые закарпатские жерлянки обитают в более холодном месте (на высоте около 900 м), чем прикарпатские (около 400 м), и значительно превосходят последних по размерам. Сравнение выборок из Закарпатья (табл. 21), собранных на разных высотах, также свидетельствует о том, что особи из высокогорья более крупные. М. Ф. Никитенко (1959) рассматривал серии желтобрюхих жерлянок из горных районов и предгорий, но их различия не отметил.

Распространение. Желтобрюхая жерлянка — самый многочисленный и обычный вид Карпат, обитающий только в горных районах на высотах от 150 до 2000 м над ур. м. Находки этого вида представлены нами на карте (см. рис. 27) с кадастром.

---

[1] Как показали работы польских зоологов (Berger, 1975), эти два вида в условиях эксперимента скрещиваются свободно в любых сочетаниях.

Таблица 20

СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ B. VARIEGATA ИЗ ПРИКАРПАТЬЯ И ЗАКАРПАТЬЯ (ПО 20 экз.)

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатье с. Чернаи Тиса	Прикарпатье, с. Сторожинец
L.	min — max	36,7—44,0	29,9—43,0
	M ± m	43,04 ± 0,5	35,29 ± 0,63
	t	9,63	—
F.	min — max	13,2—17,2	10,2—14,5
	M ± m	15,95 ± 0,19	12,29 ± 0,26
	t	11,35	—
T.	min — max	14,8—17,0	11,4—15,0
	M ± m	15,85 ± 0,16	13,52 ± 0,21
	t	8,84	—
L./F.	min — max	2,41—3,11	2,32—3,74
	M ± m	2,71 ± 0,07	2,89 ± 0,07
	t	1,88	—
F./T.	min — max	0,83—1,05	0,81—0,99
	M ± m	1,005 ± 0,008	0,91 ± 0,01
	t	7,46	—

Таблица 21

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК B. VARIEGATA ИЗ РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЗАКАРПАТЬЯ

Признак	Биометрическая характеристика	Тячевский р-н, 300 м над ур. м. n = 35 экз.	Раховский р-н, 600 м над ур. м. n = 24 экз.	Перечинский р-н, 1250 м над ур. м. n = 30 экз.
L.	min — max	34—47	22,0—47,0	40,0—48,0
	M ± m	39,25 ± 0,4	40,9 ± 1,43	44,52 ± 0,36
	t	—	1,11	9,79
L. c.	min — max	9—12	7—15	11—17
	M ± m	11,44 ± 0,14	11,41 ± 0,28	14,38 ± 0,36
	t	—	0,09	7,61
L. t. c.	min — max	10—14	11—15,5	12—16
	M ± m	13,22 ± 0,18	13,38 ± 0,14	14,42 ± 0,08
	t	—	0,7	6,09
D. ro.	min — max	2,9—5,2	3,0—6,0	3,2—6,0
	M ± m	4,15 ± 0,1	5,41 ± 0,18	4,51 ± 0,11
	t	—	6,12	2,42
Sp. n.	min — max	1,9—3,0	2,0—4,5	2,0—4,0
	M ± m	2,34 ± 0,05	2,7 ± 0,15	2,68 ± 0,07
	t	—	2,28	3,95
L. o.	min — max	2,2—4,3	2,5—5,0	2,7—4,5
	M ± m	3,31 ± 0,08	3,91 ± 0,13	3,93 ± 0,1
	t	—	3,93	4,84
F.	min — max	12,0—18,0	8,0—18,0	14,0—18,0
	M ± m	15,7 ± 0,02	14,66 ± 0,53	16,48 ± 0,2
	t	—	1,96	3,88
T.	min — max	13,0—16,0	9,0—18,0	15,0—18,0
	M ± m	15,9 ± 0,3	15,5 ± 0,5	16,55 ± 0,15
	t	—	0,69	1,94
D. p.	min — max	2,1—3,5	2,2—6,0	2,0—4,0
	M ± m	2,95 ± 0,05	4,1 ± 0,14	3,72 ± 0,08
	t	—	2,34	8,16
Dn. o.	min — max	1,7—3,0	1,6—3,2	1,8—3,3
	M ± m	2,36—0,73	2,28—0,52	2,53—0,07
	t	—	0,13	0,23

Кадастр к рис. 27 (находки желтобрюхой жерлянки):

19 — с. Верхний Ясенов, Верховинский р-н; *20* — с. Драгомирчаны, Ивано-Франковский р-н; *21* — Яблоницкий перевал; *22* — г. Турка; *23* — Ужокский перевал; *24* — с. Исаев, Туркинский р-н; *25* — с. Майдан, Дрогобычский р-н; *26* — г. Самбор; *27* — с. Стрелки, Старосамборский р-н; *28* — пгт Выгода, Долинский р-н; *29* — с. Солонское, Дрогобычский р-н; *30* — г. Стрый; *31* — с. Лешня, Дрогобычский р-н; *32* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н; *33* — с. Верхнее Синевидное, Сколевский р-н; *34* — г. Борислав, Сходницкий перевал, г. Трускавец; *35* — г. Сколе; *36* — пгт Старая Соль, Старосамборский р-н; *37* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *38* — пгт Подбуж, Дрогобычский р-н; *39* — с. Блюдники, Галичский р-н; *40* — с. Крылос (там же); *41* — с. Подгорб, Ужгородский р-н; *42* — пгт Войнилов, Калушский р-н; *43* — Средневерецкий перевал, Сколевский р-н; *44* — с.Келечин, Межгорский р-н; *45* — Торунский перевал (там же); *46* — полонина Боржава (там же); *47* — полонина Петрос, Раховский р-н; *48* — с. Квасы (там же); *49* — с. Черная Тиса (там же); *50* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *51* — села Дземброньь, Красне, Верховинский р-н; *52* — с. Багно, Иршавский р-н; *53* — с. Иза, с. Данилово, Хустский р-н; *54* — пгт Солотвина, Раховский р-н; *55* — пгт Ясиня (там же); *56* — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *57* — санаторий «Кооператор» (там же); *58* — Анталовецкая поляна, Перечинский р-н; *59* — Турянская долина у с. Симер (там же); *60* — с. Лумшоры (там же); *61* — Комсомольское озеро (там же); *62* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *63* — с. Люта (там же); *64* — с. Нижние Ворота, Воловецкий р-н; *65* — пгт Воловец; *66* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *67* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *68* — санаторий «Човен»; *69* — пгт Межгорье; *70* — оз. Синевир, Межгорский р-н; *71* — Тереблянское водохранилище, Хустский р-н; *72* — пгт Дубовое, Тячевский р-н; *73* — с. Кольчино, Мукачевский р-н; *74* — санаторий «Карпаты», Мукачевский р-н; *75* — санаторий «Синяк» (там же); *76* — с. Кевелив, Раховский р-н; *77* — с. Ланчин, Надворнянский р-н; *78* — пгт Делятин (там же); *79* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *80* — г. Свалява; *81* — с. Ясеница-Замковая, Старосамборский р-н; *82* — с. Велятин, Хустский р-н; *83* — с. Великий Бычков, Раховский р-н; *84* — с. Подполозье, Воловецкий р-н; *85* — с. Ворохта, Надворнянский р-н (колл. ЛПМ); *86* — с. Новоселица (там же); *87* — верховье р. Сирет (Андреев, 1953); *88* — г. Сторожинец; *89* — с. Глыбочек, Сторожинецкий р-н; *90* — г. Снятын; *91* — с. Шевченково, Долинский р-н; *92* — с. Цуцылов, Богородчанский р-н; *93* — р. Черемош у с. Рожново; *94* — г. Коломыя (Полушина, Кушнарук, 1964); *95* — с. Тухля, Сколевский р-н (Bayger, 1909); *96* — Липецкая Поляна, Хустский р-н.

Стации и количественные данные. Желтобрюхие жерлянки обитают в родниках, лужах, залитых водой колеях машин, в местах разливов горных ручьев, в заводях речек с медленным течением, придорожных канавах, каналах, ямах, заполненных чистой дождевой и сильно загрязненной водой, в источниках минеральных вод, в горных болотах и озерах, расположенных в пойменных лугах, хвойных и лиственных лесах, на склонах гор и на полонинах (см. рис. 11, 16). Избегают сухих и солнечных мест.

О выборе жерлянками данного вида тех или других водоемов свидетельствуют материалы количественного учета. В Закарпатье нами проводился маршрутный учет количества экземпляров на 100 м береговой линии. До 50 экз. наблюдалось 18.VII 1974 г. в Комсомольском озере, 15.VII 1975 г. на Анталовецкой поляне; до 40 экз.— 27.VIII 1971 г. в урочище Апшинец, 27.V 1972 г. в с. Лумшоры; до 30 экз.— 8.VI 1975 г. в урочище Багно, 30.VII 1972 г. у истоков Черной Тисы; до 20 экз.— 18.V 1970 г. у с. Порошково, 5.VI 1973 г. в Теребля-Рикском водохранилище, 17.VII 1972 г. у

с. Люта, 6.VI 1973 г. у пгт Межгорье; до 10 экз.— 3.VI 1973 г. в оз. Синевир, 18.VII 1974 г. в урочище Дубки, 25.V 1974 г. в форелевом заводе «Шипот». Учет проводился, как правило, вдоль берегов ручьев, рек и озер. При абсолютном учете мелких водоемов путем траления (в пересчете 1 экз. на площадь водного зеркала) отмечено: 4.VI 1978 г. в дождевых лужах и выбоинах от колес машин, в пойменном лугу среди старых тополей окр. с. Сторожинец от 0,14 до 1,2 м², в среднем 0,34 м² на 1 особь; там же на открытом лугу — от 1,3 до 40 м², в среднем 15,1 м²; 6.VI 1978 г. в роднике у с. Глыбочек — 1 экз. на 0,06 м²; 7.VI 1978 г. у г. Снятына в колее машины, залитой водой, на пойменном лугу, заросшем ивой,— 1 экз. на 3 м²; 8.VI 1978 г. в сельском пруду с мутной водой, заросшем стрелолистом, у с. Верхний Ясенов — 1 экз. на 20 м², тогда же у с. Красное в колее машины — 1 экз. на 0,4 м²; 11.VI 1978 г. в луже на Яблоницком перевале — 1 экз. на 0,5 м²; 12.VI 1978 г. на полонине Петрос в озерке, грязном от коровьего помета,—1 экз. на 4 м²; 13.VI 1978 г. в окр. с. Квасы в канаве со стоячей ржавой водой — 12 экз. на 1 м², или 1 экз. на 0,08 м²; там же в луже на лугу — 1 экз. на 0,16 м²; 14.VI 1978 г. в луже, заросшей травой, на лесной поляне, в окр. г. Яремчи — 1 экз. на 0,1 м²; там же в слабопроточной канаве — 1 экз. на 1,4 м²; там же в луже в кювете дороги через еловый лес с мутной стоячей водой — 1 экз. на 0,1 м²; 15.VI 1978 г. в загрязненной навозом, заросшей ситником луже в кювете дороги у смешанного леса, в окр. пгт Делятин, на 1 м² наблюдалось до 15 особей, или 1 экз. на 0,07 м²; там же в густо заросшем растительностью водоеме с впадающим в него ручьем — 1 экз. на 0,1 м²; 16.VI 1978 г. в окр. с. Блюдники, в пойменном озерце среди зарослей вербы — 1 экз. на 5 м²; 17.VI 1978 г. в яме на болотистой поляне в лиственном лесу у пгт Войнилов — до 15 экз. на 1 м², или 1 экз. на 0,07 м²; тогда же у с. Осмолода в колее машины в еловом лесу — 1 экз. на 0,02 м²; 18.VI 1978 г. в луже в еловом лесу у с. Шевченково — 1 экз. на 0,1 м²; там же в луже на поляне — 1 экз. на 0,2 м². Тогда же в озерце, заросшем хвощем и ситником, на открытой пойме у с. Келечин — 1 экз. на 1—2 м²; 20.V 1978 г. в озерке с чистой талой водой на полонине Боржава — 1 экз. на 10 м²; там же в буковом лесу в водоеме с мутной водой — 1 экз. на 1 м²; тогда же в мелких стоячих водоемах у дороги на краю лиственного леса под г. Свалявой — 1 экз. на 1—7 м²; 27.VI 1978 г. в охлажденных ржавых термальных водах у санатория «Кооператор» на краю букового леса — 1 экз. на 0,1 м²; 5.VII 1978 г. на лугу среди елового леса в колее машины у с. Козево — 1 экз. на 1,2 м²; тогда же в окр. г. Сколе на лугу — 1 экз. на 0,15 м²; 8.VII 1978 г. в водоеме у елового леса на Ужокском перевале — 1 экз. на 0,3 м².

Как показывают приведенные данные, более высокая численность (до 15 экз. на 1 м²) жерлянок наблюдалась в небольших водоемах с довольно загрязненной водой на высотах от 200 до 900, чаще 350—600 м. Степень зарастания околоводной растительностью, видимо, особой роли не играет.

Жерлянки наблюдались в водоемах с pH 5,5—8,2, чаще 8,0—8,2. В. А. Кушнирук (1968) писал, что они встречаются в лужах с водой, насыщенной сероводородом от минеральных источников, содержащей железо и имеющей соленость от 0,19 до 0,83‰.

По нашей просьбе был сделан химический анализ воды водоемов, где обитали желтобрюхие жерлянки (озеро у пгт Солотвина, старица Теребли, выше и ниже сброса отходов винзавода, Комсомольское озеро). Данные анализа следующие: pH 5,5—8; щелочность

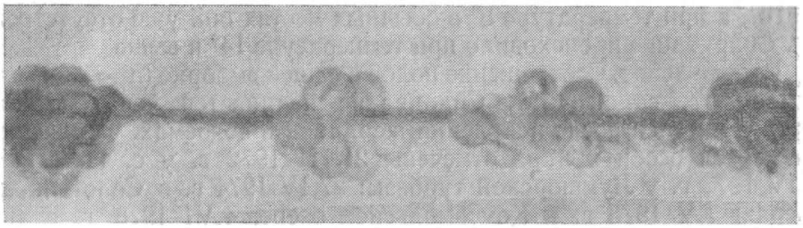

Рис. 30. Икра желтобрюхой жерлянки.

1,2—4,8 мг/л, сухой осадок 150—998, кальций 1—2,2, магний 0,2—0,9, К + Ха 17,47—353,8, железо 0,1—0,3, азот аммонийный 0,05—0,1, азот нитритов 0,005—1,0, азот нитратов 0—1,5, жесткость общая 1,8—3,0, жесткость карбонатная 1,2—4,8, хлориды 8,2—437, сульфаты 40—56, бикарбонаты 91,5—292,8, окисляемость 11,2—14,4, растворенный кислород 4—15, насыщение кислородом 85—92 мг/л. Повышенное содержание бикарбонатов найдено в старице Теребли, куда попадают сточные воды Русскополевского винзавода. Высокое содержание хлоридов отмечено в озере Солотвинского солерудника, берега которого состоят из выходов каменной соли и где на 100 м береговой линии встречается до 45 особей желтобрюхих жерлянок.

Суточная активность. Желтобрюхие жерлянки активны на протяжении всего светового дня. В период размножения активны также в вечерние и ночные часы. Их «концерты» в начале июня под г. Сторожинцом продолжались с 21 ч 30 мин до 24 ч. В Закарпатье наблюдалось некоторое повышение активности с 11 до 14 ч и с 17 до 20 ч. При ветреной и холодной погоде численность жерлянок на поверхности снижается.

Сезонный цикл активности. Появляются жерлянки из зимних убежищ в предгорье в марте, в горах — в апреле. Первое появление их отмечено в 1972 г. 9.III у с. Голубиное, 11.III — в с. Нижние ворота, 14.III — в пгт Воловец, 23.III — в с. Лумшоры, 26.III — в пгт Богдан, 5.IV — на Анталовецкой поляне, 25.IV — в Комсомольском озере, 5.V — в оз. Синевир. Массовое появление их наблюдалось в Комсомольском озере 5.V 1975 г. Уходят на зимовку жерлянки в конце сентября — начале октября (в предгорье). В Комсомольском озере 21.IX 1973 г. жерлянки не найдены; 28.IX у

с. Голубиное обнаружены одиночные особи; 14.IX у санатория «Кооператор» встречались только одиночные особи.

Отношение к температуре. По литературным данным (Juszczyk, 1979), желтобрюхие жерлянки являются теплолюбивым видом и откладывают икру при температурах 14—30°. Мы отмечали активных жерлянок в водоемах при 10—28°, чаще — в интервале 14—19°, наибольшее число жерлянок встречалось при температуре 17° (n = 45). Весной появление их в водоемах наблюдалось при температуре воды 12°, осенью одиночные особи появились при температуре 10°, а при температуре 8° в обычных местах они уже отсутствовали. Спаривание происходило при температуре 14° и выше.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 230 экз.): самцов 57, самок 43%. Спаривание начинается через несколько (5—10) дней после появления жерлянок в водоемах. Так, спаривающиеся особи и икра отмечены 21.III 1972 г. у с. Голубиное; 5.IV 1972 г. у Лумшорской турбазы; 27.IV 1974 г. в Солотвинских озерах; 7.V 1973 г. в Комсомольском озере; 4.VI 1978 г. в окр. г. Сторожинца; 6.VI 1978 г. у с. Глыбочек; 8.VI 1978 г. у с. Дземброньь; 11.VI 1978 г. на Яблоницком перевале и выше у с. Черная Тиса; 12.VI 1978 г. на полонине Петрос; 13.VI 1978 г. у с. Квасы; 14.VI 1978 г. у г. Яремчи; 15.VI 1978 г. у пгт Ланчин; 17.VI 1978 г. у с. Луги; 18.VI 1978 г. у с. Шевченково; 20.VI 1978 г. на полонине Боржава; 23.VI 1978 г. у с. Подгорб; 27.VI 1978 г. у санатория «Кооператор»; 5.VII 1978 г. на Верецком перевале; 19.VII 1974 г. на Анталовецкой поляне. Отсюда видно, что период откладки икры у желтобрюхих жерлянок сильно растянут и происходит в марте — июне в предгорьях и в мае — июле в высокогорье. Часто в одних и тех же водоемах можно наблюдать икру и сеголеток после метаморфоза (8.VI 1978 г., урочище Дземброньь; 19.VII 1974, Анталовецкая поляна), что создает впечатление о способности этих жерлянок к дву- и даже трехкратному размножению в течение одного сезона (Терентьев, Чернов, 1949). В действительности у них имеет место порционная кладка икры, а также позже приступают к размножению более молодые самки. При вскрытии 153 самок, добытых в предгорьях Закарпатья в конце апреля, мае и июне, только у 39 особей была обнаружена икра в яичниках (диаметр 0,3—1,8 мм) и в яйцеводах (1,8—2,4 мм), т. е. бóльшая часть жерлянок откладывает икру в начале периода размножения (марте — начале апреля). Часто массовая откладка икры зависит от осадков, когда образуется много мелких водоемов.

У 47 самцов жерлянок длина семенников была от 4,2 до 6,9 мм, масса 21—49 мг. Их максимальные размеры отмечены с мая по август.

Диаметр отложенной икры (с оболочкой) 4,5—7 мм, обычно жерлянки прикрепляют ее небольшими порциями по 12—26, иногда до 100 шт. к стеблям растений, ветвям и другим подводным предметам (рис. 30). У самки (L.= 40,5 мм) при массе яичников 540 мг насчитано 99 икринок размером 0,4 мм, 127 икринок размером 1,2 мм,

а в яйцеводе 26 икринок размером 2,4 мм, что также может свидетельствовать о порционной и разновременной откладке.

В лабораторных условиях из икры, отложенной 23.V 1973 г., на 5-й день появились головастики, а на 55-й день они закончили метаморфоз (температура воды 19—21°). В природных условиях раз-

Таблица 22

РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЖЕЛТОБРЮХИХ ЖЕРЛЯНОК, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г. В КОМСОМОЛЬСКОМ ОЗЕРЕ (15 экз.), В ИЮНЕ 1972 г. НА АНТАЛОВЕЦКОЙ ПОЛЯНЕ (10 экз.), В АВГУСТЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ АПШИНЕЦ (15 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Crustacea				
Amphipoda	1	2,9	1	1,15
Gammaridae	1	2,9	5	5,8
Arachnoidea				
Araneida	4	11,6	7	8,05
Myriapoda				
Clilopoda				
Lithobius forficatus	1	2,9	1	1,15
Diplopoda	3	8,7	5	5,8
Insecta				
Homoptera	3	8,7	5	5,8
Jassidae	1	2,9	1	1,15
Plecoptera	1	2,9	1	1,15
Coleoptera	3	8,7	9	10,4
Carabidae	1	2,9	3	3,4
Staphylinidae	2	5,8	4	4,6
Elateridae, личинки	2	5,8	2	2,3
Elateridae	2	5,8	4	4,6
Cantharididae	1	2,9	2	2,3
Chrysomelidae	1	2,9	1	1,15
Curculionidae	2	5,8	2	2,3
Lepidoptera	2	5,8	3	3,4
Geometridae	3	8,7	5	5,8
Hymenoptera				
Formicidae	5	14,5	11	12,7
Mymaridae	2	5,8	2	2,3
Diptera	5	14,5	9	10,4
Tachinidae	3	8,7	3	3,4
Другие двукрылые, личинки	1	2,9	1	1,15

витие головастиков длится 2—2,5 месяца. Сеголеток после метаморфоза мы наблюдали 7.VI 1978 г. в окр. г. Снятына; 8.VI 1978 г. у с. Дземброньь; 7.VII 1978 г. у с. Лешня; 21.VII 1974 г. в окр. спортлагеря УжГУ «Скалка»; 27.VII 1974 г. на полонине Плишка; 29.VII 1974 г. на Анталовецкой поляне; 30.VII 1974 г. в Комсомольском озере. Размеры головастиков в период метаморфоза 45—50 мм, сеголеток — 16—20 мм. В первый год длина их туловища 21—26 мм.

Половозрелыми желтобрюхие жерлянки становятся на третьем году жизни. Наименьшие размеры туловища самца, добытого при спаривании, 27, самки 30 мм.

Питание. Анализ содержимого 35 желудков желтобрюхих жерлянок, собранных 15.X 1975 г. в Солотвинских соленых озерах (материалы А. Г. Чередниченко), показал, что наибольшее количество поедаемых насекомых принадлежит бабочкам (28% встречаемости), затем личинкам двукрылых (22,8%), а также жукам-листоедам и пилильщикам (по 14,2%). В составе пищи 35 особей, добытых в 1972 г. (табл. 22), преобладают жуки (78,3% встречаемости), двукрылые (26,1%), затем следуют муравьи и бабочки (по 14,5%), пауки (11,6%), т. е. преимущественно наземные формы. Масса отдельных желудков достигала 630 мг.

По литературным данным (Пащенко, 1968, 171 особь), в желудках желтобрюхих жерлянок найдено 80% насекомых, 20% других беспозвоночных. Причем наземные формы, в отличие от краснобрюхих жерлянок, также доминировали (81%). Это, по-видимому, определяется тем, что желтобрюхие жерлянки обитают преимущественно в случайных, временных водоемах типа дождевых луж, родников и заводей мелких ручьев, в которых, как правило, отсутствует хорошо развитая водная фауна беспозвоночных, а краснобрюхие жерлянки привязаны к более стабильным, непересыхающим равнинным водоемам, с богатой водной растительностью и фауной.

Враги. Много личинок желтобрюхих жерлянок погибает во время сухого и жаркого лета из-за высыхания водоемов. Личинки из поздних кладок, не успевшие пройти метаморфоз, не доживают в водоемах до весны и осенью с похолоданием погибают.

Из-за сильной ядовитости выделений кожных покровов у них мало врагов среди животных, но известно, что личинок желтобрюхих жерлянок поедают гребенчатые тритоны, а взрослых жерлянок находили в желудках (1—5 особей) водяных и обыкновенных ужей. Поедают их также черные аисты. В урочище Вовчий (Воловецкий р-н, пойма Веги) 24.VI 1973 г. наблюдали, как за 35 мин аистами было поймано 8 жерлянок.

Видимо, нападают на этих земноводных и многие рыбы.

Особенности поведения, убежища. Желтобрюхие жерлянки после пробуждения от зимней спячки переходят в водоемы, в которых пребывают почти весь период активности. Передвигаются на суше и в воде они точно так же, как краснобрюхие жерлянки. Расселение по водоемам особенно активно происходит в периоды дождей. Так, весной 1978 г. мы часто находили их под камнями и стволами деревьев, когда они мигрировали в поисках луж. Движение их по суше наблюдалось преимущественно ночью. Выход молоди из водоемов происходит также ночью, за исключением сырых и пасмурных дней. Во время брачного периода особенно часто, даже в середине дня, можно слышать их голос, который похож на крик краснобрюхой жерлянки, но более тихий и глухой, его можно передать как «хуу... хуу...». Они могут издавать звуки, находясь под водой.

Зимуют желтобрюхие жерлянки на суше в норах грызунов, под камнями, корнями деревьев; находили их также зимой в теплых сточных водах (Колюшев, 1956). На зимовках часто встречаются вместе с другими земноводными (тритонами, саламандрами, обыкновенной жабой, травяной лягушкой) и даже с пресмыкающимися. У Комсомольского озера нами найдены они в норах вместе с живородящими ящерицами и обыкновенными ужами.

Практическое значение. Учитывая многочисленность этих животных в Карпатах и то, что они, питаясь насекомыми, уничтожают большое количество вредителей леса, следует считать их полезными и охранять. К числу весьма полезных животных их относят и другие исследователи (Кушнирук, 1968; Пащенко, 1968).

СЕМЕЙСТВО ЧЕСНОЧНИЦЫ — PELOBATIDAE, LATASTE

Род Чесночница — Pelobates Wagler, 1830

Обыкновенная чесночница — Pelobates fuscus fuscus (Laurenti, 1768)

1768 — Bufo fuscus Laurenti, Synops. Rept. : 28.
1909 — Pelobates fuscus, Bayger, Gady i plazy Galicyi Kosmos, XXXIV, 3—4 : 281.
1940 — Pelobates fuscus fuscus, Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 451 : 16.

Типовая территория: Вена.

Кариотип: 2n = 26, метацентрических 26, акроцентрических 0, N. F. 52.

Описание (по 38 экз. из Закарпатья и Прикарпатья; ♂♂ 20, ♀♀ 18). L. 42,3—69,7 (54,81 ± 1,06), ♂♂ 42,3—68,0 (52,50 ± 1,39), ♀♀46,0—69,7 (57,39 ± 1,41); (t=1,17). L. c. 13,6—20,7 (16,93 ± 0,27), ♂♂ 13,6—19,0 (16,26 ± 0,34), ♀♀ 15,3—20,7 (17,68± 0,99); (t = = 1,36). Lt. c. 15,5—24,0 (19,93 ±0,41), ♂♂ 15,5—24,0 (19,48 ± ± 0,65), ♀♀ 15,7—23,5 (20,43 ± 0,46); (t = 1,19). D. r. o. 5,1—10,2 (7,72 ± 0,22), ♂♂ 5,1—8,4 (6,83 ± 0,24), ♀♀ 7,2—10,2 (8,72 ± 0,18); (t = 6,3). Sp. c. r. 4,0—8,0 (6,11 ± 0,20), ♂♂ 4,0—7,0 (5,62 ± 0,31), ♀♀ 4,2—8,0 (6,39 ± 0,24) (t = 1,96). D. n. o. 3,0—5,2 (4,06 ± 0,54); ♂♂ 3,0—5,0 (3,78 ± 0,11), ♀♀ 3,8—5,2 (4,38 ± 0,09); (t = 3,25). L. o. 4,2—7,0 (5,51 ± 0,15), ♂♂ 4,2—6,9 (5,44 ± 0,18), ♀♀ 5,0—7,0 (5,60 ± 0,13); (t = 0,7). Lt. p. 3,5—5,5 (4,06 ± 0,09) ♂♂ 3,5—4,1 (3,70 ± 0,09), ♀♀ 3,7—5,5 (4,26 ± 0,11); (t = 3,97). Sp. p. 5,1—7,3 (6,05 ± 0,12), ♂♂ 5,1—6,5 (5,55 ± 0,13), ♀♀ 5,3—7,3 (6,32 ± 0,13); (t = 4,18). Sp. n. 3,2—6,9 (4,78 ± 0,11), ♂♂ 3,2—6,0 (4,65 ± 0,16), ♀♀ 3,7—6,9 (4,92 ± 0,16); (t = 1,19). F. 17,5—31,0 (23,09 ± 0,55), ♂♂ 17,5—26,5 (22,13 ± 0,82), ♀♀ 19,0—31,0 (24,16 ± 0,65); (t = = 1,93). T. 14,0—24,2 (19,49 ± 0,43), ♂♂ 14,0—23,0 (19,03 ± 0,7), ♀♀ 17,2 — 24,2 (20,01 ± 0,46); (*t* = 1,17). D. p. 2,5—5,0 (3,84 ± ± 0,12), ♂♂ 2,6—5,0 (3,79 ± 0,19), ♀♀ 2,5—4,8 (3,9 ± 0,15); (t = = 0,45). C. int. 3,3—6,4 (4,7 ± 0,60), ♂♂ 3,3—5,0 (4,44 ± 0,11),

♀♀ 4,0—6,4 (4,99 ± 0,14); (t = 3,09). $\frac{L.}{T.}$ 2,43—3,36 (2,83 ± 0,03), ♂♂ 2,43—3,36 (2,79 ± 0,05), ♀♀2,72—3,14 (2,87 ± 0,03); (t = 1,38). $\frac{L.}{L.\ c.}$ 2,89—3,85 (3,24 ± 0,03), ♂♂ 2,89—3,85 (3,23 ± 0,06), ♀♀3,01—3,45 (3,24 ± 0,03); (t = 0). $\frac{Sp.\ c.\ r.}{D.\ r.\ o.}$ 0,56—0,87 (0,73 ± 0,02), ♂♂ 0,56—0,83 (0,74 ± 0,03), ♀♀ 0,58—0,87 (0,73 ± 0,02); (t = 0). $\frac{D.\ p.}{C.\ int.}$ 0,55—1,20 (0,82 ± 0,03), ♂♂ 3,41—5,63 (4,29 ± 0,13), ♀♀ 3,58—4,33 (4,04 ± 0,05), (t = 1,80). $\frac{L.\ c.}{Lt.\ c.}$ 0,65—0,97 (0,86 ± ± 0,01), ♂♂ 0,65—0,93 (0,85 ± 0,02), ♀♀ 0,79—0,97 (0,87 ± 0,01); (t = 0,89). $\frac{F.}{T.}$ 1,06—1,28 (1,18 ± 0,01), ♂♂ 1,06—1,28 (1,16 ± ± 0,01), ♀♀ 1,06—1,28 (1,21 ± 0,01); (t = 3,57). $\frac{Lt.\ p.}{Sp.\ p.}$ 0,57—0,79 (0,67 ± 0,02), ♂♂ 0,57—0,79 (0,67 ± 0,02), ♀♀ 0,58—0,78 (0,67 ± ± 0,01), (t = 0).

Масса ♂♂ до 30 г, ♀♀ 45 г.

Туловище плотное, короткое, задние конечности укорочены. Кожа гладкая, лоб между глазами выпуклый, зрачок глаз вертикальный (рис. 31). Внутренний пяточный бугор очень большой, желтоватый. На плечах самцов имеется овальная железа. В коже равномерно размещены железки, продуцирующие вещество с чесночным запахом, которое выделяется после механического раздражения. На пальцах задних конечностей хорошо развиты плавательные перепонки.

Цвет спинной поверхности тела у самцов серо-оливковый, самок — светло-серый. На этом фоне расположены крупные темные пятна (часто симметричные), у первых — темно-оливковые с коричнево-оливковыми обводами, у вторых — темно-коричневые с почти черной окантовкой. У многих самок, кроме того, на спине расположены мелкие округлые красные пятна.

Таким образом, в целом самцы более темные с менее контрастными пятнами, самки — наоборот. Брюшная поверхность светло-кремовая, без пятен или с редкими серыми пятнышками. Известны (Juszczyk, 1974) флавистические особи с оранжевой окраской туловища и красными зрачками глаз. У самцов отсутствуют брачные мозоли на передних лапах и резонаторы.

Личинка. Личинка, вышедшая из икринки, очень мелкая (3—4 мм) и слабо развита, напоминает уплощенный с боков валик серо-коричневого цвета. Внешний вид головастика она приобретает через 4—5 дней, цвет его светло-коричневый, хвост без пятен. Характерными признаками хорошо развитой личинки является массивное овально-удлиненное туловище, головная часть широкая, округленная, заднепроходное отверстие расположено на средней линии туловища, жаберное отверстие направлено вверх и назад, ротовой диск окаймлен по бокам и снизу непрерывной лентой сосочков, на верх-

ней губе 3, нижней 4—5 рядов зубов, нижняя челюсть всегда шире верхней, ротовые челюсти черные. Цвет личинок в этой стадии светло-коричневый или светло-оливковый, с брюшком, отливающим металлическим блеском, хвост серый, без пятен. Перед метаморфозом личинки достигают весьма крупных размеров — 100—120 мм и массы до 20 г. Однако подобные размеры не являются надежным диагностическим признаком этого вида, так как известны такие же

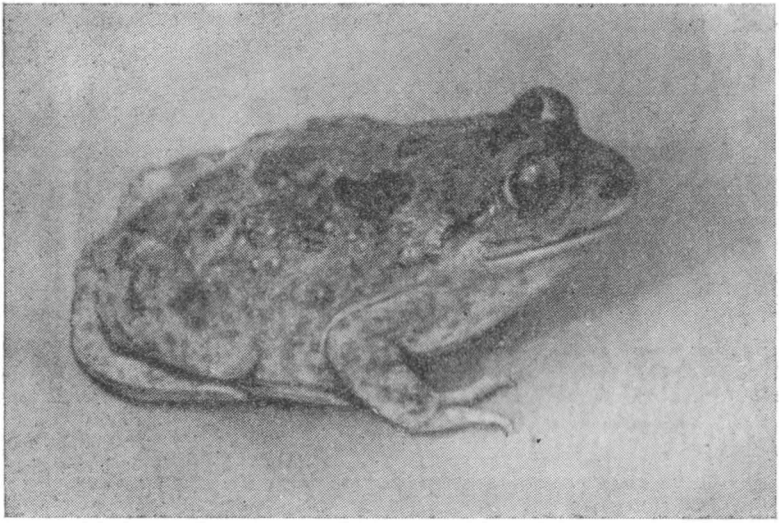

Рис. 31. Обыкновенная чесночница (P. fuscus).

большие головастики озерной лягушки. Размер сеголеток чесночниц после метаморфоза всего 10—25 мм, масса — до 4 г.

Систематика и географическая изменчивость. Большую часть ареала от северо-восточной Франции до Уральских гор и от Южной Швеции до Альп, Северных Балкан и Предкавказья занимает номинативная форма. Другой подвид — P. fuscus insubricus Cornalis 1873 — известен из Северной Италии.

Диагноз особей из Карпат соответствует диагнозу номинативной формы. Сравнение выборок из Прикарпатья (г. Сторожинец, 6.VI 1978 г., n = 14) и Закарпатья (с. Свобода, V. 1971 г., n = 12) не показало достоверных различий.

Распространение. Обыкновенная чесночница встречается только на равнине и в предгорьях, не доходя в Прикарпатье до 360 м, в Закарпатье — до 250 м. Более детально распространение этого вида показано на карте (рис. 32).

Кадастр к рис. 32:

1 — г. Ужгород; *2* — с. Минай, Ужгородский р-н; *3* — с. Шишловцы (там же); *4* — с. Сторожница (там же); *5* — г. Чоп (Колюшев, 1956); *6* — с. Ивановцы, Мукачевский р-н; *7* — г. Мукачево (Mehely, 1920); *8* — с. Росвигово (там же);

9 — с. Страбичево (там же); *10* — с. Макарово (там же); *11* — с. Каменское, Иршавский р-н; *12* — с. Великие Комяты, Виноградовский р-н; *13* — с. Свобода, Береговский р-н; *14* — между селами Боржава и Вары (там же); *15* — с. Дяково, Виноградовский р-н; *16* — с. Теково (там же); *17* — с. Королево (там же); *18* — с. Рокосово, Хустский р-н; *19* — г. Хуст; *20* — с. Вышково, Хустский р-н; *21* — г. Сторожинец; *22* — г. Снятын; *23* — г. Галич; *24* — г. Стрый; *25* — г. Николаев; 26 — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *27* — г. Мостиска; *28* — г. Яворов; *29* — с. Ивана-Франко, Дрогобычский р-н; *30* — Заставский р-н (Андреев, 1953); *31* — Кицманский р-н (он же); *32* — с. Великая Копаня, Виноградовский р-н; *33* — Черновицкий р-н (Никитенко, 1939); *34* — г. Самбор (колл. ИЗАНУ).

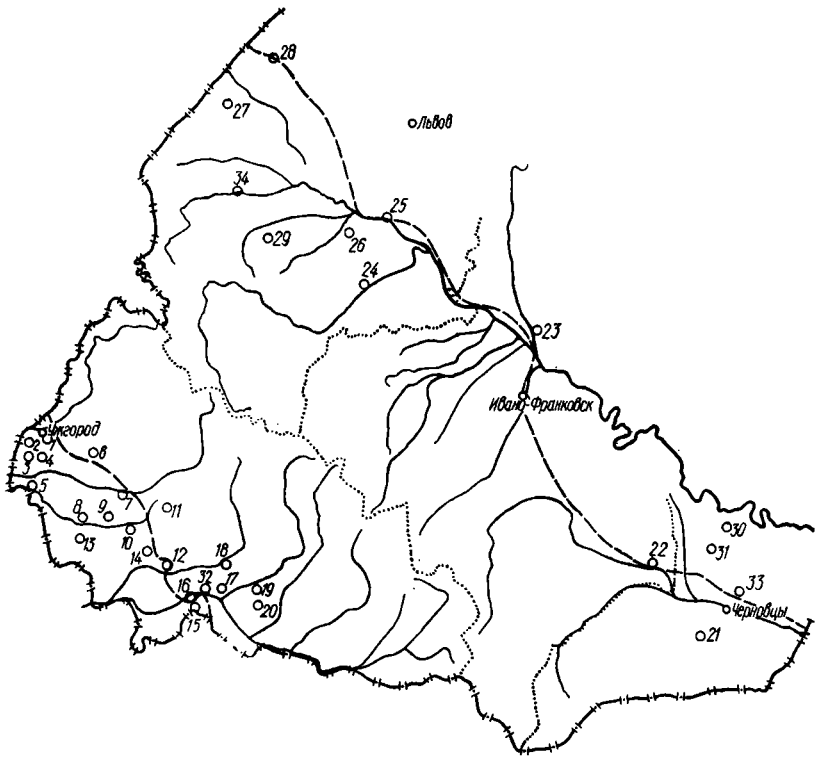

Рис. 32. Распространение P. fuscus в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 111—112).

Стации и количественные данные. Обыкновенные чесночницы встречаются на легких песчаных почвах в поймах рек (Сирет, Прут, Днестр, низовья Стрыя) и на обрабатываемых землях (полях, садах, виноградниках) по краям соснового леса. Для размножения выбирают постоянные водоемы на лугах, канавы и пруды с непроточной водой, зарастающие околоводной растительностью. Вид редкий. Весной во время откладки икры иногда встречаются в довольно больших количествах. Так, под г. Ужгородом в водоеме площадью 270 м² и глубиной до 1 м было подсчитано 17 чесночниц, у с. Свобода в ирри-

гационном канале шириной 4 м на маршруте 500 м было встречено 26 особей.

Учет, проведенный ночью на суше, дал следующие результаты: на песчаном берегу Сирета, в окр. г. Сторожинца, заросшем тополем и травой, 4.VI 1978 г. на участке 500 м в течение 1 ч добыто 12 экз.; 5.VII 1972 г. в Закарпатье у с. Сторожница на 1 км маршрута на картофельном поле встречено 4 особи, на кукурузном — 2, в клеве-

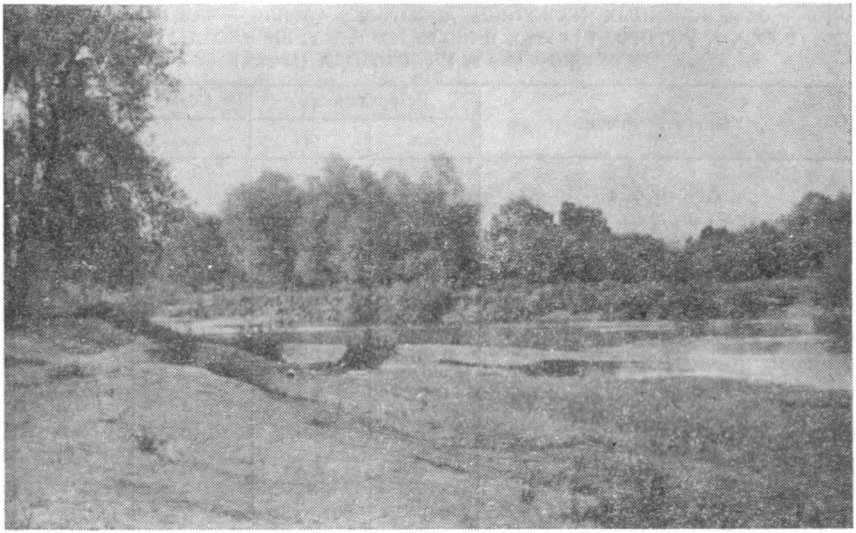

Рис. 33. Берег Сирета под с. Сторожинец местообитание P. fuscuc, B. viridis, B. bufo, R. temporaria, в заливах реки обитает R. ridibunda.

ре — 1, в пшенице — 3, в саду — 1, в винограднике — 2. В пасмурную погоду после дождя 25.VII 1972 г. днем у пгт Королево отмечено на 1 км маршрута на картофельном поле 7 особей, в посевах кукурузы — 3, в саду — 2, в винограднике — 4. Наибольшая численность их найдена на песчаной террасе реки (рис. 33). Личинки в водоемах были обнаружены при pH 6,5—8,2.

Суточная активность. Чесночницы летом, как правило, подвижны в ночное время, весной и осенью — в сумерки. Днем активны в водоемах в период откладки икры и в дождливую погоду. Активные особи на суше под г. Сторожинцом наблюдались 4.VI 1978 г. между 23 и 24 ч, позже их не встречали.

Сезонный цикл активности. Появляются после зимовки в середине марта. В водоемах отмечены чесночницы в окр. г. Ужгорода 26.III 1970 г., у с. Свобода 19.III 1970 г.; 24.III 1972 г. в указанном месте икра была уже отложена. И. И. Колюшев (1956) писал, что чесночницы наблюдались им в водоемах во второй половине марта — начале апреля под г. Чопом.

Уходят чесночницы на зимовку (предположительно) в конце сентября — начале октября. По наблюдениям в Польше (Juszczyk, 1974), сеголетки после метаморфоза встречались до середины ноября.

Отношение к температуре. Существующее мнение о теплолюбивости чесночниц, по-видимому, происходит из-за недостаточной изученности этого весьма редкого вида. Отдельные находки уже из-

Таблица 23

РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ ЧЕСНОЧНИЦ, ДОБЫТЫХ В АПРЕЛЕ — МАЕ 1971 г. В ОКР. г. УЖГОРОДА (5 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. У с. ШИШЛОВЦЫ (5 экз.), В ОКТЯБРЕ 1972 г. У с. СВОБОДА (15 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	2	4,4	3	12,0
Myriapoda				
Diplopoda	2	4,2	2	8,0
Chilopoda	2	4,2	2	8,0
Insecta				
Homoptera	2	4,2	3	12,0
Jassidae	3	6,3	5	20,0
Coleoptera	4	8,4	4	16,0
Carabidae	11	23,0	15	60,0
Chrysomelidae				
Leptinotarsa decemlineata	3	6,3	7	28,0
Curculionidae	3	6,3	7	28,0
Lepidoptera	2	4,2	4	16,0
Noctuidae	6	12,6	7	28,0
Hymenoptera	1	2,1	1	4,0
Ichneumonidae	2	4,2	2	8,0
Formicidae	2	4,2	3	12,0
Diptera	3	6,3	3	12,0

меняют данное представление. Так, в Польше активную чесночницу наблюдали 10.III при температуре воздуха 5°, воды — 3,8° (Juszczyk, 1974); обычно они мигрируют здесь в водоемы при температуре воды 7,5°, икра наблюдалась при температуре 10—32°.

В окр. г. Ужгорода обнаружены активные особи на поверхности суши весной при температуре воздуха 12—14°, а в водоемах — при температуре воды 8—10°. Развивающиеся личинки в Прикарпатье отмечены при температуре воды 16—27°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 34): самцов 41, самок 59%. Спаривание происходит вскоре после появления чесночниц в водоемах. Отложенную икру их наблюдали под г. Ужгородом 23.III 1972 г. и 13.IV 1970 г. Кладка икры обыкновенной чесночницы напоминает колбасовидный шнур длиной до 1 м, чаще 30—50 см, в котором беспорядочно расположены от 1200 до 3200 икринок диаметром 1,4—2,5 м. Кладка обычно находится у поверх-

ности воды, на растениях. Спустя 5—8 дней после откладки из икринок выходят головастики.

Мы инкубировали икру чесночницы в аквариуме при температуре воды 17—21°. На 5-й день появились личинки, первые из них закончили метаморфоз на 124-й день. Параллельно велись наблюдения за развитием головастиков в одном из прудов под г. Ужгородом. Здесь они появились из икры на 8-й день (температура 13—19°). В апреле и мае личинки, развивающиеся в естественном водоеме, отставали от аквариумных. В июне и июле прудовые головастики догнали и перегнали в развитии лабораторных и закончили метаморфоз на 25 дней раньше их, т. е. за 99 дней (температура здесь повысилась до 16—24°, большое значение имела также обильная и разнообразная кормовая база).

По наблюдениям в Прикарпатье, 7.VI 1978 г. под г. Снятыном наблюдались личинки без конечностей в возрасте около 30 дней; на такой же стадии развития они отмечены 6.VII 1978 г. у г. Николаева и 10.VII 1978 г. под г. Мостиска. В возрасте 50—60 дней (с развивающимися задними конечностями) встречены головастики 6.VII 1978 г. у г. Стрыя, 10.VII 1978 г. под г. Яворовом. С хорошо развитыми задними конечностями (возраст — около 70 дней) были найдены личинки 7.VII 1978 г. у пгт Меденица. Представленные данные свидетельствуют о том, что в Прикарпатье кладка икры чесночницы продолжается до первой декады июня, а метаморфоз происходит до середины — второй половины сентября. Личинок из поздних кладок в Польше (Juszczyk, 1974) находили в ноябре, и даже известны случаи зимовок их в водоемах, а метаморфоза — весной. Половозрелыми чесночницы становятся на третьем году при длине самца (минимальной) 45, самки 50 мм.

Питание. Анализ содержимого 25 желудков (табл. 23) показал, что основным кормом обыкновенных чесночниц являются насекомые. Среди последних преобладают жужелицы (23% встречаемости), затем следуют бабочки (16,8%). В брачный период чесночницы в водоемах, по-видимому, не питаются, о чем свидетельствуют пустые желудки и отсутствие в рационе водных животных.

Враги. Погибают головастики от пересыхания водоемов, не успев закончить метаморфоз до наступления холодов, от вымерзания и задухи под льдом мелких водоемов. Поедают их птицы, в частности, в четырех желудках квакв, добытых в июле 1974 г. вблизи с. Новое Давыдково, найдено 75 головастиков чесночниц. Остатки съеденных лапок чесночниц обнаружили у гнезда кобчика. В трех желудках фазанов, добытых в августе 1974 г., найдено пять особей молодых чесночниц. Остатки одной чесночницы найдены в желудке крота, добытого 5.IX 1974 г. на дамбе, вблизи Перешского леса. Рыбаки-любители используют головастиков чесночниц в качестве приманки на донные удочки.

Особенности поведения, убежища. Передвигаются чесночницы короткими, но энергичными прыжками. Известна их способность быстро зарываться в землю. В течение 2—5 мин они полностью уходят

в мягкую почву. Роют чесночницы конечностями, снабженными мощным пяточным бугром. Углубившись, начинают передними лапами нагребать почву на себя, таким образом, вход в их нору заметить нелегко. Под землей чесночница располагается в горизонтальном положении, при опасности часто раздувается. В брачный период самец держит самку за поясничную область. Чесночницы издают тихие звуки («вокк...вокк...вокк...»), могут кричать из-под воды, но никогда не устраивают подобно другим видам лягушек «концертов».

Дневными укрытиями служат, кроме собственных нор, норы грызунов, прячутся также в лиственной подстилке и под камнями. На зиму зарываются в землю на глубину до 1 м. При глубокой вспашке в окр. г. Мукачево в сентябре 1972 г. на 1 га найдено 7 особей, вероятно, подготовившихся к зимовке.

Практическое значение. Обыкновенные чесночницы часто обитают на полях, в садах и виноградниках, поедая большое количество вредных насекомых. Таким образом, их следует отнести к полезным животным и охранять.

По данным В. А. Кушнирука (1968), чесночницы в западных областях Украины по количеству поедаемых вредных насекомых (49,2%) сходны с саламандрой и желтобрюхой жерлянкой.

СЕМЕЙСТВО ЖАБЫ — BUFONIDAE HOGG, 1841

Род Жаба — Bufo Laurenti, 1768

Обыкновенная или серая жаба — Bufo bufo bufo (L., 1758)

1758 — Rana bufo Linnaeus, Sist., Nat., Ed., 10, 1 : 210.
1909 — Bufo vulgaris Bayger, Gady i plazy Galicyi, Kosmos, XXXIV, 3—4 : 280.
1940 — Bufo bufo bufo Mertens u. Müller, Abh. senkenberg. naturf. Ges., 451 16.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип 2n = 22, метацентрических 22, акроцентрических 0, N. F. 44.

Описание (по 65 экз. из Закарпатья). L. ♂♂ 54,0—83,0 (69,8 ± ± 1,0), ♀♀ 66,0—98,0 (82,96 ± 1,6); L. c. ♂♂ 20,0—33,0 (26,0 ± ± 0,32), ♀♀ 25,0—37,0 (29,96 ± 0,47); L. tc. ♂♂ 20,0—28,0 (24,0 ± ± 0,24), ♀♀ 24,0—36,0 (30,04 ± 0,41); D. r. o. ♂♂ 5,0—10,0 (7,77 ± ± 0,2), ♀♀ 6,0—10,5 (8,25 ± 0,22); D. n. o. ♂♂ 3,0—6,0 (4,45 ± 0,12), ♀♀ 4,0—6,0 (5,1 ± 0,14); Sp. n. ♂♂ 3,0—5,5 (4,29 ± 0,11), ♀♀ 3,0—6,0 (4,95 ± 0,16); L. o. ♂♂ 4,5—8,0 (5,8 ± 0,14), ♀♀ 5,0—9,0 (6,6 ± ± 0,19); L. tym. ♂♂ 2,0—3,5 (2,81 ± 0,06), ♀♀ 2,0—4,0 (3,13 ± 0,1); D. t. oc. ♂♂ 1,5—3,0 (2,3 ± 0,05), ♀♀ 1,5—3,5 (2,55 ± 0,11); F. ♂♂ 20,0—37,0 (29,0 ± 0,41), ♀♀ 22,0—42,0 (32,6 ± 0,71); T. ♂♂ 20,0—31,0 (27,6 ± 0,45), ♀♀ 22,0—36,0 (28,9 ± 0,48); D. p. ♂♂ 3,0—7,5 (6,57 ± 0,18), ♀♀ 6,0—8,0 (7,21 ± 0,08); C. int. ♂♂ 3,0—5,0 (3,95 ± ± 0,08), ♀♀ 4,0—6,0 (4,85 ± 0,12); P. ar. ♂♂ 12,0—17,0 (15,15 ±0,2),

♀♀ 13,0—21,0 (17,02 ± 0,4); $\frac{F.}{L.}$ ♂♂ 0,381 (0,393) 0,453, ♀♀ 0,352 (0,384) 0,411; $\frac{L.\ tc.}{L.}$ ♂♂ 0,320 (0,339) 0,394, ♀♀ 0,310 (0,358) 0,384.

Масса ♂♂ до 63,5 г, ♀♀ до 155,4 г.

Туловище массивное, широкое; конечности укороченные (рис. 34). Морда слегка закругленная, с несколько вогнутыми боковыми поверхностями. Позади глазниц находятся увеличенные выпуклые и удлиненные железы — паротиды. Ниже их расположены барабан-

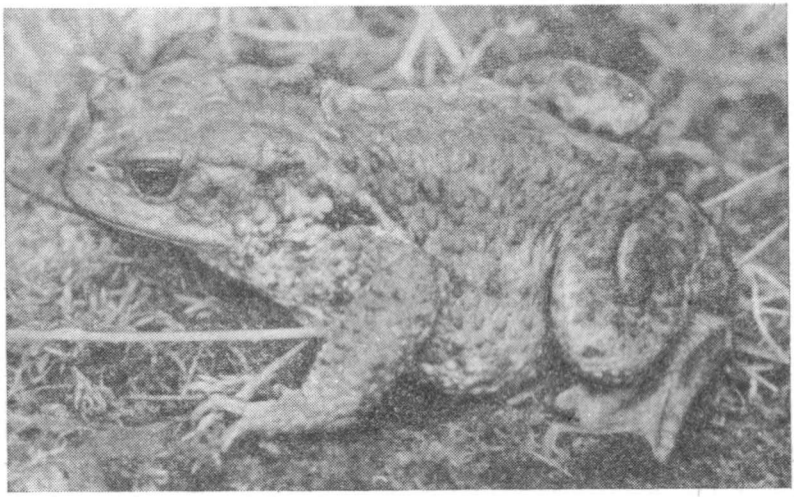

Рис. 34. Обыкновенная жаба (B. bufo).

ные перепонки, которые у некоторых особей (53,1%) могут отсутствовать. Пальцы задних лап соединены плавательной перепонкой, достигающей $^2/_3$ длины самого большого пальца. На втором и третьем сочленениях этого пальца имеются двойные бугорки. Продольная кожная складка на предплюсне отсутствует. Кожа большинства жаб с округлыми бугорками (бородавки без шипиков), хотя у некоторых (31,2%) они имеются; у незначительной части особей (3,2%) бородавки на коже отсутствуют. В брачный период у самцов на первых двух-трех пальцах передних лап развиваются темные брачные мозоли.

К признакам полового диморфизма относятся размеры и окраска их в брачный период. Самки, как правило, более крупные, чем самцы и каждая особь, туловище которой по длине больше 90 мм, наверняка окажется самкой (их максимальные размеры достигают 130 мм). Самцы весной имеют общий фон туловища сверху однотонный светло-зеленовато-коричневый без пятен. Самки более коричневые с темно-коричневыми пятнами, которые иногда сливаются и образуют неправильные длинные продольные полосы, особенно

четкие на боках. Темные полоски на паротидах обычно не переходят на бока туловища. На брюшной стороне часто имеются небольшие (менее половины диаметра глаза) изолированные темные пятна. Молодые особи коричневато-красноватые с более темными паротидами.

Личинка. Только вышедшая из икры личинка мелкая (3—4 мм), в виде черного валика с зачатком хвоста. В стадии максимального

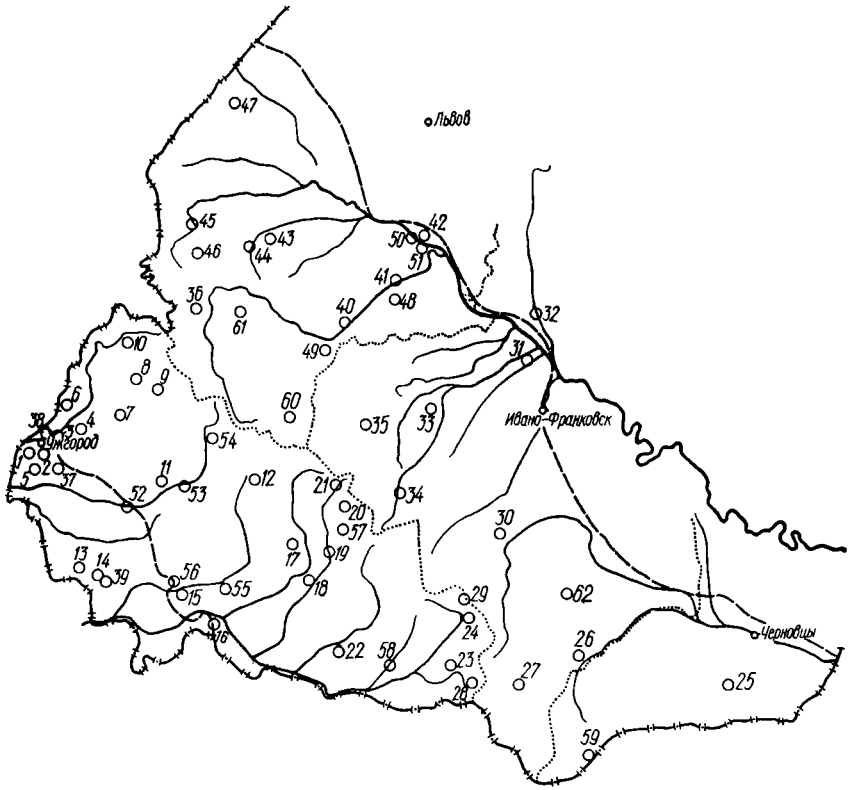

Рис. 35. Распространение B. bufo в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 119).

развития (длина 25—32 мм) головастик серой жабы характеризуется жаберным отверстием, направленным строго назад, ротовым диском, окаймленным сосочками только по бокам, промежутком между глазами в два раза бóльшим, чем промежуток между ноздрями, и черной окраской.

Систематика и географическая изменчивость. Обыкновенная жаба имеет обширный ареал от Северо-Западной Африки и Западной Европы до Корейского полуострова и Японии. Номинативная форма распространена в Центральной и Северной Европе, а также Сибири (до Байкала). Из Центральной Испании известен подвид B. bufo gredosicola L. Müller u. Hellmich, 1935. B. bufo spinosus

Daudin, 1803 — обитает в средиземноморских странах, Северной Африке и Малой Азии. На Кавказе распространена B. bufo verrucossimus (Pallas, 1814), на Дальнем Востоке — B. bufo gargarizans Cantor, 1842, в Японии — B. bufo japonicus (Schlegel, 1838).

Обыкновенная жаба, обитающая в Карпатах, относится к номинативной форме. Особи из предгорий здесь более крупные, чем из высокогорья (Никитенко, 1959).

По сообщению Е. М. Писанца, карпатские обыкновенные жабы (в отличие от восточно-украинских популяций) характеризуются более увеличенными паротидами, бо́льшим расстоянием от ноздри до переднего края глаза и меньшей длиной первого пальца. Кроме того, в Карпатах встречается бо́льший процент особей с остробугорчатой кожей спины (отличия ниже уровня подвидовых).

Распространение. Обыкновенная жаба — обычный и широко распространенный в Карпатах вид. Мы находили их как на равнине, так и в горах на высотах 100—2000 м над ур. м. Более детально распространение этого вида показано на карте (рис. 35).

Кадастр к рис. 35:

1 — с. Минай, Ужгородский р-н; *2* — г. Ужгород; *3* — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *4* — спортлагерь «Скалка» (там же); *5* — с. Сторожница (там же); *6* — полонина Плишка, Перечинский р-н; *7* — с. Турьи Реметы (там же); *8* — Комсомольское озеро (там же); *9* — полонина Руна (Колюшев, 1956); *10* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *11* — с. Чинадиево, Свалявский р-н; *12* — полонина Боржава (там же); *13* — с. Свобода, Береговский р-н; *14* — с. Бовтрадь (там же); *15* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *16* — с. Веряца (там же); *17* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *18* — с. Нижний Быстрый (там же); *19* — пгт Межгорье; *20* — с. Синевирская поляна, Межгорский р-н; *21* — оз. Синевир (там же); *22* — с. Тересва, Тячевский р-н; *23* — с. Богдан, Раховский р-н; *24* — урочище Апшинец (там же); *25* — г. Сторожинец; *26* — с. Верхний Ясенов, Верховинский р-н; *27* — с. Дзембронь (там же); *28* — полонина Петрос, Раховский р-н; *29* — с. Черная Тиса (там же); *30* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *31* — с. Блюдники, Галичский р-н; *32* — с. Старый Мартынов (там же); *33* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *34* — с. Осмолода (там же); *35* — с. Шевченково, Долинский р-н; *36* — г. Турка; *37* — с. Подгорб, Ужгородский р-н; *38* — с. Оноковцы (там же); *39* — с. Гать, Береговский р-н; *40* — с. Верхнее Синевидное, Сколевский р-н; *41* — г. Стрый; *42* — пос. Николаев; *43* — с. Ивано-Франково, Яворовский р-н; *44* — пгт Подбуж, Дрогобычский р-н; *45* — с. Стрелки, Старосамборский р-н; *46* — с. Ясеница-Замковая (там же); *47* — г. Мостиска; *48* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *49* — с. Коростов, Сколевский р-н (колл. ЛПМ); *50* — с. Рудники, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *51* — с. Розвадов (там же); *52* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *53* — г. Свалява (он же); *54* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *55* — с. Белки, Иршавский р-н; *56* — урочище Багно (там же); *57* — пгт Колочава, Межгорский р-н; *58* — с. Кобылецкая поляна, Раховский р-н; *59* — с. Долищний Шепот, Вижницкий р-н (колл. ЗИН); *60* — Средне Верецкий перевал; *61* — с. Опака, Туркинский р-н; *62* — с. Яблоново, Косовский р-н.

Стации и количественные данные. Обыкновенные жабы встречаются в Карпатах, как указывалось, повсеместно. На равнине их можно встретить как в дубравах, так и в садах, виноградниках, на полях, в парках, скверах городов, на приусадебных участках вокруг городов и сел; в предгорье — в долинах рек, в поясе широко-

лиственных лесов, в садах. В горной зоне жабы поднимаются до криволесья и полонин. Занимают преимущественно влажные места с высокой растительностью и травостоем. Избегают открытых мест, предпочитают лесные биотопы.

Весной, в период спаривания, большое количество жаб (до 70 экз. на 100 м береговой линии) ежегодно наблюдается в водоемах урочища Дубки под г. Ужгородом. На Комсомольском озере у полонины Руна до 20 экз. встречено 5.V 1973 г., до 12 экз.— 11.V 1975 г. и до 5 экз.— 12.V 1974 г. В окр. с. Сторожница в сумерки (19—21 ч) на клубничном поле 6.VI 1972 г. учтено до 30 экз. на 100 м маршрута, на картофельном поле 17.VI 1972 г.— до 20 экз. В урочище Дзембронь, на террасе горной реки, у елового леса, на площади 2760 м² под камнями найдено 4 экз. У с. Липецкая поляна в широколиственном лесу 23.VI 1972 г. днем встречено 1—2 экз. В урочище Апшинец, на лесной вырубке, 28.VIII 1972 г.— 1 экз., у с. Горбки, в буковом лесу, 14.VII 1972 г.— 1—2 экз., в пойме Сирета, под г. Сторожинцом (см. рис. 34), 5.VI 1978 г. на 1 км маршрута, встречено в 22 ч. 1 экз. И. И. Колюшев (1956) сообщал, что за ночь 12.V 1948 г. в буковом лесу, в окр. г. Ужгорода, на площади 400 м² в ловушки, поставленные на грызунов, попало 12 жаб. Таким образом, наибольшая численность этого вида отмечена в предгорном лесу в Закарпатье.

Суточный цикл активности. Молодые особи активны круглосуточно, даже в солнечную погоду в сырых и заросших густой травой местах; взрослые жабы — на протяжении всего светового дня в брачный период, а также во время миграций к водоемам весной и осенью к местам зимовок. Изредка их можно встретить днем в пасмурную и дождливую погоду. Бóльшую часть сезона активности их можно встретить на поверхности только в сумерки и ночью, преимущественно до 24—1 ч.

Сезонный цикл активности. Обыкновенные жабы появляются после зимней спячки на равнине и в предгорьях в конце марта — начале апреля, в горах — в конце апреля — начале мая. Так, в урочище Дубки наблюдались они в водоемах 17.III 1972 г., 21.III 1971 г., 27.III 1970 г., в Комсомольском озере — 5.V 1973 г., 12.V 1974 г. и 11.V 1975 г.

На зимовку жабы данного вида уходят в горных районах в начале октября, в предгорьях и на равнине — в конце октября — начале ноября (Никитенко, 1959). Молодые особи жаб встречались под г. Ужгородом до наступления заморозков, в ноябре.

Отношение к температуре. Существует мнение, что обыкновенные жабы являются теплолюбивыми животными (Никитенко, 1959). В действительности это не совсем верно. В Карпатах данный вид проникает в горы выше многих земноводных, в целом ареал обыкновенной жабы расположен севернее, чем ареалы других видов жаб. На зимовку обыкновенные жабы уходят поздно.

В Польше у обыкновенных жаб отмечена половая активность при температуре воды 5°, весенний крик — 7° и откладка яиц —

10° (Juszczyk, 1974). Мы наблюдали в водоемах жаб при температуре воды от 11 (12.V 1974 г., Комсомольское озеро) до 18° (6.V 1973 г., урочище Дубки). Головастики в воде отмечены при температуре от 14 (20.VI 1978 г., полонина Боржава) до 20° (8.VI 1978 г., с. Верхний Ясенов). Выход сеголеток из водоемов происходил при температуре воды от 15 (8.VII 1978 г., с. Ясеница-Замковая) до 26° (18.VIII 1971 г., с. Вербовец). Активные взрослые особи встречены при температуре воздуха от 13 (13.VI 1978 г., г. Яремча) до 24° (28.VIII 1972 г., урочище Апшинец).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 65): самцов 61, самок 39%. Во время пребывания жаб в водоемах весной в урочище Дубки наблюдалась одна самка на 3—4 самца, на Комсомольском озере, по многолетним наблюдениям, количество самцов и самок было приблизительно одинаково. Спаривание жаб начинается сразу же после перехода в водоем (в горах с конца марта до начала мая, см. выше) и длится 3—6 дней, реже, в случае резкого похолодания, около 14 дней. Отложенная икра имеет вид слизистого шнура с двумя — четырьмя рядами икринок (диаметр 1,5—2 мм) длиной 2—6, редко до 10 м. Количество икринок у вскрытых нами 10 самок колебалось от 1750 до 4000. По литературным данным (Juszczyk, 1974), у самки с длиной туловища 102 мм было обнаружено 9746 икринок. Процесс икрометания длится от 6 до 24 ч. Самка с самцом все время медленно перемещается в прибрежной зоне водоема, что позволяет более равномерно распределить икру по дну или прикрепить ее к подводным растениям. Наблюдалось, что при скоплении икры на дне икринки, лежащие снизу, на грунте, задыхались и не развивались. Спаривание жаб и икру мы также наблюдали 9.VI 1978 г. у с. Дземброньь, 11.VI 1978 г. у с. Черная Тиса, 17.VI 1978 г. у с. Луги, 20.VI 1978 г. на полонине Боржава. Таким образом, в неблагоприятные годы в горных районах брачный период жаб может задерживаться до конца июня.

Выход личинок из икры происходит при температуре воды 18—20° на 3-й день, при более низкой — через 10—15 дней. Так, в урочище Дубки в 1972 г. из икры, отложенной 29.III, головастики появились 14.IV, а их метаморфоз начался 5.VII (температура воды 17—24°). Иногда в горных водоемах можно наблюдать большие скопления головастиков жаб. В пруду с. Верхний Ясенов (площадь 15 000 м², вода мутная, берега и дно илистые, температура 20°, pH 8,0, рис. 36) 8.VI 1978 г. наблюдались у поверхности многометровые овально-продолговатые скопления из многих тысяч личинок, медленно двигающихся вдоль берега. У других земноводных подобное явление мы не наблюдали.

Метаморфоз личинок обыкновенной жабы наступает через 60—95 дней. Выход сеголеток из водоемов происходил 8.VII 1972 г. под г. Ужгородом; 2.VII 1978 г. у с. Гать; 18.VII 1978 г. у с. Ясеница-Замковая и 10.VII 1978 г. у г. Мостиски. В это же время еще встречались личинки без конечностей (возраст — до 20 дней) 23.VI 1978 г. у с. Подгорб; 6.VII 1978 г. у г. Николаева. Личинки с развитыми

задними конечностями (возраст около 30 дней) были обнаружены 8.VII 1978 г. у пгт Подбуж и 8.VII 1978 г. у с. Стрелки. Это свидетельствует о том, что даже в предгорьях Прикарпатья развитие личинок может продолжаться до середины сентября. Известны (Татаринов, 1973) случаи зимовки личинок жабы в верховьях горных рек.

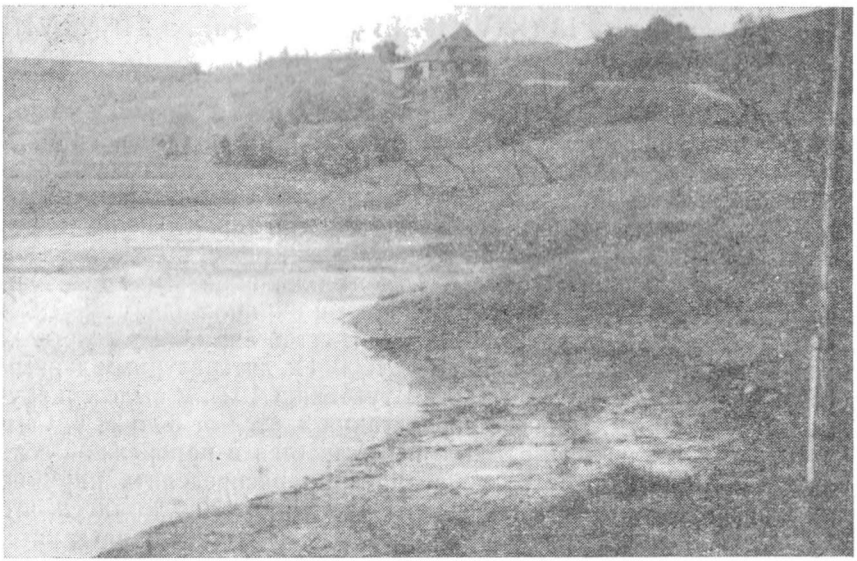

Рис. 36. Пруд с. Верхний Ясенов. Место массового нереста B. bufo. Здесь же встречены T. montandoni, T. alpestris и B. variegata.

После метаморфоза молодь серых жаб в возрасте около семи дней держится на берегу в траве. При пасмурной и дождливой погоде наблюдается массовое расселение сеголеток земноводных. Так, 18.VIII 1971 г. у с. Вербовец наблюдалось совместное расселение молоди прудовой, озерной и остромордой лягушек вместе с обыкновенными жабами (температура воздуха 26°, влажность 86%). На площади 1 м² их обнаружено около 25—30 экз., причем до 30% общего количества приходилось на жаб. Длина туловища их после метаморфоза 5—10 мм. Через 6 недель сеголетки достигают размеров 20 мм, к зимовке — 30, в конце второго года — около 40 мм. Самцы становятся половозрелыми на третьем (минимальный размер 48 мм), самки — на четвертом году жизни (длина туловища 62 мм и больше). Считают (Schreiber, 1912; Juszczyk, 1974), что обыкновенные жабы в неволе могут жить до 40 лет.

Питание. Анализ 35 желудков показал, что основой питания жаб являются насекомые (табл. 24), среди которых ведущее место (по встречаемости и разнообразию) занимают жуки. В целом это согласуется с данными других авторов (Таращук, 1959; Никитенко,

1959). Изредка жабы могут нападать на позвоночных (мелких ящериц, мышей). По нашим наблюдениям, в неволе, обыкновенная жаба однажды проглотила маленькую болотную черепаху.

Враги. Много икры и головастиков обыкновенных жаб погибает от пересыхания водоемов. Высохшие кладки жаб под г. Ужгородом

Таблица 24

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ ЖАБ, ДОБЫТЫХ В МАРТЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ ДУБКИ (10 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. У с. СТОРОЖНИЦА В САДУ, НА КЛУБНИЧНЫХ И КАРТОФЕЛЬНЫХ ПОЛЯХ (15 экз.), В ИЮЛЕ И АВГУСТЕ 1973 г. У с. ЛИПЕЦКАЯ ПОЛЯНА, В ОКР. СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» И УРОЧИЩЕ АПШИНЕЦ (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	1	2,0	1	2,9
Arthropoda				
Myriapoda				
Diplopoda	4	8,0	15	43,5
Insecta				
Dermaptera	2	4,0	3	8,7
Coleoptera	2	4,0	3	8,7
Carabidae	6	12,0	13	37,7
Staphylinidae	1	2,0	1	2,9
Scarabaeidae	1	2,0	1	2,9
Geotrupes sp.	1	2,0	1	2,9
Corpis lunaris	1	2,0	1	2,9
Elateridae	3	6,0	9	20,0
Anobiidae	3	6,0	9	20,0
Curculionidae	3	6,0	3	8,7
Byrrhidae	1	2,0	1	2,9
Ipidae	1	2,0	1	2,9
Hylobius	1	2,0	1	2,9
Tenebrionidae	3	6,0	5	14,0
Mecoptera	1	2,0	1	2,9
Lepidoptera	2	4,0	2	5,8
Hymenoptera	1	2,0	3	8,7
Formicidae	6	12,0	13	31,0
Sphecoidae	2	4,0	3	8,7
Diptera	3	6,0	5	14,5
Растительные остатки	28	52,0	—	—

встречались уже 24.IV 1971 г. Среди животных на жаб нападают обыкновенные ужи (при содержании в неволе) и обыкновенные канюки (наблюдение 27.IV 1972 г. под г. Ужгородом). У окр. с. Опака 8.VII 1978 г. была встречена серая ворона, расклевывающая мертвую обыкновенную жабу.

Особенности поведения, убежища. Передвигаются обыкновенные жабы короткими прыжками, иногда шагом. В местах размножения

самцы появляются первыми. Жабы подходят к одним и тем же водоемам в течение ряда лет, даже тогда, когда в них отсутствовала вода. Подобный случай наблюдался под г. Ужгородом в 1974 г., когда ямы бывшего кирпичного завода наполнились водой только в середине июня и сразу же в них появились спаривающиеся жабы. Бо́льшая часть особей обитает на расстоянии 500—1500 м от мест размножения и оставляет их лишь при резких изменениях условий. И. Вашаргели (Vasarhelyi, 1965) описывает случай, когда самка жила в одном месте на протяжении четырех лет.

Брачный период у обыкновенных жаб проходит весьма бурно. Самцы в поисках самок ползают по дну водоема и плавают на его поверхности. При этом утрачивают осторожность и бросаются на каждый подвижный предмет. Самец крепко хватает самку позади передних лап и (взятый пинцетом, часто не отпускает ее) вместе с ней передвигается по суше. Он нередко пытается спариваться с особями других видов лягушек или даже кусочками древесины, наблюдали, как несколько самцов (3—5) прикрепились к одной самке, однажды они держали в объятиях уже мертвую особь. В брачный период жабы не питаются. Самцы издают тихий «хрюкающий» голос. Потревоженная жаба раздувает свое тело. Выделения ее кожных желез ядовиты. Сама она мало чувствительна к ядам животных, что позволяет ей поедать жалящих насекомых. Мало чувствительна жаба и к змеиному яду. Летальная доза для нее 4 мг, в то время как для взрослого кота — всего 2 мг (Smith, 1951).

Весной 1972 г. в урочище Дубки было проведено мечение 62 особей (20 самок и 42 самца). В 1973 г. на это место вернулось 35 меченых особей (56%, 15 самок и 20 самцов), в 1974 г.— 22 особи (35,2%, 8 самок и 14 самцов), т. е. через год их количество уменьшилось на 44%, через два — на 65%. Г. Хейсер (Heusser, 1968) установил, что на территории Швейцарии в первый год остается в живых 80% обыкновенных жаб, во второй — 44,5, на третий — 21,1, на четвертый — 6,4%. Самые старые из меченых им жаб оказались в возрасте 10—11 лет. Автор также утверждает, что половозрелая часть популяции заменяется на протяжении 4—5 лет, а полностью обновляется через 8—10 лет. По-видимому, в Закарпатье этот процесс проходит быстрее.

Зимуют обыкновенные жабы иногда вместе с другими видами земноводных в норах грызунов, под гнилыми стволами деревьев, часто заходят в погреба, подвалы, пещеры, водосточные трубы мелиоративных систем и канализации. Молодых особей зимой встречали в незамерзающих родниках.

Практическое значение. Обыкновенная жаба — один из наиболее полезных видов земноводных. Они уничтожают большое количество вредителей полевых культур, садов, виноградников и леса. Их ставят (Кушнирук, 1968) на второе место по полезности после желтобрюхой жерлянки (в их желудках найдено до 70% вредных насекомых). Во многих странах этих земноводных специально привлекают в сельскохозяйственные угодья (Vasarheyi, 1965).

В связи со сказанным данный вид должен повсеместно охраняться.

Зеленая жаба — Bufo viridis viridis Laurenti, 1768

1768 — Bufo viridis Laurenti, Synops. Rept. : 27.
1940 — Bufo viridis viridis, Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 451: 17.

Типовая территория: Вена.

Кариотип: 2n = 22, метацентрических 22, акроцентрических 0, N. F. 44.

Описание (по 34 экз. из Закарпатья и Прикарпатья; ♂♂ 15, ♀♀ 19). L. 49,8—88,6 (64,09 ± 1,47), ♂♂ 49,8—67,0 (61,31 ± 1,56), ♀♀ 50,2—88,6 (66,28 ± 2,22); (t = 1,83). L. c. 14,2—23,2 (18,81 ± 0,38), ♂♂ 15,2—19,7 (18,16 ± 0,40), ♀♀ 14,2—23,2 (19,33 ± 0,58); (t = 1,67). Lt. c. 17,5—26,7 (22,30 ± 0,47), ♂♂ 17,5—26,5 (21,22 ± 0,55); ♀♀ 17,5—26,7 (23,14 ± 0,66); (t = 2,24). D.r.o. 5,7—11,0 (8,07 ± 0,17), ♂♂ 6,5—9,0 (8,05 ± 0,17), ♀♀ 5,7—11,0 (8,09 ± 0,27); (t = 0,16). D.n.o. 3,2—5,5 (4,29 ± 0,11), ♂♂ 3,3—5,0 (3,97 ± 0,12), ♀♀ 3,2—5,5 (4,55 ± 0,16); (t = 1,30). L.c. 4,5—8,0 (6,32 ± 0,16), ♂♂ 5,0—7,0 (6,21 ± 0,14), ♀♀ 4,5—8,0 (6,42 ± 0,26); (t = 0,71). Lt.p. 4,4—7,2 (5,68 ± 0,13), ♂♂ 5,0—6,6 (5,47 ± 0,13), ♀♀ 4,4—7,2 (5,85 ± 0,18); (t = 0,77). Sp.p. 3,0—5,8 (4,46 ± 0,13); ♂♂ 3,2—5,8 (4,36 ± 0,17), ♀♀ 3,0—5,7 (4,52 ± 0,18); (t = 0,16). Sp.n. 3,3—5,8 (4,29 ± 0,10), ♂♂ 3,3—4,7 (4,0 ± 0,10), ♀♀ 3,5—5,8 (4,51 ± 0,15); (t = 2,83). L.tym. 2,1—4,0 (3,24 ± 0,09), ♂♂ 2,1—4,0 (3,07 ± 0,12), ♀♀ 2,5—3,8 (3,38 ± 0,12); (t = 1,82). F. 17,0—31,5 (22,16 ± 0,56), ♂♂ 17,0—28,5 (21,45 ± 0,71), ♀♀ 17,3—31,5 (23,24 ± 0,94); (t = 1,52). T. 16,2—29,7 (22,90 ± 0,54), ♂♂ 18,4—24,7 (22,43 ± 0,59), ♀♀ 16,2—29,7 (23,26 ± 0,85); (t = 0,35). D.p. 3,0—5,7 (4,64 ± 0,12), ♂♂ 3,7—5,5 (4,57 ± 0,14), ♀♀ 3,0—5,7 (4,69 ± 0,19); (t = 0,50). C. int. 2,7—4,8 (3,81 ± 0,11), ♂♂ 2,7—4,5 (3,57 ± 0,15), ♀♀ 2,7—4,8 (3,99 ± 0,15); (t = 1,98). L.par. 11,2—20,7 (14,54 ± 0,36), ♂♂ 12,0—18,7 (13,87 ± ± 0,39), ♀♀ 11,2—20,7 (15,07 ± 0,54); (t = 1,80). $\frac{L.}{T.}$ 2,49—3,44 (2,81 ± 0,04), ♂♂ 2,56—2,91 (2,73 ± 0,03), ♀♀ 2,49—3,44 (2,87 ± ± 0,06); (t = 2,09). $\frac{L.}{L.c.}$ 2,41—4,03 (3,40 ± 0,04), ♂♂ 2,75—3,55 (3,34 ± 0,05), ♀♀ 2,41—4,03 (3,44 ± 0,06); (t = 1,29). $\frac{L.o.}{L.tym.}$ 1,62—2,76 (1,98 ± 0,05), ♂♂ 1,70—2,76 (2,07 ± 0,09), ♀♀ 1,62—2,74 (1,91 ± 0,10); (t = 1,23). $\frac{F.}{T.}$ 0,88—1,05 (0,98 ± 0,01), ♂♂ 0,88—1,04 (0,96 ± 0,02), ♀♀ 0,92—1,05 (1,00 ± 0,01); (t = 2,00). $\frac{D.p.}{C.\ int.}$ 0,81—1,85 (1,25 ± 0,04), ♂♂ 0,95—1,85 (1,31 ± 0,07), ♀♀ 0,81—1,74 (1,20 ± 0,06); (t = 1,22). $\frac{2T.}{L.}$ 0,58—0,80 (0,72 ± 0,01), ♂♂ 0,69—0,78 (0,74 ± 0,01), ♀♀ 0,58—0,80 (0,70 ± 0,01), (t = 2,86). $\frac{T.}{C.\ int.}$ 4,22—8,15 (6,07 ± 0,16), ♂♂ 4,22—8,15 (6,31 ± 0,26), ♀♀ 4,77—8,14

(5,88 ± 0,20); (t = 1,31). $\frac{L.\ c.}{l.t.\ c.}$ 0,76—1,04 (0,85 ± 0,01), ♂♂ 0,74—0,97 (0,86 ± 0,01), ♀♀ 0,76—1,04 (0,84 ± 0,01); (t = 1,43).

Масса ♂♂ до 54 г, ♀♀ до 90 г.

По форме тела похожа на обыкновенную жабу. Морда короткая, ее боковые поверхности немного вогнуты; у самцов имеется внутренний резонатор. Сочленовные бугорки на третьем, самом длинном

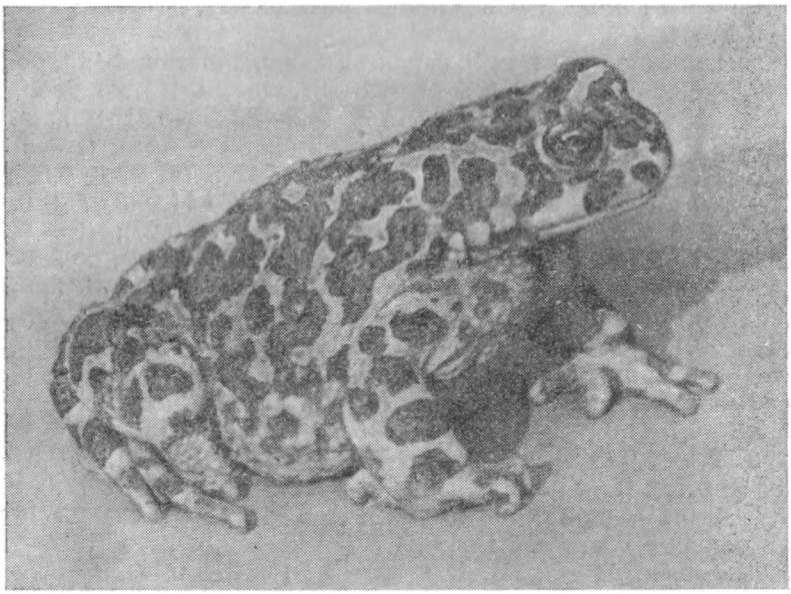

Рис. 37. Зеленая жаба (B. viridis).

пальце задней ноги одинарные, внутренний край предплюсны с продольной кожной складкой. В брачный период у самцов на первых двух-трех пальцах передних конечностей развиваются темные брачные мозоли. Кожа спинной поверхности туловища бугорчатая. У большинства самцов бугорки острые, заканчиваются шипиками, у самок округлые, без шипиков. Половой диморфизм проявляется также в том, что самцы более мелкие и стройные, чем самки; в брачный период окраска верхней части туловища светло-оливково-зеленая с более темными размытыми пятнами, а у самок основной фон туловища светло-серый или кремово-серый с контрастными темно-зелеными пятнами (рис. 37). На бородавках хорошо заметны красно-оранжевые пятнышки. Брюхо самцов сероватое, самок — почти белое. После выхода из водоема различия в окраске и рисунке выражены слабо. У большинства особей на передних и задних конечностях по три поперечные полосы. На брюшной стороне (84,5% у самок и 82,6% у самцов; n = 150) имеется 5—20 темных пятен, которые часто соединяются друг с другом (до 28%).

Личинка. Головастик B. viridis, вышедший из икринки (до 3 мм длины), очень похож на личинку обыкновенной жабы. При максимальном развитии он отличается от последней оливково-серой окраской и тем, что промежуток между глазами у него в 1,5 раза больше,

Таблица 25

СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ B. VIRIDIS ИЗ ЗАКАРПАТЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатская обл.	Молдавская ССР	Херсонская обл.	Северный Кавказ	Степной Крым
L.	n	177	28	21	21	34
	min — max	22,5—72,1	32,5—78,3	34,9—72,9	22,7—75,6	53,5—69,1
	M ± m	57,12±0,12	64,45±2,08	62,63±2,26	59,2±3,7	47,22±0,62
	t	—	3,9	2,9	0,8	5,4
L. c.	min — max	9,3—26,1	8,8—23,6	9,9—20,1	6,9—22,2	10,5—19,6
	M ± m	14,34±0,08	18,05±0,44	17,05±0,61	15,64±0,99	14,63±0,45
	t	—	9,6	5,3	1,8	1,8
L. t. c.	min — max	8,0—28,0	11,2—26,1	11,2—26,1	7,6—28,1	10,8—23,9
	M ± m	19,64±0,12	22,01±0,56	21,01±0,44	18,89±1,4	15,39±0,61
	t	—	7,6	5,2	0,17	5,2
D. r. o.	min — max	2,1—9,2	4,4—9,5	3,9—8,9	3,1—10,5	4,3—8,5
	M ± m	5,55±0,1	7,88±0,21	7,26±0,26	7,28±0,15	6,2±0,17
	t	—	9,2	5,1	7,3	2,2
D. h. o.	min — max	1,2—6,0	2,2—5,4	2,5—5,2	2,0—5,5	2,5—5,4
	M ± m	4,25±0,07	4,44±0,12	4,19±0,1	3,93±0,88	3,57±0,09
	t	—	4,5	0,38	1,3	2,0
Sp. n.	min — max	1,9—5,5	2,2—4,9	2,5—4,4	1,6—4,8	2,2—4,4
	M ± m	4,55±0,8	3,77±0,11	3,74±0,12	3,4±0,2	3,2±0,09
	t	—	1,5	1,2	0,71	2,6
L. o.	min — max	2,1—7,0	3,8—8,6	4,4—8,1	2,9—8,1	4,0—6,7
	M ± m	5,05±0,18	6,4±0,2	6,98±0,19	6,1±0,32	5,29±0,12
	t	—	5,1	8,3	3,0	1,4
D. t. oc.	min — max	0,3—3,1	1,3—3,3	1,1—2,9	0,7—3,2	1,0—2,3
	M ± m	2,02±0,08	2,08±0,09	2,01±0,09	1,96±0,15	1,57±0,05
	t	—	0,5	0,08	0,44	5,0
L. tym.	min — max	0,4—3,6	1,7—3,3	1,5—4,0	1,0—4,0	1,6—3,2
	M ± m	2,12±0,07	3,04±0,1	2,06+10,12	2,43±0,16	2,37±0,07
	t	—	2,7	6,8	1,3	1,6
F.	min — max	12,0—32,0	12,1—30,6	11,8—27,0	8,9—30,5	11,4—26,0
	M ± m	18,27±0,07	23,84±0,72	22,47±0,9	17,34±1,59	18,11±0,64
	t	—	7,7	4,3	0,64	0,25
T.	min — max	8,0—32,0	11,2—30,0	12,1—26,8	8,6—29,4	11,4—26,5
	M ± m	22,62±0,07	23,48±0,71	22,67±0,84	19,82±1,33	17,95±0,90
	t	—	0,8	0,2	2,2	5,4
D. p.	min — max	1,5—7,1	2,6—7,6	2,7—7,1	2,0—6,7	2,4—5,9
	M ± m	4,20±0,09	4,98±0,17	4,36±0,31	3,8±0,15	4,9±0,17
	t	—	6,2	5,1	1,7	0
C int.	min — max	1,0—4,2	1,8—5,0	1,6—4,3	1,2—5,4	1,8—3,7
	M ± m	3,60±0,12	3,32±0,12	3,17±0,14	3,0±0,24	2,62±0,98
	t	—	2,0	2,0	2,3	1,0
Количество достоверных различий		—	8	7	2	4

чем промежуток между ноздрями. Головастики зеленой жабы перед метаморфозом достигают длины 48—52 мм (Juszczyk, 1974).

Систематика и географическая изменчивость. Зеленая жаба распространена в Южной и Центральной Европе, Северной Африке, Передней, Средней и Центральной Азии. Ее внутривидовая систематика выяснена только в недавнее время (Писанец, Щербак, 1979). На территории нашей страны, как оказалось, в европейской части и северо-западном Кавказе обитает номинативная форма. От Урала

на восток до границ видового ареала, а на юг от юго-восточного Закавказья до Копетдага и гор системы Памиро-Алая встречается B. viridis turanensis. Горные системы на юго-востоке Средней Азии населяет B. viridis asiomontanus Pisanetz et Szczerbak, 1979. Таким образом, недавно проведенная ревизия (Писанец, Щербак, 1979) показала, что в Карпатах распространена «чистая» номинативная форма.

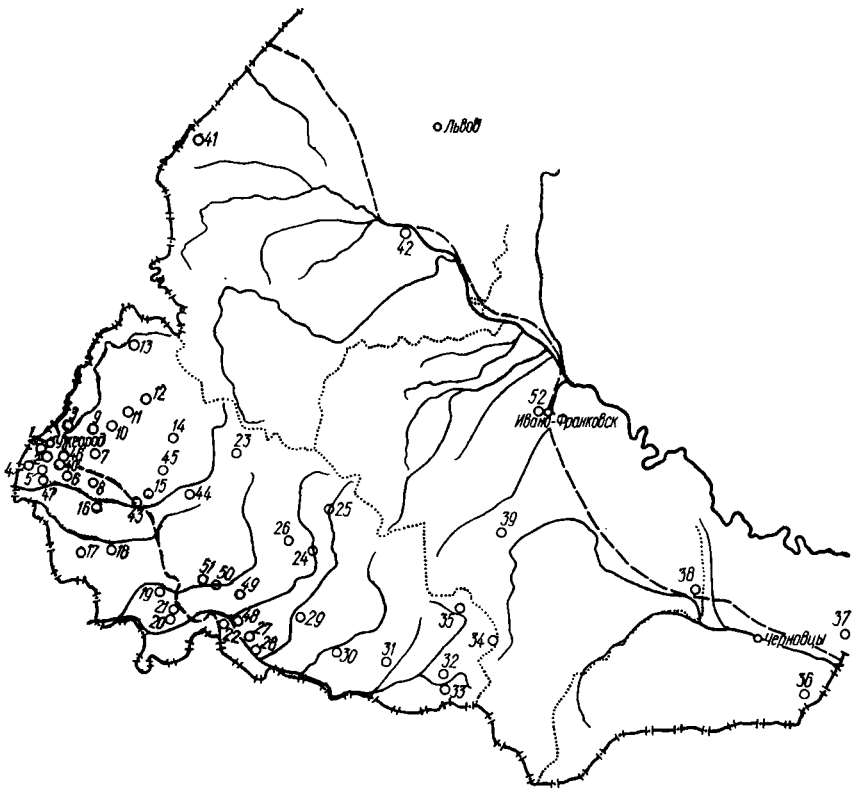

Рис. 38. Распространение B. viridis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 129).

Сравнение выборок из популяций Карпат и ряда сопредельных территорий (табл. 25) показало, что первая имеет некоторые особенности, свидетельствующие о географической изменчивости ряда признаков.

Как видно из табл. 25, популяции зеленых жаб из Молдавии и Херсонской области значительно отличаются (по 8 и 7 достоверным различиям) от популяций Закарпатья. Различия отмечены по абсолютным размерам тела, головы и конечностей. Крымские особи значительно ближе к ним, а популяция зеленых жаб Северного Кавказа имеет только два достоверных различия. Из представленных

данных видно, что северокавказская популяция зеленых жаб по морфологическим признакам стоит ближе всех к популяциям зеленых жаб, обитающих на территории Закарпатской обл. Это, по-видимому, можно объяснить сходством физико-географических условий сравниваемых территорий. Особи из предгорий Карпат крупнее, чем равнинные (Никитенко, 1959).

Распространение. Зеленые жабы в Карпатах расиространены преимущественно на равнине и в предгорьях. В горах они поднимаются изредка до высоты верхней границы пояса широколиственных лесов (850—1000 м над ур. м.).Сообщение о находке этой жабы на высоте 1900 м у подножия горы Говерлы (Колюшев, 1956), по-видимому, ошибочное. Находки данного вида показаны на карте (рис. 38).

Кадастр к рис. 38:

1 — г. Ужгород; *2* — с. Минай, Ужгородский р-н; *3* — урочище Дубки (там же); *4* — с. Сторожница (там же); *5* — с. Шишловцы (там же); *6* — с. Русские Комаровцы (Колюшев, 1956); *7* — с. Глубокое (там же); *8* — с. Великая Добронь (там же); *9* — спортлагерь «Скалка» (там же); *10* — с. Заричево (там же); *11* — с. Порошково, Перечинский р-н; *12* — с. Лумшоры (там же); *13* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *14* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *15* — с. Кольчино, Мукачевский р-н; *16* — с. Зняцево (там же); *17* — с. Свобода, Береговский р-н; *18* — с. Гараздовка (там же); *19* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *20* — г. Виноградов; *21* — с. Буковец, Виноградовский р-н (Таращук, 1959); *22* — пгт Королево (там же); *23* — пгт Воловец; *24* — пгт Межгорье; *25* — с. Синевирская поляна, Межгорский р-н; *26* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *27* — с. Вышково (там же); *28* — пгт Буштына (там же); *29* — с. Ганичи, Тячевский р-н; *30* — с. Дубовое (там же); *31* — с. Верхнее Водяное, Раховский р-н; *32* — с. Выдричка (там же); *33* — пгт Богдан (там же); *34* — у горы Говерла (Колюшев, 1956); *35* — урочище Апшинец (там же); *36* — г. Сторожинец; *37* — г. Новоселица; *38* — г. Снятын; *39* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *40* — с. Корытняны, Ужгородский р-н (Gorhem, 1961); *41* — с. Трушевичи, Старосамборский р-н; *42* — с. Розвадов, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *43* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *44* — г. Свалява (он же); *45* — санаторий «Карпаты», Мукачевский р-н (он же); *46* — с. Великие Лазы, Ужгородский р-н; *47* — Перешский лес (там же); *48* — с. Кривня, Хустский р-н; *49* — с. Белки, Иршавский р-н; *50* — с. Дубровка (там же); *51* — с. Ильница (там же); *52* — г. Ивано-Франковск (сообщение Н. А. Полушиной).

Стации и количественные данные. В Карпатах зеленые жабы чаще встречаются на Закарпатской низменности на обрабатываемых землях, в равнинных дубравах. В предгорьях они обитают в поймах рек (Тисы, Сирета, Прута, Днестра и низовий их притоков). В горах найдены до высоты 800 м на открытых участках парков, огородов, зарослей кустарника, редко — в высокоствольном лесу без травяного покрова. Избегают они каменистых осыпей, альпийских лугов.

По данным количественного учета весной в водоемах (на 100 м береговой линии) наблюдали: до 30 экз.— 7.IV 1972 г. у с. Минай; до 20 экз.— 5.V 1975 г. у с. Порошково и 7.V 1971 г. у с. Вербовец; до 10 экз.— 28.IV 1970 г. в Шишловецком лесу. На суше (с 20 до 24 ч, на 100 м маршрута) их найдено: до 30 экз.— 15.VIII 1974 г. у с. Вербовец; до 15 экз.— 26—28.VII 1974 г. у спортлагеря «Скал-

ка», 11.VIII 1971 г. у с. Свобода на овощных полях, 14, 16 и 17.VI 1972 г. у с. Сторожница на картофельном поле и в посадках ягод; до 6 экз.— 14, 15.VI 1972 г. там же в посевах кукурузы и в саду. На участке берега Сирета (см. рис. 34) у с. Сторожница площадью 4000 м² 5.VI 1978 г. с 23 до 24 ч добыто 8 экз. Представленные материалы количественного учета (он проводился только там, где эти

Таблица 26

ЗАВИСИМОСТЬ СРОКОВ ПОЯВЛЕНИЯ ЗЕЛЕНЫХ ЖАБ В ВОДОЕМАХ ЗАКАРПАТЬЯ И МАССОВОЙ ОТКЛАДКИ ИКРЫ ОТ ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

Место наблюдения	Высота над уровнем моря	Появление в водоемах	Массовая откладка икры
с. Свобода	205	24.III 1971 г.	8.IV 1971 г.
Окр. г. Ужгорода	310	28.III 1970 г.	12.IV 1970 г.
с. Порошково	420	20.III 1972 г.	9.IV 1972 г.
с. Голубиное	480	1.IV 1972 г.	20.IV 1972 г.
с. Лумшоры	615	8.IV 1972 г.	26.IV 1972 г.
с. Синевирская Поляна	750	23.IV 1972 г.	4.V 1972 г.
с. Ганичи	590	3.IV 1969 г.	28.IV 1969 г.
пгт Богдан	780	17.IV 1969 г.	27.IV 1969 г.
с. Липецкая Поляна	540	1.IV 1973 г.	26.IV 1973 г.

земноводные встречались постоянно, единичные находки здесь не учтены) показывают, что зеленая жаба в большем количестве встречается на равнине, на открытых местах, не избегает культурного ландшафта.

Суточная активность. Молодые особи, особенно сеголетки, часто встречаются на поверхности днем. Взрослые особи в брачный период также активны днем. Но их голоса слышны в это время чаще в пасмурную погоду и между 20 и 24 ч, когда наступает максимум активности. Икру они откладывают ночью. При наземном образе жизни зеленые жабы весной особенно активны с 20 до 23 ч, летом выходят на поверхность с 23 ч и передвигаются всю первую половину ночи. Под г. Сторожинцом 5.VI 1978 г. их количество резко сократилось после 24 ч.

Сезонный цикл активности. На равнине и в предгорьях зеленые жабы пробуждаются от зимней спячки в конце марта — начале апреля (табл. 26). Уходят они на зимовку в конце сентября в горах и в ноябре в предгорьях и на равнине. Массовая миграция зеленых жаб к местам зимовки наблюдалась И. И. Колюшевым (1956) в конце сентября 1954 г. в г. Ужгороде, когда несколько тысяч особей было найдено в разрытой водопроводной канаве.

Отношение к температуре. Зеленые жабы активны при температуре воздуха 10—26°. В водоемах найдены при температуре воды 15—17°. Массовое появление отмечено при температуре воздуха 16—18°. Осенью при температуре 6—8° они не появляются на поверхности.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 177 экз.): самцов 40, самок 60%. Оно изменяется в зависимости от высоты. Так, на равнине (с. Свобода) найдено самцов 75, самок 25%;

Таблица 27

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЗЕЛЕНЫХ ЖАБ, ДОБЫТЫХ В АВГУСТЕ И СЕНТЯБРЕ 1971 г. У с. СВОБОДА (28 экз.), В АПРЕЛЕ И МАЕ 1972 г. У с. МИНАЙ (12 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	1	2,5	1	0,2
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	4	10,0	7	1,1
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda	1	2,5	1	0,2
Arachnoidea				
Araneida	9	22,5	13	2,1
Myriapoda	3	7,5	4	0,6
Insecta				
Orthoptera	2	5,0	2	0,3
Tettigoniidae	1	2,5	1	0,2
Dermaptera	3	7,5	6	1,0
Homoptera	6	15,0	6	1,0
Coleoptera	20	50,0	76	12,2
Carabidae	13	32,5	29	4,7
Carabus	1	2,5	1	0,2
Staphylinidae	3	7,5	5	0,8
Elateridae	2	2,5	2	0,3
Chrysomelidae	12	30,0	20	3,2
Curculionidae	15	37,5	27	4,3
Scarabaeidae	2	5,0	2	0,3
Anobiidae	2	5,0	4	0,6
Hymenoptera	17	42,5	13	20,8
Vespidae	7	17,5	11	1,8
Formicidae	17	42,5	151	24,2
Ichneumonidae	3	7,5	12	1,2
Diptera	11	27,5	11	1,8
Nematocera	8	20,0	10	1,6
Culicidae	2	5,0	2	0,3
Lepidoptera	15	37,5	37	5,9
Noctuidae	15	37,5	36	5,8

в предгорье (с. Лумшоры) — самцов 65, самок 35%; в горах (Синевирская поляна) — самцов 51, самок 49%.

Спаривание и откладка икры начинаются вскоре после пробуждения от зимней спячки (см. табл. 26) и происходит на равнине в

марте, предгорьях и горах — в апреле — мае. Как правило, этот процесс растянут и длится до середины лета. Так, спаривающиеся особи наблюдались нами 6.VI 1978 г. у г. Новоселица, в пойме Прута, 20.VI 1978 г. у с. Подгорб под г. Ужгородом, а 28.X 1972 г. у этого же села отмечены головастики, у которых были развиты только задние конечности. Длина икряных шнуров достигает 3—4 м икринки расположены в них в 1—2 ряда. По нашим подсчетам, у, 10 самок было обнаружено 1276—8569 (4721 ± 0,1) икринок, но это не предел, так как (Juszczyk, 1974) у самки длиной 101 мм было обнаружено 15 232 икринки. Диаметр их 1—2, чаще 1,2 мм. Длина яичников 40—97 мм (68,5 ± 0,01), масса 4,22—7,42 г; длина семенников 7,8—9,9 мм (8,9 ± 0,03), масса 89—183 мг (136 ± 0,01).

Развитие икры продолжается 5—6 дней и зависит от температуры воды. Так, из кладки, отложенной 12.V 1971 г. вблизи г. Ужгорода, на 8 день появились головастики (температура воды в водоеме была 17—19°). В лабораторных условиях при температуре воды 18—23° головастики появились на 5-й день и этот процесс закончился до конца 6-го дня. На 5-й день после выхода из икринки у головастиков исчезают наружные жабры, на 20-й появляются задние конечности, на 30-й формируются суставы, на 38-й появляются передние конечности, на 40-й начинается резорбция хвоста. В нашем опыте на 50-й день 12 головастиков закончили метаморфоз. В естественных условиях из икры, отложенной 2.V 1970 г., при температуре воды 18—22° головастики закончили метаморфоз на 78-й день. В 1971 г. в тех же местах при температуре воды 15—22° сеголетки зеленых жаб появились на 69-й день развития. Массовый выход молодых жаб (длина туловища около 15 мм) на сушу наблюдался на равнине в июне, в предгорье — в начале августа, в горах — в конце августа. Половозрелыми зеленые жабы становятся на 3—4-м году жизни. Наименьшие размеры половозрелого самца 48, самки — 59 мм.

Питание. Результаты анализа содержимого желудочно-кишечного тракта 40 экз. зеленых жаб (табл. 27) показывают, что в их рационе преобладают жуки, среди которых первое место по встречаемости занимают долгоносики (37,5%), затем жужелицы (32,5%) и листогрызы (30,0%). Среди других насекомых часто присутствуют бабочки (75%) и муравьи (42,5%). Почти полное отсутствие водных животных подтверждает сведения (Juszczyk, 1974) о том, что в брачный период зеленые жабы не питаются в водоемах, а в перерывах между спариваниями выходят охотиться на берег.

Враги. Много икры и головастиков зеленых жаб погибает при пересыхании мелких водоемов. Поедают взрослых жаб обыкновенные и водяные ужи (см. табл. 49, 50). При содержании в неволе обыкновенный уж съедал за один прием 3—4 зеленых жабы. Остатки зеленой жабы были найдены у входа в нору барсука 17.VII 1974 г. в окр. с. Малый Березный, а 22 и 27.VII 1974 г. в спортлагере «Скалка» у норы серой крысы. О поедании крысами жаб известно также из работы И. Вашаргели (Vasarhelyi, 1965).

Особенности поведения, убежища. Передвигаются зеленые жабы подобно серым. Миграции на размножение особенно оживлены после теплых дождей и происходят чаще ночью. Первыми появляются в водоемах самцы и начинают издавать мелодичные звуки, напоминающие трели канарейки. На протяжении минуты этот крик повторяется четыре раза с интервалом 10 с. Продолжительность трели одинакова и длится 4—5 с. Весной голоса зеленых жаб слышны в теплую погоду за 1—1,5 ч до захода солнца и прекращаются около 1—2 ч. При понижении температуры воздуха до 14° жабы замолкают. Последний раз крики жаб отмечены под г. Ужгородом 17 и 22.VII в дождливую погоду и 9.VII 1978 г. у с. Трушевичи.

Позже самцов в водоемах появляются самки. При спаривании самец охватывает самку у основания ее передних конечностей. Как и серые жабы, зеленые часто пытаются спариваться с особями других видов земноводных, одну самку преследуют иногда несколько самцов. Временными укрытиями жаб на суше являются норы, которые они могут рыть сами, пространства под камнями, стволами и другими предметами. В этих убежищах жабы часто находятся вместе с другими животными. Мы находили их (под г. Ужгородом) вместе с прыткой ящерицей, краснобрюхой жерлянкой, с обыкновенным и гребенчатым тритонами.

В сильную жару летом можно встретить зеленых жаб в водоемах, где они пополняют потерю воды в организме.

Зимуют жабы в глубоких норах, трещинах скал, под кучами хвороста, в стогах сена. Часто в качестве зимовочных убежищ они используют подвалы зданий, пещеры, погреба.

Практическое значение. Зеленая жаба является одним из самых полезных видов земноводных. Они чаще других обитают на полях, в садах и виноградниках. По исследованиям В. А. Кушнирука (1968), в рационе зеленых жаб западных областей Украины найдено 66,1% вредных насекомых. В ряде мест Закарпатья в желудках этого вида находили даже таких вредных жесткокрылых, как колорадский жук (Щербань, 1973). Все это свидетельствует о высокой полезности зеленых жаб, необходимости их охраны и привлечения на обрабатываемые земли путем устройства весной искусственных бассейнов с водой.

СЕМЕЙСТВО ***КВАКШИ — HYLIDAE*** *HALLOWELL, 1857*

Род ***Квакша — Hyla*** *Laurenti, 1768*

Обыкновенная квакша — Hyla arborea arborea (L., 1758)

1758 — Rana arborea, Rana hyla Linnaeus, Sist. Nat. Ed. 10. 1. : 213.
1768 — Hyla viridis Laurenti, Sinops. Rept. : 33.
1909 — Hyla arborea Bayger, Gady i plazy Galicyi, Kosmos, XXXIV, 3—4 : 278.
1918 — Hyla arborea arborea, Никольский, Фауна Росс. Земноводные : 132.

Типовая территория Европа.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48.

Описание (по 48 экз. из Прикарпатья и Закарпатья, ♂♂ 27; ♀♀ 21). L. 36,2—44,5 (41,22 ± 0,38), ♂♂ 38,5—44,5 (41,09 ± 0,33), ♀♀ 36,2—45,6 (41,39 ± 0,78); (t = 0,35). L.c. 9,1—13,2 (11,69 ± 0,13), ♂♂ 11,0—12,8 (11,78 ± 0,09), ♀♀ 9,1—13,2 (11,57 ± 0,27); (t = 0,75). Lt.c. 10,0—15,2 (13,27 ± 0,17), ♂♂ 12,8—15,2 (13,80 ± 0,14), ♀♀ 10,0—14,5 (12,58 ± 0,30); (t = 3,70). D.r.o. 5,0—6,9 (5,98 ± 0,13), ♂♂ 5,0—6,2 (5,61 ± 0,08), ♀♀ 5,0—6,9 (59,8 ± 0,13); (t = 2,47). D.п.о. 2,7—3,7 (3,22 ± 0,04), ♂♂ 2,7—3,7 (3,17 ± 0,06), ♀♀ 3,0—3,7 (3,27 ± 0,06); (t = 1,25). L.o. 3,0—5,1 (4,02 ± 0,07), ♂♂ 3,2—4,7 (3,96 ± 0,07), ♀♀ 3,0—5,1 (4,10 ± 0,14); (t = 0,88). Lt.p. 2,5—3,7 (3,05 ± 0,06), ♂♂ 2,5—3,7 (3,04 ± 0,07), ♀♀ 2,5—3,6 (3,06 ± 0,15); (t = 0,12). Sp.p. 2,5—4,7 (3,93 ± 0,08), ♂♂ 2,5—4,7 (3,89 ± 0,10), ♀♀ 3,8—4,5 (4,08 ± 0,12); (t = 1,19). Sp.n. 2,2—3,5 (2,80 ± 0,05), ♂♂ 2,2—3,2 (2,73 ± 0,07), ♀♀ 2,2—3,5 (2,90 ± 0,07); (t = 1,7). L. tym. 2,0—3,5 (2,59 ± 0,04), ♂♂ 2,2—3,2 (2,56 ± 0,04), ♀♀ 2,0—3,5 (2,63 ± 0,08); (t = 0,64). F. 18,0—22,0 (20,10 ± 0,13), ♂♂ 19,0—22,0 (20,09 ± 0,15), ♀♀ 18,0—22,0 (20,13 ± 0,24); (t = 0,14). T. 15,5—20,7 (18,98 ± 0,13), ♂♂ 18,2—20,2 (19,07 ± 0,11), ♀♀ 15,5—20,7 (18,86 ± 0,26), (t = 0,70). D.p. 3,1—6,2 (4,54 ± 0,10), ♂♂ 3,1—5,0 (4,34 ± 0,09), ♀♀ 3,2—6,2 (4,80 ± 0,18); (t = 2,30). C.int. 1,2—2,9 (1,89 ± 0,05), ♂♂ 1,2—2,2 (1,76 ± 0,05), ♀♀ 1,5—2,9 (2,04 ± 0,09); (t = 2,8). $\frac{L.}{T.}$ 1,88—2,39 (2,17 ± 0,02), ♂♂ 1,97—2,26 (2,16 ± 0,01), ♀♀ 1,88—2,39 (2,20 ± 0,03), (t = 1,25). $\frac{L.}{L.c.}$ 2,71—4,59 (3,54 ± 0,04), ♂♂ 3,25—3,65 (3,49 ± 0,02), ♀♀ 2,71—4,59 (3,60 ± 0,09); (t = 1,22). $\frac{L.o.}{L.tym.}$ 1,00—2,14 (1,57 ± 0,03), ♂♂ 1,10—1,95 (1,56 ± 0,04), ♀♀ 1,00—2,14 (1,57 ± 0,05); (t = 0). $\frac{F.}{T.}$ 0,99—1,26 (1,06 ± 0,006), ♂♂ 1,00—1,10 (1,05 ± 0,006), ♀♀ 0,99—1,26 (1,07 ± 0,01); (t = 1,42). $\frac{D.p.}{C.int.}$ 1,10—4,00 (2,48 ± 0,09), ♂♂ 1,82—3,50 (2,46 ± 0,09), ♀♀ 1,10—4,00 (2,56 ± 0,16); (t = 0,12). $\frac{2T.}{L.}$ 0,83—1,06 (0,92 ± 0,007), ♂♂ 0,88—1,01 (0,93—0,006), ♀♀ 0,83—1,06 (0,92 ± 0,01); (t = 0). $\frac{T.}{C.int.}$ 7,60—15,58 (10,30 ± 0,25), ♂♂ 8,81—15,58 (10,81 ± 0,32), ♀♀ 7,60—11,88 (9,66 ± 0,36); (t = 2,40). $\frac{L.c.}{Lt.c.}$ 0,74—1,07 (0,89 ± ± 0,01), ♂♂ 0,74—0,91 (0,85 ± 0,007), ♀♀ 0,79—1,07 (0,92 ± 0,02); (t = 3,5).

Масса до 8 г.

Известны (Juszczyk, 1974) более крупные особи (встречаются очень редко), самцы с длиной туловища до 58, самки до 60 мм.

Туловище стройное, овальное, уплощенное, конечности тонкие и длинные, концы пальцев с характерными расширениями. Ноздри расположены ближе к концу морды, чем к глазам, глаза выступающие, крупные, зрачок горизонтально-эллиптический, барабанная

перепонка круглая, меньше диаметра глаза (рис. 39). Кожа на спинной стороне туловища гладкая, на брюшной — зернистая. Окраска сверху от травянисто-зеленой до бурой, может изменяться. По бокам туловища, начиная от ноздрей, через глаз проходит бурая полоса, которая расширяется и продолжается до паховой области, где она делает петлю и переходит на внешний край задней конечности. Губы ограничены светлой и прерывистой темной полосой. Брюш-

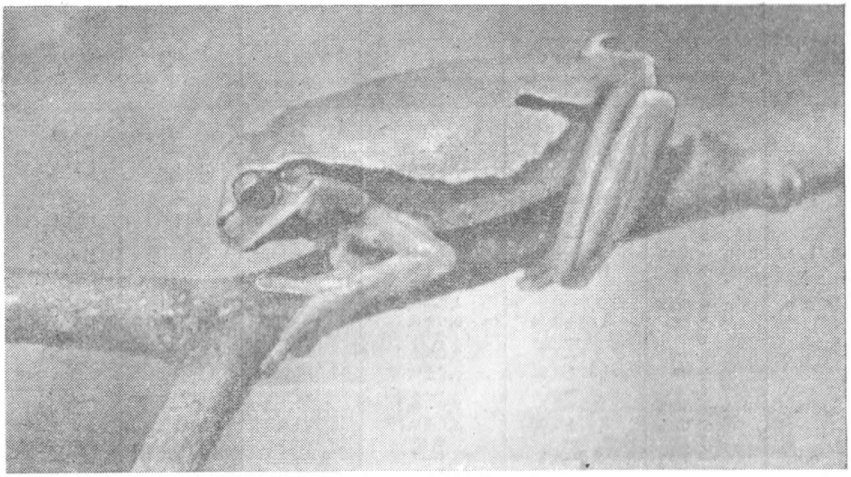

Рис. 39. Обыкновенная квакша (H. arborea).

ная сторона беловатая или желтоватая. Половой диморфизм выражен очень слабо. У самцов в брачный период хорошо заметны темная складка кожи и морщинистость на горле — место непарного резонатора, который во время крика квакши растягивается до размеров, превышающих величину головы.

Личинка. Личинки выходят из яйцевых оболочек в стадии хорошо развитого хвостового плавника (длина 5—6 мм), желтого цвета, на хвосте заметна сеть меланофоров. Перед метаморфозом достигают длины 46—49 мм и характеризуются расположением анального отверстия с правой стороны (открывается значительно выше нижнего края хвоста), жаберным отверстием, расположенным слева и направленным назад и вверх, спинным гребнем, доходящим до уровня глаз. Губных зубов на верхней половине ротового диска две серии, на нижней — три, нижняя часть его окаймлена сосочками. Глаза, в отличие от личинок других лягушек, занимают крайнее боковое положение, широко расставлены. Цвет туловища желтовато-зеленый или оливковый, брюшко с металлическим блеском.

Систематика и географическая изменчивость. Обыкновенная квакша распространена от Северо-Западной Африки через Южную и Центральную Европу до Передней Азии и Ирана. Ареал номинативной формы занимает бо́льшую часть Европы; H. arborea kreten-

sis Ahl, 1931 — встречается на островах Крит и Родос, Пелопонесс, а также в западных районах Малой Азии; H. arborea meridionalis Boettger, 1874 — населяет Южную Францию, Пиренейский полуостров, Северо-Западную Италию, Северо-Западную Африку, Ка-

Таблица 28

СРАВНЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ H. ARBOREA ИЗ ЗАКАРПАТЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатская обл.	Молдавская ССР	Лесостепь УССР	Крым	Северный Кавказ
L.	n	36	4	22	39	21
	min — max	21,0—47,5	13,3—36,5	21,3—42,0	26,4—49,5	38,8—48,3
	M ± m	38,57±1,06	34,2±1,27	30,25±1,26	42,85±0,63	41,47±0,38
	t	—	2,7	5,06	3,5	2,6
L. c.	min — max	7,5—15,0	10,1—11,6	5,5—12,2	9,0—14,0	11,1—13,4
	M ± m	11,06±0,25	10,57±0,33	8,78±0,36	12,42±0,15	12,3±0,13
	t	—	2,5	10,8	3,0	2,05
L. t. c.	min — max	7,5—15,0	10,1—11,4	7,6—13,0	9,7—17,8	11,6—15,9
	M ± m	11,6±0,07	10,62±0,28	9,87±0,34	14,45±0,27	13,34±0,22
	t	—	3,67	5,15	10,0	7,2
D. r. o.	min — max	3,5—7,0	4,2—5,6	3,5—6,4	4,4—7,6	5,2—6,7
	M ± m	5,63±0,14	5,0±0,29	5,6±0,15	6,27±0,11	5,96±0,08
	t	—	2,0	0,16	3,58	0,33
D. n. o.	min — max	3,1—3,4	2,0—4,0	2,3—3,4	3,0—5,0	2,9—4,4
	M ± m	3,31±0,06	3,2±0,07	2,91±0,14	3,74±0,07	3,62±0,08
	t	—	0,22	2,8	4,78	3,2
Sp. n.	min — max	2,0—3,5	2,9—3,1	2,0—3,5	2,0—4,0	2,5—3,4
	M ± m	3,06±0,05	3,0±0,40	2,61±0,8	2,9±0,05	3,14±0,05
	t	—	0,15	0,56	2,3	0,08
L. o.	min — max	2,5—5,1	3,4—3,8	2,5—5,1	3,2—5,1	3,6—5,2
	M ± m	3,55±0,12	3,77±0,22	3,22±0,02	4,26±0,07	4,32±0,09
	t	—	0,8	1,8	5,1	5,1
D. f. oc.	min — max	1,2—2,5	1,6—1,9	1,1—1,8	1,3—2,8	1,4—2,2
	M ± m	1,88±0,05	1,6±0,1	1,42±0,04	1,81±0,02	1,72±0,05
	t	—	1,53	7,2	1,3	0,04
L. tym.	min — max	2,0—3,1	2,2—2,6	1,4—2,6	2,0—3,8	2,3—3,4
	M ± m	3,56±0,06	2,47±0,18	2,04±0,08	2,93±0,08	2,78±0,05
	t	—	6,4	15,2	6,3	10,0
F.	min — max	11,0—22,0	16,9—19,1	10,0—22,3	14,9—26,9	18,9—25,2
	M ± m	18,12±0,5	18,5±0,46	14,59±0,63	25,51±0,38	21,02±0,35
	t	—	0,56	4,42	11,77	4,7
T.	min — max	11,0—20,0	16,7—18,4	9,5—20,7	14,2—2,61	19,3—23,8
	M ± m	17,8±0,19	17,72±0,64	14,26±0,67	21,37±0,32	19,52±0,25
	t	—	0,16	5,5	9,6	5,56
D. p.	min — max	2,0—6,2	3,99—4,4	1,1—2,6	2,9—6,5	4,2—6,1
	M ± m	4,48±0,2	42,0±0,34	1,66±0,72	4,92±0,12	4,97±0,1
	t	—	0,72	3,82	1,95	2,23
C. int.	min — max	1,5—3,0	1,7—1,9	2,1—5,3	1,2—3,7	1,7—2,9
	M ± m	1,98±0,07	1,77±0,12	3,47±0,07	1,75±0,07	2,16±0,06
	t	—	1,5	7,65	2,35	2,0
Количество достоверных различий		—	2	9	8	6

нарские острова и Мадейру; H. arborea molleri Bedriaga, 1890 — обитает в Португалии и Северо-Западной Испании; H. arborea sarda (de Betta, 1853) — найдена в Сардинии, на Корсике и Эльбе; H. arborea schelkownikowi Cernow, 1926 — живет на Кавказе и в Закавказье; H. arborea savignyi (Audouin, 1927) — встречается в Южной Армении, Нахичеванской АССР, Юго-Западном Азербайджане, Передней Азии и Северной Африке (Mertens, Wermuth, 1960; Банников и др., 1977). Реальность ряда форм требует подтверждения. Особи из Карпат соответствуют диагнозу номинативной формы.

Результаты сравнения выборок из популяций квакш Закарпатья и сопредельных территорий на востоке (до Северного Кавказа включительно) приведены в табл. 28. Как видно из представленных данных, квакши Закарпатья отличаются от наиболее близкой к ним молдавской популяции шириной головы и длиной барабанной пере-

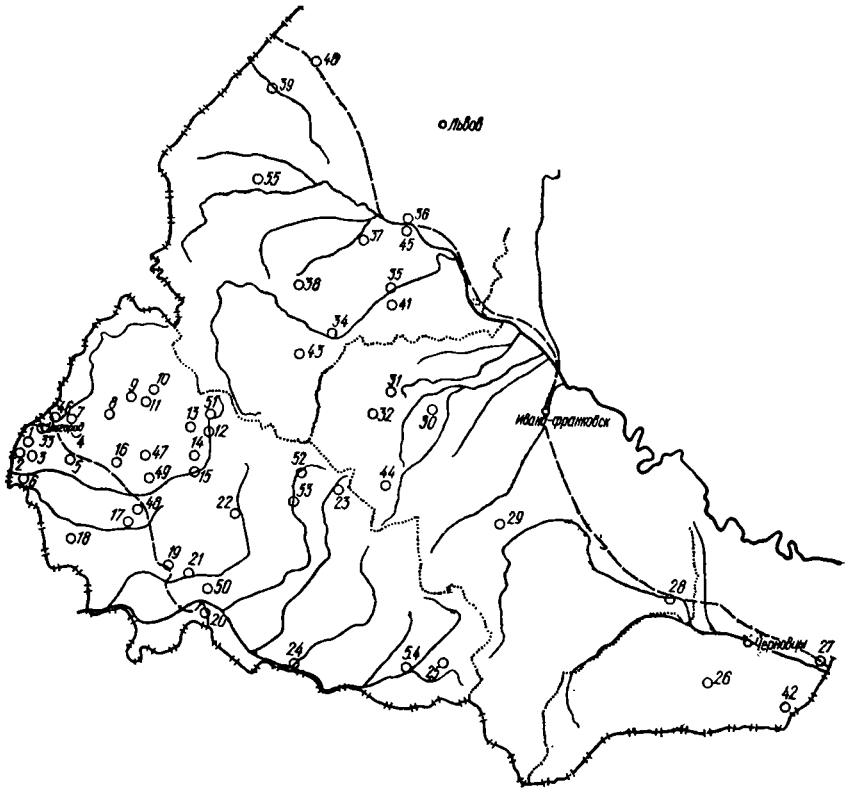

Рис. 40. Распространение H. arborea в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 138).

понки. По данным М. Ф. Никитенко (1959), особи, обитающие в равнинных районах Буковины, уступают по размерам квакшам, населяющим предгорья. К сожалению, автор не приводит средних размеров, которые позволили бы сделать более достоверные выводы. На материалах из Закарпатья подобных различий не отмечено. Самка длиной 47,5 мм найдена как в Ужгородском, так и в Раховском районах. Самый крупный самец из окр. г. Ужгорода (L.= 45,2 мм) оказался почти равным экземпляру из Свалявского района, добытому на высоте 480 м ($L._{max}$ = 45,4 мм).

Распространение. Обыкновенная квакша в Карпатах обитает на равнине и в предгорьях до высоты 900—1000 м, крайне редко встре-

чается выше. Мы добывали их у Комсомольского озера на высоте 1250 м. Находки этого вида показаны на карте (рис. 40).

Кадастр к рис. 40:

1 — с. Минай, Ужгородский р-н; *2* — с. Сторожница (там же); *3* — с. Шищловцы (там же); *4* — санаторий «Кооператор» (там же); *5* — с. Струмково, Перешский лес (там же); *6* — г. Чоп; *7* — спортлагерь «Скалка», Ужгородский р-н; *8* — с. Порошково, Перечинский р-н; *9* — с. Лумшоры (там же); *10* — Комсомольское озеро (там же); *11* — с. Турьи Реметы (там же); *12* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *13* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *14* — с. Березняки (там же); *15* — г. Свалява; *16* — с. Русское, Мукачевский р-н; *17* — с. Макарово (там же); *18* — с. Бовтрадь, Береговский р-н; *19* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *20* — пгт Королево (там же); *21* — с. Онок (там же); *22* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *23* — с. Синевирская поляна, Межгорский р-н; *24* — пгт Тересва, Тячевский р-н; *25* — пгт Богдан, Раховский р-н; *26* — г. Сторожинец; *27* — г. Новоселица; *28* — г. Снятын; *29* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *30* — с. Луги, Рожнятовский р-н; *31* — с. Выгода, Долинский р-н; *32* — с. Шевченково (там же); *33* — г. Ужгород; *34* — пгт Верхнее Синевидное, Сколевский р-н; *35* — г. Стрый, *36* — г. Николаев; *37* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *38* — пгт Подбуж (там же); *39* — г. Мостиска; *40* — г. Яворов; *41* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *42* — с. Ставницы, Глыбочский р-н (колл. ЗИН); *43* — с. Коростов, Сколевский р-н (колл. ЛПМ); *44* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н (колл. ЛПМ); *45* — с. Рудники, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *46* — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *47* — с. Верхняя Визница, Мукачевский р-н; *48* — с. Пестрелово (там же); *49* — с. Кольчино (там же); *50* — с. Малая Копаня, Виноградовский р-н; *51* — с. Подполозье, Воловецкий р-н; *52* — с. Соймы, Межгорский р-н; *53* — пгт Межгорье; *54* — г. Рахов; *55* — г. Самбор (колл. ИЗАНУ).

Стации и количественные данные. Квакши обитают в широколиственных лесах, равнинных дубравах, кустарниках, садах, виноградниках, парках. Они предпочитают речные долины, пойменные древесно-кустарниковые ассоциации (см. рис. 11), избегают открытых мест (кроме лугов в период размножения), хвойных лесов, каменистых осыпей и голых скал, альпийских лугов.

В весенний период в водоемах на 100 м береговой линии учтено: до 20 экз.— 25 и 29.V 1970 г. у с. Минай, 5.V 1973 г. у с. Турьи Реметы; до 10—15 экз.— 16.IV 1972 г., 11.V 1970 г. у с. Минай и 24.VI 1975 г. в урочище Багно; до 5 экз.— 17.IV 1970 г. у с. Минай, 29.IV 1971 г. у Шишловецкого леса; 1—2 экз.— 9.IV 1972 г. у с. Минай, 29.III 1973 г. в Перешском лесу; во время выхода сеголеток до 40 экз. наблюдалось 17.VII 1974 г. у спортлагеря «Скалка». На суше учтено на 100 м маршрута до 5 экз. в кустарнике урочища «Вовчий» 14.VI 1974 г.; 1—2 экз.— на посевах озимых у с. Турьи Реметы 24.IV 1970 г., в винограднике у пгт Королево 12.IX 1974 г.; во время миграций на зимовки — до 50 экз. в дубовом лесу под г. Чопом 3.X 1975 г. При абсолютном учете, проведенном 4.VI 1978 г. на лугу в пойме Сирета под г. Сторожинцом, на площадке 4000 м^2 найдено 4 экз.

Таким образом, наибольшее количество квакш (до 20 экз. на 100 м береговой линии) найдено в равнинных водоемах весной и при выходе сеголеток из водоемов летом; на суше их концентрация на-

блюдается перед уходом на зимовку, после листопада в равнинных дубравах.

Суточная активность. В брачный период квакши активны преимущественно в сумеречные и ночные часы, в водоемах днем питаются на берегу в траве или в зарослях высоких водных растений (камыша и др.). В сумерки самцы и самки переходят в воду, и тогда особенно сильно раздается их громкий «концерт». Под г. Сторожинцом (4—5.VI 1978 г.) дружные крики квакш начинались в 20 ч 30 мин и продолжались до 0 ч 30 мин. Иногда, в пасмурные дни (14.VI 1978 г., окр. г. Яремчи), их хор раздается и утром, в 8—10 ч, когда они вылазят на околоводную растительность. Летом голоса квакш особенно слышны в сумерки, хотя одиночные крики могут раздаваться и днем. Выход сеголеток из водоемов происходит днем; в осеннее время миграции квакш наблюдались также днем.

Сезонный цикл активности. Появление квакш в равнинных районах Закарпатья и Буковины отмечено в конце марта — начале апреля, в горах — в апреле — начале мая. Так, 29.III 1973 г. их наблюдали в водоемах Перешского леса, 5.V 1973 г. у с. Лумшоры и 10.V 1972 г. у пгт Богдан. Уход на зимовку квакш совпадает с листопадом и происходит в горах в конце сентября, на равнине — в октябре. Последний раз они отмечены под г. Чопом 3.X 1975 г. По наблюдениям в Западной Украине (Татаринов, 1973), последние квакши встречались 6.X 1957 г., 24.X 1968 г.

Отношение к температуре. Квакши — весьма теплолюбивый вид. Впервые они были отмечены на поверхности уже при температуре воздуха 8,5° (Juszczyk, 1974), их голоса слышны из водоема при температуре 12—14°, размножение прерывалось при понижении температуры воздуха до 10° и воды ниже 15° Первое появление квакш в Закарпатье отмечено при температуре воздуха 10—12°, массовое — при 14—16°. Дружные крики этих лягушек впервые были слышны при температуре воды 16—18°, воздуха — 18—21° При понижении температуры воздуха до 8° они прекращались. Икру квакши откладывали при температуре воды до 24°, на зимовку уходили при температуре воздуха 14—16°.

Размножение. Соотношение полов в карпатской выборке (n = = 36 экз.): самцов 61, самок 39%. Следует заметить, что самцов мы наблюдали больше (до 2 1) в равнинных районах, чем в предгорьях (1 : 1). Преобладание самцов отмечено в выборках и из других районов Украины (Щербак, 1966). Более детальные наблюдения в природе показали, что самки появляются в водоемах позже самцов и после откладки икры сразу же покидают их, а самцы задерживаются здесь на длительное время. Поскольку сбор коллекционного материала весной происходит чаще в водоемах, данные могут несколько искажаться. Спаривание квакш иногда начинается еще на суше, но обычно происходит в водоемах и продолжается с начала апреля до конца июля (икра в водоемах встречалась 29.III 1973 г., 17 и 22.IV 1970 г. под г. Ужгородом, 5.V 1970 г. у с. Порошково, 12.V 1971 г. у с. Синевирская поляна, 10.V 1972 г. у пгт Богдан,

17.V 1972 г. у с. Липецкая поляна, 26.V 1972 г. у Комсомольского озера, 29.V 1972 г. у с Минай, 12.VI 1973 г. под г. Ужгородом, 20.VI 1978 г. у с. Подгорб, 5.VII 1978 г. у с. Синевидное и 18.VII 1974 г. у спортлагеря УжГУ «Скалка»). К. А. Татаринов (1973) нашел первую кладку в Прикарпатье 3.V 1956 г. и в Закарпатье 8.IV 1952 г. Икра откладывается порционно, в виде комков. Каждая по-

Таблица 29

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ КВАКШ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г. У с. МИНАЙ (15 экз.), В ИЮЛЕ 1974 г. В ОКР. СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» (20 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	17	49,3	19	9,5
Insecta				
Dermaptera	3	8,7	7	3,5
Homoptera	2	5,8	3	1,5
Corixidae	7	20,3	11	5,5
Hemiptera	9	26,0	15	7,5
Coleoptera	5	14,0	9	4,5
Scarabaeidae	5	14,0	9	4,5
Coccinellidae	3	8,7	5	2,5
Chrysomelidae	28	81,0	35	17,5
Chrysomelidae, личинки	9	26,0	11	5,5
Curculionidae	3	8,7	5	2,5
Tenthredinidae	9	26,0	11	5,5
Hymenoptera				
Apidae	3	8,7	5	2,5
Formicidae	5	14,5	8	4,0
Diptera	24	70,5	32	16,0
Culicidae	11	32,0	17	8,5

следующая порция содержит почти вдвое меньше икринок. Наблюдались также комки из 120—215 яиц, диаметр последних 1—1,5 мм, со слизистой оболочкой 3—4 мм. Количество икринок, подсчитанное нами у 10 самок, колебалось от 725 до 976 (в среднем 967 ± 0,06). Известны случаи (Kowalewski, 1970), когда у одной самки находили до 1065 икринок.

По наблюдениям под г. Ужгородом, при температуре воды 17—19° развитие икры происходило 8—12 дней. На третьей неделе после выхода из яйцевых оболочек у головастиков появляются задние конечности; на пятой-шестой — передние; на седьмой-восьмой — заметно укорачивается хвост и начинается метаморфоз (в 1972 г. проходил спустя 58 дней после откладки икры), который при низких температурах может задерживаться до 90 дней личиночного развития. Иногда личинки остаются в водоемах на зимовку. Выход сеголеток (размером 10—15 мм) из водоема наблюдался 7.VII 1978 г. у с. Меденица, 24.VII 1972 г. под г. Ужгородом, 17—23.VII 1974 г.

у спортлагеря «Скалка» и 7.IX 1973 г. у Комсомольского озера. Перед уходом на зимовку сеголетки достигают длины туловища 15—20 мм, в первый год — 30, во второй — 40 мм и более. Размеры наименьшего половозрелого самца, встреченного в период размножения в водоеме, 35, самки 37 мм. Это свидетельствует о том, что квакши становятся половозрелыми на втором году жизни, а не на третьем-четвертом (Банников и др., 1977). Возможность наступления половозрелости на второй год по наблюдениям в неволе была известна раньше (Терентьев, Чернов, 1949). Продолжительность жизни квакши в условиях неволи до 22 лет (Банников, 1969).

Питание. В рационе квакши (табл. 29) преобладают насекомые — жуки, главным образом листоеды (до 81% встречаемости) и двукрылые (до 70,5%), среди которых много комаров (32% встречаемости). Судя по пищевым остаткам, квакши, как правило, в водоемах пищу не добывают.

Враги. Квакши, в отличие от других видов земноводных, постоянно пользуются симпатией и покровительством людей. Личинки их часто погибают при высыхании водоемов. Молодая квакша была найдена нами в желудке гребенчатого тритона, взрослые особи — в желудках обыкновенных ужей и болотных черепах. По нашим наблюдениям, сеголеток квакш целиком проглатывают фазаны, взрослых расклевывают и съедают по частям. В водоемах квакш поедают дикие утки, серая цапля, белый аист.

Особенности поведения, убежища. По передвижению на суше (прыжками) и плаванию в воде квакши не уступают другим видам лягушек, но, кроме того, они способны лазать по вертикальным поверхностям (гладким стволам деревьев), ветвям, часто прикрепляются к поверхности листовых пластинок. Покровительственная окраска (изменяющаяся от зеленой до бурой) надежно скрывает их среди зелени, в кронах деревьев и кустов. Летними вечерами квакши спускаются на землю и купаются в росе или водоемах. В брачный период самец охватывает самку передними конечностями сзади основания ее передних лап: его пальцы находятся в подмышках партнерши. Самцы издают громкие и повторяющиеся крики, напоминающие быстрое «крак... крак... крак...». Во время крика они не плавают, наполовину скрыты в воде, чаще — среди густых зарослей. Кричат они до ранней осени на деревьях, прикрепившись к ветке или листу.

Охотятся квакши чаще пассивно, затаившись на одном месте и быстро схватывая приблизившуюся добычу. Зимуют на суше, в норах грызунов, в щелях под камнями, у корней деревьев и т. д. Встречаются здесь как в одиночку, так и вместе с другим земноводными. Хотя некоторые авторы (Терентьев, Чернов, 1949; Банников, 1969) сообщали о случаях зимовки квакш в водоемах, однако эти факты требуют проверки.

Практическое значение. В рационе квакш значительное место занимают вредные насекомые (листоеды, двукрылые и др.). В. А. Кушнирук (1968) полагает, что квакша занимает третье место по

полезности после желтобрюхой жерлянки и обыкновенной жабы. В их желудках он находил до 71,7% вредных насекомых, особенно много вредителей древесных насаждений. Все это дает основание отнести квакш к высокополезным видам насекомоядных и рекомендовать их к охране.

СЕМЕЙСТВО ЛЯГУШКИ — RANIDAE BONAPARTE, 1831

Род Лягушка — Rana Linnaeus, 1758

Озерная лягушка — Rana ridibunda ridibunda Pall., 1771

1771 — Rana ridibunda Pallas, Reise versch. Prov. Russ. Reich. 1 : 458.— 1909 — Rana esculenta var. ridibunda Bayger, Gady i plazy Galicyi. Kosmos XXXIV, 3—4 : 279.— 1925 — Rana ridibunda ridibunda Mertens, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 39 : 55.— 1956 — Rana esculenta (part) Колюшев, Научн. зап. Ужг. гос. ун-та, XVI : 63.— 1973 — Rana ridibunda, Щербань, Матер. III Всесоюзн. конф. : 222.

Типовая территория: Гурьев, Прикаспий.

Кариотип: 2n = 26, метацентрических 26, акроцентрических 0, N.F. 52.

Озерная лягушка известна в Карпатах сравнительно недавно. Ее не упоминал в своей работе И. Байгер (Bayger, 1909), впервые ее название появляется в литературе по герпетофауне Прикарпатья в послевоенные годы (Андреев, 1953). В фауне Закарпатья до недавнего времени она не числилась (Колюшев, 1956, 1971). Озерная лягушка достоверно установлена здесь только при выполнении нашей работы (Щербань, 1973). Многие сведения по распространению и экологии озерной и прудовой лягушек (учитывая также возможность их гибридизации, о чем будет сказано ниже) в литературе не размежеваны, и к ним необходимо относиться с определенной осторожностью.

Описание. (по 32 экз. из Прикарпатья и Закарпатья; ♂♂ 19, ♀♀ 13). L. 48,0—114,3 (76,8 ± 2,68), ♂♂ 48,0—92,5 (73,27 ± 3,03), ♀♀ 49,2—114,3 (82,12 ± 4,65); (t = 1,59). L.c. 17,5—32,8 (26,98 ± 0,80), ♂♂ 17,5—32,8 (26,55 ± 1,12), ♀♀ 19,2—32,6 (27,62 ± 1,12); (t = 0,68). L.o. 4,7—11,3 (7,46 ± 0,26), ♂♂ 4,7—9,3 (7,07 ± 0,27), ♀♀ 7,1—11,3 (8,03 ± 0,49); (t = 1,33). L.tym. 3,7—9,0 (5,93 ± 0,21), ♂♂ 3,7—7,0 (5,65 ± 0,24), ♀♀ 4,2—9,0 (6,35 ± 0,36); (t = 1,59). F. 21,7—56,6 (36,46 ± 1,57), ♂♂ 21,7—48,2 (34,05 ± 1,79), ♀♀ 24,3—56,6 (40,19 ± ± 2,52); (t = 1,99). T. 23,8—56,9 (39,76 ± 1,44), ♂♂ 23,8—48,5 (37,34 ± 1,72), ♀♀ 26,2—56,9 (43,28 ± 2,22); (t = 2,81). D.p. 5,5—13,6 (10,35 ± 0,38), ♂♂ 5,5—12,8 (9,70 ± 0,50), ♀♀ 7,4—13,6 (11,3 ± ± 0,48); (t = 1,88). C.int. 2,5—5,3 (4,02 ± 0,82), ♂♂ 2,5—4,9 (3,95 ± 0,20), ♀♀ 3,0—5,3 (4,26 ± 0,20); (t = 1,11). Lt.c. 21,3—43,6 (29,13 ± 0,97), ♂♂ 22,0—36,6 (28,10 ± 1,09), ♀♀ 21,3—43,6 (30,62 ± ± 1,74); (t = 1,23). D.r.o. 8,1—15,7 (12,21 ± 0,33), ♂♂ 8,1—15,5 (11,82 ± 0,41), ♀♀ 8,6—15,7 (12,78 ± 0,53); (t = 1,43). Sp.n. 3,5—5,8 (4,54 ± 0,11), ♂♂ 3,6—5,4 (4,45 ± 0,12), ♀♀ 3,5—5,8 (4,68 ± 0,21);

(t = 0,96). $\frac{L.}{T.}$ 1,67—2,27 (1,94 ± 0,02), ♂♂ 1,73—2,27 (1,98 ± 0,03), ♀♀ 1,67—2,03 (1,89 ± 0,03); (t = 2,25). $\frac{L.}{L.\ c.}$ 2,33—3,51(2,85 ± 0,05), ♂♂ 2,33—3,25 (2,77 ± 0,05), ♀♀ 2,48—3,51 (2,96 ± 0,08); (t = 2,11). $\frac{L.\ o.}{L.\ tym.}$ 1,03—1,48 (1,26 ± 0,02), ♂♂ 1,03—1,48 (1,26 ± 0,03), ♀♀ 1,14—1,42 (1,26 ± 0,02); (t = 0). $\frac{D.\ p.}{C.\ int.}$ 1,82—2,91 (2,58 ± 0,05), ♂♂ 1,82—2,91 (2,53 ± 0,07), ♀♀ 2,44—3,14 (2,66 ± 0,06); (t = 1,44). $\frac{2T.}{L.}$ 0,88—1,20 (1,04 ± 0,01), ♂♂ 0,88—1,16 (1,02 ± 0,02), ♀♀ 0,99—1,20 (1,06 ± 0,02); (t = 1,43). $\frac{T.}{C.\ int.}$ 6,60—11,57 (9,81 ± 0,21), ♂♂ 6,60—11,11 (9,58 ± 0,30), ♀♀ 8,73—11,57 (10,15 ± 0,27); (t = 1,43). $\frac{L.\ c.}{Lt.\ c.}$ 0,75—1,27 (0,95 ± 0,02), ♂♂ 0,87—1,27 (0,97 ± 0,02), ♀♀ 0,75—1,11 (0,91 ± 0,03); (t = 1,71). $\frac{F.}{T.}$ 0,74—1,05 (0,92 ± 0,01), ♂♂ 0,84—1,05 (0,92 ± 0,01), ♀♀ 0,74—1,01 (0,92 ± 0,02); (t = 0).

Масса ♂♂ до 100 г, ♀♀ до 250 г.

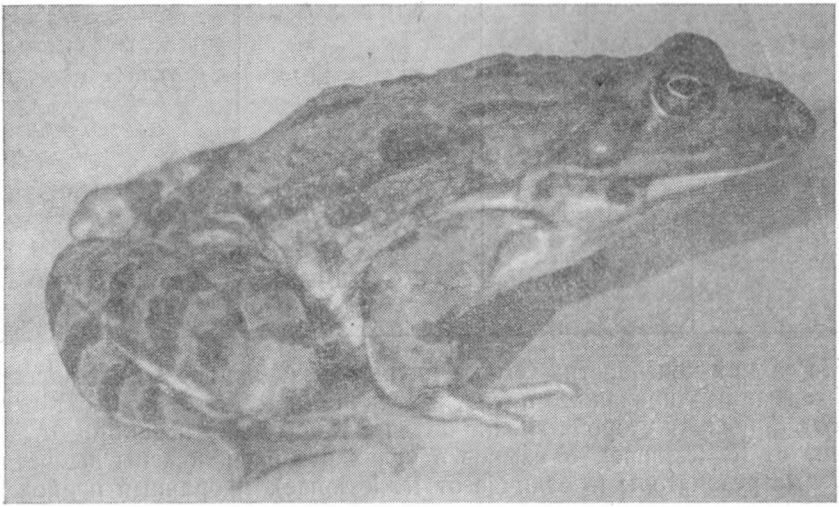

Рис. 41. Озерная лягушка (R. ridiubnda).

Морда озерной лягушки слабо заострена, тело удлиненное. Барабанная перепонка круглая. Плавательные перепонки на передних конечностях неразвиты, на задних — развиты хорошо. Если голени ног прижать к бедрам и расположить их перпендикулярно к продольной оси тела, то голеностопные суставы заходят друг за друга (отличие от R. lessonae). Внутренний пяточный бугор низкий, содержится в длине первого пальца задней лапы 2,5—4,5 раза (от-

личие от R. lessonae). По бокам тела хорошо развиты спинно-боковые складки (рис. 41). Кожа шершавая. Окраска сверху в основном буро-зеленая, с преобладанием бурого, оливкового или реже зеленого цвета, с темными пятнами, сгруппированными с двух сторон позвоночника, вдоль которого часто проходит светлая узкая полоса.

Таблица 30

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ ЗАКАРПАТЬЯ (n = 12 экз.) И ПРИКАРПАТЬЯ (n = 20экз.)

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатье	Прикарпатье
L.	min — max	55,0—86,5	49,2—89,3
	M ± m	67,0 ± 3,61	76,19 ± 3,0
	t	—	1,97
L. c.	min — max	20,5—37,2	19,2—29,4
	M ± m	24,93 ± 1,53	27,41 ± 0,89
	t	—	1,4
L. o.	min — max	4,7—8,6	4,8—7,8
	M ± m	6,78 ± 0,36	7,13 ± 0,24
	t	—	0,81
L. tym.	min — max	3,7—7,0	4,2—6,9
	M ± m	5,18 ± 0,27	5,59 ± 0,24
	t	—	0,46
F.	min — max	21,7—39,5	24,8—43,7
	M ± m	29,61 ± 1,57	37,46 ± 1,64
	t	—	3,64
T.	min — max	23,8—44,2	26,2—47,4
	M ± m	33,21 ± 1,85	40,3 ± 1,7
	t	—	2,82
D. p.	min — max	5,5—10,5	7,4—12,0
	M ± m	8,59 ± 0,55	10,78 ± 0,85
	t	—	2,17
C. int.	min — max	2,5—4,5	3,0—4,5
	M ± m	3,32 ± 0,19	4,08 ± 0,11
	t	—	1,32

На задних конечностях темные пятна образуют поперечные полосы (желтые изолированные пятна, в отличие от R. lessonae, отсутствуют). Брюшная сторона грязно-белая с темными пятнышками (отличие от R. lessonae). У самцов в углах рта расположены дымчато-серые резонаторы (в отличие от R. lessonae). В брачный период у самцов на первом пальце передних конечностей развиваются мозоли.

Личинка. В период выхода из яйцевых оболочек головастики достигают длины 6—8 мм, через 30—35 дней (с зачатками задних конечностей) — 21,0—30,0, через 60—75 дней (хорошо развиты задние конечности) — 26,0—48,0 мм. Метаморфоз наступает через 70—90 дней при размерах тела 65 мм. Головастики иногда достигают размеров 100—120 мм (Juszczyk, 1974).

Туловище сверху грушевидное, хвост в 2—2,5 раза длиннее хвоста прудовой лягушки. Спинной гребень не заходит вперед даль-

ше вертикали жаберного отверстия. Анальное отверстие расположено с правой стороны, ближе к нижнему краю хвоста. Жаберное отверстие расположено слева и направлено назад и вверх. Верхний край нижней челюсти равномерно округлый, без дополнительного изгиба. Губных зубов на верхней части ротового диска 2—3, а на

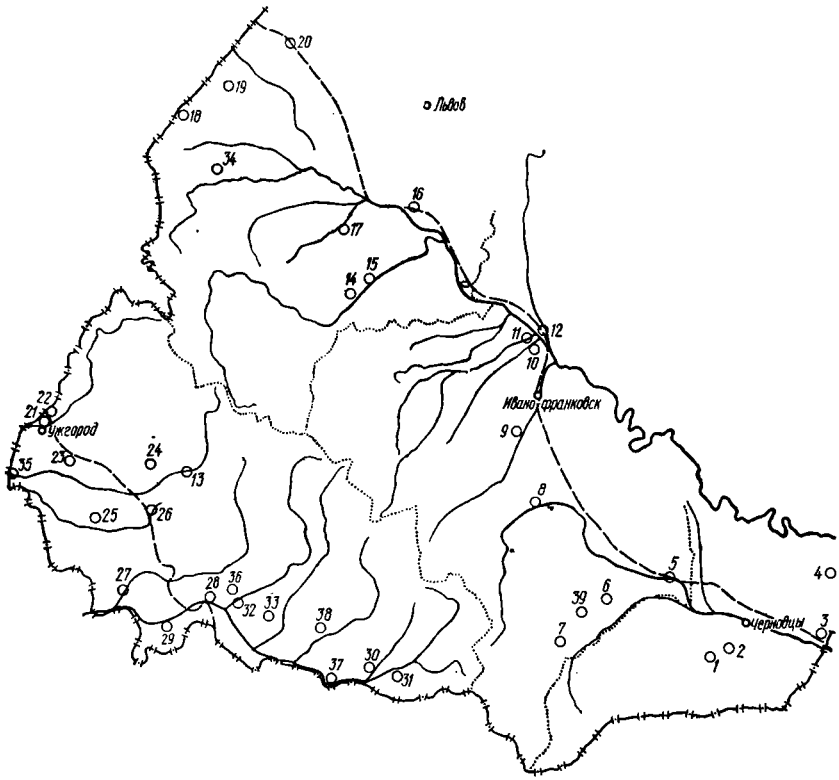

Рис. 42. Распространение R. ridibunda в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 146).

нижней — 3 ряда (серии), в верхней серии нижнегубных зубов имеется разрыв. Промежуток между глазами более чем в 2 раза больший, чем промежуток между ноздрями (в отличие от прудовой лягушки).

Систематика и географическая изменчивость. На обширном ареале R. ridibunda от Северной Африки до оз. Балхаш известны три подвида. Номинативная форма распространена на большей части ареала в Европе, на Кавказе и в Средней Азии. R. r. perezi Seoane, 1885 — населяют Южную Францию, Пиренейский полуостров и Северо-Западную Африку; R. r. sacharica Boulenger, 1913 — обитает в Северо-Восточной Африке и Передней Азии, на Балканском полуострове и в южных районах Закавказья.

Озерные лягушки Карпат соответствуют диагнозу номинативного подвида, хотя возможны отклонения от него гибридов с прудовой лягушкой, которые будут рассмотрены ниже.

В связи с тем что популяции озерных лягушек разобщены высокогорьем Карпат, нами проведено сравнение выборок из Закарпатья (с. Горбок, Мукачевский р-н, n = 12 экз.) и Прикарпатья (окр. г. Снятына и г. Сторожинца, n = 20 экз.; табл. 30). Результаты сравнения показали, что имеется одно достоверное различие: прикарпатские озерные лягушки отличаются относительно большей длиной бедра.

Распространение. Озерные лягушки распространены в Карпатах преимущественно на равнине и в предгорьях, известны отдельные находки в Прикарпатье до 600 м. Более детально распространение этого вида показано на карте (рис. 42).

Кадастр к рис. 42:

1 — г. Сторожинец; *2* — с. Глыбочек, Сторожинецкий р-н; *3* — г. Новоселица; *4* — с. Диновцы, Новоселицкий р-н; *5* — г. Снятын; *6* — с. Рожнов, Косовский р-н; *7* — с. Верхний Ясенов, Верховинский р-н; *8* — с. Ланчин, Надворнянский р-н; *9* — с. Цуцилов, Богородчанский р-н; *10* — с. Крылос, Галичский р-н; *11* — с. Блюдники (там же); *12* — г. Галич; *13* — г. Свалява; *14* — с. Горное, Стрыйский р-н; *15* — г. Стрый; *16* — г. Николаев; *17* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *18* — с. Трушевичи, Старосамборский р-н; *19* — с. Мышлятичи, Мостиский р-н; *20* — г. Яворов; *21* — г. Ужгород; *22* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *23* — с. Дубровка (там же); *24* — санаторий «Карпаты», окр. пгт Чинадиево, Мукачевский р-н; *25* — с. Ровное (там же); *26* — с. Зубовка (там же); *27* — с. Боржава, Береговский р-н; *28* — г. Виноградово; *29* — с. Петрово, Виноградовский р-н; *30* — с. Верхнее Водяное, Раховский р-н; *31* — с. Деловое (там же); *32* — г. Хуст; *33* — с. Данилово, Хустский р-н; *34* — г. Самбор (колл. ИЗАНУ); *35* — с. Тегло, Ужгородский р-н (колл. ИЗАНУ); *36* — с. Иза, Хустский р-н (колл. ИЗАНУ); *37* — пгт Солотвина, Раховский р-н (колл. ИЗАНУ); *38* — с. Брустур, Тячевский р-н (колл. ИЗАНУ); *39* — г. Косов.

Стации и количественные данные. Озерные лягушки, в отличие от прудовых, населяют более глубокие, открытые по площади водоемы, нередко проточные, хотя часто обитают и вместе с прудовыми. Они охотно занимают заводи и свежие старицы среди галечников таких рек, как Сирет, Прут, Черемош и др. (см. рис. 34), пойменные озера с зарослями вербы, искусственные пруды и водохранилища, иногда небольшие изолированные водоемы с сильно загрязненной водой. Четкая дифференциация озерной и прудовой лягушек по характеру водоема наблюдалась нами у г. Сторожинца. Здесь в заболоченных водоемах на лугу с хорошо выраженной водной и околоводной растительностью находились прудовые лягушки, а в заводях протекающего рядом ручья и в лужах с фильтрующейся через галечник водой непосредственно в русле реки обитали только озерные лягушки.

В. А. Кушнирук (1968) встречал озерных лягушек в водоемах с соленостью воды 0,9—8,3‰. Нами они добыты в водоемах с pH 7,2—7,8.

По данным количественного учета много озерных лягушек встречается в небольших водоемах. Так, в Закарпатье 18.VIII 1972 г. у с. Дибровка в рыбоводном пруду отмечено 38—45 экз. на 100 м

маршрута; вдоль канала у с. Боржава — соответственно 32—35 экз. и в канале Невицкое — Ужгород 12.VII 1972 г. на таком же маршруте — 15—22 экз. В отдельных изолированных водоемах: у с. Оноковцы 4.VII 1978 г. на площади водного зеркала 60 м² учтено 75 особей, или 1 экз. на 0,8 м²; у с. Клиновое 25.VII 1975 г. в озерке 3 × 4 м — 37 особей, или 1 экз. на 0,3 м²; у г. Ужгорода в яме карьера кирпичного завода площадью 126 м² — 63 особи, или 1 экз. на 2 м² площади водоема.

В Прикарпатье по данным абсолютного учета в мелких водоемах площадью 16—200 м² наблюдалось: 4.VI 1978 г. у г. Сторожинца 1 экз. на 16 м²; 7.VI 1978 г. у г. Снятына 1 экз. на 5—40 м²; 15.VI 1978 г. у с. Ланчин 1 экз. на 20 м²; 16.VI 1978 г. у с. Блюдники 1 экз. на 10—35 м²; 17.VI 1978 г. у г. Галича 1 экз. на 8 м² и у пгт Войнилов 1 экз. на 21 м²; 6.VII 1978 г. у г. Стрыя 1 экз. на 7,5 м²; 7.VII 1978 г. у пгт Меденица 1 экз. на 15,1 м² и 9.VII 1978 г. у с. Трушевичи 1 экз. на 17 м².

Таким образом, бóльшая численность этих лягушек отмечена в более теплом районе — Закарпатье.

Суточная активность. По наблюдениям на Буковине (Никитенко, 1959), озерные лягушки активны весной и в начале лета круглосуточно. В мае — июне 1954 г. каждые 2 ч отлавливали и вскрывали по 100 лягушек. Оказалось, что на протяжении суток в желудках встречалась свежая, только что заглоченная пища. По нашим наблюдениям, в весенне-летний период лягушки более активны днем (12—15 ч) и в сумерках (20—21 ч).

Сезонный цикл активности. В Закарпатье озерные лягушки пробуждаются от зимней спячки во второй половине марта — начале апреля, на Буковине — в первой половине марта, в горных районах — в конце марта (Никитенко, 1959). Уходят они на зимовку в условиях Закарпатья в конце октября, возможно, отдельные особи встречаются до ноября, так как на Буковине (Никитенко, 1959) они полностью исчезают в ноябре.

Отношение к температуре. Весной на поверхности озерные лягушки наблюдались при температуре воды выше 10°, икрометание происходило при температуре воздуха 14°, воды — 16—20,8°, развитие личинок отмечено при температуре воды 16,5—25°. Первые лягушки и икра наблюдались при температуре воды 8° (Тернопольская обл., Татаринов, 1973), а зимовали они при температуре воды 2,5—4,5° (Львовская обл., Кушнирук, 1968).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 64 экз.): самцов 62, самок 38%.

Спаривание и откладывание икры происходит на Буковине (Никитенко, 1959) в конце апреля — начале мая, в Закарпатье — с середины апреля до начала июля. Однако известны и более ранние даты. Так, в окр. г. Хуста кладка икры наблюдалась 4—5.IV 1967 г. (Татаринов, 1973).

В 1978 г., судя по стадиям развития личинок, икрометание в Прикарпатье состоялось в первых числах апреля у г. Снятына и

с. Драгомирчане, затем наступило похолодание и массовое икрометание происходило с 4 до 16.V (города Сторожинец, Снятын, Мостиска, села Рожнов, Блюдники) и продолжалось до начала июля (с. Трушевичи).

Самка откладывает икру порциями, прикрепляя ее к водным растениям. Кладка имеет вид шара, яйцеклетка диаметром 1,5—2,0 мм, в слизистой оболочке 7—8 мм. Количество яиц зависит от размеров самки и, как было установлено (Juszczyk, 1974), колеблется от 6039 до 16 156 шт. Личинки выходят из яйцевых оболочек через 7—10 дней после откладки икры. Метаморфоз, как указывалось, наступает через 70—90 дней. Выход сеголеток из водоемов наблюдался нами 7.VI 1978 г. у г. Снятына и 15.VI 1978 г. у с. Драгомирчане, их размер 25—30 мм. Половозрелость наступает на третьем году жизни при размерах туловища самцов более 70 и самок 80 мм.

Питание. Основу пищи озерных лягушек составляют насекомые, добытые преимущественно на берегах водоемов (табл. 31). Нападают лягушки также на представителей позвоночных. Так, в двух желудках озерных лягушек, добытых 17.VI 1972 г. в прудах урочища Дубки, обнаружены остатки двух мальков рыб. В желудке одной лягушки, добытой в ямах кирпичного завода (окраина г. Ужгорода), обнаружена чешуя прыткой ящерицы. На Буковине (Никитенко, 1959) мальки рыб в рационе лягушки составляли до 15,3%, головастики своего вида — до 10,3%.

Среди насекомых (см. табл. 31), по нашим данным, озерные лягушки чаще поедают муравьев (49,3%), личинок двукрылых и листоедов (по 29,0%), жужелиц (20,3%) и мертвоедов (17,4%).

Враги. На озерных лягушек нападают болотные черепахи, водяные и обыкновенные ужи, аисты, цапли, кряковые и домашние утки, болотные луни, водяные полевки и ондатры. Головастиков и молодь поедают рыбы и часто взрослые особи лягушек.

Особенности поведения, убежища. Озерные лягушки, как и прудовые, бóльшую часть времени проводят в водоемах или на их берегах. Мигрируют по суше при расселении молоди или переходе в зимовальные водоемы.

В брачный период (чаще и позже) днем и ночью можно слышать их характерный голос, передаваемый как «уорр...уорр...уорр...» или «бре...ке...ке...ке». Во время спаривания самец охватывает самку передними лапами позади оснований ее передних конечностей, лапы самца сходятся на груди у самки.

Озерные лягушки весьма прожорливы, во время охоты нападают даже на мелких зверьков и птиц (Банников и др., 1977). Зимуют на дне водоемов (Кушнирук, 1964, 1968).

Практическое значение. М. Ф. Никитенко (1959) на основании того, что озерные лягушки поедают мелкую рыбу, относил их к наиболее вредному виду среди земноводных. Специальные исследования (Душин, 1974 и др.) показали, что они существенного вреда в прудовом хозяйстве не приносят. Подтверждают эту точку зрения

Таблица 31

ЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОЗЕ. НЫХ РЛЯГУШЕК, ДОБЫТЫХ В ИЮЛЕ 1973 г. У с. ОНОКОВЦЫ (15 экз.), В ИЮНЕ 1974 г. У С. ГОРБОК (10 экз.), В ИЮНЕ 1975 г. У САНАТОРИЯ «КАРПАТЫ» (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta	2	5,8	2	0,8
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	3	8,7	6	2,4
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	5	14,5	7	2,8
Myriapoda	2	5,8	2	0,8
Diplopoda	1	2,9	1	0,4
Insecta				
Odonata	1	2,9	1	0,4
Dermaptera	4	11,6	4	1,6
Homoptera				
Jassidae	1	2,9	1	0,4
Hemiptera				
Gerridae	3	8,7	3	1,2
Coleoptera	1	2,9	1	0,4
Carabidae	7	20,3	13	5,2
Dytiscidae	1	2,9	2	0,8
Hydrophilidae	2	5,8	2	0,8
Staphylinidae	3	8,7	3	1,2
Silphidae	6	17,4	12	4,8
Coccinellidae				
Coccinella septempunctata	1	8,7	5	2,0
Chrysomelidae	3	2,9	1	0,4
Leptinotarsa decemlineata	1	2,9	1	0,4
Melasoma sp.	5	14,5	24	9,6
Haleruca sp.	1	2,9	1	0,4
Trichoptera	1	2,9	1	0,4
Lepidoptera, куколка	2	5,8	2	0,8
Lepidoptera, личинка	1	2,9	1	0,8
Pieridae	1			
Aporia crataegi	1	2,9	1	0,4
Noctuidae	1	2,9	1	0,4
Hymenoptera	1	2,9	1	0,4
Tenthredinidae	1	2,9	1	0,4
Ichneumonidae	7	2,9	1	0,4
Formicidae	1	49,3	87	34,8
Vespidae	14	2,9	1	0,4
Apidae	10	11,6	8	3,2
Diptera, личинки	1	29,0	12	4,8
Culicidae		2,9	1	0,4
Tabanidae	2			
Chrysozona sp.	1	5,8	3	1,2
Syrphidae		2,9	1	0,4

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Chordata				
Pisces	2	5,8	2	0,8
Reptilia				
Lacerta agilis	1	2,9	1	0,4

и наши наблюдения в Закарпатье. Остатки вредных насекомых, обнаруженные в желудках этих лягушек, позволяют судить о том, что они приносят определенную пользу. В. А. Кушнирук (1968), исследуя хозяйственное значение земноводных западных областей Украины, пришел к мнению, что озерные лягушки среди них занимают шестое место по полезности (впереди бурых лягушек, саламандр и тритонов), а вредные насекомые составляют в их рационе 61,7%.

Нельзя забывать и о значении озерных лягушек как лабораторных животных, а также о их роли в промысле съедобных лягушек для экспорта. Так, ежегодно только Ужгородским университетом заготавливается для учебных и научных целей (вместе с прудовой) около 12 тыс. лягушек.

Весьма рентабелен и промысел лягушек (стоимость их мяса в инвалюте в 3 раза выше, чем рыбы). В последние годы на юге Украины уже проводится бесплановый отлов лягушек, который вызывает определенное беспокойство специалистов, так как ему не предшествовали научно обоснованные рекомендации. По-видимому, более полезным в природоохранном плане является создание специальных хозяйств по разведению зеленых лягушек. Такие хозяйства выгоднее разместить ближе к рынкам сбыта, в Закарпатье, в поймах равнинных рек, где лягушки достигают наибольшей численности. Заготовка только маточного поголовья не будет способствовать сокращению их численности в природе. В подобном хозяйстве должны быть предусмотрены нерестовые пруды и нагульные траншеи со слабопроточной водой. Территория должна быть ограждена забором из густой сетки. Подкормку можно устроить как с помощью светоловушек, разместив осветительные лампы через 20 м над кормовыми площадками, пространство между траншеями засевать многолетними травами (клевером, люцерной, эспарцетом и др.). так и раскладкой мясных отходов. Сбор «урожая» лягушек проводить при осеннем спуске воды из траншей в зимовальные пруды путем перегораживания устья траншеи сеткой с определенным размером ячеи, через которую будут проходить мелкие «нетоварные» особи и задерживаться пригодные к отправке. Получение товарных лягушек возможно в конце второго, частично третьего сезона. По ориентировочным расчетам, хозяйство с площадью 50 га может давать до 10 т лягушек. Выращивание лягушек можно совместить с выра-

щиванием рыбы и чековым рисовым хозяйством. Для выбора наиболее оптимального режима подобного хозяйства необходимо проведение дополнительных исследований.

Прудовая лягушка — Rana lessonae (Camerano, 1882)

1882 — Rana esculenta var lessonae Camerano, C. R. Assoc. franc. Avanc. Sci., Alger et Paris, 10 : 686.— 1909 — Rana esculenta Bayger, Gady i plazy Galicyi...Kosmos XXXIV, 3—4 : 279.— 1949 — Rana esculenta lessona, Štepanek, Obojživelnici a plazi zemi českich. : 68 — 1968 — Rana lessonae, Berger, Acta Zool. Crac., Krakow, 13 : 301.— 1977.— Rana lessonae, Банников и др., Опред. земн. и пресм. фауны СССР : 54.

Типовая территория: Италия.

Кариотип: 2n = 26, метацентрических 26, акроцентрических 0, N.F. 52.

Описание (по 40 экз. из Прикарпатья и Закарпатья; ♂♂ 25, ♀♀ 15). L. 48,3—71,4 (58,02 ± 0,80), ♂♂ 52,3—65,5 (58,74 ± 0,52), ♀♀ 48,3—71,4 (57,27 ± 1,75); (t = 1,04). L. c. 15,8—23,8 (19,58 ± 0,29), ♂♂ 17,9—21,6 (19,77 ± 0,17), ♀♀ 15,8—23,8 (19,25 ± 0,73); (t = 0,69). L. o. 4,9—7,6 (5,98 ± 0,11), ♂♂ 4,9—6,5 (5,98 ± 0,08), ♀♀ 5,1—7,6 (5,99 ± 0,18); (t = 0). L. tym. 3,8—5,9 (4,46 ± 0,07), ♂♂ 4,0—5,1 (4,48 ± 0,06), ♀♀ 3,8—5,9 (4,33 ± 0,15); (t = 0,94). F. 19,4—33,6 (27,48 ± 0,38), ♂♂ 25,0—31,6 (27,78 ± 0,32), ♀♀ 19,4—33,6 (26,95 ± ± 0,86); (t = 0,90). T. 19,3—33,0 (26,95 ± 0,34), ♂♂ 24,7—29,5 (27,12 ± 0,56), ♀♀ 19,3—33,0 (26,6 ± 0,82); (t = 0,45). D. p. 6,3—9,5 (7,32 ± 0,12), ♂♂ 6,3—8,2 (7,28 ± 0,10), ♀♀ 6,3—9,5 (7,37 ± 0,26); (t = 0,32). C. int. 2,3—5,8 (4,12 ± 0,08), ♂♂ 3,5—5,0 (4,26 ± 0,06), ♀♀ 2,3—5,0 (3,87 ± 0,18); (t = 2,17). L. t. c. 18,6—36,1 (23,23 ± 0,57), ♂♂ 19,5—36,1 (23,82 ± 0,82), ♀♀ 18,6—26,5 (22,17 ± 0,59); (t = 1,63). D. r. o. 7,8—14,0 (9,78 ± 0,24), ♂♂ 8,1—14,0 (10,20 ± 0,32), ♀♀ 7,8—12,7 (9,07 ± 0,31); (t = 2,51). Sp. o. 3,0—5,1 (3,97 ± 0,09), ♂♂ 3,0—5,1 (4,03 ± 0,12), ♀♀ 3,1—4,7 (3,88 ± 0,12); (t = 0,88). $\frac{L.}{T.}$ 1,94—2,28 (2,16 ± 0,02), ♂♂ 1,97—2,28 (2,16 ± 0,01), ♀♀ 1,94—2,65 (2,16 ± ± 0,05), (t = 0). $\frac{L.}{L.\ c.}$ 2,49—3,24 (2,97 ± 0,03), ♂♂ 2,75—3,19 (2,96 ± ± 0,02), ♀♀ 2,49—3,24 (2,99 ± 0,05); (t = 0,15). $\frac{L.\ o.}{L.\ tym.}$ 1,14—1,53 (1,35 ± 0,02), ♂♂ 1,14—1,51 (1,34 ± 0,02), ♀♀ 1,15—1,53 (1,36 ± ± 0,03); (t = 0,57). $\frac{D.\ p.}{C.\ int.}$ 1,40—2,74 (1,80 ± 0,04), ♂♂ 1,40—2,00 (1,72 ± 0,03), ♀♀ 1,59—2,74 (1,94 ± 0,08); (t = 1,57). $\frac{2T.}{L.}$ 0,76—1,03 (0,93 ± 0,01), ♂♂ 0,88—1,02 (0,93 ± 0,006), ♀♀ 0,76—1,03 (0,93 ± ± 0,02); (t = 0). $\frac{T.}{C.\ int.}$ 5,34—10,43 (6,63 ± 0,14), ♂♂ 5,42—7,46 (6,39 ± 0,09), ♀♀ 5,34—10,43 (7,04 ± 0,32); (t = 1,17). $\frac{L.\ c.}{Lt.\ c.}$ 0,55—1,04 (0,86 ± 0,03), ♂♂ 0,55—1,04 (0,85 ± 0,03), ♀♀ 0,73—1,00 (0,87 ± ± 0,02); (t = 0,57). $\frac{F.}{T.}$ 0,95—1,07 (1,02 ± 0,006), ♂♂ 0,95—1,07 (1,02 ± 0,006), ♀♀ 0,99—1,03 (1,01 ± 0,003); (t = 2,00).

Масса ♂♂ до 40 г, ♀♀ — 45 г.

Прудовые лягушки по сравнению с озерными более мелкие, туловище их более округлое, конечности короткие (рис. 43). В отличие от озерных лягушек внутренний пяточный бугор у них матово-белый, высокий, его длина меньше длины первого (внутреннего) пальца задней лапы в 1—2 раз, а длины голени — в 5—10 раз. Резонаторы белые. Голеностопные сочленения, если голени ног прижать

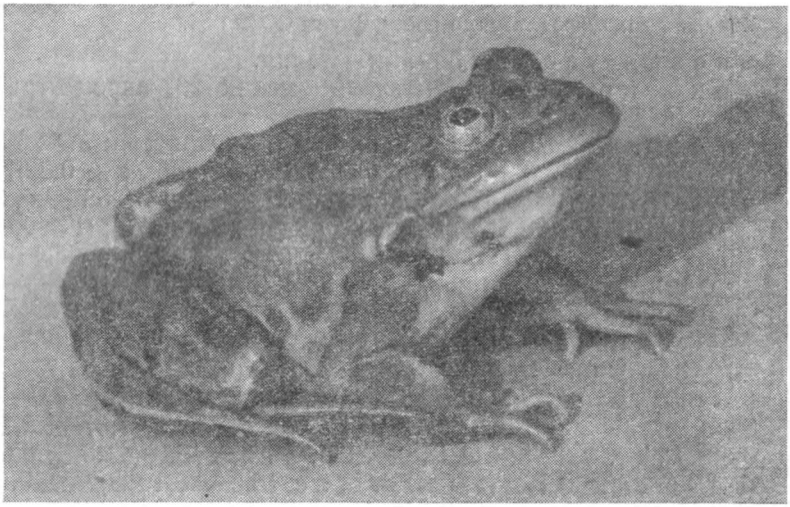

Рис. 43. Прудовая лягушка (R. lessonae).

к бедрам и расположить их перпендикулярно к продольной оси тела, не соприкасаются. Голень значительно короче бедра. Верхняя сторона туловища (особенно в брачный период) у самцов зеленовато-желтоватая, у самок интенсивно-зеленая с темными пятнами, посередине спины большей частью хорошо выражена светло-зеленая хребтовая линия. Верхняя сторона бедер желтая, с интенсивным мраморовидным желто-черным рисунком. Брюхо белое, без пятен.

Личинка. Похожа на головастика озерной лягушки, но отличается овальной формой туловища, хвост превышает его в 1,5—2 раза, на нижней челюсти глубокий изгиб. В верхней серии зубов нижней губы разрыв очень маленький или отсутствует. Промежуток между глазами в 1,5—2 раза больший, чем промежуток между ноздрями. Размер после выхода из икринки 5—6 мм, перед метаморфозом — около 60 мм.

Систематика и географическая изменчивость. Долгое время R. lessonae считалась подвидом R. esculenta. Польский зоолог Л. Бергер (Berger, 1968, 1969, 1971, 1973) экспериментально показал, что лягушки, относимые к виду R. esculenta L., 1758, в действительности являются гибридами между R. ridibunda и R. lessonae. Следователь-

но, R. esculenta не может считаться самостоятельным видом. Тем не менее особи с признаками указанной формы встречаются часто как в Закарпатье, так и в Прикарпатье. К ним нами отнесены все особи с промежуточными между R. lessonae и R. ridibunda признаками, а именно: внутренний пяточный бугор золотисто-желтый, удлинен-

Таблица 32

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК ПОПУЛЯЦИЙ ЗАКАРПАТЬЯ И ПРИКАРПАТЬЯ R. LESSONAE (n = 15, СЕЛА БОЗДОШИ, ЗАЛУЖЬЕ, КОРОЛЕВО И n = 25, г. СТОРОЖИНЕЦ) И R. ESCULENTA (n = 12, ОКР. г. УЖГОРОДА И n = 8, г. СТОРОЖИНЕЦ)

Признак	Биометрическая характеристика	R. lessonae		R. esculenta	
		Закарпатье	Прикарпатье	Закарпатье	Прикарпатье
L.	min — max	48,3—78,8	52,3—65,5	56,0—76,0	43,3—82,3
	M ± m	57,63 ± 2,31	58,42 ± 3,13	68,42 ± 1,92	64,44 ± 4,13
	t	—	0,18	—	0,87
L. c.	min — max	15,8—22,8	17,9—21,6	19,9—24,7	19,9—26,1
	M ± m	18,44 ± 0,62	19,76 ± 0,17	22,58 ± 0,5	22,71 ± 1,12
	t	—	2,05	—	0,18
L. o.	min — max	5,4—8,1	5,3—6,5	6,0—7,8	5,0—9,1
	M ± m	6,04 ± 0,2	6,01 ± 0,06	6,91 ± 0,22	6,69 ± 0,42
	t	—	0,14	—	0,46
L. tym.	min — max	3,9—6,1	4,3—5,0	3,8—6,5	3,7—6,1
	M ± m	4,62 ± 0,17	4,5 ± 0,06	5,31 ± 0,2	5,28 ± 0,28
	t	—	0,67	—	0,09
F.	min — max	19,4—38,2	23,5—31,6	27,9—39,2	21,3—39,9
	M ± m	28,3 ± 1,42	27,6 ± 0,36	34,0 ± 0,95	31,16 ± 2,65
	t	—	0,48	—	1,01
T.	min — max	19,3—36,6	23,0—29,5	28,8—39,5	24,2—39,4
	M ± m	27,66 ± 1,3	26,99 ± 0,3	34,13 ± 0,87	32,1 ± 1,99
	t	—	0,5	—	0,71
D. p.	min — max	6,1—9,3	6,3—8,0	8,1—10,5	6,2—10,3
	M ± m	7,4 ± 0,29	7,23 ± 0,1	9,35 ± 0,24	8,32 ± 0,74
	t	—	0,16	—	1,32
C. int.	min — max	3,0—4,7	3,5—5,0	3,6—5,0	2,9—6
	M ± m	3,79 ± 0,18	4,24 ± 0,07	4,26 ± 0,12	4,08 ± 0,19
	t	—	2,33	—	3,46

ный, вальковатый, укладывается в длине первого пальца 1,8—3 раза; голеностопные сочленения соприкасаются; брюхо грязно-белое, иногда пятнистое; верхние стороны бедер с мраморовидным желто-черным рисунком (у R. ridibunda верхняя сторона бедер зелено-бурая со стальным оттенком, четко крапчатая, изолированные пятна никогда не бывают желтыми). R. esculenta крупнее, чем R. lessonae (L. = 108,0 мм). Вытянутая вперед задняя конечность достигает запястьем глаза у самок и носового отверстия у самцов (у R. lessonae в таком же положении задняя конечность достигает только переднего края плеча у самок и глаза у самцов). Самые крупные R. esculenta обнаружены в Прикарпатье (9.VII 1978 г., с. Трушевичи, ♀ L. = 114,3 мм).

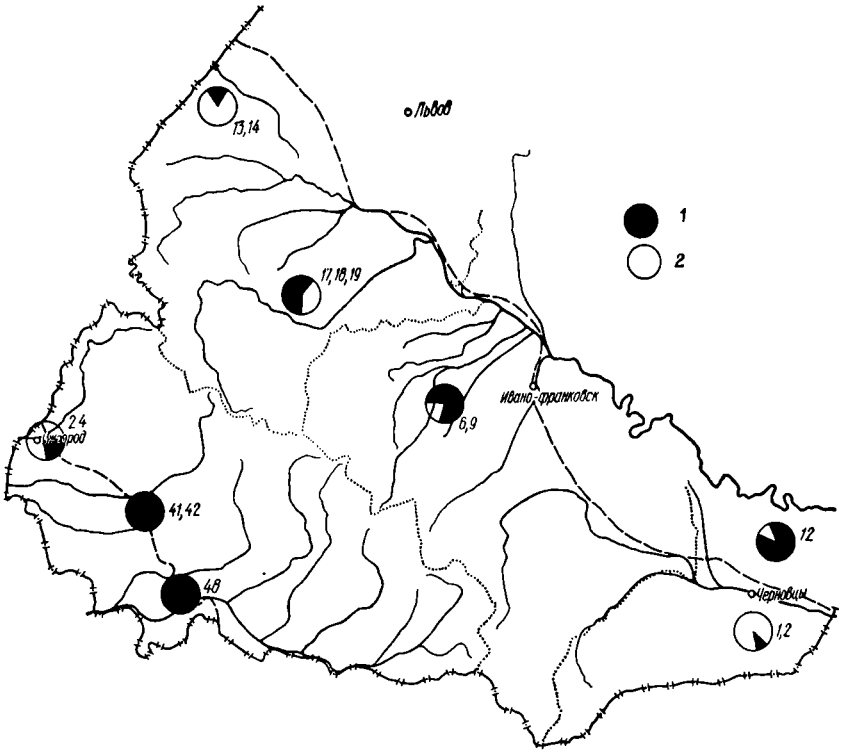

Рис. 44. Соотношение (в %) особей R. lessonae и R. esculenta в некоторых популяциях Карпат:
1 — R. esculenta, *2* — R. lessonae.

В связи с тем что прудовые лягушки обитают только в предгорьях и на равнине, популяции Закарпатья и Прикарпатья разобщены высокогорьем. Нами проведено сравнение прудовых лягушек и их гибридов с западных и восточных склонов Карпат (табл. 32), которое свидетельствует о том, что особи R. lessonae из указанных районов достоверно различаются, экземпляры, определяемые как R. esculenta, отличаются только одним признаком — величиной пяточного бугра, который более длинный у особей из Закарпатья. В целом гибридные особи крупнее «чистых» R. lessonae. Соотношение этих форм в разных местах Карпат показано на рис. 44, «чистые» R. lessonae в Закарпатье встречаются чаще. Прудовая лягушка — монотипический вид.

Распространение. Прудовая лягушка обитает только на равнине и в предгорьях, известна до высоты 600 м над ур. м. Данные И. И. Колюшева (1959) о том, что эти лягушки обитают в оз. Синевир, нами не подтвердились. Также не соответствуют действительности сообщения И. Байгера (Bayger, 1909) и М. Ф. Никитенко

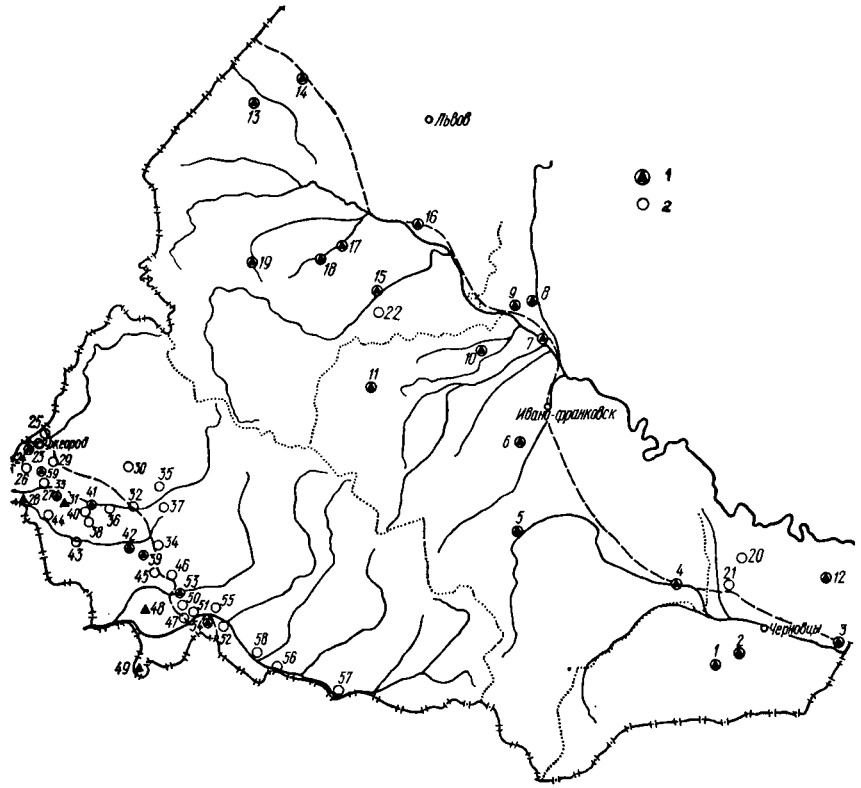

Рис. 45. Распространение R. lessonae в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 155—156):
1 — R. lessonae, *2* — R. esculenta.

(1959) о находках этого вида в Прикарпатье до высоты 1000 м над ур. м. Более подробно распространение прудовых лягушек показано на карте (рис. 45).

Кадастр к рис. 44—45:

1 — г. Сторожинец; *2* — с. Глыбочек, Сторожинецкий р-н; *3* — г. Новоселица; *4* — г. Снятын; *5* — пгт Делятин, Надворнянский р-н; *6* — с. Цуцилов, Богородчанский р-н; *7* — г. Галич; *8* — Бурштынская ГРЭС, Галичский р-н; *9* — с. Старый Мартынов (там же); *10* — пгт Войнилов, Калушский р-н; *11* — пгт Выгода, Долинский р-н; *12* — Хотинский р-н; *13* — г. Мостиска; *14* — г. Яворов; *15* — г. Стрый; *16* — г. Николаев; *17* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *18* — с. Солонское (там же); *19* — пгт Подбуж (там же); *20* — Заставский р-н (Андреев, 1959); *21* — Кицманский р-н (Андреев, 1959); *22* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (Хозацкий, 1950); *23* — г. Ужгород; *24* — с. Минай, Ужгородский р-н; *25* — с. Оноковцы (там же); *26* — с. Шишловцы (там же); *27* — с. Малые Геевцы (там же); *28* — г. Чоп; *29* — с. Довге Поле (там же); *30* — с. Боздоши (там же); *31* — с. Великая Добронь (там же); *32* — г. Мукачево (Gorham, 1961); *33* — с. Кальник, Мукачевский р-н; *34* — с. Залужье (там же); *35* — с. Подгоряны (там же); *36* — с. Паланка (там же); *37* — с. Куштановица (там же); *38* — с. Жнятино (там же); *39* — с. Макарово (там же); *40* — с. Горонда (там же);

41 — с. Вел. Лучка (там же); *42* — с. Зубовка (там же); *43* — с. Гать, Береговский р-н; *44* — с. Свобода (там же); *45* — с. Нижние Реметы (там же); *46* — с. Каменское, Иршавский р-н; *47* — г. Виноградов; *48* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *49* — с. Великая Паладь (там же); *50* — с. Онок (там же); *51* — урочище Теплица (там же); *52* — с. Веряца (там же); *53* — с. Великие Комяты (там же); *54* — пгт Королево (там же); *55* — с. Великая Копаня (там же); *56* — г. Тячев; *57* — пгт Солотвина, Тячевский р-н; *58* — с. Буштына, Хустский р-н; *59* — с. Целговка, Ужгородский р-н.

Стации и количественные данные. Прудовые лягушки предпочитают небольшие непроточные водоемы, заросшие водной и околоводной растительностью, на лугах и в поймах рек, пруды, заболоченные канавы, заводи небольших равнинных рек и ручьев.

По данным маршрутного количественного учета наибольшая численность прудовых лягушек на 100 м береговой линии в Закарпатье найдена в зарастающих малопроточных ирригационных каналах: 92—98 экз.— 28.VII 1975 г. в Перешском лесу, 18.V 1976 г. в с. Нижние Реметы, 19.V 1976 г. в с. Рафайлово; 40—60 экз.— 17. VIII 1972 г. у с. Свобода, 20.VII 1972 г. у с. Петрово, 12. VI 1971 г. в старице Тисы у с. Виноградово; 25—30 экз. в рыбоводных прудах у с. Горбок 18.VI 1974 г. и 21.VII 1974 г. в урочище Дубки.

Проведенный нами абсолютный учет в небольших водоемах Прикарпатья (площадью до 100 м²) показал следующее: 4—5.VI 1978 г. в окр. г. Сторожинца в слабопроточном незаросшем водоеме обнаружен 1 экз. на 100 м²; в слабопроточных, но заросших водоемах — соответственно на 16—32 м²; в непроточных и заросших — на 2—13 м², в среднем на 5,6 м² водного зеркала. 6.VI 1978 г. в заросшем пойменном водоеме у г. Новоселица отмечен 1 экз. на 13 м²; 15.VI 1978 г. в заросшем водоеме на границе леса и поля у пгт Делятин — на 4 м²; 23.VI 1978 г. в заросших луговых озерках под г. Ужгородом — на 6,6 м²; 30.VI 1978 г. в подобном биотопе у с. Малые Геевцы — на 25 м²; 6.VII 1978 г. под г. Стрыем — на 7,5 м²; 7.VII 1978 г. у с. Меденица — на 6 м² и 10.VII 1978 г. в окр. г. Яворов — на 3 м².

В водоемах, где наблюдались прудовые лягушки и их личинки, pH воды 5,8—7,4.

Суточная активность. По наблюдениям 25.V 1975 г. под г. Ужгородом, в ночное время прудовые лягушки малоактивны, до 8 ч их количество на поверхности составляет всего 10%. С 10 ч активность резко возрастает и достигает максимума между 12 и 16 ч (в это время наибольшее количество их отмечено на суше). До 18 ч количество особей уменьшается, а затем наступает второй пик активности с максимумом в 20—22 ч. Затем к 24 ч количество их резко снижается до ночного уровня. Первый пик активности связан с добычей корма. У лягушек, добытых в это время, было самое высокое (19,7% к массе тела) наполнение желудка. Второй пик, возможно, связан с половой активностью (количество пищи в желудках составляет 3,8%). Крики («концерты») прудовых лягушек в начале июня 1978 г. под г. Сторожинцом отмечены в 10 ч и в сумерки с 21 ч 30 мин. Снижение активности прудовых лягушек и ограничение ее дневными часами отмечено в осеннее время (конец сентября — октябрь).

В это время они почти не питаются, но еще появляются на поверхности.

Сезонный цикл активности. Пробуждаются прудовые лягушки от зимней спячки в середине марта — начале апреля, массовое появление их отмечено в апреле (10.IV 1972 г., с. Минай). Уход на зимовку происходит в середине — конце октября. Сеголетки, мигрирующие к местам зимовки, наблюдались 4.XI 1975 г., в то время, когда лягушки повсеместно уже не встречались. И. И. Колюшев (1956) утверждал, что прудовые лягушки в окр. г. Ужгорода активны всю зиму. Это, по нашим наблюдениям в естественных условиях, не соответствует действительности. Автор, по-видимому, наблюдал озерных лягушек в теплых сточных водах.

Отношение к температуре. Первые прудовые лягушки появляются на поверхности при температуре воздуха 14°, воды — 12° Брачные «концерты», откладка икры и личинки наблюдались при температуре воды 16,2—27°, чаще (n = 28 экз.) — при температуре 19—23° В осенний нериод относительно активные особи отмечены в старицах Тисы и у родников под г. Виноградов при температуре воды 9°; при более низкой температуре эти лягушки не встречались.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 75 экз.): самцов 35, самок 65%.

Прудовые лягушки начинают спариваться и откладывать икру во второй половине апреля — мае, иногда до середины июня. В Закарпатье спаривающиеся особи и отложенная икра наблюдались: у с. Минай 28.IV, 5.V 1970 г., 24.IV, 4.V 1971 г., 14, 18.V 1974 г., 10, 23.V 1975 г.; у с. Малые Геевцы 18—27.V 1974 г.; в Перешском лесу 21.V—11.VI 1975 г.; у с. Вербовец 17.V—3.VI 1971 г.; в окр. г. Виноградова 23.IV—27.V 1972 г.; у с. Сокирница 7—19.VI 1974 г.; у с. Солотвина 19—28.VI 1975 г. В Прикарпатье кладки икры встречались еще 5.VI 1978 г. у г. Сторожинец; 6.VI 1978 г. у г. Новоселица; 15.VI 1978 г. у с. Цуцылов. Судя по стадиям развития личинок, кладка происходила в начале мая у г. Сторожинца и в середине апреля у г. Новоселица. Откладывается икра на мелководье в виде слизистых комков, порционно. Количество икры у самок из Закарпатья (n = 10; L.= 48—82 мм) при массе яичников 2,1—3,3 г 1987—2785 (M = 2470,4 ± 3,2). Диаметр икринок 1,4—1,8 мм. Личинки оставляют яйцевые оболочки через 5—10 дней, их размер 4—5 мм. Развитие личинок до метаморфоза продолжается около 60 дней. Окончание метаморфоза и сеголетки наблюдались у с. Минай 12.VII 1970 г., 18.VII 1971 г., 23.VII 1974 г., 28.VII 1975 г.; у с. Малые Геевцы 2.VIII 1974 г.; в Перешском лесу 7.VIII 1975 г.; у с. Вербовец 2.VIII 1971; у г. Виноградов 5.VIII 1972 г.; у с. Сокирница 10.VIII 1974 г.; у с. Солотвина 15.VIII 1975 г. Размер туловища сеголеток 9—12 мм. Половозрелыми прудовые лягушки становятся на третьем году жизни при достижении размеров самца 45—50, самки 48—50 мм.

Питание. Как показал анализ 25 желудков прудовых лягушек (табл. 33), они поедают главным образом двукрылых (20% встре-

Таблица 33

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРУДОВЫХ ЛЯГУШЕК, ДОБЫТЫХ В МАЕ И АВГУСТЕ 1974 г. В ОКР. г. УЖГОРОДА (n = 25 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	1	4,0	1	1,8
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda	2	8,0	2	3,6
Arachnoidea	1	4,0	1	1,8
Myriapoda				
Diplopoda	1	4,0	1	1,8
Insecta				
Ephemeroptera	1	4,0	1	1,8
Orthoptera				
Gryllotalpidae	1	4,0	1	1,8
Homoptera				
Auchenorhyncha	1	4,0	2	3,8
Hemiptera				
Gerridae				
Gerris sp.	1	4,0	2	3,6
Pyrrhocoridae				
Pyrrhocoris apterus	2	8,0	2	3,6
Pantatomidae				
Cidnus sp.	1	4,0	1	1,8
Lygaeidae	1	4,0	1	1,8
Coleoptera				
Carabidae				
Carabus sp.	3	12,0	3	5,4
Cantharididae	2	8,0	2	3,6
Chrysomelidae	1	4,0	2	3,6
Leptinotarsa decemlineata	1	4,0	1	1,8
Danacia sp.	1	4,0	2	3,6
Curculionidae	4	16,0	4	7,2
Apion sp.	1	4,0	4	1,8
Lepidoptera				
Noctuidae	2	8,0	2	3,6
Hymenoptera				
Ichneumonidae	3	12,0	3	5,4
Cynipidae	1	4,0	2	3,6
Formicidae	4	16,0	12	21,6
Sphecoidea	1	4,0	1	1,8
Apidae	2	8,0	3	5,4
Diptera	5	20,0	5	9,0

чаемости) муравьев и долгоносиков (по 16%), жужелиц и наездников (по 12%) и др. Среди других насекомых водомерки, клопы-солдатики, мягкотелки, листоеды, колорадские жуки, совки и орехотворки.

Как видно из табл. 33, лягушки бóльшую часть корма добывают на суше (более 80%), чем в воде (около 15%). Установлено, что желудки лягушек максимально наполнены пищей в июле — августе

(2,3 г, что составляет 3,06% к массе тела), в то время как в июне средняя масса желудка 1,4 г, что составляет соответственно 2,1%, в сентябре — 1,5 г — 2,06%. В желудках молодых особей примерно 15—20% пищи составляют комары и их личинки. У прудовых лягушек в весенний период часто наблюдается каннибализм. В Шишловецком лесу 27.IV 1972 г. наблюдали, как лягушка (L. = 76,0 мм) проглотила более мелкую особь (L. = 43,0 мм). Подобный случай у пгт Моршин отмечал и Л. И. Хозацкий (1950).

Враги. Много лягушек погибает от пересыхания водоемов и от хищников. Летом 1972 г. на дне высохших водоемов в с. Минай, в Шишловецком лесу, в урочище Дубки и других местах часто наблюдалась высохшая икра, головастики и остатки конечностей от лягушат, съеденных мышевидными грызунами и птицами. В указанных местах уцелела только часть взрослых особей, которые мигрировали в другие водоемы. Поедают лягушек и их головастиков болотные черепахи, водяные и обыкновенные ужи, серые цапли и ондатры. Сокращение численности лягушек происходит также под влиянием антропогенных факторов: применения на полях минеральных удобрений, гербицидов, ядохимикатов и мелиорации (Щербань, 1975). Прудовые лягушки составляют 65% среди заготовляемых земноводных для медицинских, учебных и научных целей.

Особенности поведения, убежища. Прудовая лягушка является видом с наиболее выраженным дневным и водным образом жизни среди зеленых лягушек. Гибридная R. esculenta встречается чаще вместе с R. lessonae и также предпочитает мелкие заросшие водоемы.

На суше передвигаются быстрыми прыжками, хорошо плавают и ныряют. Охотятся преимущественно па суше, не отходя даже на несколько метров от водоема. Мигрируют только в крайнем случае, при высыхании водоема, при этом многие из них тут же погибают. Чаще наблюдались осенние миграции. Такое массовое передвижение наблюдалось в конце сентября 1953 г. в г. Ужгороде (Колюшев, 1956), когда несколько тысяч лягушек вместе с зелеными жабами угодили в свежевырытую канаву.

В брачный период прудовые лягушки собираются группами. Крик самцов, передаваемый как «коакс...ке...ке...ке», слышен днем и ночью. Не прекращается он и после кладки икры, но раздается реже, большей частью в сумерки и в пасмурные дни. В период спаривания самец охватывает самку передними лапами позади оснований ее передних конечностей. Рефлекс хватания у самцов выражен очень сильно и бывает направлен на особей другого вида. Приходилось наблюдать, как самец прудовой лягушки спаривается с травяной лягушкой.

Зимуют прудовые лягушки на дне водоемов, зарывшись в ил, но изредка встречаются и на суше в норах грызунов вместе с другими земноводными. Мы дважды встречали этих лягушек под г. Ужгородом (12.XII 1972 г. и 20.XI 1974 г.) в норах на суше вместе с краснобрюхими жерлянками.

Практическое значение. Многие авторы (Андреев, 1953; Никитенко, 1959; Татаринов, 1973) сообщал о поедании прудовой лягуш-

кой молоди рыб (до 10,5% встречаемости) и на этом основании считали ее вредной. В 20 исследованных нами дополнительно (кроме указанных в табл. 33) желудках лягушек, добытых 7.VII 1974 г. в рыбоводном пруду в урочище Дубки и 15.VIII 1975 г. в пруду с. Горбок, мальки рыб не встречались. По-видимому, в нормальных условиях прудовые лягушки не представляют опасности для рыбного хозяйства. Как указывает А. И. Душин (1974), в рыбоводных прудах эти лягушки питаются преимущественно жуками и их личинками и не оказывают существенного влияния на молодь карпа (в 2751 желудке было найдено всего 44 малька).

Нами установлено, что прудовые лягушки поедают много вредных насекомых (до 65,6%, Кушнирук, 1968) и приносят этим определенную пользу. Как и озерные лягушки, они относятся к потенциально промысловым видам, которые можно добывать и разводить с целью продажи на экспорт.

Поэтому прудовых лягушек надо охранять от бесцельного уничтожения, а также сохранять места их обитания.

Остромордая лягушка — Rana arvalis Nilsson, 1842

1842 — Rana arvalis Nilsson, Skandin. Faun., 3 Amfib. : 92.— 1956 — Rana terrestris, Колюшев, Научн. зап. Уж ГУ, т. XVI : 63.— 1964 — Rana arvalis arvalis, Rana arvalis wolterstorffi, Dely, Acta zool. Acad. Sci, Hung. 10 : 309.

Типовая территория: Южная Швеция.

Кариотип: 2n = 24, метацентрических 24, акроцентрических 0, N. F. 48. **Описание** (по 33 экз. из Закарпатья, ♂♂ 15, ♀♀ 18)[1]. L. 40,3—63,8 (52,6 ± 0,97), ♂♂ 40,3—58,7 (52,04 ± 1,37), ♀♀ 41,9—63,8 (53,07 ± 1,39); (t = 0,53). L. c. 13,0—23,2 (16,86 ± 0,34), ♂♂ 13,0—18,8 (16,51 ± 0,40), ♀♀ 13,3—23,2 (17,61 ± 0,54); (t = 1,64). Lt. c. 14,4—20,0 (18,0 ± 0,24), ♂♂ 14,4—20,0 (17,74 ± 0,43), ♀♀ 16,1—20,0 (18,22 ± 0,25); (t = 0,97). D. r. o. 6,0—8,3 (7,37 ± 0,11), ♂♂ 6,5—8,3 (7,25 ± 0,16), ♀♀ 6,0—8,3 (7,47 ± 0,15); (t = 0,97). Sp. c. r. 4,8—7,0 (5,75 ± 0,09), ♂♂ 5,0—6,3 (5,72 ± 0,11), ♀♀ 4,8—7,0 (5,77 ± ± 0,15); (t = 0,26). L. o. 4,4—6,5 (5,43 ± 0,10), ♂♂ 4,4—6,0 (5,29 ± ± 0,13), ♀♀ 4,8—6,5 (5,55 ± 0,16); (t = 1,26). L. tym. 2,7—4,2 (3,55 ± 0,07), ♂♂ 2,7—4,1 (3,57 ± 0,09), ♀♀ 2,7—4,1 (3,57 ± 0,09); (t = 0,28). F. 19,6—32,0 (24,95 ± 0,55), ♂♂ 19,6—29,0 (24,99 ± 0,68), ♀♀ 19,7—32,0 (24,91 ± 0,85); (t = 0,07). T. 20,8—31,8 (26,72 ± ± 0,49), ♂♂ 20,8—30,2 (26,80 ± 0,66), ♀♀ 21,0—31,8 (28,65 ± 0,73), (t = 1,88). $\frac{F.}{T.}$ 0,83—1,01 (0,93 ± 0,01), ♂♂ 0,87—0,97 (0,93 ± 0,07), ♀♀ 0,83—1,01 (0,93 ± 0,01); (t = 0,1). $\frac{L.}{T.}$ 1,80—2,14 (1,96 ± 0,01), ♂♂ 1,80—2,12 (1,94 ± 0,02), ♀♀ 1,82—2,14 (1,98 ± 0,02), (t = 1,43). $\frac{L.}{L.c.}$ 2,49—3,34 (3,12 ± 0,03), ♂♂ 3,01—3,32 (3,15 ± 0,02), ♀♀ 2,49—3,34 (3,10 ± 0,05); (t = 0,31). $\frac{L.\ o.}{L.\ tym.}$ 1,24—1,91 (1,54 ± 0,03), ♂♂

[1] Половой диморфизм не выявлен.

1,24—1,85 (1,51 ± 0,04), ♀♀ 1,31—1,91 (1,56 ± 0,05); (t = 0,79). $\frac{\text{Sp. c. r.}}{\text{D. r. o.}}$ 0,53—0,90 (0,77 ± 0,01), ♂♂ 0,53—0,89 (0,77 ± 0,02), ♀♀ 0,68—0,90 (0,77 ± 0,01); (t = 0). $\frac{\text{D. p.}}{\text{c. int.}}$ 1,17—1,91 (1,48 ± 0,04), ♂♂ 1,17—1,78 (1,43 ± 0,05), ♀♀ 1,21—1,91 (1,56 ± 0,05); (t = 1,86). $\frac{\text{L.c.}}{\text{Lt.c.}}$ 0,73—1,22 (0,93 ± 0,02), ♂♂ 0,73—0,98 (0,92 ± 0,02), ♀♀ 0,79—1,22 (1,56 ± 0,05); (t = 0,56). $\frac{\text{T.}}{\text{c. int.}}$ 6,89—10,83 (8,74 ± 0,15), ♂♂ 6,89—9,85 (8,65 ± 0,22), ♀♀ 7,14—10,83 (8,82 ± 0,21); (t = 0,57). $\frac{\text{2T.}}{\text{L.}}$ 0,93—1,10 (1,02 ± 0,007), ♂♂ 0,94—1,07 (1,03 ± 0,04), ♀♀ 0,93—1,10 (1,00 ± 0,01); (t = 2,13).

Масса ♂♂ и ♀♀ — до 30 г.

Рис. 46. Остромордая лягушка (R. arvalis).

Туловище остромордой лягушки короткое, плотное, цвет его у самцов оливково-бурый или серо-коричневатый (в брачный период голубой), у самок — светлый или темный охристо-коричневый, иногда с красноватым оттенком. Как у всех «бурых» лягушек (в отличие от прудовой и озерной), у остромордой имеется черное височное пятно, которое начинается линией от кончика морды через ноздрю до глаза, затем расширяется, проходит через барабанную перепонку и кончается у основания передних конечностей. Темные пятна могут быть на спине (∧-образное затылочное пятно), а также на боках туловища, между конечностями. Посередине спины часто проходит светлая полоса (рис. 46). Характерными признаками этого вида являются:

высокий внутренний пяточный бугор, длина которого меньше длины первого пальца задней ноги в 1,2—2,2 раза (у травяной лягушки он меньше в 2,3—6,4 раза, у прыткой — в 1,9—3,4 раза);

брюхо без пятен (у травяной лягушки пятнистое);

брачная мозоль самцов в период размножения цельная (у травяной и прыткой — разделена бороздками на четыре части);

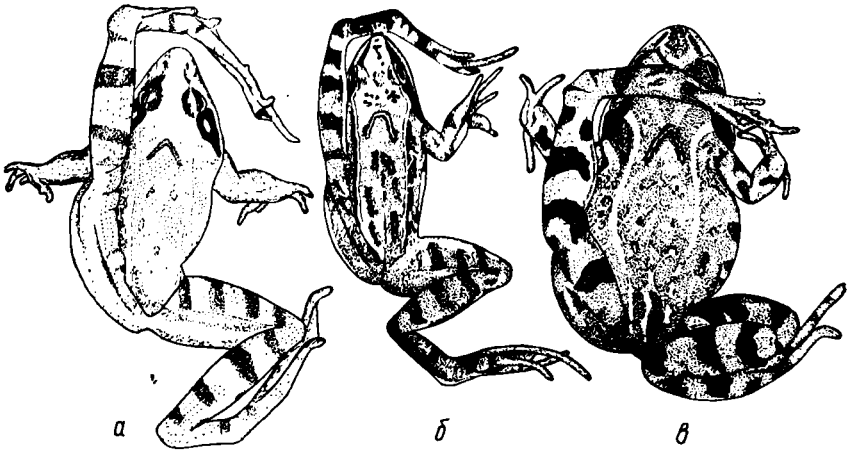

Рис. 47. Положение голеностопного сочленения:
а — R. dalmatina, *б* — R. arvalis wolterstorffi, *в* — R. temporaria (по Fauna RPR, 1960).

при вытягивании конечности вдоль тела голеностопное сочленение обычно доходит до глаза у самок и ноздри у самцов, редко — до конца морды (у травяной доходит только до уровня глаз, у прыткой всегда заходит за конец морды) (рис. 47);

светлая полоса вдоль спины четкая, встречается часто, заходит на голову (у травяной сплошная светлая полоса, как правило, отсутствует, может быть неясная и прерывистая, на голову не заходит; у прыткой светлая полоса также отсутствует);

бугорок у основания четвертого пальца задней конечности отсутствует (у травяной и прыткой обычно имеется).

Личинка. До стадии развития задних конечностей личинку остромордой лягушки нельзя отличить от головастика травяной лягушки. После выхода из икринки она имеет черный хорошо развитый хвост размером 5—8 мм. На стадии максимального развития туловище яйцевидной формы, на нижней губе ротового диска 3, на верхней — 2—3 ряда зубов. Длина тела до 50 мм. Промежуток между глазами более или менее равняется ширине ротового диска, чуть больше промежутка между ноздрями. Верхняя челюсть равномерно изогнутая, без дополнительной выпуклости посередине. Хвост в 1,5—2 раза или более длиннее туловища и в 2,5—3 раза больше ширины, заканчивается остро. Заднепроходное отверстие открывается асимметрично справа; жаберное отверстие — с левой стороны.

Окраска туловища головастика темно-коричневая или почти черная, более темная, чем у травяной лягушки, с металлически блестящими пятнами, хвост серый, с мелкими темными пятнами.

Систематика и географическая изменчивость. На обширном ареале остромордой лягушки, простирающемся от Северной и Центральной Европы до Забайкалья, неоднократно делались попытки выделения уклоняющихся особей или популяций в ранг подвида. Два из них описаны на территории СССР. По современным представлениям советских зоологов (Банников и др., 1977), это выделение было неоправданным. Одна форма — R. arvalis wolterstorffi Fejervary, 1919, описанная по особям из-под Будапешта, по мнению многих западных герпетологов (Fauna RPR, Amphibia, 1960; Mertens u.Wermuth, 1960; Berger, Michalowski, 1963; Dely, 1964, 1967), распространена в Юго-Западной Европе (Австрии, Венгрии, Югославии, Румынии, Чехословакии, СССР, Закарпатье). Ряд авторов (Kauri, 1959; Stugren, 1966; Juszczyk, 1974) выражали сомнения в реальности и этого подвида. Различия указанных форм (по Dely, 1967 и др.) заключаются в следующем:

R. arvalis arvalis	R. arvalis wolterstorffi
Тело короткое, массивное, его длина не превышает 55,0—60,0 мм.	Тело стройное, удлиненное, его длина достигает 82,0 мм.
Длина внутреннего пяточного бугра укладывается в длине голени самок 6—8,5 раз, у самцов 8,3—8,8 раз.	Длина внутреннего пяточного бугра укладывается в длине голени самок 8,5—11,6 раз, у самцов 9,5—12,0 раз.
Отношение бедра к голени (F/T) 0,95—1,07.	Отношение бедра к голени 0,85—0,94.
Голень короче, чем передняя конечность, и ее удвоенная длина значительно меньше длины туловища.	Голень длиннее, чем передняя конечность, и ее удвоенная длина почти равна длине туловища.
Вытянутая вперед задняя конечность голеностопным сочленением достигает у самок глаза, у самцов — носового отверстия.	Вытянутая вперед задняя конечность голеностопным сочленением достигает у самок носовых отверстий, у самцов — заходит за конец морды.

Из приведенных данных видно, что все диагностические признаки R.a. wolterstoffi сводятся к двум: ненадежному и нечеткому признаку — форме и величине туловища, а также к длине бедра и голени. При этом последний признак также не лишен недостатков, он подвержен географической изменчивости (Банников и др., 1977). Было установлено, что конечности остромордой лягушки укорачиваются при движении на восток и в горы или коррелируют с температурой среды. В связи со сказанным ценность признака длины бедра и голени, по-видимому, также сомнительна. Отсюда становится понятным, почему самые длинноногие особи встречаются в наиболее теплом районе ареала остромордой лягушки, в частности на равнинной части Закарпатья (рис. 48).

В нашу задачу не входило выяснение валидности длинноногой формы, однако мы установили ряд фактов, которые могут быть полезными при решении этой проблемы. Таким примером может быть

выборка из с. Гать, откуда ранее (Dely, 1964) уже была известна длинноногая форма R. arvalis. Здесь в равнинном дубово-грабовом лесу 2.VII 1978 г. нами собрано 33 лягушки. Уже в полевых условиях нетрудно было установить, что среди них были и прыткие, и остромордые. Интересно и то, что особи разного возраста обоих ви-

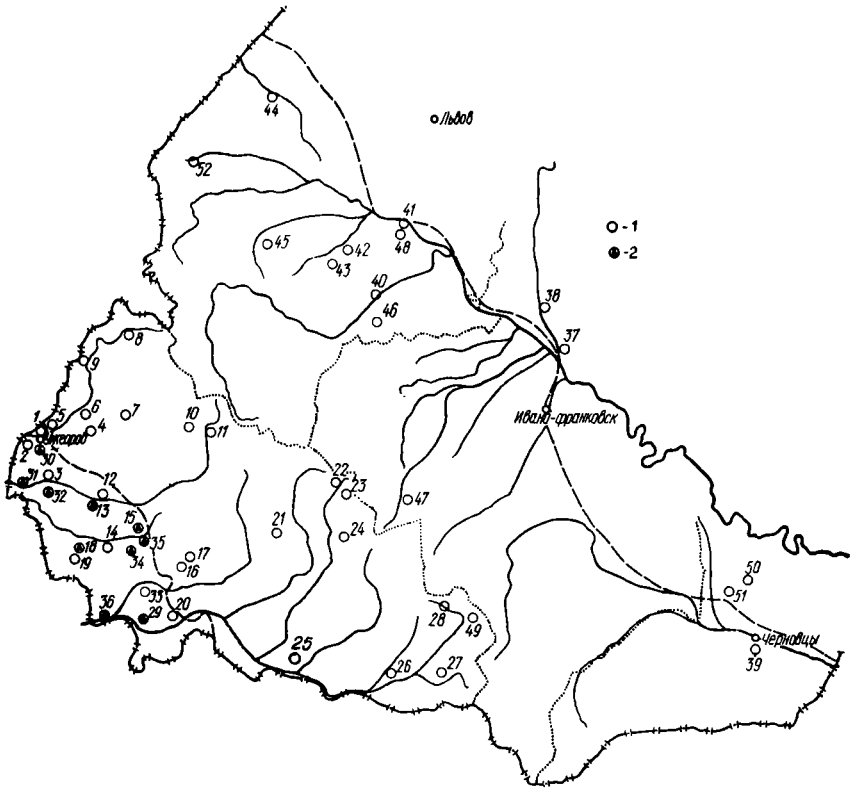

Рис. 48. Распространение R. arvalis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 165):
1 — R. arvalis arvalis, *2* — R. arvalis wolterstorffi.

дов встречались преимущественно в одной экологической нише: в местах, где деревья были разрежены или на небольших полянах (на фоне бурой лиственной подстилки выделялись зеленые пятна травянистой растительности). При камеральной обработке собранного материала было установлено, что только восемь особей относились к остромордым лягушкам, остальные оказались прыткими. Среди остромордых лягушек по наиболее распространенному признаку (голеностопное сочление доходит до конца морды) было выделено всего две особи; признак формы «wolterstorffi» (длина туловища более 60 мм) имелся у трех особей; отношение длины голени к длине внутреннего пяточного бугра — у всех восьми лягушек; отношение

двойной длины голени к длине туловища — у пяти особей и отношение бедра к голени — у одной. Таким образом, в нашей серии к R. a. wolterstorffi можно по совокупности признаков (три из пяти) отнести только две особи, остальные шесть — к номинативной. Создается впечатление, что **здесь совместно обитают две формы остромордой и прыткая лягушка.** Это возможно в двух случаях. Во-первых, в зоне интерградации двух подвидов остромордой лягушки. Однако, согласно литературным данным (Fauna RPR, Amphibia, 1960; Dely, 1964; Stugren, 1966), такая зона могла иметь место только далеко от Закарпатья — на юго-востоке ареала R. a. wolterstorffi (в Румынии) или на его северо-западе (в Австрии или Чехословакии), так как Закарпатье изолировано высокогорьем, через которое номинативная форма не переходит. Во-вторых, если допустить, что длинноногая форма является гибридом между остромордой и прыткой лягушками.

В действительности длинноногая форма у нас обитает совместно с номинативной и прыткой, занимает одну экологическую нишу. Многие признаки их являются промежуточными между двумя указанными видами. Существует мнение (Dely, 1953, 1964), что между R. dalmatina и R. a. wolterstorffi имеется большое сходство, чем между двумя подвидами остромордой лягушки. И наконец, если проанализировать распространение подвидов остромордой лягушки и R. dalmatina там, где оно достаточно детально изучено, например в Румынии (Fuhn, 1960 (см. рис. 187 и рис. 201)), то видно, что при совмещении их ареалов ареал длинноногой формы остромордой лягушки нигде не выходит за пределы ареала прыткой, в то время как номинативная форма встречается только за пределами распространения R. dalmatina. Аналогичная картина наблюдается и в Закарпатье.

Распространение. Остромордая лягушка встречается только на равнине и в предгорьях. Изредка заходит в горы по речным долинам, в Закарпатье встречена на высоте 987 м над ур. м. у оз. Синевир. Сведения о проникновении этого вида в горы до высоты 1600 м над ур. м. (Татаринов, 1973) ошибочны. Подробнее распространение этого вида представлено на карте (см. рис. 48).

Кадастр к рис. 48:

1 — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *2* — Шишловецкий лес (там же); *3* — Перешский лес (там же); *4* — санаторий «Кооператор» (там же); *5* — урочище Сухой Поток (там же); *6* — спортлагерь «Скалка» (там же); *7* — с. Турьи Реметы, Перечинский р-н; *8* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *9* — с. Малый Березный (там же); *10* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *11* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *12* — с. Росвигово, Мукачевский р-н (Mehely, 1920); *13* — с. Жнятин, (там же, Dely, 1964); *14* — с. Горбок (там же); *15* — с. Макарово, (там же, Dely, 1964); *16* — с. Великие Комяты, Виноградовский р-н; *17* — с. Вербовец (там же); *18* — с. Гать, Береговский р-н; *19* — с. Бовтрадь (там же); *20* — г. Виноградов; *21* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *22* — оз. Синевир, Межгорский р-н; *23* — с. Синевирская поляна (там же); *24* — Теребле-Рикское водохранилище (там же); *25* — пгт Тересва, Тячевский р-н; *26* — пгт Солотвина (там же); *27* — пгт Богдан, Раховский р-н; *28* — пгт Ясиня (там же); *29* — с. Великая Паладь, Виноградовский р-н; *30* — с. Сюрте, Ужгородский р-н; *31* — г. Чоп;

32 — с. Великая Добронь (там же); *33* — с. Шаланка, Виноградовский р-н; *34* — с. Ривне, Мукачевский р-н (Dely, 1964); *35* — с. Зубивня (там же) (Dely, 1964); *36* — с. Вары, Береговский р-н; *37* — г. Галич; *38* — Бурштынская ГРЭС, Галичский р-н; *39* — г. Черновцы (Татаринов, 1973); *40* — г. Стрый; *41* — г. Николаев; *42* — пгт Меденица, Дрогобычский р-н; *43* — с. Солонское (там же); *44* — г. Мостиска; *45* — с. Ивана-Франково, Дрогобычский р-н; *46* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *47* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н (колл. ЛПМ); *48* — с. Рудники, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *49* — с. Лазещина, Раховский р-н (колл. ЛПМ); *50* — Заставский р-н (Никитенко, 1959); *51* — Кицманский р-н (Никитенко, 1959); *52* — г. Хыров (Niezabitowski, 1900).

Стации и количественные данные. Остромордая лягушка занимает более сухие места, чем травяная, предпочитает пойменные биотопы, окраины болот, поляны широколиственных лесов; избегает открытых мест, хвойных лесов и лесов с сомкнутыми кронами деревьев, обрабатываемых участков. В Прикарпатье встречается спорадически, чаще — в Закарпатье. Так, по данным количественного учета, на 100 м маршрута береговой линии весной найдено: 25.III 1970 г. в рыбоводном пруду урочища Дубки 5—8 экз., там же 19.III 1972 г.— 17—20 экз., 26.III 1973 г.— 18—20 экз.; 28.V 1970 г. в Шишловецком лесу — 8—12 экз.; 21.IV 1972 г. у с. Бовтрадь — 12—15 экз. На суше они встречались на 1 км маршрута от 1 до 5—7 экз. 2.VII 1978 г. у с. Гать. Развивающиеся личинки встречены в водоеме под г. Стрый с pH воды 6,5.

Суточная активность. Остромордые лягушки активны преимущественно днем и в сумерки, в летние дни чаще встречаются с 6 до 11 ч. и с 18 до 22 ч. О дневной активности этого вида свидетельствуют также дневные насекомые, преобладающие в желудках. Откладка икры происходит, как правило, ночью.

Сезонный цикл активности. В Закарпатье активные особи встречаются уже в начале марта, массовое их появление происходит с середины указанного месяца (12.III 1975 г., 18.III 1970 г., 19.III 1972 г., 26.III 1973 г. в урочище Дубки; 29.III 1973 г. в Перешском лесу). Осенью остромордые лягушки остаются активными до наступления морозов и уходят на зимовку в конце октября. Мы встречали их в большом количестве еще 23.X 1973 г. у с. Сюрте.

Отношение к температуре. Самая ранняя находка остромордой лягушки весной на суше отмечена при температуре воздуха 5°, откладка икры происходила при температуре воды 12,5—19°, развитие личинок — при температуре воды 18—27°, активные особи летом и осенью встречались при температуре воздуха 10—26°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 160 экз.): самцов 48, самок 52%.

Спаривание остромордых лягушек происходит сразу же после появления в водоемах, т. е. через несколько дней после пробуждения от зимней спячки.

Массовая откладка икры наблюдалась под г. Ужгородом 12.III 1975 г., 18.III 1970 г., 19.III 1972 г., 21.III 1971 г., и 26.III 1973 г. Икру самки откладывают комками на дно водоема с чистой водой и заросшего растительностью в один прием, часто коллективно. В од-

ном комке находится 800—2500 икринок; диаметр яйца 1,5—2 мм, со слизистой оболочкой 7—8 мм. Икра развивается, в зависимости от температуры среды, до двух недель. По наблюдениям в лаборатории, из икры, отложенной 22.III 1972 г. (лягушка из-под г. Ужгорода), головастики вывелись на 12-й день (длина 5—8 мм). Спустя 50 дней, 10.V 1972 г., у них появились задние конечности, через 65 дней, 25.V 1972 г., передние; метаморфоз закончился между 10 и 22.VI, т. е. через 80—93 дня после откладки икры. В урочище Дубки миграция сеголеток (размер туловища 11—13 мм) наблюдалась 28.VI 1972; у с. Гать 2.VII 1978 г.; у пгт Мостиска 10.VII 1978 г. были встречены сеголетки с длиной туловища 15,2—17,0 мм. На втором году жизни размеры туловища половозрелых особей больше 40 мм.

Питание. По данным вскрытия 50 желудков остромордых лягушек из Закарпатья (табл. 34) можно судить о том, что ведущее место в их рационе занимают жуки (до 66% встречаемости), затем следуют перепончатокрылые и двукрылые (по 16%), бабочки (14%), прямокрылые (10%), а также дождевые черви (до 18%). Среди жуков преобладают долгоносики (до 22%). В меньшем количестве встречаются моллюски, пауки и многоножки (от 4 до 8%). По сведениям, полученным на Буковине (Никитенко, 1959), в пище этого вида преобладали (до 20%) двукрылые и моллюски. Кроме того, из позвоночных встречались головастики лягушек, что весьма сомнительно, во-первых, потому, что остромордые лягушки, по нашим наблюдениям и литературным данным (Juszczyk, 1974), в период кратковременного пребывания в водоемах в брачный период не питаются. Во-вторых, у большинства наших видов, за исключением травяной лягушки и серой жабы, в это время (в марте — начале апреля) личинок еще нет, а сами остромордые лягушки уходят, как правило, из воды до появления своих головастиков.

Враги. Много сеголеток остромордых лягушек погибает при выходе из водоемов: их поедают обыкновенные ужи, склевывают сороки, вороны, жуланы.

По устному сообщению Ю. И. Метелешко, остатки остромордых лягушек были найдены в желудках обыкновенного канюка (по одной особи в 12 из 19), малого подорлика (в 4 из 5), филина (в 1 из 4), кобчика (в 3 из 5). Нами обнаружены остатки этих лягушек у нор барсука (17.VI и 23.IX 1974 г., у с. Ворочаево). Икра и головастики погибают от пересыхания водоемов (наблюдения в Закарпатье), а взрослые особи вымерзают в период зимовки.

Особенности проведения, убежища. Передвигаются остромордые лягушки по суше сериями из трех-четырех прыжков, достигающими иногда 2 м в длину. Большую часть жизни они проводят вне водоемов. В водоемах остромордые лягушки встречаются позже травяных, причем первыми появляются там самцы, затем самки. Спаривание происходит спустя некоторое время, после появления у самцов брачного голубого с серебристым оттенком наряда, у самок — после овуляции. Лягушки в это время могут образовывать большие скоп-

Таблица 34

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОСТРОМОРДЫХ ЛЯГУШЕК, ДОБЫТЫХ В ИЮНЕ 1971 г. У с. ЛИПЕЦКАЯ ПОЛЯНА (17 экз.), В АПРЕЛЕ 1972 г. У с. БОВТРАДЬ (13 экз.), В МАЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ ДУБКИ (20 экз.), В ИЮЛЕ 1973 г. У с. ГОЛУБИНОЕ (5 экз.), В АВГУСТЕ 1974 г. ВБЛИЗИ СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» (5 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	9	18,0	9	6,0
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	3	6,0	6	4,0
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	4	8,0	4	2,7
Myriapoda				
Diplopoda	1	2,0	2	1,4
Chilopoda	1	2,0	1	0,7
Insecta				
Orthoptera				
Acrididae	3	10,0	9	6,0
Dermaptera	3	6,0	5	3,5
Homoptera	2	4,0	3	2,0
Jassidae	2	4,0	3	2,0
Hemiptera	3	6,0	5	3,3
Coleoptera				
Carabidae	5	10,0	11	7,3
Hydrophilidae	1	2,0	2	0,7
Elateridae	3	6,0	7	4,7
Anobiidae	1	2,0	1	0,7
Coccinellidae				
Coccinella septempunctata	3	6,0	5	3,3
Chrysomelidae				
Chrysomela sp.	3	6,0	5	3,3
Leptinotarsa decemlineata	4	8,0	5	3,3
Curculionidae	11	22,0	15	9,9
Apion apricans	2	4,0	3	2,0
Lepidoptera	5	10,0	7	4,7
Noctuidae	2	4,0	3	2,0
Hymenoptera				
Ichneumonidae	2	4,0	3	2,0
Apidae	4	8,0	6	4,0
Apis mellifera	2	4,0	3	2,0
Diptera	7	14,0	12	8,0
Syrphidae	1	2,0	2	1,3

ления, о чем свидетельствуют данные количественного учета. Самцы издают булькающие звуки, напоминающие быстро повторяющееся «уэг... уэг... уэг...». Самки сразу же после откладки икры покидают водоем, поэтому там часто преобладают самцы, но и они остаются здесь недолго — весь брачный период длится 2—4 недели. Для размножения эти лягушки никогда не выбирают открытых луж или канав, наполненных снеговой или дождевой водой. При спаривании самцы настолько крепко охватывают самок, что часто надрывают их нежную кожу. Охотятся остромордые лягушки на суше. Осенью, во время миграций к местам зимовки, не питаются.

Зимуют они, как правило, не образуя скоплений, на суше, в подстилке, норах грызунов, под кучами хвороста, корягами, редко в иле незамерзающих источников. Так, В. А. Кушнирук (1964) наблюдал зимовку 60 особей в торфяной яме, под водой, на глубине 1,2 м в слое ила.

Практическое значение. По характеру питания остромордые лягушки полезны, количество вредных насекомых в их желудках достигает 58,9% (Кушнирук, 1968). Имеются сведения (Vasarhelyi, 1965) о том, что они в странах Запада также являются кулинарным объектом. Поэтому данный вид необходимо охранять. Особенно нуждаются в охране эти лягушки весной в местах размножения.

Прыткая лягушка — Rana dalmatina Bonaparte, 1840

1840 — Rana dalmatina Bonaparte, Mem. Accad. Sci. Torino, Sci. fis : mat., (2) 2 : 443.— 1909 — Rana agilis, Bayger, Gady i plazy Galicyi... Kosmos, XXXIV, 3—4 : 280.— 1949 — Rana dalmatina, Štepanek, Obojzevelnici a plazi zemi českych. : 73.

Типовая территория: Далмация (предположительно).

Кариотип: 2n = 26, метацентрических 26, акроцентрических 0, N.F. 52.

Описание (по 70 экз. из Закарпатья; ♂♂ 32, ♀♀ 38). L. 38,5—70,7 (51,21 ± 0,80), ♂♂ 38,5—58,3 (48,43 ± 0,84), ♀♀ 42,4—70,7 (53,56 ± ± 1,17); (t = 3,56). По В. Г. Ищенко (1978) L. 36—63 (49,0 ± 0,026; n = 214); L. ♂♂ 38—58 (45,8 ± 0,3; n = 105); L. ♀♀ 39—63 (52,03 ± ± 0,5; n = 109); L.c. 13,5—23,8 (17,29 ± 0,24), ♂♂ 13,5—18,8 (16,38 ± 0,24), ♀♀ 15,2—23,8 (18,06 ± 0,35); (t = 4,00). Lt.c. 12,5—24,5 (17,54 ± 0,29), ♂♂ 12,5—20,2 (16,80 ± 0,34), ♀♀ 13,5—24,5 (18,33 ± 0,43), (t = 2,65). D.r.o. 6,1—10,2 (7,86 ± 0,10), ♂♂ 6,1—9,2 (7,42 ± 0,13), ♀♀ 6,6—10,2 (8,23 ± 0,13); (t = 4,40). Sp.c.r. 5,0—8,4 (6,15 ± 0,10), ♂♂ 5,2—7,2 (5,83 ± 0,10), ♀♀ 5,0—8,4 (6,41 ± ± 0,14); (t = 3,37). L.o. 4,2—7,4 (5,41 ± 0,08), ♂♂ 4,2—6,2 (5,30 ± ± 0,11), ♀♀ 4,4—7,4 (5,50 ± 0,11); (t = 1,42). Sp.n. 3,0—6,0 (4,14 ± ± 0,08), ♂♂ 3,0—5,0 (3,96 ± 0,09), ♀♀ 3,5—6,0 (4,37 ± 0,13); (t = = 2,59). L.tym. 3,0—6,3 (4,12 ± 0,08), ♂♂ 3,0—5,2 (4,02 ± 0,11), ♀♀ 3,0—6,3 (4,22 ± 0,11); (t = 1,28). F. 16,6—39,0 (27,34 ± 0,49), ♂♂ 16,6—32,0 (25,85 ± 0,89), ♀♀ 20,7—39,0 (28,56 ± 0,71); (t = 2,38). T. 26,0—44,2 (31,03 ± 0,58), ♂♂ 27,0—35,2 (29,54 ± 0,50), ♀♀ 26,0—44,2 (32,51 ± 0,67); (t = 3,55). D.p. 4,0—7,7 (5,44 ± 0,09), ♂♂ 4,0—

7,0 (5,28 ± 0,11), ♀♀ 4,0—7,7 (5,58 ± 0,14); (t = 1,69). C.int. 2,0—3,5 (2,67 ± 0,05), ♂♂ 2,0—3,2 (2,57 ± 0,07), ♀♀ 2,0—3,5 (2,75 ± ± 0,08); (t = 1,70). $\frac{F.}{T.}$ 0,72—0,98 (0,87 ± 0,006), ♂♂ 0,72—0,98 (0,87 ± 0,01), ♀♀ 0,76—0,97 (0,88 ± 0,006); (t = 0). $\frac{L.}{T.}$ 1,46—1,86 (1,64 ± 0,008), ♂♂ 1,46—1,82 (1,64 ± 0,01), ♀♀ 1,51—1,86 (1,65 ± ± 0,01); (t = 0). $\frac{L.}{L.\ c.}$ 2,63—3,36 (2,96 ± 0,02), ♂♂ 2,75—3,14 (2,95 ± 0,02), ♀♀ 2,63—3,36 (2,96 ± 0,03); (t = 0). $\frac{L.\ o.}{L.\ tym.}$ 0,96—1,72 (1,33 ± 0,02), ♂♂ 0,96—1,72 (1,34 ± 0,03), ♀♀ 1,02—1,70 (1,33 ± ± 0,02); (t = 0). $\frac{Sp.\ c.\ r.}{D.\ r.\ o.}$ 0,64—0,99 (0,78 ± 0,007), ♂♂ 0,67—0,99 (0,79 ± 0,01), ♀♀ 0,64—0,89 (0,78 ± 0,01); (t = 0). $\frac{D.\ p.}{C.\ int.}$ 1,50—2,90 (2,06 ± 0,03), ♂♂ 1,67—2,90 (2,08 ± 0,05), ♀♀ 1,50—2,51 (2,05 ± ± 0,05); (t = 0,43). $\frac{2T.}{L.}$ 1,00—1,37 (1,22 ± 0,01), ♂♂ 1,10—1,37 (1,22 ± 0,01), ♀♀ 1,08—1,32 (1,22 ± 0,008); (t = 0). $\frac{T.}{C.\ int.}$ 9,13—15,09 (11,88 ± 0,17), ♂♂ 9,28—15,00 (11,7 ± 0,25), ♀♀ 9,13—15,09 (12,01 ± 0,23); (t = 0,91). $\frac{L.\ c.}{Lt.\ c.}$ 0,74—1,41 (0,99 ± 0,01), ♂♂ 0,88—1,16 (0,99 ± 0,01), ♀♀ 0,74—1,41 (1,00 ± 0,02); t = 0.

Масса 33 г 200 мг.

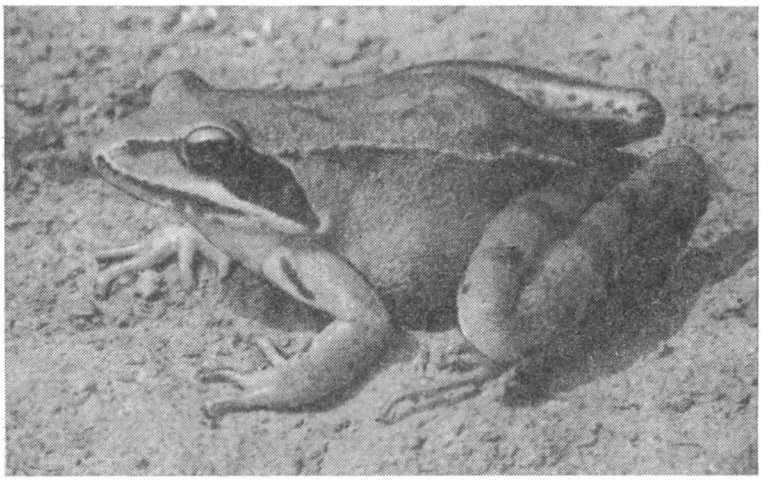

Рис. 49. Прыткая лягушка (R. dalmatina).

Голова заострена (рис. 49). Туловище стройное, цвет его охристый, коричневатый или красноватый. Имеется височное пятно, как и у остромордой лягушки, но в отличие от последней отсутствуют

темные пятна на боках туловища, между конечностями. На спине, в области затылка, часто темное Λ-образное пятно. На бедрах и голени по четыре поперечные темные полосы. В целом прыткая лягушка более светлая, «чистая» и гладкая лягушка по сравнению с остромордой и травяной. Брюхо без пятен (в отличие от травяной ля-

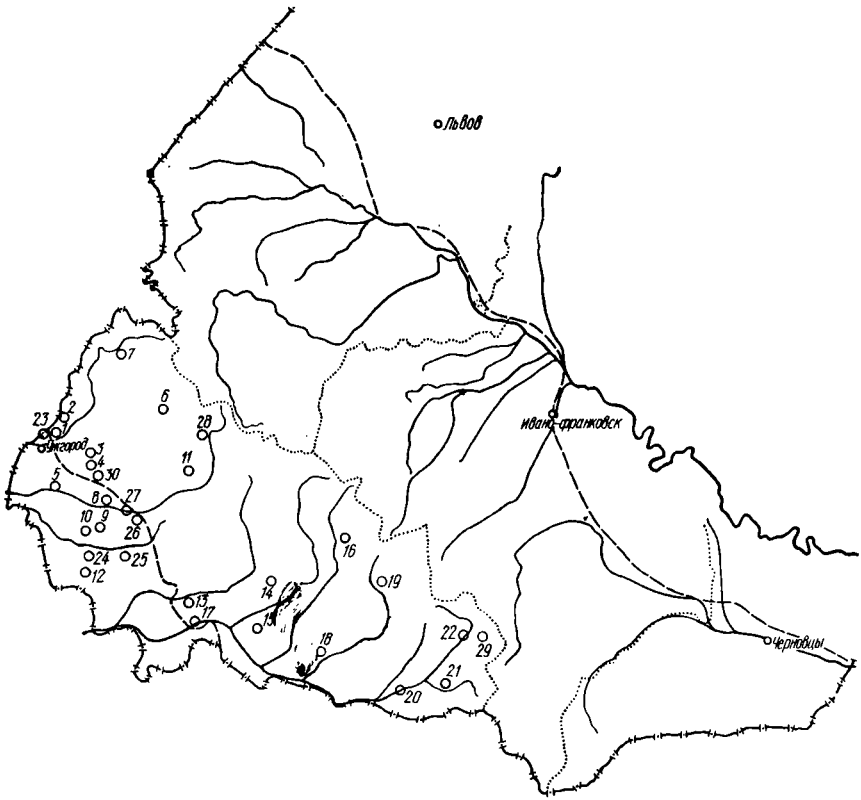

Рис. 50. Распространение R. dalmatina в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 172).

гушки). Обращают на себя внимание длинные конечности (вытянутая задняя конечность заходит голеностопным суставом за конец морды, рис. 47, *а*). На пятке две мозоли, внутренняя развита хорошо, наружная в виде бугорка. Отличия прыткой лягушки от остромордой приведены в описании последней. Барабанная перепонка по величине не уступает размеру глаза. Резонаторы у самца отсутствуют, в брачный период у него на первом пальце передних конечностей образуются гладкие серо-желтые брачные мозоли.

Личинка. Размер головастика перед метаморфозом около 60 мм, сверху он светло-коричневый, бока с красноватым сетчатым рисунком и золотистыми пятнышками, низ белый с золотисто-жемчужным блеском. Хвост серый с бурыми пятнышками, на конце заос-

тренный, в 2—2,5 раза длиннее туловища. Нижний край ротового диска с двойным рядом бородавок. Посередине верхней челюсти имеется округлый черный бугор (отличие от всех наших лягушек).

Систематика и географическая изменчивость. Монотипический вид, обитающий в Западной и Средней Европе от Северо-Восточной Испании до Карпат. Географическая изменчивость не изучена. Известно, что в западных частях ареала добывали более крупных особей (самок с длиной туловища до 90 мм; Berger, Michalowski, 1963), чем в Закарпатье (L_{max} = ♀♀ 73,5).

Распространение. Прыткая лягушка распространена в СССР только в Закарпатье. Сведения о находке ее на Буковине (Андреев, 1953), в окрестностях пгт Моршин и г. Ивано-Франковска (Таращук, 1959) ошибочны. Также не подтвердились данные И. И. Колюшева (1956) о находках этого вида на высоте 1500 м. Обычно прыткая лягушка встречается на Закарпатской равнине и в предгорьях, в горы изредка проникает по долинам рек до верхней границы пояса широколиственных лесов (800—950 м). Карпаты не переходит. Известные нам места находок этого вида показаны на карте (рис. 50).

Кадастр к рис. 50:

1 — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *2* — урочище Сухой Поток (там же); *3* — санаторий «Кооператор» (там же); *4* — с. Глубокое (там же); *5* — с. Струмковка (там же); *6* — с. Лумшоры, Перечинский р-н; *7* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *8* — с. Домброки, Мукачевский р-н; *9* — с. Росвигово (там же) (Mehelyi, 1920); *10* — с. Паланка (там же); *11* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *12* — с. Дереновка, Береговский р-н; *13* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *14* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *15* — г. Хуст (Таращук, 1959); *16* — с. Синевир, Межгорский р-н; *17* — урочище Теплица, Виноградовский р-н; *18* — с. Дубовое, Тячевский р-н; *19* — с. Малая Уголька (там же); *20* — с. Деловое, Раховский р-н; *21* — пгт Богдан (там же); *22* — пгт Ясиня (там же); *23* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *24* — с. Гать, Береговский р-н; *25* — с. Бородовка, Мукачевский р-н (сообщение О. И. Царука); *26* — с. Верхний Коропец (там же, он же); *27* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *28* — с. Подполозье, Воловецкий р-н (Gorham, 1961); *29* — с. Лазещина, Раховский р-н (он же); *30* — с. Среднее, Ужгородский р-н (Corham, 1961).

Стации и количественные данные. Прыткие лягушки обитают в широколиственных лесах с редкими деревьями (рис. 51), у зарослей кустарников на лесных полянах, по краю леса в высоком травостое, в лесных вырубках, реже встречаются по берегам рек и озер, в широколиственных лесах без травы, с лиственной подстилкой. Избегают открытых лугов и пастбищ, обрабатываемых земель, хвойных лесов. Для откладки икры выбирают небольшие малопроточные водоемы в лесу или на краю его.

Прыткие лягушки встречаются спорадически, относительно немногочисленный вид. Весной, по данным количественного учета, они встречались в количестве 3—8 экз. на 100 м береговой линии в водоемах урочища Дубки 25.III 1970 г., 14.III 1972 г., 28.III 1973 г.; на суше на 100 м маршрута их наблюдали 0,5 экз. 25.VI 1978 г. у с. Оноковцы на склоне холма с осыпями скальных пород и зарослями боярышника, шиповника, ежевики, с редкими грабовыми и ду-

бовыми деревьями; 2 экз.— 27.VI 1978 г. у санатория «Кооператор», на поляне среди буково-грабового леса с кустарником шиповника и 0,3 экз.— 2.VII 1978 г. у с. Гать на полянах с травостоем и в старом дубово-буково-грабовом лесу. По литературным данным (Бан-

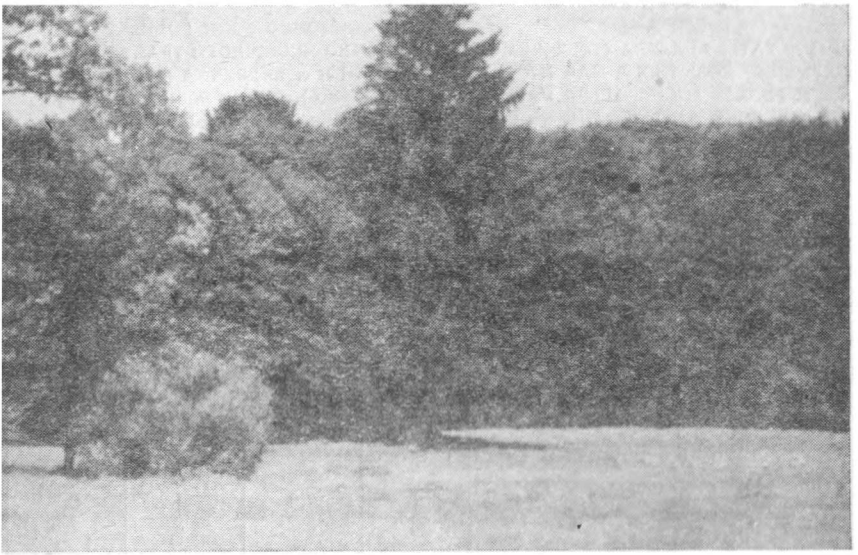

Рис. 51. Поляна в смешанном лесу у санатория «Кооператор» (Ужгородский р-н) Место обитания R. dalmatina.

ников и др., 1977), в окр. г. Ужгорода в сентябре на прогреваемых, заросших кустарником склонах наблюдалось до 100—150 экз. на 1 га. Это необычно высокая численность.

Суточная активность. Активны в первую половину дня и в сумерки, в период размножения в водоемах — круглосуточно. Полная дневная активность отмечена в пасмурные дни, с высокой влажностью воздуха (75% и выше).

Сезонный цикл активности. Прыткие лягушки пробуждаются от зимней спячки на равнине в начале — середине марта, в предгорьях — в конце марта. Первое появление их отмечено в урочище Дубки под г. Ужгородом 10.III 1972 г., 15.III 1970 г., 17.III 1973 г. и 19.III 1971 г.; у с. Голубиное 22.III 1972 г., 24.III 1974 г., 26.III 1971 г.

На зимовку они уходят на равнине в конце октября, в горных районах, вероятно, в конце сентября. Одиночные лягушки этого вида встречались 26.X 1973 г. у с. Голубиное; 21.X 1974 г. в урочище Сухой Поток; 12.XI 1972 г. у с. Струмковка.

Отношение к температуре. Весной прыткие лягушки наблюдались при минимальной температуре воды 10° (урочище Дубки, 14.III 1972 г., 26.III 1973 г.). Активные особи на суше отмечены летом при температуре воздуха 18—26°, чаще — 21—24° (n = 15). На зимовку

уходят при температуре воздуха 10—15° (урочище Сухой Поток, 17.X 1974 г., 21.X 1974 г.).

Размножение. Спаривание прытких лягушек начинается в конце марта — начале апреля. Брачный период проходит спокойнее, чем

Таблица 35

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРЫТКИХ ЛЯГУШЕК, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1970 г. У ПГТ БОГДАН И с. ВИДРИЧКА (5 экз.), В ИЮНЕ 1970 г. ВБЛИЗИ СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» (10 экз.), В СЕНТЯБРЕ 1971 г. В ШИШЛОВЕЦКОМ ЛЕСУ (10 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. У с. ГОЛУБИНОЕ (3 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	1	2,6	1	0,8
Mollusca				
Gastropoda	1	2,6	1	0,8
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	3	7,8	6	4,5
Phalangida	1	2,6	1	0,8
Myriapoda	2	5,2	3	2,3
Insecta				
Orthoptera				
Tettigoniidae	3	7,8	7	5,3
Dermaptera	6	15,6	11	8,3
Homoptera				
Jassidae	1	2,6	1	0,8
Hemiptera	1	2,6	3	2,3
Palonema prasina	3	7,8	5	3,8
Coleoptera	3	7,8	5	3,8
Carabidae	10	23,4	16	12,0
Chrysomelidae	8	20,8	11	8,3
Curculionidae	9	26,0	17	12,0
Hydrophilidae	3	7,8	6	4,5
Neuroptera	1	2,6	1	0,8
Lepidoptera, личинки	2	5,2	4	3,0
Hymenoptera				
Ichneumonidae	5	13,0	8	8,0
Apidae	2	5,2	3	2,3
Diptera	7	18,2	13	9,8
Растительные остатки	9	23,4	9	6,8

у других лягушек. Икра откладывается ночью. У двух самок, добытых 4.IV 1974 г. (масса тела 14,7 и 15,1 г, длина туловища 47,5 и 48,0 мм, масса яичников 120 и 137 мг), найдено икринок соответственно 847 и 921. По литературным данным (Банников и др., 1977), их количество может достигать 1400.

Диаметр икринок 2,5—3 мм, с оболочкой — 7,5—10 мм. Икра откладывается небольшими комками по 15—27, реже 50 и более ик-

ринок (2.IV 1971 г., урочище Дубки) на подводные растения в освещенных местах водоема. В период созревания икра на поверхность воды не всплывает. Из икры, перенесенной в аквариум 24.IV 1974 г., при температуре воды 16° на 10-й день вышли головастики длиной 12—15 мм. Перед метаморфозом они достигали размеров 52—57 мм. Метаморфоз личинки закончили через 55 дней, 26.V 1974 г. В это время длина туловища лягушат колебалась от 15 до 20 мм (n = 15; M = 17,8 ± 0,4 мм). Сеголетки, выходящие из водоема, встречались также 2.VII 1978 г. у с. Гать. Половая зрелость наступает на четвертом году жизни (Berger, Michalowski, 1963).

Питание. В питании прытких лягушек (табл. 35) преобладают жуки, затем следуют двукрылые, перепончатокрылые и уховертки. Среди жуков ведущее место в рационе занимают долгоносики, жужелицы и листоеды. Растительные остатки, по-видимому, заглочены вместе с животными.

Враги. Икра и личинки прытких лягушек погибают при высыхании или загрязнении водоемов. Сеголеток могут поедать ужи, сороки, вороны. По устному сообщению Ю. И. Метелешко, лягушки этого вида найдены в желудках канюка (в 7 из 19), малого подорлика (в 3 из 5), филина (в 2 из 4), в одном желудке кобчика было найдено две прыткие лягушки.

Особенности поведения, убежища. На суше передвигаются очень быстро, делая прыжки более 2 м в длину и до 1 м в высоту. В жаркую солнечную погоду после дождя греются на солнце. Потревоженные, они одним-двумя прыжками скрывались в густых зарослях колючего шиповника.

В период спаривания не образуют больших скоплений. Голос самца очень слабый, напоминает квохтанье кур. В водоемах задерживаются очень недолго. На суше в неактивное время прячутся в густой траве, у основания кустов, под лиственной подстилкой. Зимуют прыткие лягушки на суше и в водоемах. Так, 12.XII 1974 г. в урочище Дубки из ила спущенного пруда вместе с зелеными лягушками извлекли четыре прыткие лягушки. Находили их зимой также в пещерах у с. Глубокое и под камнями в ручье с термальными водами у санатория «Кооператор» (17.XII 1971 г.) вместе с саламандрами.

Практическое значение. Прыткая лягушка — редкий и полезный вид, встречающийся в нашей стране только в Закарпатье и внесенный в Красную книгу УССР. В связи с этим подлежит абсолютной охране.

Травяная лягушка — Rana temporaria temporaria L., 1758

1758 — Rana temporaria Linnaeus, partim, Syst. Nat., Ed. 10, 1 : 212.— 1909 — Rana muta, Rana muta var. marmorata, Bayger, Gady i plazy Galicyi... Kosmos, XXXIV, 3—4 : 279.— 1940 — Rana temporaria temporaria, Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. na. turf. Ges., 451 : 19.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип. 2n = 26, метацентрических 26, акроцентрических 0, N.F. 52.

Описание (по 70 экз. из Прикарпатья и Закарпатья; ♂♂ 39, ♀♀ 31)[1]. L. 43,7—96,0 (68,39 ± 1,55), ♂♂ 45,7—84,0 (70,54 ± 1,6), ♀♀ 43,7—96,0 (65,89 ± 2,81). L.c. 15,5—37,0 (24,87 ± 0,59), ♂♂ 16,0—31,5 (25,64 ± 0,67), ♀♀ 15,5—37,0 (23,93 ± 1,02). Lt.c. 16,2—37,2 (26,28 ± 0,62), ♂♂ 17,0—32,2 (26,50 ± 0,94), ♀♀ 16,2—37,2 (25,26 ± ± 1,07). Sp. c.r. 5,6—13,5 (8,13 ± 0,17), ♂♂ 5,6—13,5 (8,41 ± 0,22), ♀♀ 5,7—10,0 (7,79 ± 0,24). D.r.o. 6,0—12,7 (8,59 ± 0,18), ♂♂ 6,5—11,1 (8,82 ± 0,19), ♀♀ 6,0—12,7 (8,13 ± 0,36). L.o. 4,0—8,7 (5,91— ± 0,13), ♂♂ 4,5—8,7 (6,14 ± 0,15), ♀♀ 4,0—8,5 (5,62 ± 0,21). L. tym. 2,8—8,2 (4,63 ± 0,14), ♂♂ 2,8—6,8 (4,92 ± 0,15), ♀♀ 3,0—8,2 (4,26 ± 0,23). $\frac{L.}{L.\ c.}$ 2,35—3,13 (2,77 ± 0,02); ♂♂ 2,47—3,12 (2,77 ± ± 0,03); ♀♀ 2,35—3,13 (2,77 ± 0,33). $\frac{Sp.\ c.\ r.}{D.\ r.\ o.}$ 0,75—1,25 (0,95 ± 0,01) ♂♂ 0,75—1,25 (0,96 ± 0,02), ♀♀ 0,76—1,12 (0,93 ± 0,02). $\frac{L.\ o.}{L.\ tym.}$ 1,02—1,77 (1,31 ± 0,02), ♂♂ 1,02—1,77 (1,27 ± 0,03), ♀♀ 1,04—1,74 (1,35 ± 0,03). $\frac{L.\ c.}{Lt.\ c.}$ 0,81—1,06 (0,95 ± 0,01), ♂♂ 0,85—1,05 (0,95 ± ± 0,01), ♀♀ 0,81—1,06 (0,95 ± 0,01). $\frac{D.\ p.}{C.\ int.}$ 1,59—3,73 (2,32 ± 0,05) ♂♂ 1,59—3,73 (2,35 ± 0,07), ♀♀ 1,67—3,04 (2,27 ± 0,06). $\frac{F.}{T.}$ 0,76—0,99 (2,32±0,05), ♂♂ 0,84—0,99 (0,91 ± 0,007), ♀♀ 0,76—0,97 (0,89 ± ± 0,008). F. 18,0—41,7 (31,20 ± 0,75), ♂♂ 20,0—41,5 (33,08 ± 0,87), ♀♀ 18,0—41,7 (28,99 ± 1,18). T 21,2—45,7 (34,58 ± 0,75), ♂♂ 22,3—44,2 (36,47 ± 0,86), ♀♀ 21,2—45,7 (32,26 ± 1,18). D.p. 4,0—11,1 (7,84 ± 0,20), ♂♂ 5,0—10,7 (8,32 ± 0,23), ♀♀ 5,2—11,1 (7,27 ± 0,30). C.int. 2,1—4,8 (3,42 ± 0,08), ♂♂ 2,2—4,7 (3,61 ± 0,12), ♀♀ 2,1—4,2 (3,19 ± 0,11).

Масса ♂♂ до 60 г, ♀♀ до 100 г.

Тело травяных лягушек массивное, голова плоская, конец морды округлый (рис. 52). Общий тон окраски спины охристо-оливковый (преобладает у самцов), охристо-коричневый, часто с розоватым оттенком и даже кирпично-красноватый (встречается у большинства самок). У самцов в брачный период на спине, горле (особенно) и брюхе появляется голубой оттенок. Среди элементов рисунка наиболее постоянными являются темное височное пятно, темные пятна на боках туловища между конечностями, пятнистое брюхо (в отличие от других видов наших бурых лягушек). На спине в области затылка часто имеется ∧-образное темное пятно и большее или меньшее количество мелких или крупных (до 3 мм в диаметре) темных пятен; они нередко образуют по краям спины продольные ряды на границе с боками туловища. Четкая светлая полоса посередине спины отсутствует, изредка здесь может быть неясная и прерывистая полоска, не заходящая на голову (в отличие от остромордой лягушки). На бедре и голени три, реже четыре поперечные темные поло-

[1] Половой диморфизм указанных признаков не выявлен.

сы. Внутренний пяточный бугор низкий, меньше длины первого пальца задней ноги в 2—4,5 раза, имеется также маленький внешний бугор. Брачная мозоль самцов разделена бороздками на четыре части, темно-коричневая или черная.

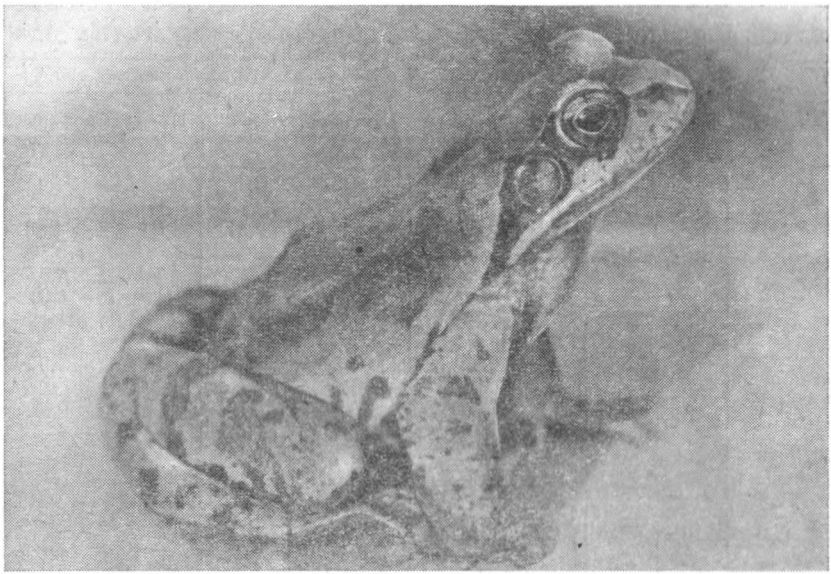

Рис. 52. Травяная лягушка (R. temporaria).

Личинка. Вышедшие из яйцевых оболочек личинки черного цвета, имеют развитый хвост и достигают 6—8 мм в длину. В стадии максимального развития их туловище яйцевидной формы, хвост превышает его длину в 1,5—2 раза, оканчивается тупо. Ноздря ближе к глазу, чем к концу морды. На ротовом диске сверху три, снизу четыре ряда зубов (среди верхнегубных только верхний ряд цельный, среди нижнегубных верхний прерывается, остальные цельные). Размер развитой личинки 35—45 мм.

Систематика и географическая изменчивость. Травяная лягушка распространена по всей Европе от Пиренеев до Урала, кроме ряда южных районов (Аппенин, Балкан, Крыма и Кавказа). В Юго-Восточной Франции обитает R. t. honnorati Heron—Royer, 1881, в Северо-Западной Испании — R. t. parvipalmata Seoane, 1885, остальную, большую часть ареала занимает номинативная форма. Изменчивость окраски и рисунка дала повод для описания ряда других форм травяной лягушки (R. fusca var. entzi, Mehely, 1892; R. t. var. marmorata, R. t. var. nigromaculata Werner, 1897 и др.) и, как оказалось впоследствии, ошибочно. Как стало теперь известно (Банников и др., 1977), северные популяции характеризуются бо́льшими

размерами головы, увеличением максимальных размеров туловища.

Нами приведено сравнение выборок (табл. 36) популяций Закарпатья и Прикарпатья. Отношение полов в выборке приблизительно

Таблица 36

СРАВНЕНИЕ ВЫБОРОК R. TEMPORARIA ИЗ ЗАКАРПАТЬЯ (I) И ПРИКАРПАТЬЯ (II, III).

Признак	Биометрическая характеристика	Закарпатье	Прикарпатье	
		I — полонина Руна n = 25	II — с. Дземброньn = 20	III — г. Сторожинец n = 25
L.	min — max	64,6—96,0	43,7—79,0	49,6—87,7
	M ± m	78,84 ± 1,45	57,97 ± 2,42	66,28 ± 2,25
	t	I и II — 7,40	II и III — 2,51	III и I — 4,96
L. o.	min — max	5,1—8,7	4,0—6,6	4,2—7,5
	M ± m	6,68 ± 0,18	5,32 ± 0,17	5,60 ± 0,2
	t	I и II — 5,48	II и III — 1,07	III и I — 4,01
L. tym	min — max	3,7—8,2	2,8—4,5	3,0—6,1
	M ± m	5,47 ± 0,19	3,89 ± 0,18	4,38 ± 0,2
	t	I и II — 6,04	II и III — 1,82	III и I — 3,95
F.	min — max	27,9—41,7	18,5—38,0	18,0—40,0
	M ± m	35,94 ± 0,63	26,42 ± 1,36	30,09 ± 1,11
	t	I и II — 6,32	II и III — 2,08	III и I — 4,58
T.	min — max	31,6—45,7	2,12—35,7	23,5—44,5
	M ± m	39,05 ± 0,60	29,33 ± 1,32	34,11 ± 1,15
	t	I и II — 6,70	II и III — 2,73	III и I — 3,81
D. p.	min — max	7,0—10,7	4,0—9,7	5,4—11,1
	M ± m	8,9 ± 0,16	6,52 ± 0,37	7,78 ± 0,30
	t	I и II — 5,90	II и III — 2,64	III и I — 3,29
C. int.	min — max	2,7—4,8	2,1—4,5	2,3—4,7
	M ± m	3,86 ± 0,10	2,92 ± 0,16	3,37 ± 0,13
	t	I и II — 4,98	III и I — 2,18	III и I — 2,99
L. / L. c.	min — max	2,58—3,13	2,49—2,88	2,35—2,95
	M ± m	2,81 ± 0,03	2,81 ± 0,04	2,68 ± 0,03
	t	I и II — 0,00	II и III — 2,60	III и I — 3,06
L. o. / L. tym.	min — max	1,03—1,52	1,15—1,77	1,02—1,74
	M ± m	1,22 ± 0,03	1,39 ± 0,03	1,31 ± 0,04
	t	I и II — 4,01	II и III — 1,60	III и I — 1,80
L. c. / Lt. c.	min — max	0,81—1,05	0,85—1,0	0,85—1,06
	M ± m	0,95 ± 0,01	0,93 ± 0,01	0,96 ± 0,01
	t	I и II — 1,41	II и III — 2,12	III и I — 0,71
F. / T.	min — max	0,86—0,99	0,81—0,96	0,76—0,97
	M ± m	0,92 ± 0,008	0,90 ± 0,001	0,88 ± 0,008
	t	I и II — 2,48	II и III — 2,48	III и I — 3,53
D. p. / C. int.	min — max	1,59—3,06	1,76 ± 3,73	1,83—2,91
	M ± m	2,35 ± 0,08	2,25 ± 0,01	2,33 ± 0,07
	t	I и II — 1,24	II и III — 1,13	III и I — 0,19
Количество различий		I и II — 8	II и III — нет	III и I — 8

равное, предварительное исследование показало, что половой диморфизм данных признаков отсутствует. Из 12 исследованных признаков 7 показали наибольшее число различий. По полученным данным, максимальные размеры туловища травяной лягушки найдены в выборке из более высокого места (полонина Руна, высота 1450 м

над ур. м.). К подобному выводу пришел и М. Ф. Никитенко (1959), сравнивая особей из разных по высоте мест Буковины. По-видимому, существует прямая зависимость размеров R. temporaria от условий среды как при широтной, так и вертикальной зональности.

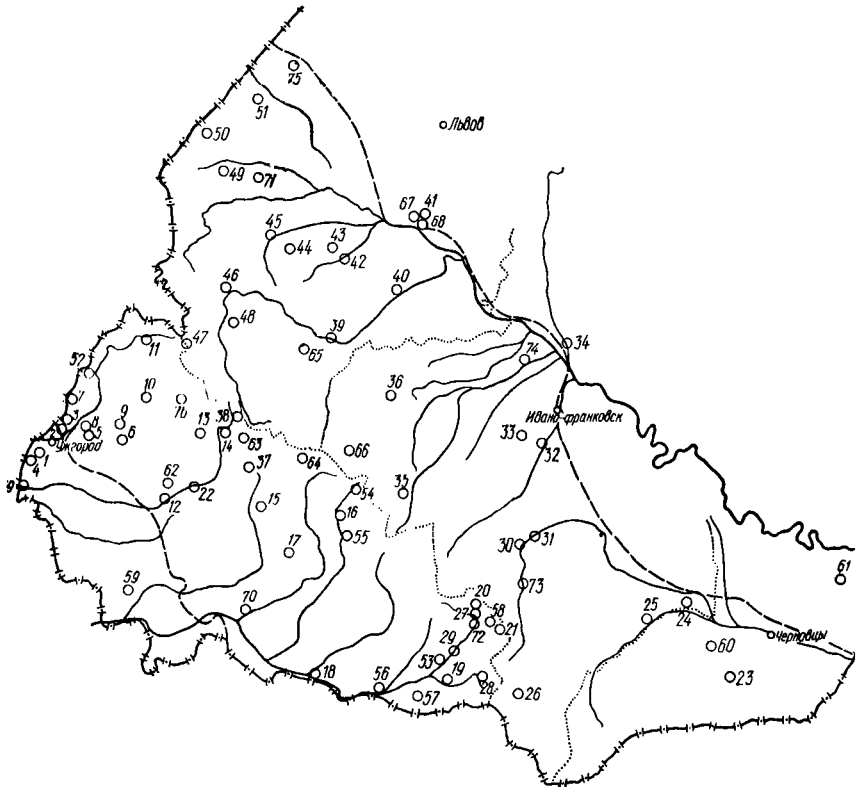

Рис. 53. Распространение R. temporaria в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 180).

Кроме того, выяснено, что, хотя высокогорье Карпат не является препятствием для распространения травяной лягушки, тем не менее контакты между прикарпатскими и закарпатскими популяциями более слабые, чем между прикарпатскими. Так, достоверные различия между первыми и вторыми встречаются чаще (между I и II выборками их показано 4, а всего найдено 8; между I и III — 4), в то время как между прикарпатскими они отсутствуют (между II и III — нет).

Распространение. Травяная лягушка встречается в Карпатах повсеместно, до высоты 2000 м над ур. м., чаще в горных районах. Места находок этого вида показаны на карте (рис. 53).

Кадастр к рис. 53:

1 — с. Минай, Ужгородский р-н; *2* — урочище Дубки (там же); *3* — с. Оноковцы (там же); *4* — с. Шишловцы (там же); *5* — санаторий «Кооператор» (там же); *6* — с. Анталовецкая поляна, Перечинский р-н; *7* — полонина Плишка (там же); *8* — спортлагерь УжГУ «Скалка», Ужгородский р-н; *9* — с. Порошково, Перечинский р-н; *10* — Комсомольское озеро (там же); *11* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *12* — пгт Чинадиево, Мукачевский р-н; *13* — с. Голубиное, Свалявский р-н; *14* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *15* — с. Кушница, Иршавский р-н; *16* — оз. Синевир, Межгорский р-н; *17* — с. Липецкая поляна, Хустский р-н; *18* — пгт Тересва, Тячевский р-н; *19* — пгт Богдан, Раховский р-н; *20* — урочище Апшинец (там же); *21* — подножье горы Говерла (Колюшев, 1956); *22* — г. Свалява; *23* — г. Сторожинец; *24* — г. Снятын; *25* — с. Рожнов, Косовский р-н; *26* — с. Дзембронь, Верховинский р-н; *27* — с. Черная Тиса, Раховский р-н; *28* — полонина Петрос (там же); *29* — с. Кевелив (там же); *30* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *31* — пгт Делятин (там же); *32* — с. Цуцилов, Богородчанский р-н; *33* — с. Драгомирчаны (там же); *34* — г. Галич; *35* — с. Осмолода, Рожнятовский р-н; *36* — с. Выгода, Долинский р-н; *37* — полонина Боржава, Свалявский р-н; *38* — Верецкий перевал; *39* — с. Верхнее Синевидное, Сколевский р-н; *40* — г. Стрый; *41* — г. Николаев; *42* — с. Солонское, Дрогобычский р-н; *43* — с. Лешня (там же); *44* — с. Ивано-Франково (там же); *45* — пгт Подбуж (там же); *46* — г. Турка; *47* — Ужокский перевал; *48* — с. Исаев, Туркинский р-н; *49* — с. Старая Соль, Старосамборский р-н; *50* — с. Трушевичи (там же); *51* — с. Мышлятичи, Мостиский р-н; *52* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *53* — с. Квасы, Раховский р-н; *54* — с. Синевирская поляна, Межгорский р-н; *55* — пгт Колочава (там же); *56* — с. Великий Бычков, Раховский р-н; *57* — с. Деловое (там же); *58* — с. Лазещина (там же); *59* — г. Берегово (Gorham, 1961); *60* — с. Комаровцы, Сторожинецкий р-н (колл. ИЗАНУ); *61* — с. Клишковцы, Хотинский р-н (колл. ИЗАНУ); *62* — с. Кольчино, Мукачевский р-н (сообщение О. И. Царука); *63* — г. Воловец; *64* — с. Нижнее Студеное, Межгорский р-н; *65* — с. Коростов, Сколевский р-н (колл. ЛПМ); *66* — с. Вышков, Долинский р-н (колл. ЛПМ); *67* — с. Рудники, Николаевский р-н (колл. ЛПМ); *68* — с. Розвадов (там же); *69* — с. Тегло, Ужгородский р-н (колл. ИЗАНУ); *70* — с. Иза, Хустский р-н (колл. ИЗАНУ); *71* — г. Самбор (колл. ИЗАНУ); *72* — пгт Ясиня, Раховский р-н; *73* — с. Кременцы, Надворнянский р-н; *74* — с. Блюдники, Галичский р-н; *75* — пгт Яворов; *76* — полонина Руна, Перечинский р-н.

Стации и количественные данные. Травяные лягушки предпочитают в Карпатах пойменные биотопы: на равнине — луга с хорошим травяным покровом среди зарослей ольхи (см. рис. 28), в предгорьях — поймы с вербой и тополем (см. рис. 33), в горах — каменистые террасы среди елей, буков и зарослей папоротников (см. рис. 7), в криволесье, на полонине — каменистые долины у родников. Кроме того, их можно встретить в зарослях кустарников на склонах предгорий, в широколиственных лесах, лесных вырубках, на огородах вблизи населенных пунктов. Избегают густых еловых лесов. Для размножения травяные лягушки выбирают лужи или заводи среди галечников предгорных участков рек, понижения, заполненные талой водой, небольшие водоемы, заросшие околоводной растительностью на лугах, в буко-грабовых и смешанных, реже еловых лесах. Личинки найдены в водоемах с pH воды 5,6—5,8. В зимовальных водоемах травяной лягушки в Львовской обл. (Кушнирук, 1968) содержание кислорода в среднем 2—6 мг O_2/л, окисление его 9—14 мг O_2/л, pH воды 7—7,6, общая минерализация 320—480 мг/л.

Травяные лягушки в период размножения образуют большие скопления: в верховьях Теребли в марте 1977 г. в водоеме площадью 2,5 м² было 37 лягушек; до 100 экз. на 100 м береговой линии наблюдалось: в урочище Дубки 25.III 1970 г., 19.III 1972 г., 6.III 1973 г., 12.III 1975 г.; до 60 экз.— в Комсомольском озере 27.IV 1973 г. Нередко встречаются они и на суше. При маршрутном учете в Закарпатье на 100 м найдено: в поймах рек и ручьев до 15—20 экз. 1.VI 1972 г. у с. Липецкая поляна, 12.VI 1973 г. у санатория «Кооператор», 15.VII 1973 г у пгт Чинадиево, 21.VII 1975 г. у с. Голубиное; на лесных полянах — до 10—15 экз. 19.VII 1974 г. в урочище Сухой Поток, 23.VIII 1973 г. у с. Вербовец, 22.IX 1975 г. на Анталовецкой поляне, 29.IX 1975 г. в урочище Дубки; 10.VII—20. VIII 1977 г. в верховьях Теребли их находили в среднем 40 экз. на 1 га. Реже они встречаются в Прикарпатье: до 3—4 экз. на 100 м маршрута найдено 5.VI 1978 г. на берегу Сирета у г. Сторожинца. У с. Дзембронь на береговой террасе 2760 м² при абсолютном учете найдено 8 экз., или в пересчете на 1 га 24 особи. При абсолютном учете в мелких водоемах нами обнаружено: 1 экз. на 4 м² площади водоема 15.VI 1978 г. в пгт Делятин; на 21 м² — 17.VI 1978 г. у г. Галич; на 10 м² — 18.VI 1978 г. под полониной Боржава; на 3 м² — 8.VII 1978 г. на Ужокском перевале. Следовательно, травяные лягушки в Прикарпатье чаще встречаются в горах, чем в предгорьях.

Суточная активность. Травяные лягушки активны в сумерки и ночью. Икру откладывают ночью. Миграции взрослых особей тоже происходят в сумерки, за исключением поздней осени, когда начинаются вечерние заморозки. Сеголетки и неполовозрелые особи выходят из водоемов и мигрируют по суше днем. По наблюдениям 5.VI 1978 г. у г. Сторожинца максимум активности этих лягушек отмечен в 23—24 ч.

Сезонный цикл активности. После зимней спячки травяные лягушки появляются в начале — середине марта на равнине и в предгорьях, в апреле — мае — в горах. По наблюдениям под г. Ужгородом в урочище Дубки они встречались 1.III 1973 г., 3.III 1975 г., 10.III 1970 г., 15 III 1972 г. и 27. III 1976 г. Причем 15.III 1970 г. и 27.III 1976 г. в водоеме еще плавал нерастаявший лед. В Комсомольском озере (1250 м) лягушки отмечены 13.IV 1973 г., когда бо́льшая часть озера была еще скована льдом. К. А. Татаринов (1973) встречал травяных лягушек на снегу 26.V 1960 г. у полонины Петрос на высоте 1900 м. Это, по-видимому, самый «ранний» вид среди лягушек Карпат. На зимовку они уходят в конце октября — начале ноября на равнине и в начале октября — в горах. 22.IX 1975 г. травяные лягушки еще часто встречались на Анталовецкой поляне; 15.IX 1973 г наблюдались на Комсомольском озере; 26.X 1973 и 1974 г.— у пгт Чинадиево и с. Порошково; 2. XI 1972 г., 6.XI 1975 г., 15.XI 1970 г.— в урочище Дубки. Позже уходят на зимовку сеголетки.

Отношение к температуре. Как показали исследования польских зоологов, овуляция у самок травяной лягушки происходит еще

во время зимовки при температуре воды 3—6,5°. Мигрируют они к водоемам при минимальной температуре воздуха 5°. Самцы начинают кричать при температуре воды 6,5° и воздуха 5—8,5°, спаривание и откладка икры начинаются соответственно при температуре 9,2—12° и 12,5—17,5°. При похолодании и понижении температуры до 5° откладка икры и развитие сперматозоидов могут задерживаться; икра не утрачивает жизнеспособности при температуре от 2 до 26° (Juszczyk, 1974). По нашим наблюдениям, спаривание происходило при температуре воды 8,5—12°, на суше активные лягушки наблюдались при температуре воздуха 10—26°, чаще — 16—19° (n = 22), головастики появились при температуре воды 10,8°, уход на зимовку отмечен при температуре воздуха 8—13°, чаще — 8—10° (n = 7).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 136): самцов 45, самок 52%. Как указывалось, овуляция у самок происходит еще во время зимовки, этим и объясняются ранние сроки размножения данного вида. Самцы появляются весной уже в брачном наряде (с голубым пятном на горле). Сперматогенез самцов происходит после зимовки, одновременно с развитием брачных мозолей. Спаривающиеся особи откладывают икру под водой одной порцией, прикрепляя ее к водным растениям в местах, хорошо прогреваемых солнцем. После набухания слизи кладка всплывает. В Закарпатье спаривающиеся особи наблюдались в урочище Дубки 1.III 1973 г., 10, 15.III 1970 г.; у пгт Чинадиево 17.III 1973 г. и у Комсомольского озера 25.IV 1973 г. Кладка икры отмечена в урочище Дубки 6.III 1973 г., 19.III 1972 г. и 25.III 1970 г.; у пгт Чинадиево 22. III 1973 г.; в урочище Квасовец Межгорского р-на 19.III 1977 г.; в Комсомольском озере 27.IV 1973 г. Судя по стадиям развития личинок, добытых нами, откладка икры происходила у сел Кременцы, Квасы и г. Свалявы 20—22.IV 1978 г.; у сел Цуцилов, Блюдники и г. Галича 15—17.IV 1978 г.; у г. Николаева и на Верецком перевале 5.V 1978 г.; у с. Лешня и пгт Подбуж 7—8.V 1978 г.; у с. Мышлятичи и пос. Яворов 10.V 1978 г.

Икрометание продолжается 3—8 дней, затем лягушки уходят из водоема. Отложенная икра представляет собой комок диаметром 17—30 см. Количество икринок у 20 самок длиной 50,0—80,0 мм, добытых 23.III 1975 г. у с. Порошково — 1637—2578 шт., а у самок длиной 65,6—71,0 мм, добытых 28.III 1978 г. в Межгорском р-не — 2700—3959 шт. икринок. Размер яйца 2,0—2,7 мм, с оболочкой 7—9 мм. Развитие икры происходит 7—9 дней, при неблагоприятных условиях — до 12 дней. В лабораторных опытах, при температуре воды 17—19°, головастики травяной лягушки появились на 7-й день, их развитие до метаморфоза продолжалось 49 — 55 дней.

Окончание метаморфоза и выход сеголеток из водоема наблюдались в урочище Дубки 5.VI 1972 г., 7.VI 1970 г., 27.IV 1973 г.; у пгт Чинадиево 5.VI 1973 г.; на Комсомольском озере 25.VII 1973 г.; у сел Цуцилов и Блюдники 16.VI 1978 г.; у г. Галича 17. VI 1978 г.; у г. Свалявы 20.VI 1978 г.; на Верецком перевале 5.VII 1978 г.; у

г. Николаева 6.VII 1978 г.; в окр. г. Дрогобыча 7.VII 1978 г.; у птг Подбуж 8.VII 1978 г.; у г. Мостиска 9.VII 1978 г.; у пос. Яворов 10.VII 1978 г. В то же время 19.VIII 1977 г. головастики еще были отмечены в урочище Квасовец в верховьях Теребли. Размер туловища сеголеток 14,1—15,3 мм.

Таким образом, на Закарпатской равнине травяные лягушки откладывают икру в марте, в предгорьях Прикарпатья — с апреля по начало мая, в высокогорье — в конце апреля — мае. Заканчивается метаморфоз на равнине в июне, в предгорьях — в июле, в высокогорье — в августе (в редких случаях возможны зимовки личинок). Половозрелость наступает у них, видимо, на втором-третьем году жизни при достижении размеров туловища у самцов 48, самок 58 мм.

Питание. Травяные лягушки поедают преимущественно наземных животных, насекомых, чаще жуков и прямокрылых (23,2%) (табл. 37). Среди жуков преобладают листоеды (34,8%) (в том числе до 23,2% встречаемости колорадских жуков) и щелкуны (26,2%), затем следуют жужелицы (14,5%). Остатки растений, найденные в желудках, заглочены случайно, вместе с насекомыми.

Кроме указанных в таблице, нами вскрыто 20 желудков лягушек, добытых 4.IV 1972 г. у Комсомольского озера во время миграции к водоему, однако они все оказались пустыми, лягушки в это время не питались. По наблюдениям Е. М. Бондарчук в Межгорском районе, желудки лягушек, добытых зимой из водоемов, содержали остатки водных животных (жука-плавунца и его личинок, бокоплава, моллюска и т. д.). Не исключено, что при потеплениях они могут питаться и в воде.

Состав компонентов пищи травяной лягушки зависит от состава энтомофауны в биотопе. У особей, добытых во второй половине лета на картофельных полях у пгт Чинадиево, в желудках содержалось до 35% колорадских жуков.

Враги. В связи с тем что травяные лягушки используют для размножения ранней весной временные водоемы с талой и дождевой водой, которые впоследствии высыхают, их икра и головастики частично погибают. Подобные случаи в одних и тех же местах (урочище Дубки, села Оноковцы, Минай, у Комсомольского озера) наблюдаются в Закарпатье ежегодно. Питаются личинками этого вида озерные и прудовые лягушки. Взрослых особей поедают обыкновенные ужи, а по наблюдениям в неволе — и эскулаповы полозы. По устному сообщению М. И. Келентей, известны находки травяных лягушек в желудках форели. По-видимому, уничтожают их также хищные птицы, лисицы и барсуки.

Особенности поведения, убежища. Травяные лягушки ведут наземный образ жизни, в водоемах встречаются только в брачный период и спорадически летом для пополнения организма водой. Передвигаются они короткими (не более 1—1,5 м) прыжками.

В брачный период самцы находятся в водоемах более длительное время (7—8 дней), чем самки (2—3 дня), и ведут себя очень активно. На одну самку часто бросается несколько самцов, если она выскаки-

Таблица 37

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ТРАВЯНЫХ ЛЯГУШЕК, ДОБЫТЫХ В АПРЕЛЕ 1970 г. В УРОЧИЩЕ ДУБКИ (10 экз.), В АВГУСТЕ 1971 г. У с. КОСТРИНА (10 экз.), В ОКТЯБРЕ 1974 г. У САНАТОРИЯ «КООПЕРАТОР» (5 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Mollusca				
Gastropoda				
Pulmonata	2	5,8	3	2,3
Arthropoda				
Crustacea				
Isopoda	2	5,8	3	2,3
Arachnoidea				
Araneidae	4	11,6	5	3,9
Myriapoda				
Diplopoda	2	5,8	3	2,3
Insecta				
Orthoptera	4	11,6	8	6,2
Tettigoniidae	4	11,6	8	6,2
Homoptera	3	8,7	4	3,2
Jassidae	1	2,9	1	0,8
Coleoptera	1	2,9	1	0,8
Carabidae	4	11,6	6	4,7
Carabus sp.	1	2,9	2	1,6
Carabus sp., личинка	2	5,8	3	2,3
Dytiscidae	1	2,9	1	0,8
Staphylinidae	3	8,7	4	3,2
Scarabaeidae				
Geotrupes sp.	1	2,9	4	3,2
Serica brunnea	2	2,9	2	1,6
Elateridae	2	5,8	3	2,3
Agriotes sp.	7	20,3	18	14,0
Coccinellidae				
Coccinella septempunctata	3	8,7	4	3,2
Chrysomelidae	4	11,6	9	7,0
Leptinotarsa decemlineata	8	23,2	12	9,4
Curculionidae	3	8,7	5	3,9
Byrrhidae				
Byrrhus pilula	2	5,8	2	1,6
Lepidoptera	2	5,8	3	2,3
Hymenoptera				
Cephidae	2	5,8	3	2,3
Diptera	1	2,9	2	1,6
Растительные остатки				
корни	2	5,8	2	1,6
листья	7	20,3	18	14,0

вает на берег, они преследуют ее. По наблюдениям польских зоологов (Juszczyk, 10074), меченый самец три ночи подряд спаривался с тремя различными самками. В брачный период можно услышать голос самцов, который напоминает глухое храпение или урчание. Они могут издавать его и из-под воды.

В качестве временных убежищ травяные лягушки используют пространства под камнями, бревнами, кустами, лиственную подстилку. Зимуют неполовозрелые особи в норах грызунов, у основания корней под подстилкой, в подвалах построек, а также в водоемах. Так, в Яворском р-не (Кушнирук, 1964) на дне двух торфяных ям в иле под водой было найдено до 100 экз. зимующих особей; 21.XI 1970 г. у с. Глубокое в ручье с термальными водами под камнями обнаружены вместе с саламандрами четыре травяные лягушки, а 4.IV 1972 г. в незамерзающем устье ручья, впадающего в Комсомольское озеро, на площади 10 м² наблюдалось около 100 экз. травяных лягушек. Они были неподвижны, но при прикосновении медленно передвигались в более глубокое место.

Практическое значение. Как видно из анализа питания, травяные лягушки поедают даже таких злостных вредителей сельского хозяйства, как колорадские жуки. Известно (Кушнирук, 1968), что в рационе этого вида вредные формы составляют 58,5%. Следует добавить также, что травяные лягушки — вид, широко распространенный и многочисленный. Поэтому их следует отнести к числу высокополезных животных и всемерно охранять. Особенно они нуждаются в охране в период скопления на размножение, и нужно здесь не только охранять самих животных, но и беречь от бесцельного загрязнения водоемы. Пришло время также проводить силами школьников мероприятия по спасению икры и личинок земноводных из высыхающих водоемов. Такие спасательные кампании, кроме прямой пользы для охраны природы, будут иметь и большое воспитательное значение. Ребенок, сегодня спасший своими руками головастика, едва ли будет завтра убивать взрослую жабу или лягушку.

КЛАСС **ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ — REPTILIA**

ОТРЯД **ЧЕРЕПАХИ — GESTUDINES**

СЕМЕЙСТВО ПРЕСНОВОДНЫЕ ЧЕРЕПАХИ — EMYDIDAE, GRAY, 1825

*Род Эмис — **Emys** Dumeril, 1806*

Болотная черепаха — Emys orbicularis (L., 1758)

1758 — Testudo orbicularis Linnaeus, Sist. Nat., Ed. 10, 1 : 198.
1909 — Emys orbicularis Bayger, Gady i plazy Galicyi, Kosmos, XXXIV, 3—4 : 275.— 1918 — Mehely, Fauna Regni Hungariae : 7.

Типовая территория: Южная Европа.

Кариотип: 2n = 50, метацентрических 4, акроцентрических 46, N. F. 54.

Описание (по 32 экз. из Закарпатья). L. car. 47,0—220,0 (166,5 ± ± 10,0). Lt. car. 45,0—210,0 (125,2 ± 8,9). Al. t. 23,0—90,0 (62,1 ± ± 2,7). L. cd. 30,0—75,0 (59,2 ± 2,6).

Масса до 900 г.

Карапакс (рис. 54) выпуклый, овальный, часто более широкий в задней половине. Щитки его гладкие или с хорошо выраженными

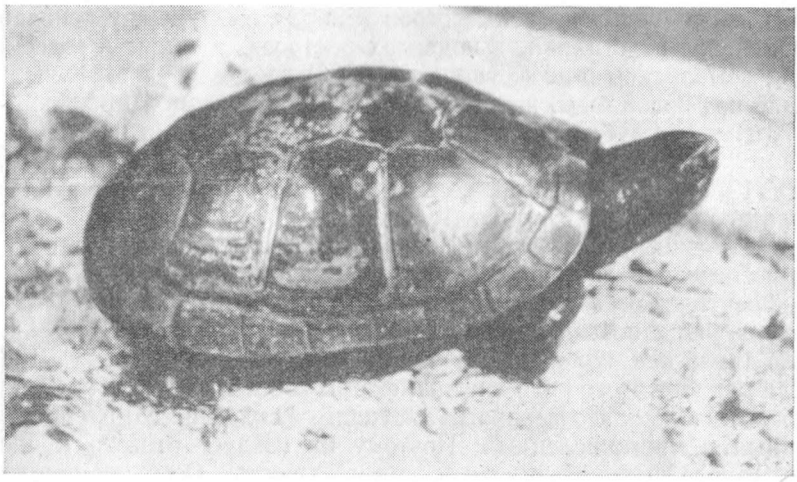

Рис. 54. Болотная черепаха (E. orbicularis).

годичными кольцами. Цвет карапакса темно-оливковый или бурый с желтыми точками, или без них. Загривный щиток узкий, длина его превосходит ширину. Брюшной щит (у самцов вогнутый, у самок выпуклый или ровный) грязно-желтый с крупными бурыми пятнами. Шея и конечности темные, более или менее испещрены мелкими желтыми пятнышками. Карапакс у молодых особей с гребнем, образованным позвоночными щитками.

Систематика и географическая изменчивость. Монотипический вид, распространенный в Средней Европе, Западной Азии и Северо-Западной Африке.

Сравнение черепах из Закарпатья с таковыми из Крыма и бассейна Днепра (Щербак, 1966) показывает, что они значительно превышают по размерам крымских, близки или превосходят днепровских. Так, особи из бассейна Днепра в девятилетнем возрасте достигают размера карапакса 140 мм, в одиннадцатилетнем — 165—180, в тринадцатилетнем — 186—190 мм; черепахи из Закарпатья в это время имели соответственно 165, 180—190 и 200 мм.

Распространение. Обитает только в равнинных районах и кое-где немного заходит в предгорья до высоты 350 м над ур. м. (пгт Войнилов). Известные нам места находок этого вида представлены на карте (рис. 55).

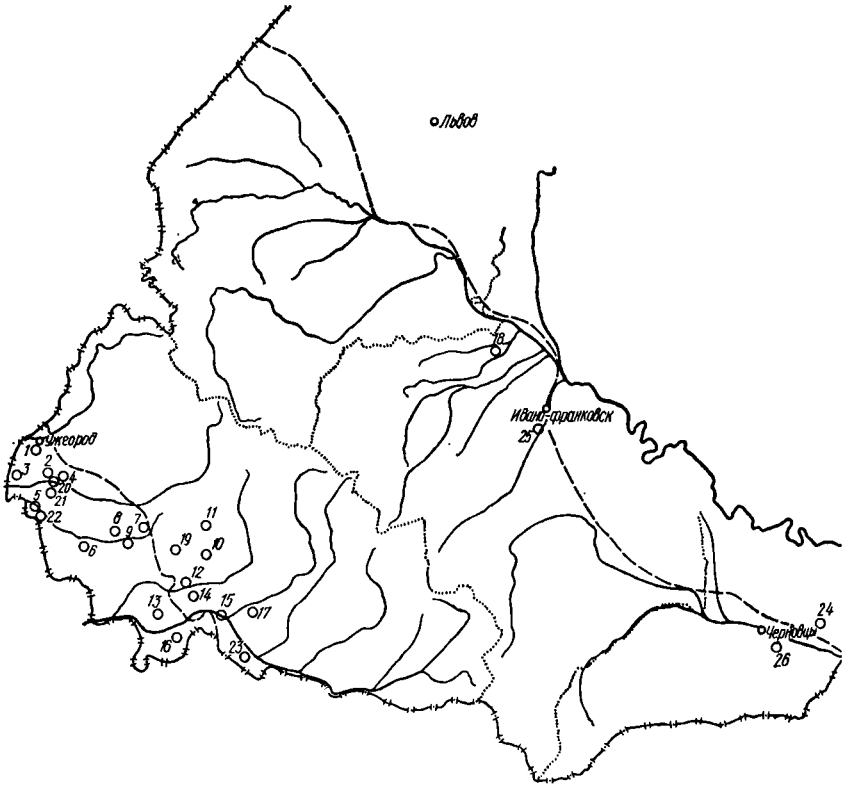

Рис. 55. Распространение E. orbicularis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 187).

Кадастр к рис. 55:

1 — г. Ужгород; *6* — с. Минай, Ужгородский р-н; *3* — с. Шишловцы (там же); *4* — с. Цегловка (там же); *5* — г. Чоп; *6* — с. Свобода, Береговский р-н; *7* — с. Залуж, Мукачевский р-н; *8* — с. Макарово (там же); *9* — с. Горбок (там же); *10* — пгт Иршава; *11* — с. Белки, Иршавский р-н; *12* — с. Вербовец, Виноградовский р-н; *13* — с. Вилок (там же); *14* — реки Сальва и Оночек (там же); *15* — пгт Королево (там же); *16* — с. Петрово (там же); *17* — г. Хуст (Самош, 1953); *18* — пгт Войнилов, Калушский р-н; *19* — с. Червоне, Виноградовский р-н; *20* — с. Малые Геевцы, Ужгородский р-н; *21* — с. Добронь (там же); *22* — с. Соловка (там же); *23* — с. Буштына, Тячевский р-н; *24* — с. Бояны, Новоселицкий р-н (Андреев, 1953); *25* — р. Быстрица Солотвинская под г. Ивано-Франковском (Bayger, 1909); *26* — с. Острица, Глыбокский р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

Стации и количественные данные. Болотные черепахи встречаются спорадически в стоячих водоемах, заросших старицах рек, ирригационных каналах, озерах и болотах. Чаще они наблюдаются в Закарпатье. Как указывал В. М. Самош (1953), они нередки в Виноградовском районе в речушках Сальва и Оночек. По нашим наблюдениям, здесь можно встретить до 5—8 особей на 1 км

маршрута. Примерно такое же количество болотных черепах отмечено в болотах урочища Черный Мочар, в старицах рек Ужа и Латорицы.

Суточная активность. Черепахи более активны в утренние и вечерние часы. Днем они часто выходят из воды и сидят неподвижно.

Таблица 38

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА БОЛОТНЫХ ЧЕРЕПАХ, ДОБЫТЫХ В АПРЕЛЕ 1962 г. У с. МИНАЙ (3 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. У пгт КОРОЛЕВО (3 экз.), В СЕНТЯБРЕ 1973 г. У с. МИНАЙ (3 экз.), В ОКТЯБРЕ 1973 г. У с. ВЕРБОВЕЦ (3 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	2	13,2	4	6,0
Lumbricus sp.	2	13,2	4	6,0
Mollusca				
Gastropoda	3	20,8	9	13,5
Arthropoda				
Insecta				
Неопределенные остатки личинок	2	13,2	4	6,0
Hemiptera	2	13,2	4	6,0
Coleoptera	2	13,2	4	6,0
Dytiscidae	2	13,2	7	10,5
Chordata				
Pisces	3	20,8	8	12,0
Amphibia, головастики	9	62,4	16	41,0
Angiospermae				
Monocotyledones				
Hydrocharitaceae				
Elodea canadensis	4	26,4	10	15,0

Сезонный цикл активности. От зимней спячки черепахи пробуждаются в конце марта — середине апреля (на Буковине наблюдались 28—30.III, Андреев, 1953). Активными остаются до поздней осени, на зимовку уходят, по-видимому, в конце сентября — октябре.

Отношение к температуре. Весной отмечены на суше при температуре воздуха 18°, в воде — 14°. Чаще черепахи встречались при температуре воды 18—24°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 32): самцов 47, самок 53%. Спаривание черепах происходит вскоре после зимней спячки, в конце апреля — мае (15.V, Андреев, 1953). Брачный период длится около двух недель. Все это время черепахи

наблюдаются парами. Через месяц (конец мая — июнь) самка на берегу выкапывает ямку, куда откладывает 6—9, редко 12 яиц длиной 32—35, шириной 19—20,5 мм. Инкубационный период в условиях Закарпатья, по-видимому, продолжается от двух с половиной до трех месяцев. Сеголеток мы наблюдали в конце августа — сентябре (размер карапакса 20—25 мм). Молодые черепашки встречаются чаще вне водоемов, в зарослях травянистых растений или кустарников. Половозрелость наступает в возрасте 9—10 лет.

Питание. Черепахи питаются преимущественно водными насекомыми, меньше растениями, моллюсками, земноводными и редко рыбами (табл. 38).

Враги. Одним из основных врагов болотной черепахи, как и в других местах (Таращук, 1959; Щербак, 1966), является лисица. У добытых и осмотренных нами особей почти одна треть имела поврежденные карапаксы и следы зубов хищников.

Строительство водохранилищ, ирригационных каналов и других гидротехнических сооружений способствует сохранению черепах.

Особенности поведения, убежища. Болотная черепаха — типичный амфибиотический вид, однако бóльшую часть жизни она проводит в воде, где питается, скрывается от врагов. Зимуют они на дне водоемов. На суше отдыхают, греются, откладывают яйца. По суше передвигаются довольно медленно, но в воде плавают уверенно и быстро. Черепаха, застигнутая на суше, стремится в воду. Она весьма пуглива, реагирует на приближающегося человека за 10—15 м, затем долго не выходит на поверхность, выставляя из воды только голову. Питаются черепахи и днем и ночью. Часто охотятся пассивно (т. е. ожидают добычу и быстро ее хватают) или медленно передвигаясь по водоему. Схваченную пищу разрывают когтями передних лап, двигая их поочередно от себя, будто стараясь вырвать изо рта. Могут несколько месяцев голодать. Мигрируют черепахи преимущественно осенью и весной. Они бродят в поисках самок, подходящих водоемов для зимовки или при высыхании мест обитания.

Черепахи являются долгожителями и, по данным некоторых авторов (Juszczyk, 1974), могут дожить до 120 лет.

Практическое значение. Анализ содержимого желудков черепах показывает, что в Закарпатье и Прикарпатье, как и в других местах (Щербак, 1966), они не являются серьезными вредителями рыбного хозяйства. Поедают они снулую или больную рыбу, выполняя функции санитаров. Кроме того, они стали очень редкими. Таким образом, следует их признать индифферентными для хозяйства. Как редкий и интересный компонент фауны, оживляющий водоемы, черепах целесообразно охранять.

ОТРЯД ЧЕШУЙЧАТЫЕ — SQUAMATA

ПОДОТРЯД ЯЩЕРИЦЫ — SAURIA

СЕМЕЙСТВО ВЕРЕТЕНИЦЕВЫЕ — ANGUIDAE, GRAY, 1825

Род ***Веретеница — Anguis*** *Linnaeus, 1758*

Веретеница ломкая — Anguis fragilis L., 1758

1758 — Anguis fragilis Linnaeus, Syst. Nat., 10, 1 : 229.
1937 — Anguis fragilis fragilis, Stepanek, Zool. Anz. 118 : 109.— 1978 — Anguis fragilis colchicus Dely, Fauna Hung. 4. Reptilia 75.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип: 2п = 44, метацентрических 4, акроцентрических 40, N. F. 48.

Описание (по 46 экз. из Прикарпатья и Закарпатья: ♂♂ 20; ♀♀ 26). L.10,5 — 23,0 (16,52 ± 0,47), ♂♂ 16,0—22,0 (18,13—0,36), ♀♀ 10,5—23,0 (15,21 ± 0,70), (t = 3,70) L. cd. 10,5—22,0 (16,80 ± ± 0,57), ♂♂ 17,0—22,0 (19,50 ± 0,79), ♀♀ 10,5—21,0 (15,28 ± ± 0,82); (t = 3,67). $\frac{L}{L.\ cd.}$ 0,82—1,24 (0,92 ± 0,02), ♂♂ 0,84 — 1,00 (0,90 ± 0,02), ♀♀ 0,82 ± 1,24 (0,93 ± 0,02); (t = 1,07). Sq. 26,0—30,0 (27,73 ± 0,24), ♂♂ 26,0—29,0 (27,70 ± 0,40), ♀♀ 26,0 — 30,0 (27,77 ± 0,20); (t = 0). Высота головы (в мм) 4,5 — 10,0 (7,18 ± 0,19), ♂♂ 6,5—10,0 (7,79 ± 20), ♀♀ 4,5—9,5 (6,71 ± ± 0,27), (t = 3,18). Ширина головы (в мм) 6,0—12,5 (8,93 ± 0,24); ♂♂ 8,5 12,5(9,83 ± 0,24), ♀♀ 6,0—12,0 (8,23 ± 0,31), (t = 4,10). Длина головы (в мм) 9,5—16,5 (12,96 ± 0,29), ♂♂ 11,5—16,5 (14,31 ± ± 0,24), ♀♀ 9,5—15,5 (11,90 ± 0,36); (t = 5,60). Отмечен половой диморфизм по большинству признаков.

Масса ♂♂ до 39 г, ♀♀ до 77 г.

Тело веретеницы змеевидной формы, конечности отсутствуют (рис. 56). Хвост заканчивается тупо. Морда спереди тупая, голова и тело круглые в поперечном сечении. Ушные отверстия позади глаз (могут отсутствовать). Межтеменной щиток широкий, спереди к нему широким краем прилегает лобный щиток. Чешуя на теле гладкая, без ребер.

Окраска тела сверху бурого, коричневого, бронзового или медного цвета. Встречаются различные цветовые вариации и отклонения рисунка, не имеющие систематического значения: ряды темных точек или черточек, одна или несколько продольных черно-фиолетовых полос. У веретениц из Закарпатья пятнистость обнаружена у 68,3% особей и отсутствует у 31,7% (п = 44). Брюхо у самцов преимущественно светло-серое, у самок — темное, до черного.

Систематика и географическая изменчивость. Веретеница, обширный ареал которой охватывает всю Европу, Малую Азию, Закавказье и Северный Иран, по современным данным, представлена тремя формами: номинативной, распространенной на большей

части видового ареала в Европе (на восток до Восточных Альп и Карпат) и в Северо-Западной Африке; A. fragilis colchicus (Nordmann, 1840), обитающей в Юго-Восточной Европе от Карпат на

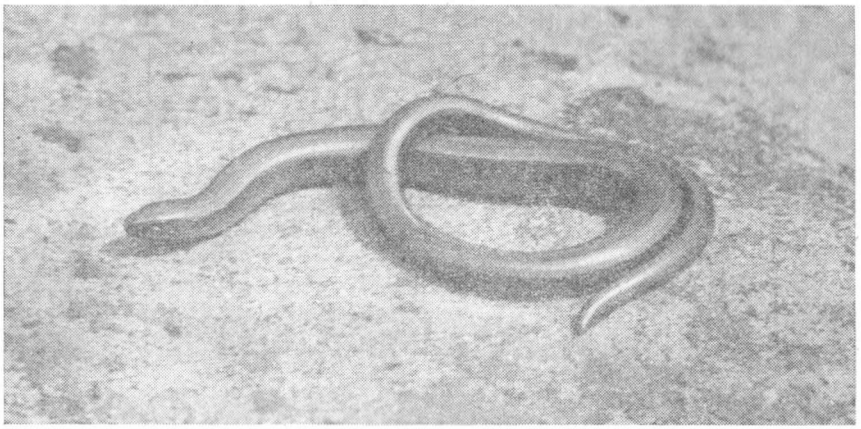

Рис. 56. Веретеница ломкая (A. fragilis).

восток до Кавказа и Ирана и A. fragilis peloponnesiacus Štepanek, 1937, известной из Южной Греции (Mertens, Wermuth, 1960).

Относительно правомерности выделения A. f. colchicus нет единого мнения. Впервые она была описана А. Нордманом как вариация с голубыми пятнами на спине. Реальность данной формы бралась под сомнение многими отечественными герпетологами (Никольский, 1913; Терентьев, Чернов, 1949; Лукина, 1965; Банников и др., 1977). Однако в каталоге земноводных и пресмыкающихся Европы, который составлен известными западными герпетологами Р. Мертенсом и Г. Вермутом (Mertens, Wermuth, 1960), она приводится в числе валидных подвидов. Подобного мнения придерживаются румынские, чехословацкие, болгарские и венгерские специалисты (Stugren, Fuhn, Popovici, 1962; Бешков, 1966; Lac, 1967; Dely, 1978). Этот вопрос приобретает особую актуальность в связи с тем, что граница номинативной и указанной форм проходит, в соответствии со взглядами ее сторонников, через Карпаты. Все это побудило нас провести ревизию систематического положения веретениц.

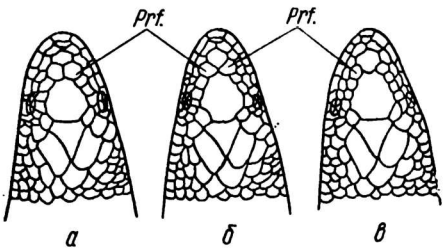

Рис. 57. Положение предлобных щитков у разных подвидов веретеницы (по Lac. 1967):

а — A. fragilis fragilis, *б* — A. fragilis fragilis ⇄ A. fragilis colchicus, *в* — A. fragilis colchicus.

Нами обработано 44 экз. веретениц из Закарпатья, 24 экз. из Прикарпатья, а также материалы из фондов зоомузея ИЗАН (из Молдавии — 35, разных областей Украины — 30, Белоруссии и РСФСР — 21, Предкавказья — 60, Кавказа и Закавказья — 12; всего 226 экз.). Я. Лац (Lac, 1967) пришел к выводу, что A. f. colchicus, кроме синих пятен на спине, характеризуются также тем,

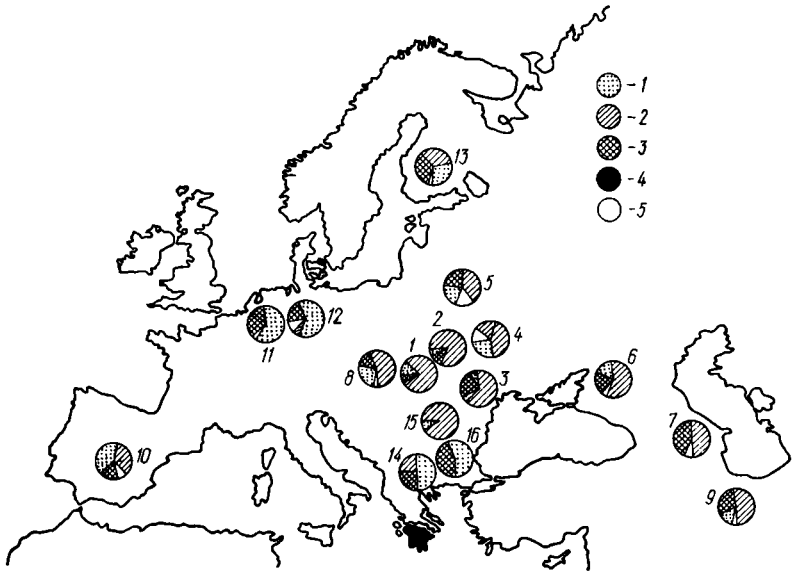

Рис. 58. Географическая изменчивость признака положения предлобного щитка у разных популяций A. fragilis:
1 — A. f. fragilis, *2* — A. f. colchicus, *3* — A. f. fragilis ⇄ A. f. colchicus, *4* — A. f. peloponnesiacus, *5* — Anomalia.

что предлобные щитки у них отделены друг от друга широко контактирующим с лобным — лобо-носовым щитком (рис. 57, *в*). У представителей номинативного подвида типичным является наличие широкого контакта предлобных щитков, в результате чего лобный и лобно-носовой щитки полностью разделены (рис. 57, *а*). Промежуточные случаи (касание предлобных щитков друг с другом в одной точке, рис. 58, *б*) рассматриваются Я. Лацом как переходные между названными выше подвидами.

Нами изучено положение предлобных цитков у веретениц. На территории Закарпатья и Прикарпатья встречаются особи, которых можно отнести по данному признаку как к номинативной, так и колхидской форме. Причем доминирующей здесь оказалась колхидская форма (в Закарпатье номинативная — 20,5%, колхидская — 66, переходная — 9,0 и аномальные особи — 4,5%; в Прикарпатье соответственно 8,3, 75,0 и 16,7%). О. Дэли (Dely, 1978) в качестве признака, характерного для A. f. colchicus, приводит также отсутствие ушного отверстия. В наших сборах из Прикарпатья ушное

отверстие имелось у 33,3 и отсутствовало у 66,7% особей. Аналогичные результаты получены у особей из Предкавказья (65%) и Молдавии (62,8%). На территории равнинной Украины, Белоруссии и РСФСР особи, относимые к номинативной форме, встречаются почти в одинаковом количестве с колхидскими. На Кавказе и в Закавказье особи

Таблица 39

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СООТНОШЕНИЕ ФОРМ ANGUIS FRAGILIS В РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЯХ АРЕАЛА

Место сбора	n	Положение предлобных щитков							
		А	%	Б	%	В	%	Ан	%
Закарпатье	44	9	20,5	4	9,0	29	66,0	2	4,5
Прикарпатье	24	2	8,3	4	16,7	18	75,0	0	0
Молдавия	35	3	8,6	7	20,0	22	62,8	3	8,6
Украина	30	9	33,6	5	16,7	12	40,0	4	13,7
Белоруссия и РСФСР	21	6	28,6	4	19,0	7	33,4	4	19,0
Предкавказье	60	8	13,3	10	16,7	39	65,0	3	5,0
Кавказ и Закавказье (по Lac, 1967)	12	0	0	5	41,7	6	50,0	1	8,3
Словакия	101	24	23,7	13	12,8	63	62,3	1	0,9
Малая Азия, Иран	35	6	17,2	11	31,4	18	51,4	0	0
Южная Европа	71	28	39,5	25	35,2	14	19,7	4	5,6
Северная Европа	47	34	72,4	9	19,1	1	2,1	3	6,4
ФРГ	325	210	64,5	74	22,8	7	2,2	34	10,5
Финляндия	61	18	29,5	20	32,8	21	34,5	2	3,2
Болгария (по Stugren, Fuhn, Popovici, 1962)	103	55	53,4	24	23,3	24	23,3	0	0
Румыния (по Бешкову, 1966)	46	6	17,0	0	0	40	83,0	0	0
Болгария	120	71	59,0	0	0	32	26,6	0	0

Примечание. А — номинативная форма — A. f. fragilis; Б — переходная форма — A. f. fragilis ⇄ A. f. colchicus; В — колхидская форма — A. f. colchicus; Ан — аномальные особи.

с признаками номинативного подвида (в понимании Я. Лаца) отсутствуют, но имеется сравнительно много особей промежуточной формы (41,7%), остальные 50% относятся к колхидской форме. Сведения по количественным соотношениям этих форм веретениц из различных частей ареала приведены в табл. 39.

Нами также использованы данные Я. Лаца, изучившего большую серию веретениц из Словакии, с севера и запада Европы, из Малой Азии и Ирана, Б. Стугрена и др.— из Румынии, В. Бешкова — из Болгарии. Обобщение этих материалов позволяет сделать следующие выводы.

1) Ни в одной из частей ареала веретеницы не представлена в «чистом» виде ни одна из указанных форм. Они встречаются на всем ареале симпатрически, что противоречит статусу подвида.

2) В выборках популяций разных мест количество особей с контактирующими предлобными щитками увеличивается в направлении с востока на запад, т. е. здесь имеет место четко выраженная клинальная изменчивость данного признака.

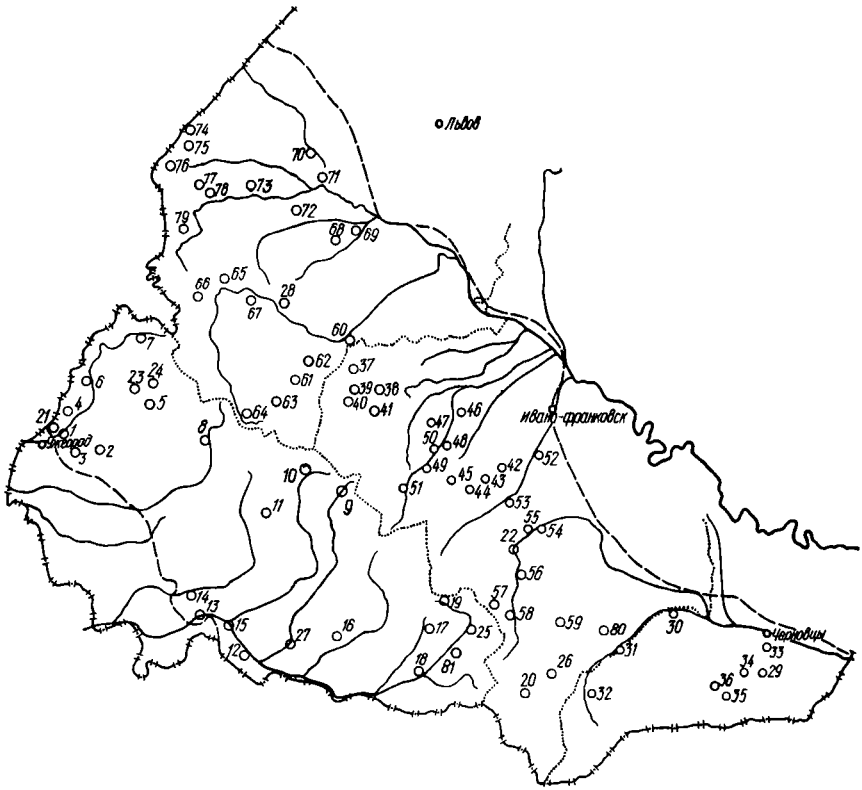

Рис. 59. Распространение A. fragilis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 194—195).

3) Сказанное выше свидетельствует о том, что для выделения западных и восточных популяций веретеницы в качестве особых подвидов нет достаточных оснований.

Таким образом, в Карпатах распространен номинативный подвид веретеницы.

Распространение. Веретеница — обычный, но немногочисленный вид, распространенный в Карпатах повсеместно, от равнин до нижней границы полонин, т. е. до высоты 1100—1500 м, полосы криволесья (Страутман, Татаринов, 1949; Татаринов, 1973). Более детально распространение этого вида показано на карте (рис. 59).

Кадастр к рис. 59:

1 — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *2* — санаторий «Кооператор» (там же) *3* — с. Невицкое (там же); *4* — полонина Плишка, Перечинский р-н; *5* — с. Лумшоры (там же); *6* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *7* — пгт Кост

рина (там же); *8* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *9* — с. Прислоп, Межгорский р-н; *10* — с. Синевирская Поляна (там же); *11* — с. Липецкая Поляна, Хустский р-н; *12* — пгт Вышково (там же); *13* — с. Веряца, Виноградовский р-н; *14* — с. Черный Поток (там же); *15* — с. Новоселица (там же); *16* — с. Дубовое, Тячевский р-н (Самош, 1953); *17* — с. Кобылецкая Поляна, Раховский р-н; *18* — с. Деловое (там же); *19* — урочище Апшинец (там же); *20* — с. Дземброньь, Верховинский р-н; *21* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *22* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *23* — Комсомольское озеро, Перечинский р-н; *24* — с. Шипот (там же); *25* — пгт Ясиня, Раховский р-н; *26* — Верховинское лесничество, Верховинский р-н (колл. ЛПМ); *27* — с. Теребля, Тячевский р-н (колл. ЛПМ); *28* — *28* — с. Подгородцы, Сколевский р-н (колл. ЛПМ); *29* — с. Волока, Сторожинецкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко); *30* — г. Вашковцы, Вижницкий р-н (*30—79* сообщения К. А. Татаринова); *31* — г. Вижница; *32* — с. Дихтинец, Путильский р-н; *33* — с. Михальча, Глыбочский р-н; *34* — с. Снячев, Сторожинецкий р-н; *35* — с. Нижние Петровцы (там же); *36* — с. Межиречье (там же); *37* — с. Тисов, Долинский р-н; *36* — с. Гошев (там же); *39* — с. Церковна (там же); *40* — с. Слобода-Болеховская (там же); *41* — с. Крапивник (там же); *42* — с. Старуня, Богородчанский р-н; *43* — с. Бабче (там же); *44* — с. Манява (там же); *45* — с. Пороги (там же); *46* — с. Камень, Рожнятовский р-н; *47* — с. Ценява (там же); *48* — с. Небылов (там же); *49* — с. Ясень (там же); *50* — пгт Перегинское (там же); *51* — с. Осмолода (там же); *52* — с. Тисменичане, Надворнянский р-н; *53* — с. Пнев (там же); *54* — с. Заречье (там же); *55* — пгт Делятин (там же); *56* — с. Микуличин (там же); *57* — с. Яблоница (там же); *58* — пгт Ворохта (там же); *59* — с. Шепот, Косовский р-н; *60* — с. Нижнее Синевидное, Сколевский р-н; *61* — с. Коростов (там же); *62* — г. Сколе; *63* — с. Тухолька (там же); *64* — с. Климец (там же); *65* — с. Розлуч, Турковский р-н; *66* — с. Верхняя Яблонька (там же); *67* — с. Ясеница (там же); *68* — с. Добровляны, Дрогобычский р-н; *69* — с. Летыня (там же); *70* — г. Рудки, Самборский р-н; *71* — с. Чайковичи (там же); *72* — пгт Дубляны (там же); *73* — с. Бисковичи (там же); *74* — с. Дроздовичи, Старосамборский р-н; *75* — с. Миженец (там же); *76* — с. Соляноватка (там же); *77*— с. Соседовичи (там же); *78* — с. Чапли (там же); *79* — с. Тисовица (там же); *80* — г. Косов (*80, 81* сообщение Н. А. Полушиной); *81* — с. Квасы, Раховский р-н.

Стации и количественные данные. Веретеница распространена в Карпатах от равнин до полонин, однако чаще обитает в лиственных или смешанных лесах, во влажных местах, с мощной подстилкой, подлеском, на лесных полянах с зарослями мхов и папоротников (рис. 5), в долинах ручьев, среди замшелых камней. При проведении маршрутного учета единичные экземпляры (1—2) на 100 м были найдены на лесных полянах, вырубках, долинах рек 25.V 1971 г. у с. Каменица и в урочище Дубки; 27.VII 1971 г. и 18.VII 1974 г. у с. Кострина; 24.VIII 1972 г. в урочище Апшинец; 3.IX 1972 г. в Шаланковском лесу; 14.VI 1973 г. в урочище Вовчий; 23.VI 1973 г. у с. Липецкая Поляна; 14.VII 1975 г. на Анталовецкой Поляне. При абсолютном учете на террасе р. Дземброньь, на площадке 2760 м², 9.VI 1978 г. под камнями и бревнами было найдено 7 экз. Как видно из приведенных данных, веретеницы в полосе леса распределены более или менее равномерно независимо от высоты над уровнем моря.

Суточная активность. Веретеницы — единственный вид ящериц Карпат с сумеречно-ночной активностью. Днем они находятся в укрытиях, покидая их только в сырую пасмурную погоду. Особи, греющиеся под прямыми или рассеянными солнечными лучами, чаще наблюдаются в период беременности, в августе — сентябре.

Сезонный цикл активности. Веретениц находили во временных убежищах с конца марта по октябрь на равнине и с конца апреля по сентябрь в горах.

Отношение к температуре. Одиночные особи наблюдались на Закарпатской равнине во время оттепели в феврале 1971 и 1972 гг. при температуре воздуха 12—14°. В апреле — мае они встречаются обычно при температуре воздуха 16—18° (12.IV 1972 г., Шаланковский лес). Так, в пасмурный день 9.VI 1978 г. активная веретеница найдена на поверхности в окр. с. Дземброньпри температуре почвы 11°, воздуха 15°, а 27.VII 1971 г.— в траве после дождя у с. Кострина при максимальной температуре воздуха 26°. Чаще они встречаются при температуре воздуха 18°.

Размножение. Соотношение полов в вашей выборке (n = 44): самцов 45, самок 55%.

Спаривание отмечено 26.V 1954 г. на Буковине (Никитенко, 1959) и 15.V 1971 г. в урочище Дубки под г. Ужгородом, хотя, видимо, начинается оно раньше, в середине апреля. Кончается спаривание в начале июля. Веретеница — вид яйцеживородящий. Во время беременности, продолжающейся 2,5—3 месяца, развивается 6—17 яиц размером 9 × 16 мм. Из яиц выходят вполне развившиеся детеныши, способные к самостоятельному образу жизни.

Рождение молоди веретениц в Карпатах происходит, учитывая наблюдения на соседних территориях, с конца июля до конца сентября. По наблюдениям в Польше (Juszczyk, 1974), допускается возможность перезимовки поздно оплодотворенных беременных самок и рождение молоди весной.

Сеголетки нами встречены 21.VIII 1971 г. в Шаланковском лесу; 5.IX 1972 г. у с. Порошково и 15.IX 1972 г. в урочище Апшинец. Самки, добытые в верховьях Сирета (Вижницкий р-н) 6—10.IX 1954 г., родили по 6 детенышей (Никитенко, 1959). Три самки, добытые 27.VIII 1974 г. в урочище Апшинец, и две — 5.IX 1974 г. у с. Порошково, родили детенышей в террариуме 5—30.IX 1974 г. Их количество было соответственно 9, 12, 15, 15 и 17 (M = 13,6). Роды происходили ночью, в течение 3—5 дней у каждой самки. Длина тела новорожденных веретениц 71—118 мм (M = 89,76 ± 0,95; n = = 68). Половозрелость у них наступает на третьем году жизни при минимальных размерах туловища самца 82, самки 80 мм. Известная максимальная продолжительность жизни веретеницы — 50 лет, средняя — 20—30 лет (Juszczyk, 1974).

Питание. Как показал анализ содержимого 35 желудков веретениц (табл. 40), они поедают дождевых червей, голых слизней и пауков, многоножек, муравьев и их личинок, двукрылых и других беспозвоночных.

Враги. Веретеницы очень часто уничтожаются людьми, которые принимают их за ядовитых змей. На них нападают хищные птицы и медянки. Так, веретеница найдена в погадках пустельги из Прикарпатья (Татаринов, 1973). Среди 25 вскрытых нами желудков медянок веретеницы найдены в трех.

Особенности поведения, убежища. Веретеница — малоподвижное животное, двигается в связи с ограниченной эластичностью туловища широкими изгибами тела, но среди растительности, в подстилке или между камнями пробирается довольно быстро. Сумеречный образ жизни и ломкий хвост (аутотомия) служит защитой от врагов.

Таблица 40

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЛОМКИХ ВЕРЕТЕНИЦ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г. В УРОЧИЩЕ ДУБКИ (10 экз.), В ИЮНЕ 1972 г. У САНАТОРИЯ «КООПЕРАТОР» (5 экз.), В ИЮЛЕ 1973 г. НА ПОЛОНИНЕ ПЛИШКА (20 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	15	43,5	15	12,7
Mollusca				
Gastropoda				
Limacidae	13	37,7	15	12,7
Arthropoda				
Myriapoda	10	29,0	17	14,4
Diplopoda	7	20,3	12	10,4
Arachnoidea	13	37,7	15	12,4
Insecta				
Hymenoptera	4	11,6	7	5,9
Formicidae	9	26,1	20	19,2
Sphecoidea	8	23,2	8	6,8
Diptera	6	17,4	8	6,8

Линяет веретеница, как и другие ящерицы, несколько раз в течение года, оставляя после себя подобно змеям целый выползок. В брачный период самец более подвижен, во время спаривания он хватает самку челюстями в области шеи так, что потом остается заметный след.

В период родов, по наблюдениям в террариуме, самка медленно извивается, переворачивается на спину, приподнимает хвост и голову, приоткрывает рот. Детеныш выходит из тела матери медленно, с трудом. Если он появляется еще в прозрачной яйцевой оболочке, то резкими движениями тела разрывает ее (имеет небольшой желточный пузырь) и скрывается в подстилке.

Разыскивает добычу веретеница активно, щупает ее языком, затем раскрывает рот и, не спеша, хватает. Если одну и ту же добычу хватают две ящерицы этого вида, они начинают вращаться вокруг своей оси тела в разные стороны и разрывают ее.

Во временных убежищах под камнями, упавшими стволами деревьев, кучах хвороста веретеницы часто встречались вместе с

прыткими и живородящими ящерицами, однажды веретеница была найдена вместе с гадюкой.

В середине октября 1974 г. в результате сильных дождей в Закарпатье, в окр. сел Кибляры, Ореховцы и Линцы, наблюдались массовые миграции веретениц в более высокие и сухие места. В это время их находили в сараях, под сеном и в картофельных буртах. Зимуют веретеницы в норах грызунов, под гнилыми пнями, на глубине до 70 см от поверхности земли. По наблюдениям разных авторов (Даревский, 1969; Juszczyk, 1974), веретеницы собираются в местах зимовок по 20—30 особей и более.

Практическое значение. Веретеница поедает очень вредных голых слизней, которые являются для большей части птиц и пресмыкающихся недоступными или несъедобными. В связи с этим веретениц можно рекомендовать в качестве биологического метода борьбы со слизнями в теплицах и оранжереях. Поэтому следует считать полезными и всемерно охранять.

СЕМЕЙСТВО НАСТОЯЩИЕ ЯЩЕРИЦЫ — LACERTIDAE, BONAPARTE, 1838

Род Ящерица — Lacerta, 1758

Зеленая ящерица Lacerta viridis (Laurenti, 1768)

1768 — Seps viridis Laurenti, Synops. Rept. : 62, 175.
1909 — Lacerta viridis Bayger, Gady i plazy Galicyi..., Kosmos, XXIV, 3—4 : 277.— 1949 — Lacerta viridis viridis, Терентьев и Чернов. Опр. пресмык. и земнов. : 178.

Типовая территория: Вена (Австрия).

Кариотип: 2n = 38, метацентрических 1, акроцентрических 18, N. F. 40.

Описание (по 35 экз. из Закарпатья). L. 61,0—127,0 (95,57 ± ± 2,63), ♂♂ 93,0—127,0 (108,4 ± 46), ♀♀ 61,0—103,0 (85,0 ± 3,74). L. cd. 137,0—230,0 (176,6 ± 6,5), ♂♂ 137—230,0 (187,3 ± 1,08), ♀♀ 140,0—195,0 (150,1 ± 0,7). Sq. 47,0—58,0 (53,4 ± 0,3), ♂♂ 47—57 (52,8 ± 0,02), ♀♀ 51—58 (54,3 ± 0,7). L. ab. 4,0—5,0. Ventr.— 27—34 (31,6 ± 0,11), ♂♂ — 27—30 (30,9 ± 0,12), ♀♀ 31—34 (33,0 ± 0,3). P. fm. 13—18 (17,0 ± 0,11), ♂♂ 14—18 (16,63 ± ± 0,13), ♀♀ 13—18 (16,83 ± 0,21). L. cd. 1,4—2,3 (1,9 ± 0,03), ♂♂ 1,5—2,1 (1,9 ± 0,09), ♀♀ 1,4—2,3 (1,81 ± 0,03). $\frac{L.}{L.\ cd.}$ 0,43—0,68.

Масса до 60 г.

В. М. Самош (1953) добывал в Закарпатье особей с длиной туловища до 200 мм. Теперь там такие крупные особи не встречаются.

Межчелюстной щиток касается ноздри (в отличие от прыткой ящерицы). Задненосовых щитков один у 46%, два у 54%. Количество зернышек между верхнересничными и надглазничными щитками в комбинациях (слева/справа): 5/5 — 30%, 5/6 — 15, 6/6 — 30, 6/7 — 10 и 7/7 — 15%.

Центральновисочный (за исключением двух случаев) и барабанный щитки (за исключением трех случаев) выражены хорошо (в отличие от прыткой ящерицы). Воротник зазубренный, из 9—13 щитков. Спинная чешуя продольно-ромбическая или шестиугольная с ребрышками. Анальный щиток один, впереди окружен двумя-тремя рядами небольших прианальных щитков, среди которых один-два

Рис. 60. Зеленая ящерица (L. viridis).

увеличены. Кисть задней ноги длиннее головы от кончика морды до заднего края затылочного щитка (отличие от прыткой ящерицы).

Окраска молодых ящериц бурая, серовато-бурая или оливковая с двумя или тремя боковыми рядами округлых белых или желтоватых пятен. Самцы в брачном наряде сверху зеленые с мелкими черными и желтыми пятнышками (рис. 60), горло и грудь голубые, брюхо зеленовато-желтое. Самки, как и молодые особи, буроватые, часто с двумя светлыми полосками по краям спины, к старости становятся немного зеленоватыми, их горло зеленоватое или голубоватое, брюхо беловатое.

Систематика и географическая изменчивость. Зеленая ящерица распространена в Средней и Южной Европе и северо-западной части Малой Азии.

В Карпатах, как и на большей части видового ареала, обитает номинативный подвид. Описаны также L. viridis chloronota Rafinesqua, 1810 — из Южной Италии; L. viridis citrovittata Werner, 1938 — с о. Тинос в Эгейском море; L. viridis fejervaryi Vasvary, 1926 — с Аппенинского полуострова и L. viridis meridionalis Cyrén, 1926 — из Юго-Восточной Румынии, Восточной Болгарии, Европейской Турции и Малой Азии.

При сравнении данных из Закарпатья и Буковины (n = 10, Никитенко, 1959) видно, что средние размеры туловища более крупные в Черновицкой обл. (L. = 136 мм), там же встречаются более длиннохвостые особи $\left(\frac{L.}{L.\ cd.}\ 0{,}38\right)$, с меньшим количеством

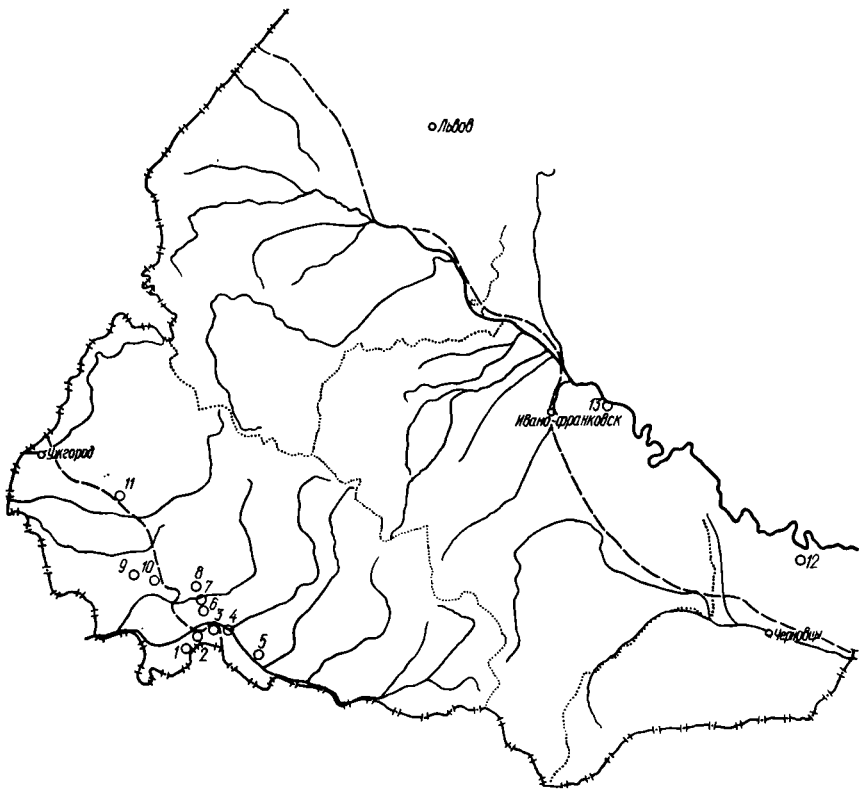

Рис. 61. Распространение L. viridis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 201).

бедренных пор (9), а в Закавказье у этих ящериц отсутствуют три задненосовых щитка. Указанные различия не являются достаточно вескими для таксономических выводов.

Распространение. Зеленая ящерица встречается на Закарпатской равнине (в Хустском, Виноградовском, Береговском и Мукачевском р-нах, не выше 200 м над ур. м.) и в Прикарпатье — только по долине Днестра, на севере Тлумачского р-на Ивано-Франковской обл., собственно за пределами физико-географической страны Карпат. Более детально распространение зеленой ящерицы показано на карте (рис. 61).

Кадастр к рис. 61:

1 — с. Клиновое, Виноградовский р-н; *2* — с. Новоселица (там же); *3* — пгт Королево (там же); *4* — с. Крива, Хустский р-н; *5* — с. Вышково (там же); *6* — г. Виноградов (Черная гора); *7* — с. Великие Комяты, Виноградовский р-н; *8* — с. Шаланка (там же); *9* — с. Доброселье, Береговский р-н; *10* — с. Верхние Реметы (там же, Mehely, 1920); *11* — г. Мукачево (Червона гора, Mehely, 1920); *12* — с. Баламутовка, Заставский р-н; *13* — с. Нижнев, Тлумачский р-н (Никиленко, 1959).

Стации и количественные данные. В Закарпатье зеленые ящерицы обитают в сухих солнечных местах, на холмах, заросших кустарником, с каменистыми осыпями, в развалинах старых замков, на

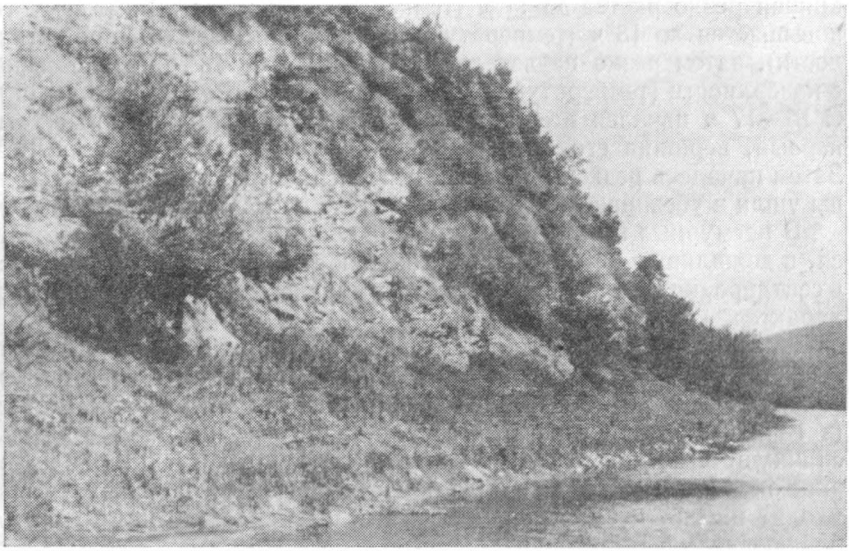

Рис. 62. Место обитания L. viridis и C. austriaca в Виноградовском районе.

террасированных виноградниках; избегают выходов скал, лишенных растительности, не встречаются в густом лесу (рис. 62).

В пойме Днестра они наблюдались у обнажений известняков, заросших кустарником и редкими деревьями. По данным количественного учета на 100 м маршрута встречено 5.V 1976 г. у с. Клиновое до 14 экз., в тот же день на горе у с. Юлевцы среди каменистых осыпей — 5 экз., а в лесу — 2 экз.; в развалинах замка пгт Королево 7.V 1976 г. отмечено 6 экз. Спустя несколько дней на старых виноградниках у г. Виноградова встречено 1,2—1,6 экз.; на Шаланковской горе — 1,4; на Красной горе — 1,6; на холмах у сел Доброселье, Мужиево, Косины — 1—1,4 экз. Таким образом, наибольшая численность ящериц данного вида в Закарпатье обнаружена на юге области.

Суточная активность. В начале весны ящерицы появляются из убежищ на несколько часов в середине дня. Позже кривая динамики

их численности по наблюдению у с. Клиновое 21.IV 1977 г. выглядела следующим образом: ящерицы появились из убежищ около 9 ч при температуре воздуха 10°, когда высохла роса и земля прогрелась, затем кривая растет почти вертикально до 10 ч и продолжает подниматься, но медленно, до 14 ч, когда отмечен максимум их численности при температуре воздуха 22°. После этого численность постепенно уменьшается до 17 ч и резко к 20 ч, когда ящерицы скрылись в убежищах (температура воздуха 11°). В более жаркое летнее время (наблюдения проводились там же, 14.VII 1976 г.) кривая динамики численности зеленых ящериц выглядит иначе. Появление их на поверхности отмечено до 8 ч при температуре воздуха 12°, кривая резко растет до 11 ч (температура воздуха 32°) и немного повышается до 13 ч (температура воздуха 33°, первый пик активности), затем резко падает до 15 ч, когда все ящерицы исчезают с поверхности (температура воздуха в это время новысилась до 35°). С 16—17 ч начался второй пик активности, несколько ниже, чем первый, вершина его была в 18 ч при температуре воздуха 30°. Затем началось резкое уменьшение численности и к 21 ч все ящерицы ушли в убежища (температура воздуха в это время упала до 16°).

В пасмурные и ветреные дни активность ящериц резко снижается, в дождливую погоду они не покидают своих убежищ. Осенью, в сентябре, кривая активности, как и в апреле, носит одновершинный характер.

Сезонный цикл активности. Зеленые ящерицы появляются впервые из зимовочных убежищ в Черновицкой обл. в марте (Никитенко, 1959), в Закарпатье — во второй половине марта — начале апреля (в Виноградовском р-не 16.III 1977 г. и 14.IV 1976 г.). Уход на спячку в Черновицкой обл. и Закарпатье происходит во второй половине октября (Никитенко, 1959; наши наблюдения). Взрослые особи уходят на спячку раньше, молодые — позже. Последняя ящерица наблюдалась в Виноградовском р-не 19.X 1976 г.

Отношение к температуре. Зеленые ящерицы — один из самых теплолюбивых видов герпетофауны Карпат. Весной первое появление их отмечено при температуре воздуха 15°, массовое — 17°. Утром в сезон активности они покидают убежища при температуре воздуха 10—12° (почва в это время уже прогревается до 20°), максимум их численности отмечен при температуре воздуха 22—30°, при температуре 33° они еще держатся на поверхности и исчезают при температуре 35° днем и 16° вечером. Осенью при понижении температуры воздуха до 15° ящерицы полностью уходят на зимовку.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 35): самцов 65, самок 35%.

По наблюдениям в Закарпатье спаривание зеленых ящериц начинается в конце апреля — начале мая и длится до конца мая. В марте у только что появившихся самцов семенники уже значительно увеличены (до 11—12 мм против 4—7 мм после периода размножения), у самок яичники еще только начинают развиваться. Яйца в оболочках размером 9,5—16,5 × 8,5—11 мм обнаружены при вскры-

тии самки из окр. с. Клиновое 22.V 1976 г. Кладка яиц происходит в июне (9.VI 1976 г., с. Клиновое). Самка откладывает 6—18, чаще 8—12 яиц размером 15,5—18 × 12—14 мм. Появление сеголеток происходит почти два месяца спустя, во второй половине июля — начале августа. Первая сеголетка в Виноградовском р-не наблюда-

Таблица 41

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЗЕЛЕНЫХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г. НА КЛИНОВОЙ ГОРЕ (15 экз.), В АВГУСТЕ 1972 г. НА ЧЕРНОЙ ГОРЕ (10 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	3	12,0	7	4,62
Myriapoda	1	4,0	1	0,66
Insecta				
Orthoptera	3	12,0	4	2,64
Hemiptera	2	8,0	2	1,32
Myridae	2	8,0	2	1,32
Coleoptera	20	80,0	59	39,00
Carabidae	7	28,0	9	5,94
Scarabaeidae	2	8,0	4	2,64
Chrysomelidae	8	32,0	13	8,58
Curculionidae	9	36,0	13	8,58
Elateridae	11	44,0	15	9,90
Buprestidae	1	4,0	2	1,32
Diptera	6	24,0	9	5,94
Sarcophagidae	1	4,0	2	1,32
Tachinidae	1	4,0	2	1,32
Hymenoptera	3	12,0	7	4,62

лась 24.VII 1976 г. Длина тела с хвостом сеголеток, собранных в Закарпатье, колебалась от 80 до 100 мм (87,8 ± 0,27; n = 15). Весной встречаются молодые ящерицы с длиной тела 47,1, хвоста 82,4 мм. Половозрелыми они становятся на третьем году жизни.

Питание. Основу рациона зеленых ящериц составляют насекомые, а именно жуки (табл. 41), среди которых преобладают щелкуны, долгоносики, листоеды и жужелицы. Отмечена зависимость состава пищи от сезона: весной доминируют жуки, осенью — прямокрылые и чешуекрылые. Качественный состав пищи самцов и самок приблизительно одинаков, молодые питаются более мелкими насекомыми. Самки в брачный период поедают меньше пищи, чем самцы: у добытых в апреле — мае самцов масса желудков составляла 1210—1490 мг, у самок — только 790—860 мг. Иногда взрослые зеленые ящерицы поедают молодых полевых мышей (Vasarhelyi, 1965).

Враги. Ареал зеленой ящерицы вследствие окультуривания ландшафта сокращается: там, где ее встречал в Мукачевском районе в 1920 г. венгерский зоолог Л. Мегели, теперь она отсутствует.

На численность этого теплолюбивого вида влияют климатические условия. Во время суровых зим много ящериц погибает в неглубоких зимовочных убежищах (Vasarhelyi, 1965).

На зеленых ящериц нападают домашние кошки, лисицы, барсуки, каменные куницы; их поедают фазаны, домашние куры, по-видимому, некоторые хищные птицы.

Этот вид истребляют медянки, наибольшее количество которых встречается именно там, где обитают зеленые ящерицы. Взрослые особи ящериц поедают иногда сеголеток.

Особенности поведения, убежища. Зеленая ящерица, в отличие от других близких видов Карпат, хорошо лазит по кустам, ветвям и стволам деревьев, тут же охотится за насекомыми. Преследуемая ящерица хорошо прыгает, среди густой растительности часто затаивается, попав случайно в воду, плавает. В брачный период самцы ожесточенно дерутся друг с другом. Самец удерживает самку, хватая ее челюстями за бок. Убежищами ящерицам служат норы глубиной 17—25 см, длиной до 1 метра и больше, с несколькими выходами, расположенными под корнями или камнями; нередко они приспосабливают для жилья норы грызунов. Весной часто появляются из тех же убежищ, в которых встречались летом, не исключено, что здесь проходила их зимовка. Индивидуальный участок ящерицы небольшой, во время охоты за добычей они отходят от своих убежищ на 7—10 м.

Практическое значение. В рационе зеленых ящериц много вредных насекомых. Важное значение имеет и то обстоятельство, что это пресмыкающееся охотно селится на окраинах виноградников и садов, т. е. там, где приносит большую пользу. Нельзя не учитывать и то, что зеленые ящерицы представляют ценность в эстетическом отношении: они красивы, грациозны, оживляют ландшафт. Из всего сказанного можно сделать вывод: их надо охранять. Целесообразно сделать попытку расселения их в подходящие места тех районов, где они когда-то обитали.

Прыткая ящерица — Lacerta agilis agilis Linnaeus, 1758

1758 — Lacerta agilis Linnaeus, Syst. Nat., Ed. 10, 1 : 203.
1966 — Lacerta agilis agilis, Щербак, Земн. и пресм. Крыма, 100.

Типовая территория: Южная Швеция.

Кариотип: 2n = 38, метацентрических 0, акроцентрических 38, N.F. 38.

Описание (по 110 экз. из Закарпатья). L. 61,0—91,4 (M = 72,91 ± ± 0,21), ♂♂ 61,0—84,9 (M = 71,24 ± 0,26), ♀♀ 62,3—91,4 (M = = 74,57 ± 0,16). L. cd. 84,0—138,0 (M = 177,62 ± 0,30), ♂♂ 86,2—135,2 (M = 110,62 ± 0,29), ♀♀ 84,0—138,0 (M = 123,0 ± 0,31). $\frac{L.}{L.cd.}$ 1,16—1,89 (M = 1,55 ± 0,31), ♂♂ 1,38—1,89 (M = 1,62 ± ± 0,36), ♀♀ 1,16—1,87 (M = 1,48 ± 0,27). G. 15,0—22,0 (M = = 17,3 ± 0,7). L. ab. 2,0—4,0 (M = 2,85 ± 0,15). Ventr.— 24,0— — 32,0 (M = 28,36 ± 0,18), ♂♂ 25,0—32,0 (M = 28,38 ± 0,26),

Рис. 63. Самец прыткой ящерицы (L. agilis).

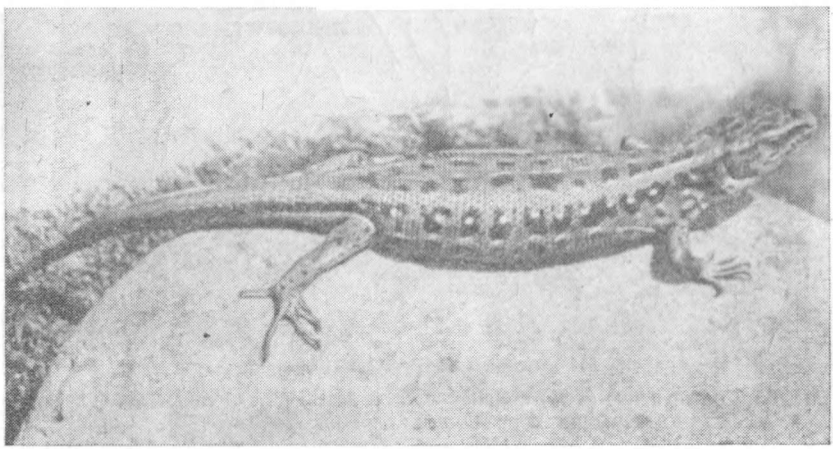

Рис. 64. Самка прыткой ящерицы (L. agilis).

♀♀ 24,0—31,0 (M = 28,35 ± 0,1). Sq. 34,0—46,0 (M = 39,41 ± 0,12), ♂♂ 33,0—44,0 (M = 39,13 ± 0,15), ♀♀ 35,0—46,0 (M = 39,7 ± ± 0,10). P. fm. 10,0—15,0 (M = 12,26 ± 0,16), ♂♂ 10,0—15,00 (M = = 12,37 ± 0,15), ♀♀ 10,0—15,0 (M = 12,16 ± 0,18).

Масса до 35 г.

Центральновисочный щиток в большинстве случаев выражен четко, вокруг него 6—9, чаще 7 (50%) меньших щитков. Барабанный щиток имеется у 58%. Зернышки между верхнересничными и надглазничными щитками отсутствуют у 25%, у остальных 1,96 ± 0,11 на каждой стороне. Межчелюстной щиток не касается ноздри у

94% особей. Задненосовой щиток чаще один, два у 27%. Количество чешуй вокруг 9—10-го кольца хвоста 22—26, чаще 25—26.

Основной фон спинной поверхности самцов бурый, бока зеленые. Самки серые или бурые. Рисунок состоит из хорошо выраженной темной полосы на спине (у 75% особей), посередине ее имеется прерывистая точечная светлая линия, или она отсутствует (70%),

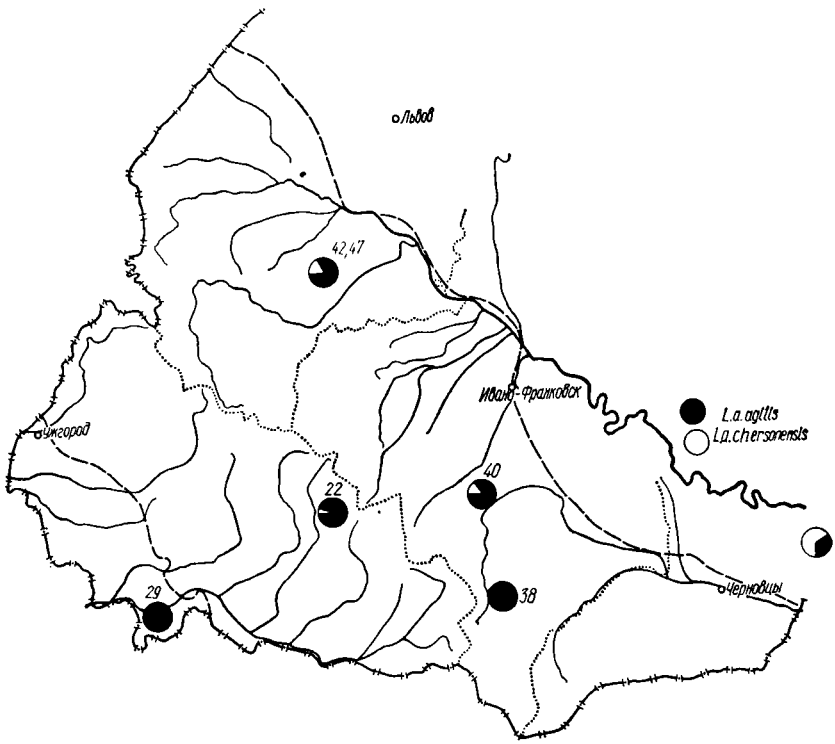

Рис. 65. Соотношение (в %) признаков L. a. agilis и L. a. chersonensis в популяциях различных районов Карпат.

темные пятна на спине крупные и средние (75,4%), белых «глазков» на боках брюха от 1 до 10 (50,8%) (рис. 63 и 64).

Систематика и географическая изменчивость [1]. По современным представлениям (Прыткая ящерица, 1976), на обширном ареале этого вида, охватывающем территорию от Восточной Франции до Южного Забайкалья, обитает 9 подвидов. Бóльшая часть (L. a. grusinica, L. a. brevicaudata, L. a. boemica, L. a. iorensis) связана с

[1] В настоящей работе описание, систематика и географическая изменчивость, ряд вопросов экологии прытких ящериц Карпат приведены в сокращенном виде, так как наши материалы вошли в соответствующие разделы монографии «Прыткая ящерица» (Прыткая ящерица, М., 1976).

распространением на Кавказе, одна форма (L. a. bosnica) известна из Балкан, другая (L. a. euxinica) — с Добруджи, третья (L. a. chersonensis) — из Румынии, Молдавии и правобережной Украины. Следовательно, наибольшие части ареала занимает номинативная форма (Западная Европа до Карпат включительно) и L. a. exigua

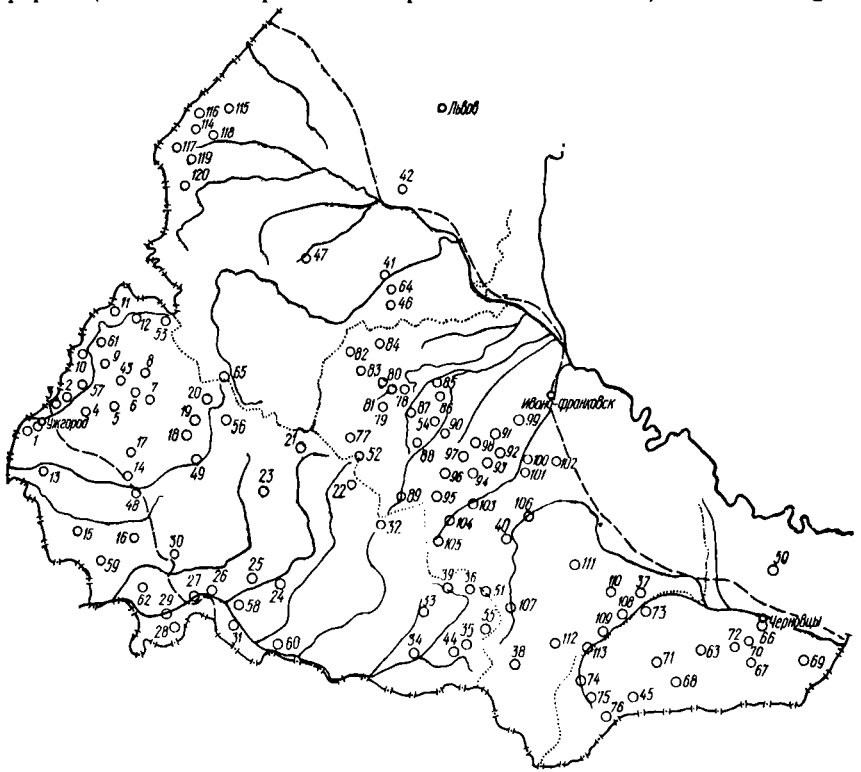

Рис. 66. Распространение L. agilis в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 208).

(восточнее линии Ленинград — Москва — Днепропетровск — Каркинитский залив Черного моря и на восток до границ видового ареала).

Было установлено (Щербак, 1966), что на Закарпатской равнине обитает более или менее «чистая» номинативная форма; во Львовской и Ивано-Франковской областях — с примесью L. a. chersonensis, которая из Молдавии проникает и в Прикарпатье. Недавно этот вопрос изучался нами с привлечением нового материала. Были получены более детальные сведения о соотношении признаков указанных форм в популяциях из разных районов Карпат (рис. 65).

Распространение. Прыткие ящерицы в Карпатах распространены от равнин до полонин (до 1200 м над ур. м.), переходят горные перевалы, что позволяет контактировать популяциям Закарпатья и Прикарпатья. Пункты известных нам находок этого вида представлены на карте (рис. 66).

Кадастр к рис. 66:

1 — г. Ужгород; *2* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *3* — урочище Дубки (там же); *4* — спортлагерь УжГУ «Скалка» (там же); *5* — с. Заричево, Перечинский р-н; *6* — с. Порошково (там же); *7* — с. Турьи Реметы (там же); *8* — с. Лумшоры (там же, Таращук, 1959); *9* — с. Дубриничи (там же); *10* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *11* — с. Соль (там же, Таращук, 1959); *12* — с. Кострина (там же); *13* — с. Великая Добронь, Ужгородский р-н (Таращук, 1969); *14* — г. Мукачево; *15* — с. Рафаилово, Береговский р-н (колл. ИЗАНУ); *16* — с. Нижние Реметы (там же); *17* — санаторий «Карпаты», Мукачевский р-н; *18* — с. Нелепино, Свалявский р-н; *19* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *20* — с. Нижние Ворота (там же); *21* — пгт Межгорье; *22* — села Синевир, Колочава, Межгорский р-н (колл. ИЗАНУ); *23* — с. Липецкая Поляна, Хустский р-н; *24* — с. Драгово (там же); *25* — с. Иза (там же); *26* — с. Веряца, Виноградовский р-н; *27* — пгт Королево (там же); *28* — с. Черна (там же); *29* — с. Дяково (там же); *30* — с. Черный Поток (там же); *31* — с. Вышково, Хустский р-н; *32* — с. Великая Уголька, Тячевский р-н (Таращук, 1959); *33* — с. Кобылецкая Поляна, Раховский р-н; *34* — с. Деловое (там же, Таращук, 1959); *35* — пгт Богдан (там же); *36* — пгт Ясиня (там же, Таращук, 1959); *37* — с. Рожнов, Косовский р-н; *38* — урочище Дзембронь, Верховинский р-н; *39* — с. Черная Тиса, Раховский р-н; *40* — пгт Яремча, Надворнянский р-н; *41* — г. Стрый; *42* — пгт Николаев; *43* — Комсомольское озеро, Перечинский р-н; *44* — с. Луги, Раховский р-н; *45* — с. Шепот, Вижницкий р-н (колл. ЗИН); *46* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *47* — пгт Трускавец, Дрогобычский р-н (колл. ИЗАНУ); *48* — г. Мукачево (*48*, *49* сообщения О. И. Царука); *49* — г. Свалява; *50* — Кицманский р-н (колл. ЛПМ); *51* — Яблоницкий перевал; *52* — Торунский перевал; *53* — с. Ужок, Великоберезнянский р-н; *54* — пгт Перегинское, Рожнятовский р-н (колл. ЛПМ); *55* — гора Петрос (колл. ЛПМ); *56* — пгт Воловец («Прыткая ящерица», 1976); *57* — пгт Перечин (там же); *58* — г. Хуст (там же); *59* — г. Берегово (там же); *60* — г. Тячев (там же); *61* — пгт Великий Березный (там же); *62* — с. Вербовец, Виноградовский р-н (там же); *63* — г. Сторожинец (там же); *64* — с. Тухля, Стрыйский р-н (там же); *65* — Верецкий перевал; *66* — г. Черновцы; *67* — с. Глыбока (сообщение К. А. Татаринова); *68* — с. Межиречье, Сторожинецкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко); *69* — с. Байраки, Глыбокский р-н (*69* — *113* сообщения К. А. Татаринова); *70* — с. Великий Кучуров, Сторожинецкий р-н; *71* — с. Банилов Подгорный (там же); *72* — с. Снячев (там же); *73* — г. Вижиица; *74* — пгт Путила; *75* — с. Сергин, Путильский р-н; *76* — с. Сепятин (там же); *77* — с. Вышков, Долинский р-н; *78* — рц Долина; *79* — с. Навошин (там же); *80* — с. Витвица (там же); *81* — с. Княжелука (там же); *82* — с. Поляница (там же); *83* — с. Церковна (там же); *84* — с. Болехов (там же); *85* — с. Брошев, Рожнятовский р-н; *86* — с. Сварычев (там же); *87* — с. Спас (там же); *88* — с. Липовица (там же); *89* — с. Осмолода (там же); *90* — с. Перегинское (там же); *91* — с. Саджава, Богородчанский р-н; *92* — с. Старуня (там же); *93* — с. Маркова (там же); *94* — с. Манява (там же); *95* — с. Гута (там же); *96* — с. Пороги (там же); *97* — с. Яблонька (там же); *98* — с. Раковец (там же); *99* — г. Богородчаны; *100* — с. Перерось, Надворнянский р-н; *101* — с. Назавилов (там же); *102* — с. Гавриловка (там же); *103* — с. Пасечная (там же); *104* — с. Зеленая (там же); *105* — с. Быстрица (там же); *106* — пгт Делятин (там же); *107* — с. Ворохта (там же); *108* — с. Подов, Косовский р-н; *109* — с. Ростоки (там же); *110* — с. Вербовец (там же); *111* — с. Стопуатов (там же); *112* — с. Криворовня, Верховинский р-н; *113* — с. Устерики (там же); *114* — с. Передельница, Старосамборский р-н; *115* — с. Миженец (там же); *116* — с. Нижанковичи (там же); *117* — с. Княжполь (там же); *118* — с. Новое Мисто (там же); *119* — пгт Хыров (там же); *120* — с. Беличь (там же).

Стации и количественные данные. Прыткие ящерицы в Закарпатье предпочитают поляны с кустарником и постоянным травостоем (4—17 экз. на 100 м маршрута), часто встречаются на склонах холмов и в лесах равнинных дубрав (от 3 до 13 экз. на 100 м), в кю-

ветах дорог, вдоль насыпей шоссейных и железных дорог (до 13 экз. на 100 м); их меньше на лесных дорогах и тропах в горах (1—5 экз. на 100 м), на полонинах они чаще обитают по краям леса (до 0,3—0,5 экз. на 100 м). По данным абсолютного количественного учета, проведенного в Прикарпатье (урочище Дземброньь, 9.VI 1978 г.), на каменистой террасе реки площадью 2760 м² (см. рис. 7) было учтено 12 ящериц. В окр. пгт Николаев (6.VII 1978 г.) на высокой террасе Днестра с выходами известняка наблюдалось 4 экз. на 100 м маршрута, в окр. с. Рожнов на дамбе Черемоша (8.VI 1978 г.) — 1—2 экз., в окр. г. Яремчи (14.VII 1978 г.) — 1—2 экз. Следовательно, эти ящерицы чаще встречаются на равнине и в предгорьях Закарпатья. В Прикарпатье встречаются реже, преимущественно на открытых полянах и в долинах рек.

Суточная активность. По наблюдениям 12.V 1972 г. у с. Липецкая Поляна, ящерицы появились на поверхности в 9 ч, их количество постепенно увеличивалось до 13—14 ч с максимумом в 15 ч.; с 16 ч началось уменьшение числа ящериц и к 20 ч они полностью исчезли. У этого же села 22.VI 1972 г. наблюдалась другая картина: ящерицы появились из убежищ около 8 ч, число их резко увеличилось и достигло максимума к 11—12 ч, после чего отмечено резкое уменьшение их количества, к 15 ч они практически исчезли. С 16 ч ящерицы снова стали появляться на поверхности, и в 18—19 ч наблюдался второй пик активности. Затем число их стало уменьшаться, и к 21 ч они ушли на ночевку. Учет здесь же снова был проведен 27.IX 1972 г. Появление ящериц было отмечено в 10 ч с постепенным увеличением их числа к 15 ч. Затем численность снижалась, и в 17 ч 45 мин они полностью исчезли. Таким образом, весной и осенью у прытких ящериц здесь, как и в других местах ареала, наблюдается одновершинная активность, а в жаркие летние дни — двувершинная.

Сезонный цикл активности. Прыткие ящерицы на Закарпатской равнине появляются во второй декаде марта (с. Дяково, 16.III 1972 г.; окр. г. Ужгорода, 18.III 1973 г.), в предгорьях — в апреле (с. Липецкая Поляна, 4.IV 1972 г.), в горах в зависимости от высоты в апреле — мае (с. Кострина, 3.IV 1972 г.). В обратном порядке они уходят на зимовку: в горах в конце сентября (с. Кострина, 26.IX 1972 г), в предгорьях (Закарпатье) — в начале октября (с. Липецкая Поляна, 3.X 1972 г.), на равнине — в середине — второй половине октября (с. Дяково, 21.X 1972 г.).

Отношение к температуре. Первое появление прытких ящериц в Закарпатье весной происходит при температуре воздуха 15°, массовое — при 19°. Наибольшее количество их встречали при температуре воздуха от 18 до 24°. Активная ящерица наблюдалась в Прикарпатье 9.VI 1978 г. в пасмурную сырую погоду при температуре почвы 17°, воздуха — 15°

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 110 экз.): самцов 55, самок 45%. Половое созревание у ящериц наступает на втором году жизни. Брачный наряд у самцов (ярко-зеленый цвет боков туловища) появляется через несколько дней после выхода

Таблица 42

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА 42 экз. ПРЫТКИХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В МАЕ 1972 г. НА РАВНИНЕ У сел ДЯКОВО И ВЕРБОВЕЦ

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	3	13,6	7	4,7
Myriapoda	1	4,5	1	0,6
Insecta				
Orthoptera	3	13,6	4	2,6
Hemiptera	2	9,0	2	1,3
Myridae	2	9,0	2	1,3
Coleoptera	20	90,0	59	39,5
Carabidae	7	31,8	9	6,0
Scarabaeidae	2	9,0	4	2,6
Chrysomelidae	8	36,0	13	8,7
Curculionidae	9	40,9	13	8,7
Elateridae	11	50,0	15	10,0
Buprestidae	1	4,5	2	1,3
Diptera	6	27,3	9	6,0
Tachinidae	1	4,5	2	1,3
Sarcophagidae	1	4,5	2	1,3
Hymenoptera	3	13,6	7	4,7

Таблица 43

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА 20 экз. ПРЫТКИХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В ИЮНЕ 1972 г. В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ У с. ЛИПЕЦКАЯ ПОЛЯНА

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	4	20,0	5	2,5
Myriapoda	1	5,0	1	0,5
Insecta				
Orthoptera	2	10,0	4	2,0
Hemiptera	3	5,0	4	2,0
Myridae	2	10,0	2	1,0
Coleoptera	19	95,0	49	24,0
Carabidae	6	30,0	7	3,4
Scarabaeidae	2	10,0	6	2,9
Chrysomelidae	8	40,0	10	4,9
Curculionidae	8	40,0	9	4,4
Elateridae	9	45,0	14	6,8
Buprestidae	1	5,0	1	0,5
Diptera	7	35,0	11	5,4
Sarcophagidae	1	5,0	1	0,5
Hymenoptera	2	10,0	5	2,4

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Lepidoptera	10	50,0	5	2,4
Pyralidae	3	15,0	6	2,9
Noctuidae	6	30,0	8	3,9
Sphingidae	4	20,0	5	2,4

из зимней спячки. Он сохраняется до конца июня. Спаривание происходит в конце апреля на равнине, в предгорьях и горах начинается в мае и длится до конца месяца.

Созревание яиц у самок отмечено в апреле на равнине, в мае в предгорьях и горах. Так, 19.V 1972 г. нами вскрыто 10 самок, добытых у с. Дяково. В яйцеводах найдено по 12—20 яиц (M = 16) размером 12,5 × 8,2 мм. В предгорье у с. Великий Березный у 20 самок, добытых 15 и 18 VI. 1972 г., количество яиц колебалось от 6 до 12 (M = 7), размер 12 × 7 мм; 28.VI 1974 г. у 4 самок, добытых на форелевом заводе «Шипот», количество яиц 4—8 шт. (M = 6), размер 13 × 9 мм. 25.VI 1975 г. в урочище Багно наблюдался процесс откладки яиц прыткой ящерицей. С 8 до 11 ч утра ящерица находилась в заранее подготовленной норке (на поверхности оставалась передняя часть туловища). После ее ухода там было обнаружено 12 яиц размером 12 × 8,3 мм. Место кладки — возвышенность на лесной поляне с мягким торфяным грунтом. Глубина норки 17 см, ее ход под углом 30—35° заканчивался расширением. 26.VIII из указанной кладки появились молодые ящерицы.

В других местах появление молоди отмечали 12.VIII 1971 г. у с. Дяково, 14.VIII 1971 г. у с. Вербовец, 20.VIII 1972 г. у спортлагеря УжГУ «Скалка», 21.VIII 1973 г. в урочище Дубки, 25.VIII 1972 г. у с. Малый Березный, 28.VIII 1972 г. у с. Липецкая Поляна, 29.VII 1975 г. в Комсомольском парке г. Ужгорода и на старом кладбище. Размеры туловища сеголеток от 35 до 48 мм (M = 41,7 ± ± 0,18; n = 50).

Питание. Анализ желудочно-кишечного тракта 42 ящериц, добытых в мае 1972 г. на равнине у с. Дяково и Вербовец (табл. 42), показал, что они предпочитают жуков, среди них — щелкунов, долгоносиков, листоедов, жужелиц, затем двукрылых, пауков и перепончатокрылых.

Мы проанализировали также 20 желудков ящериц, добытых в июне 1972 г. у с. Липецкая Поляна. Из табл. 43 видно, что в рационе ящериц из предгорий также преобладают жуки, среди которых чаще встречаются щелкуны, долгоносики и листоеды, жужелицы, а также бабочки и двукрылые.

У ящериц, добытых в горах (пгт Великий Березный, июль 1973 г.; табл. 44), преобладают прямокрылые, хотя встречается много жуков, пауков, бабочек, равнокрылых, двукрылых и перепончатокрылых.

Представленные материалы показывают, что во всех ландшафтных областях главное место в питании прытких ящериц занимают жуки, а также бабочки и прямокрылые.

Для выяснения особенностей питания самцов и самок было проанализировано соответственно 13 и 12 желудков, добытых в июне 1973 г. у спортлагеря УжГУ «Скалка» (табл. 45). Приведенные данные свидетельствуют о различных составах кормов. Так, у самцов преобладают в пище жуки, у самок — бабочки и пауки, т. е. менее подвижные (с точки зрения охоты на них) и более мягкие насекомые. Это связано, по-видимому, с периодом беременности самок.

Враги. Нами обобщены наблюдения о животных, в желудках которых были найдены прыткие ящерицы, собранные более чем за двадцать лет сотрудниками кафедры зоологии, зоомузея и студентами Ужгородского госуниверситета (табл. 46). Некоторые из них опубликованы (Мегелешко, 1973; Турянин, 1975), данные анализа содержимого желудков рыб, земноводных и пресмыкающихся получены или сообщаются впервые.

Как следует из табл. 46, прытких ящериц поедают даже рыбы, особенно судаки, видимо, во время бурных разливов и наводнений. Среди пресмыкающихся наибольший урон им приносит медянка. Из птиц ящериц чаще преследует фазан, затем малый подорлик, серая цапля, нападает на них ряд видов воробьиных: сорока, сойка, жулан, грач и т. д. В числе врагов прытких ящериц имеются и звери. Это барсук, лесной кот, поедают их изредка даже кроты.

По литературным данным (Татаринов, 1973), в Прикарпатье могут нападать на прытких ящериц белый и черный аисты, кобчик, пустельга, болотный и полевой лунь, беркут, малый подорлик.

Особенности поведения, убежища. Прыткая ящерица — менее ловкий и быстрый вид, чем живородящая и зеленая ящерицы. На кусты она вылезает крайне редко. На бегу, чтобы сбить с толку преследователя, резко меняет направление движения, иногда затаивается в траве, хорошо плавает. В брачный период самцы дерутся, при спаривании удерживают самку укусами за бока туловища у задних лап, где остаются характерные следы, по первому появлению которых можно судить о начале периода размножения.

Индивидуальный участок прытких ящериц небольшой. Нами отмечено, что на равнине его площадь составляет 75—280 м² ($n = 10$), в предгорье — 50—180 м² ($n = 10$). В горах площадь индивидуальной территории носит ленточный характер, особенно хорошо это выражено вдоль дорог, садов, на опушках, составляет она от 25 до 100 м² ($n = 10$).

Ленточный характер поселений, видимо, вначале был распространен по берегам рек. Теперь подобным способом ящерицы занимают новые места, пользуясь транспортными магистралями. Это позволило им перейти Карпатские горы через все перевалы. В высокогорье и на равнине поселения ящериц изолированы чаще, чем в предгорьях.

Таблица 44

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА 25 экз. ПРЫТКИХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В ИЮЛЕ 1973 г. В ГОРНОЙ ЗОНЕ У пгт ВЕЛИКИЙ БЕРЕЗНЫЙ

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	18	72,0	24	12,2
Insecta				
Неопределенные остатки	11	44,0	14	7,0
Orthoptera	23	92,0	27	13,5
Acrididae	15	60,0	19	9,5
Homoptera	11	14,0	19	9,6
Coleoptera	20	80,0	40	21,0
Lepidoptera	15	60,0	22	11,2
Hymenoptera	8	32,0	15	7,5
Diptera	9	36,0	18	9,0

Таблица 45

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА (13 САМЦОВ, 12 САМОК) ПРЫТКИХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В ИЮНЕ 1973 г. НА ТЕРРИТОРИИ СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА»

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Самцы				
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	3	23,1	4	3,4
Insecta				
Orthoptera	12	92,3	19	17,3
Acrididae	9	69,3	14	13,0
Coleoptera	13	100,0	33	31,0
Homoptera	—	—	—	—
Lepidoptera	9	69,3	16	15,0
Hymenoptera	5	38,5	7	9,0
Diptera	7	53,9	13	12,0
Самки				
Arthropoda				
Arachnoidea				
Araneida	8	64,0	19	23,5
Insecta				
Orthoptera	5	40,0	8	9,8
Acrididae	3	24,0	5	6,9
Coleoptera	6	48,0	7	8,7
Homoptera	5	40,0	18	22,2
Lepidoptera	9	72,0	7	8,6
Hymenoptera	6	48,0	11	13,6
Diptera	—	—	—	—

Таблица 46

ЖИВОТНЫЕ ЗАКАРПАТЬЯ, В ЖЕЛУДКАХ КОТОРЫХ ВСТРЕЧЕНЫ ПРЫТКИЕ ЯЩЕРИЦЫ

Животное	Количество исследованных желудков	Встречаемость	
		экз.	%
Рыбы			
Жерех	97	2	2,06
Щука	118	5	4,2
Судак	37	3	8,1
Земноводные			
Озерная лягушка	35	1	2,8
Пресмыкающиеся			
Зеленая ящерица	25	3	12,0
Обыкновенный уж	25	2	8,0
Обыкновенная медянка	25	15	60,0
Эскулапов полоз	35	8	22,0
Птицы			
Серая цапля	31	11	35,5
Желтая цапля	36	2	5,5
Кваква	47	5	10,7
Выпь	31	4	12,9
Малая выпь	9	1	11,1
Белый аист	17	5	29,4
Ястреб-тетеревятник	51	11	21,5
Обыкновенный канюк	195	27	13,8
Мохноногий канюк	222	17	7,6
Луговой лунь	81	3	4,2
Малый подорлик	47	22	46,7
Фазан	27	15	55,5
Домовой сыч	60	2	3,3
Ушастая сова	17	3	17,6
Ворон	97	8	8,2
Грач	75	11	14,7
Сорока	217	48	22,0
Сойка	112	27	24,0
Жулан	120	3	25,0
Серый сорокопуд	170	4	2,3
Млекопитающие			
Европейский крот	280	3	1,6
Обыкновенный еж	18	2	1,1
Лисица	120	3	2,5
Барсук	7	5	71,0
Лесной кот	9	2	22,2

Взрослые ящерицы нередко живут парами. С 1969 г. нами велись наблюдения за пятью парами ящериц вблизи г. Ужгорода. Весь весенне-летний сезон 1970, 1971 и 1972 гг. ящерицы были вместе, в 1973 г. они исчезли. Сеголетки вначале держатся вместе, а перед зимовкой расходятся, отыскивая себе зимовальные убежища. Вес-

ной следующего года они могут мигрировать в поисках пары, что более характерно для самцов. Уже на втором году у ящериц отмечено формирование пар.

Добывая себе пищу, ящерицы отходят от своих убежищ на 4—8 м, в редких случаях и дальше. Летними убежищами им служат норы, трещины в земле, пространства под камнями, кучи хвороста, заросли кустарников. Норы в кюветах ящерицы, вероятно, роют сами. Раскопанные норы ящериц достигали 15—20 см глубины, а их общая длина в среднем не превышала 45—60 см. Иногда из-под камней ведет коротенький ход. Часто норы устроены в пространствах между корнями деревьев. В раннивесеннее время ящерицы часто появляются из тех убежищ, где они находятся и летом; можно предположить, что они здесь и зимуют. Добычу прыткие ящерицы разыскивают активно. Заметив ее, останавливаются, притаиваются на миг, затем, выбрав момент, стремительно бросаются на жертву. За бабочками ящерицы охотятся, подпрыгивая нередко в высоту до 25—30 см.

Пойманная ящерица защищается, пытаясь укусить, и часто издает тихое шипение. Прыткие ящерицы аутотомируют хвост, но реже, чем другие виды ящериц Закарпатья, хотя количество встреченных особей с регенерированными хвостами достигает 32% (n = = 330).

Практическое значение. В числе поедаемых ящерицами животных большинство составляют вредные для сельского хозяйства виды. Это саранчовые, клопы, листогрызы, долгоносики, щелкуны, многие мухи, бабочки и гусеницы. По данным анализа питания прытких ящериц Закарпатья, вредные для сельского и лесного хозяйства виды насекомых составляют 62,5%, полезные — 12,5, нейтральные — 25,0%.

Полезная деятельность ящериц хорошо видна на следующем примере. На протяжении дня, 24.VI 1975 г., у с. Каменица было поймано 20 прытких ящериц, в желудках которых найдены 243 экз. насекомых. По данным количественного учета на 1 га здесь обитает (в среднем) 150 экз. прытких ящериц, которыми на протяжении дня съедается около 2 тыс. насекомых. Если учесть, что активность прытких ящериц в условиях Закарпатья длится 6,5—7,0 месяцев, следовательно, ящерицами на 1 га уничтожается за сезон более 360 тыс. насекомых, из которых большинство — вредные.

Прыткие ящерицы более полезны, чем другие виды ящериц Закарпатья не только потому, что они чаще встречаются, прожорливее и поедают большое количество вредителей сельскохозяйственных культур, но и тем, что хорошо уживаются в угодьях, находящихся в сфере хозяйственной деятельности человека: заселяют межи, лесополосы, сады и виноградники. Ящерицы также входят в состав кормов трех представителей пресмыкающихся, 20 видов птиц и 4—5 видов млекопитающих.

Таким образом, прытких ящериц Закарпатья следует отнести к числу высокополезных животных, которых следует всемерно

охранять. Кроме того, этот вид может быть рекомендован для заселения в сады и виноградники, в лесополосы в качестве биологического метода борьбы с вредителями сельскохозяйственных и лесных культур. Практически это легко осуществимо. В июне 1972 г. мы провели переселение 10 ящериц из Хустского района (предгорье) на равнину, под г. Ужгород в бывший карьер кирпичного завода, к которому примыкает новый жилой массив. Расстояние от места вылова до места поселения около 200 км. Все ящерицы в количестве 10 особей хорошо прижились, а осенью у них насчитали 27 сеголеток. Весной 1973 г. они впервые появились 18.III, их было здесь уже 23 экз. Летом 1973 г. отмечено расселение ящериц на территории примерно 1,5 га. В последующие 1974 и 1975 гг. они встречались здесь в количестве 6—7 экз. на 100 м маршрута, образовав стабильную популяцию.

Живородящая ящерица — Lacerta vivipara Jacquin, 1787

1787 — Lacerta vivipara Jacquin, Nova Acta helvet. phys — math.— anat—botan.— med., Basel, 1 : 33.

Типовая территория: Вена.

Кариотип: 2n = 36, метацентрических 0, акроцентрических 36, N. F. 36.

Описание (по 100 экз. из Закарпатья). L. 30,0—65,0 (M = 46,3 ± ± 0,57), ♂♂ 38,0—58,0 (M = 45,5 ± 1,04), ♀♀ 30,0—65,0 (M = = 49,4 ± 1,21). L. cd. 30,0—110,0 (M = 71,3 ± 1,3), ♂♂ 40,0—110,0 (M = 66,14 ± 1,8), ♀♀ 40,0—90,0 (M = 67,2 ± 1,9). $\frac{L.}{L.cd.}$ 1,1—1,8 (M = 1,46 ± 0,2). L. ab. 3 (35%), 4 (65%); 13—20; Ventr. 21—30 (M = 25,02 ± 0,13), ♂♂ 21—27 (M = 23,4 ± 0,12), ♀♀ 24—30 (M = 26,5 ± 0,2). Sq. 28—42 (M = 33,0 ± 0,28), ♂♂ 30—42 (M = 32,2 ± 0,21), ♂♂ 29—30 (M = 33,24 ± 0,2). P. fm. 7—14 (M = 10,2 ± 0,36), ♂♂ 8—14 (M = 10,4 ± 0,12), ♀♀ 7—13 (M = = 9,6 ± 0,15). Sq. c. cd. 9—10—20—23 (M = 21,3 ± 0,07).

Масса ♂♂ до 7 г, ♀♀ 9 г.

Центральновисочный щиток имеется не всегда (48%), а барабанный хорошо выражен у подавляющего большинства особей (96%). Зернышек между верхнересничными и надглазничными щитками от 3 до 5, чаще 4 (57%). Межчелюстной щиток обычно касается ноздри. Задненосовой щиток в большинстве случаев один, два у 2%. Чешуй между бедренными порами две. Воротник у живородящей ящерицы обычно зубчатый из 5—10 щитков, чаще встречалось 7—8 щитков (по 35%), 6 у 21%. Спинная чешуя вытянутая, овально-ромбическая или шестиугольная с ребрышками.

Анальный щиток небольшой, окруженный впереди двумя, редко одним, рядом щитков, из которых средняя пара обычно увеличена. Количество прианальных щитков колеблется от 4 до 10, чаще встречается 6 (48%), 7 (19%) и 5 (13%) (в отличие от прыткой ящерицы).

Молодые ящерицы сверху почти черные или темно-коричневые, взрослые сверху бурого, орехового или желтоватого цвета с мелкими пятнышками, иногда встречаются меланисты. По бокам тела у обычно окрашенных особей имеется темная полоса, ограниченная сверху и снизу рядами светлых пятнышек. Вдоль хребта проходит узкая темная полоска или ряд пятнышек (рис. 67). Нами проанализирован рисунок живородящих ящериц (самок 47, самцов 53). Оказалось,

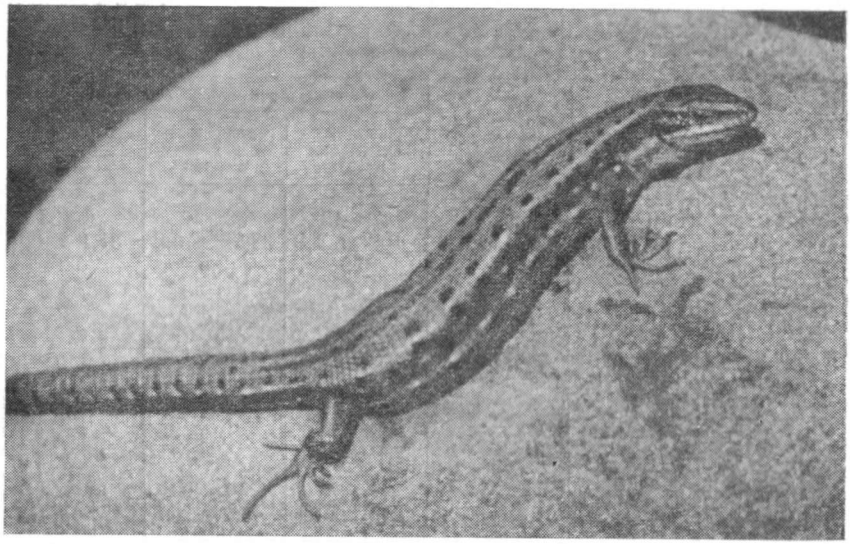

Рис. 67. Живородящая ящерица (L. vivipara).

что сплошные белые боковые линии чаще выражены у самок (44,6%), чем у самцов (22,6%). Прерывистые, наоборот, больше выражены у самцов (77,4%), чем у самок (22,6%). Черные боковые прерывистые линии несколько чаще выражены у самцов (96,2%), чем у самок (85,1%), и совсем не обнаружены у 7 самок (14,9%) и 2 самцов (3,8%).

Сплошная центральная темная линия на спине чаще встречается у самок (48,9%), чем у самцов (11,3%), а точечная у самцов (35,7% против 29,7% у самок). Точки по бокам тела в первом ряду реже встречались у самок (48,9%), чем у самцов (9,4%). У самцов отмечено количество точек от 10 до 15 (52,9%), у самок меньше в 2 раза (21,4%). Брюхо больше испещрено точками у самцов (67,9%), у самок в большинстве случаев они отсутствуют (89,4%).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у самцов рисунок более сложный и вариабельный, чем у самок, а в рисунке брюшной стороны выражен половой диморфизм. Половой диморфизм (особенно в брачный период) проявляется в том, что у самцов брюхо оранжевое или цвета красной меди, у самок оно беловато-желтова-

тое или зеленоватое. Кроме того, у самцов имеется характерное расширение основания хвоста и они имеют меньшие размеры тела.

Систематика и географическая изменчивость. Живородящая ящерица распространена от Пиренеев через всю Евразию до Сахалина включительно. Особей из отдельных районов этого обширного ареала неоднократно описывали в качестве отдельных подвидов и вариететов (Mertens, Wermuth, 1960; Банников и др., 1977), однако

Таблица 47

СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРИЗНАКОВ ФОЛИДОЗА ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОРОДЯЩЕЙ ЯЩЕРИЦЫ

Признак	Биометрическая характеристика	L. v. pannonica, Lac, Kluch, 1968 n = 24	Закарпатская обл.		Восточная Сибирь n = 18
			равнинная популяция n = 18	горная популяция n = 100	
Количество чешуй вокруг середины туловища, Sq.	min—max M ± m t	35—40 37,79 ± 1,3 —	38—43 40,2 ± 1,8 0,9	38—42 33,22 ± 0,2 2,5	28—33 31,1 ± 0,9 3,2
Количество спинных чешуй в в одном продольном ряду	min—max M ± m t	80—91 82,0 ± 4,3 —	75—84 81,04 ± 1,6 0,55	67—81 74,5 ± 1,6 4,0	72—78 74,6 ± 1,4 3,1
Количество чешуй в поперечном ряду вокруг горла	min—max M ± m t	47—58 51,0 ± 4,02 —	43—54 50,9 ± 1,1 1,5	40—49 43,2 ± 1,7 4,5	34—42 37,9 ± 0,1 12,4

большинство систематиков считают живородящую ящерицу монотипическим видом. Поэтому описание новой формы L. vivipara pannonica (Lac, Kluch, 1968) из равнины Восточной Словакии, граничащей с Закарпатьем, оказалось очень интересным. Это было также неожиданно потому, что в недавно проведенной ревизии внутривидовой изменчивости живородящих ящериц (Wermuth, 1955), основанной на изучении более чем пятисот особей, не было обнаружено столь уклоняющихся популяций (в распоряжении автора отсутствовали особи из Восточной Словакии). Указанный выше подвид отличается от номинативной формы главным образом бóльшим количеством чешуй: в поперечном ряду вокруг туловища (37,79 ± 1,3 против 32,5 ± 0,48), в продольном ряду от теменного щитка до анального отверстия по спине (82,0 ± 9,3 против 71,2 ± 1,5) и в поперечном ряду вокруг горла (51,0 ± 4,02 против 45,2 ± 0,92) (n = = 10 и 180). Авторы нового подвида изучили на обширном материале зависимость многих признаков от пола и установили отсутствие ее у признаков, приведенных выше.

Изучив морфологические особенности живородящих ящериц Венгрии, О. Дели (Dely, 1978) пришел к выводу, что равнинная популяция является постгляциальным реликтом и обладает рядом анцестральных признаков, однако они недостаточны для выделения ее в качестве особого подвида.

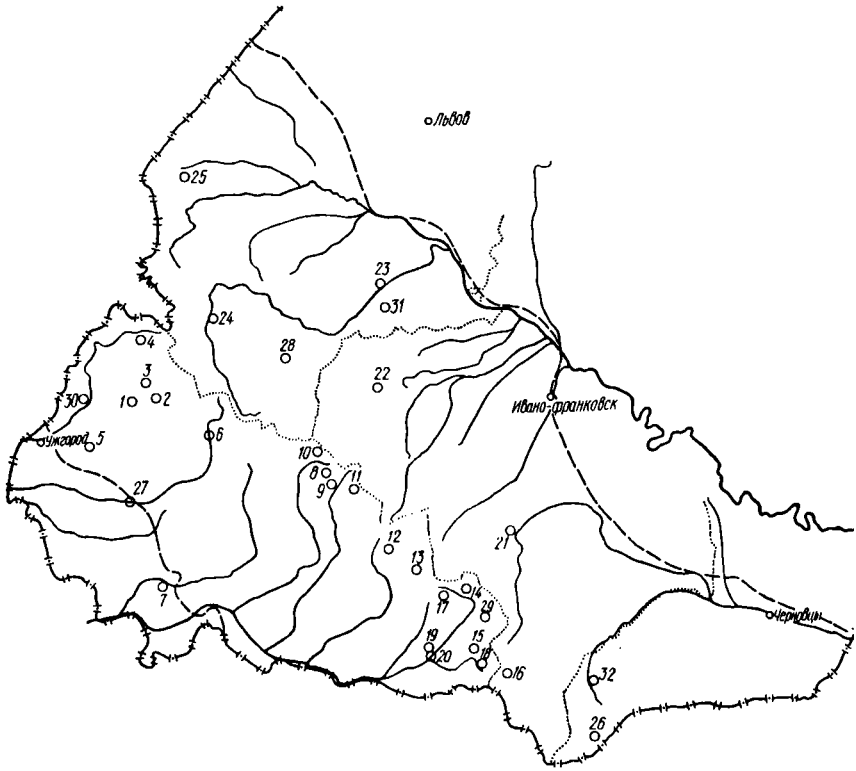

Рис. 68. Распространение L. vivipara в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 220).

На Закарпатской равнине (Шаланковский лес) нами также обнаружена изолированная популяция живородящих ящериц. В наши задачи не входила ревизия внутривидовой таксономии данного вида, и поэтому мы не решали вопрос о валидности подвида L. vivipara pannonica. Однако проведенное нами сравнение формы, описанной И. Лацом и Е. Клухом, с равнинной и горной популяциями Карпат, а также особями из Восточной Сибири (табл. 47) позволяет сделать следующие выводы.

1) Особи равнинной популяции Закарпатья ближе по приведенным признакам к особям из Восточно-Словацкой равнины, чем к горно-карпатским.

2) Особи горной популяции Карпат менее отличаются от популяций других частей ареала (даже таких удаленных, как Восточная

Сибирь), чем от равнинных, и должны быть отнесены к номинативной форме.

По исследованиям М. Ф. Никитенко (1959) в Буковине, ящерицы горных районов более крупные, чем предгорий (L. = 66—67 и 52—54).

Распространение. Живородящие ящерицы обитают преимущественно в горных районах Карпат, хотя, как указывалось, отдельные находки этого вида известны и с Закарпатской равнины. Более детальное распространение данной ящерицы показано на карте (рис. 68).

Кадастр к рис. 68:

1 — с. Лумшоры, Перечинский р-н; *2* — Комсомольское озеро (там же); *3* — полонина Руна; *4* — гора Яворник, Великоберезнянский р-н (Самош, 1953); *5* — с. Русские Комаровцы, Ужгородский р-н (он же); *6* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *7* — с. Шаланка, Виноградовский р-н; *8* — с. Прислоп, Межгорский р-н; *9* — с. Торунь (там же); *10* — с. Верхнее Студеное (там же); *11* — оз. Синевир (там же); *12* — полонина Апецкая, Тячевский р-н (Самош, 1953); *13* — гора Грешт (там же); *14* — урочище Апшинец, Раховский р-н; *15* — пгт Богдан (там же); *16* — с. Дзембронь, Верховинский р-н; *17* — с. Черная Тиса, Раховский р-н; *18* — полонина Петрос (там же); *19* — с. Кевелив (там же); *20* — с. Квасы (там же); *21* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *22* — с. Выгода, Долинский р-н; *23* — г. Стрый; *24* — с. Исаев, Туркинский р-н; *25* — с. Старая Соль, Старосамборский р-н; *26* — с. Шепот, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *27* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *28* — с. Коростов, Скольский р-н; *29* — г. Говерлянка, Раховский р-н; *30* — пгт Перечин (колл. ЗИН); *31* — пгт Моршин, Стрыйский р-н (колл. ЗИН); *32* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

Стации и количественные данные. Горно-лесной вид, известен до высоты 2000 м. Обитают живородящие ящерицы преимущественно вблизи ручьев, рек, озер, на лесосеках, опушках смешанных и грабово-буковых лесов, на полонинах, иногда у брошенных хозяйственных построек (рис. 69). Избегают сухих открытых мест и обрабатываемых участков на равнине и в предгорье. Встречаются чаще других видов пресмыкающихся. Так, в июле 1972 г. по данным количественного учета отмечено на 100 м маршрута: 10,6 экз. у с. Прислоп на склоне горы; 17,4 экз. на Торунском перевале; 8,1 экз. у с. Верхнее студеное; 4,4 экз. вдоль реки Лумшорки под полониной Руна. На лесной вырубке в урочище Апшинец наблюдалось 18 особей на 1 га, в Шаланковском лесу на берегу Боржавы — 28 экз. на 1 га. По абсолютному учету на участке речной террасы 2760 м² у с. Дзембронь (9.VI 1978 г.) под камнями и бревнами было найдено 20 особей, или 77 экз. на 1 га. Неподалеку от этого места, вдоль забора из бревен, на 100 м его длины встречено 8 экз. По данным М. Ф. Никитенко (1959), в переводе на 1 га в предгорьях и горах встречено соответственно: на песчано-каменистом берегу реки с редкой травой — 20 и 160, на влажном лугу на окраине болота — 10 и 40, на опушке лиственного леса — 10 и 20, прошлогодней лесосеке — 60 и 220 особей. По сообщению И. И. Турянина (1964), в июле 1954—1961 гг. численность живородящих ящериц на полони-

нах достигала 7—9 экз. на 100 м маршрута, в 1962 г. на северо-западном склоне горы Смерека у с. Торунь — 12—15 экз. Следовательно, живородящие ящерицы встречаются чаще в горных районах.

Суточная активность. В первые дни после зимней спячки ящерицы встречаются в основном в середине дня. Весной и в начале лета активны с 9 до 18 ч. В жаркие дни летом отмечено два пика активности: с 9 до 12 и с 17 до 20 ч. В пасмурную и дождливую погоду активность ящериц снижается.

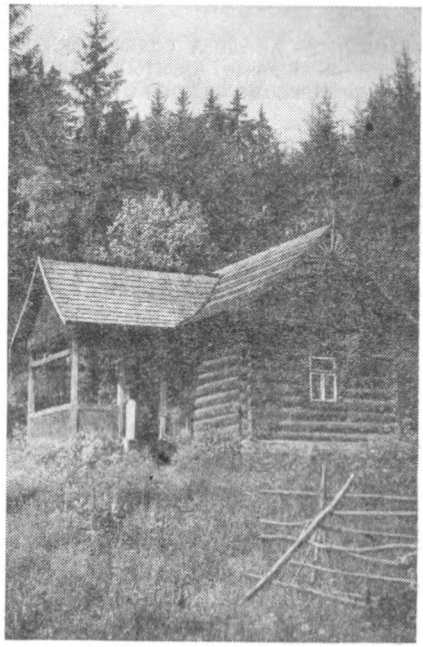

Рис. 69. Брошенная хозяйственная постройка на берегу Черной Тисы. Территория освоена L. vivipara.

Сезонный цикл активности. В горах активные ящерицы наблюдаются с начала апреля по сентябрь, на равнине — до середины октября. Первое появление их зарегистрировано в Перечинском районе 10.IV 1972 г., 5.V 1973 г., 23.IV 1974 г. и 8.IV 1975 г. Массовое появление у Комсомольского озера отмечено 4.V 1972 г., 10.V 1973 г., 15.V 1974 г. и 4.V 1975 г. Последние ящерицы встречались 21.IX 1973 г. у с. Лумшоры и 14.X 1974 г. у с. Шаланка.

Отношение к температуре. В Карпатах активные живородящие ящерицы наблюдались (Таращук, 1959) при температуре воздуха до 0,5° и почвы до 5° (при интенсивной солнечной радиации). Первое появление ящериц весной в Закарпатье происходило при температуре воздуха 5—8,5°, массовое — при 12—16°. В июне 1978 г. в урочище Дзембронь во время длительной ненастной погоды ящерицы появлялись из убежищ в перерывах между дождем при температуре воздуха и почвы 17°. Наибольшее количество ящериц встречалось при температуре воздуха 16—26°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 100): самцов 53, самок 47%. Яйцеживородящий вид. Брачный период начинается вскоре после появления из зимовальных убежищ, чаще в мае. У с. Дзембронь 9.VI 1978 г. еще встречались самки со свежими следами спаривания — укусами самцов на боках туловища у задних ног. Однако беременные самки уже встречались 13.VI 1978 г. у с. Квасы и 18.VI 1978 г. у с. Выгода. В. М. Самош (1953) добывал в Закарпатье 7.VII 1949 г. самку с четырьмя эмбрионами длиной 35 мм. Беременность длится около 90 дней. Появление 2—12, чаще 5—9

сеголеток размером 35—43 мм отмечено в конце июля (с. Лумшоры) и в середине августа (урочище Апшинец). Они оставляют тонкие яйцевые оболочки только в период родов (яйцеживорождение). Размер яиц перед выходом из них молодых ящериц 7—8 мм. Сеголетки до ухода на зимовку достигают длины тела 47—71 мм (М = 67,5 ± ± 0,9). Половозрелыми они становятся на третьем году жизни при размерах 130—140 мм.

Таблица 48

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ЖИВОРОДЯЩИХ ЯЩЕРИЦ, ДОБЫТЫХ В АВГУСТЕ 1971 г. У с. ТОРУНЬ (12 экз.), В МАЕ 1972 г. У КОМСОМОЛЬСКОГО ОЗЕРА (10 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. В ШАЛАНКОВСКОМ ЛЕСУ (8 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Annelides				
Oligochaeta				
Lumbricidae	3	9,9	5	3,7
Arthropoda				
Arachnoidea		26,4	10	7,4
Araneida	8	9,9	5	3,7
Phalangida	3			
Insecta				
Orthoptera	4	13,2	7	5,2
Acrididae	4	13,2	7	5,2
Dermaptera	1	3,3	1	0,7
Homoptera	28	92,4	43	31,9
Auchenorhynchea	5	16,5	12	8,8
Hemiptera	4	13,2	5	3,7
Coleoptera	3	9,9	4	2,9
Silphidae	2	6,6	3	2,2
Chrysomelidae				
Cassida sp.	2	6,6	2	1,4
Neuroptera	1	3,3	3	2,2
Lepidoptera				
Noctuidae	6	19,8	8	5,8
Hymenoptera				
Formicidae	3	9,9	5	3,7
Tentheredinidae	3	9,9	4	2,9
Apidae	2	6,6	3	2,2
Diptera	3	9,9	7	5,2

Питание. Живородящие ящерицы поедают (табл. 48) равнокрылых, пауков, бабочек, прямокрылых и клопов, т. е. более мягкие корма, чем это имеет место у прытких ящериц.

Враги. Живородящие ящерицы найдены нами в желудках обыкновенных гадюк и медянок. На них могут нападать белый и черный аисты, кобчик, пустельга, болотный и полевой луни, малый подорлик (Татаринов, 1973). Охотятся за ящерицами данного вида лиси-

цы, лесные коты и барсуки. И. Вашергели (Vasarhelyi, 1965) описывает случай находки живородящей ящерицы в желудке форели.

Особенности поведения, убежища. Передвигаются живородящие ящерицы не очень быстро, при опасности стараются тут же скрыться и затаиться. Нередки случаи, когда ящерицы прячутся в воде и даже зарываются в ил под водой. По сообщению М. Ф. Никитенко (1959), живородящие ящерицы могут быть под водой до 6 мин. Эти ящерицы часто лазят по ветвям кустов и стволам деревьев. Индивидуальный участок у них небольшой — 8—10 м², причем, кроме основных убежищ, на участке имеется несколько временных укрытий.

Брачный период проходит у них не так бурно, как у прытких, драки самцов у живородящих ящериц не наблюдались.

Зимуют ящерицы главным образом в пустотах корней, под мощным слоем лиственной подстилки, кучами хвороста, в щелях у основания скал, в заброшенных постройках. Живородящие ящерицы довольно часто преследуются различными животными, о чем свидетельствует 38% особей с регенерированным хвостом. По наблюдениям в неволе они более пугливы, чем прыткие.

Практическое значение. По характеру питания и как важный компонент обедненных биоценозов высокогорья живородящая ящерица — полезное животное, и ее следует охранять.

ПОДОТРЯД ЗМЕИ — SERPENTES

СЕМЕЙСТВО УЖОВЫЕ — COLUBRIDAE, GRAY, 1825

Род Уж — Natrix Laurenti, 1768

Обыкновенный уж — Natrix natrix natrix (L., 1978)

1758 — Coluber natrix Linnaeus, Syst. Nat., Ed. 10, 1 : 200.
1909 — Tropidonotus natrix Bayger, Gady i plazy Galicyi... Kosmos, XXXIV, 3—4 : 277.— 1940 — Natrix natrix natrix Mertens u. Müller, Abh. senk. naturf. Ges.451 : 52.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип: 2n = 36, метацентрических 10, акроцентрических 26, N. F. 46.

Описание (по 75 экз. из Закарпатья). L. max ♂♂ 920,0 ♀♀ 932,0, juv. 184,0. L. cd. ♂♂ 172,0, ♀♀ 180,0, juv. 38,0. $\frac{L.}{L.cd.}$ ♂♂ 2,3—5,8, ♀♀ 2,5—4,9. Sq. 19 (98%), 17 (2%). L. ad. 7/7 (85,5%), 7/8 (6,6%), 8 (4%), 8/7 (4%). Temp. 1 + 1 (5,3%), 1 + 2 (7,8%), 1 + 3 (83%), 1 + 4 (2,6%), 2 + 1 (1,3%). Ventr. ♂♂ 159—185 (M = 176,2 ± 2,0), ♀♀ 168—185 (M = 175,5 ± 0,78). S. cd. ♂♂ 59—76 (M = 69,1 ± 0,9), ♀♀ 52—73 (M = 60,9 ± 0,9). A. 1/1.

Масса ♂♂ до 86 г, ♀♀ до 320 г (Juszczyk, 1974).

Предглазничный щиток один. Заглазничных по одному у 12 экз. (16%), два — у 14 (18,5%), три — у 45 (60,2%), четыре — у 1 (1,3%), аномальные — у 3 экз. (4%).

Чешуя туловища с хорошо развитыми ребрышками. Спинная поверхность тела от светло-серого до темно-серого или оливкового цвета. Часто на этом фоне в шахматном порядке расположены темные пятна (у 7,8%). Встречаются особи без пятен и меланисты.

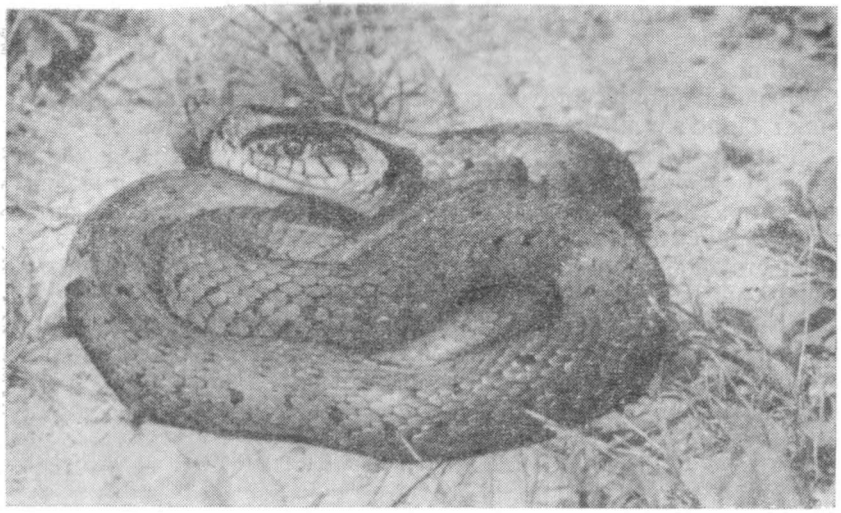

Рис. 70. Обыкновенный уж (N. natrix).

По бокам головы имеются заметные желтые или оранжевые пятна (рис. 70). Ширина такого пятна размером в одну чешую наблюдалась у 37,5% особей, в две — у 42,5%, в три и больше — у 9,4%; у 10,6% пятна отсутствовали. Встречаются особи с длиной пятна 1—9 (чаще 5—7) чешуй. Брюшко белое с вытянутыми в поперечном направлении черными, иногда сливающимися пятнами.

Систематика и географическая изменчивость. Описано девять подвидов. Номинативная форма распространена в Центральной и Северной Европе, в СССР на восток до Волги. В Казахстане и Южной Сибири до оз. Байкал обитает N. n. scutata (Pall., 1771), с территории Пиренейского полуострова, Марокко и Алжира описана форма N. n. astreptophora (Seoane, 1884); с о. Сардиния — N. n. cetti Gene, 1838; с. о. Корсика — N. n. corsa (Hecht, 1930); N. n. helvetica (Lacepede, 1789) населяет Западную Европу, включая Англию, Францию и Северную Италию; на юге Балкан, в Закавказье и Малой Азии известен подвид N. n. persa (Pall., 1814); ужи с островов Милос, Комолос и Киклад отнесены к форме N. n. schweizeri L. Müller, 1932; особи из Калабрии и Сицилии описаны под названием N. n. sicula (Cuvier, 1829).

Сравнение фолидоза карпатских обыкновенных ужей с крымски-

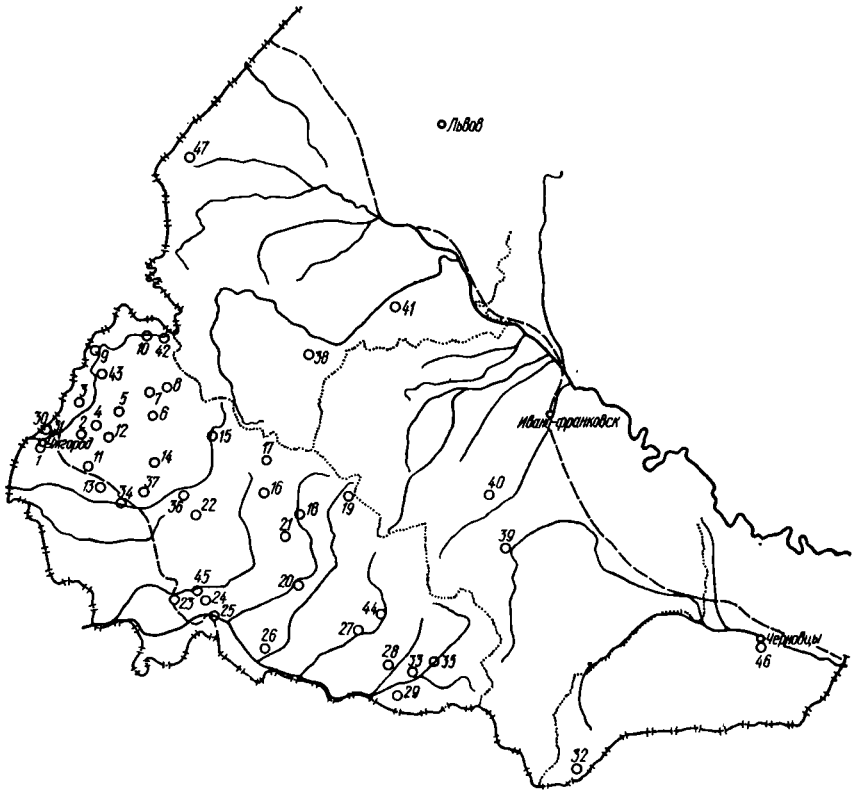

Рис. 71. Распространение N. natrix в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 225).

ми (Щербак, 1966) различий не показало. Особи из Буковины (Никитенко, 1959) более мелкие.

Распространение. Чаще встречается в горных районах Закарпатья, найден до высоты 1600 м над ур. м. (Самош, 1953). Места находок обыкновенного ужа показаны на карте (рис. 71).

Кадастр к рис. 71:

1 — г. Ужгород; *2* — с. Невицкое, Ужгородский р-н; *3* — урочище Сухой Поток (там же); *4* — спортлагерь УжГУ «Скалка» (там же); *5* — с. Порошково, Перечинский р-н; *6* — с. Турьи Реметы (там же); *7* — с. Лумшоры (там же); *8* — Комсомольское озеро (там же); *9* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *10* — с. Кострина (там же); *11* — Перешский лес, Ужгородский р-н; *12* — санаторий «Кооператор» (там же); *13* — с. Подгоряны, Мукачевский р-н (Mehely, 1920); *14* — санаторий «Карпаты» (там же); *15* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *16* — с. Кушница, Иршавский р-н (Самош, 1953); *17* — гора Грешт, Воловецкий р-н (Самош, 1953); *18* — пгт Межгорье; *19* — с. Синевирская Поляна, Межгорский р-н; *20* — с. Драгово, Хустский р-н; *21* — с. Липецкая Поляна (там же); *22* — с. Ильница, Иршавский р-н; *23* — с. Шаланки, Виноградовский р-н; *24* — урочище Черная Гора (там же); *25* — с. Веряца (там же); *26* — пгт Буштына, Тячевский р-н; *27* — с. Дубовое (там же); *28* — с. Кобылец-

кая Поляна, Раховский р-н; *29* — с. Деловое (там же); *30* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *31* — урочище Дубки (там же); *32* — с. Долишний Шепот, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *33* — г. Рахов (колл. ЛПМ); *34* — г. Мукачево (сообщение О. И. Царука); *35* — с. Квасы, Раховский р-н; *36* — г. Свалява (сообщение О. И. Царука); *37* — с. Колчино, Мукачевский р-н (сообщение О. И. Царука); *38* — г. Сколе (колл. ЛПМ); *39* — г. Яремча, Надворнянский р-н; *40* — с. Бытков (там же, Bayger, 1909); *41* — с. Подгородцы, Стрыйский р-н (Bayger, 1909); *42* — с. Ставное, Великоберезнянский р-н (Самош, 1953); *43* — с. Заричево, Перечинский р-н; *44* — с. Красная, Тячевский р-н (Самош, 1953); *45* — с. Вербовец, Виноградовский р-н (Самош, 1953); *46* — г. Черновцы; *47* — с. Трушевичи, Старосамборский р-н.

Стации и количественные данные. Ужи чаще встречаются в горно-лесных районах, по берегам рек, озер, на болотах, у плотин и дамб, на лесных полянах (рис. 72), избегают обрабатываемых земель, хвойных лесов, полонин. Наибольшее количество, до 7—8 экз. на 100 м маршрута, найдено у с. Вербовец 27.VIII 1974 г. и в Шаланковском лесу 10.VI 1972 г.; 4—5 экз. наблюдалось у с. Порошково 23.IV 1972 г., на горе Плишка 22.VII 1972 г., у с. Кострина (берег р. Ужа) 24.VII 1972 г., у Комсомольского озера 10.IX 1972 г. и 15.V 1974 г. и у с. Веряца в редком дубовом лесу 10.IX 1974 г.; 2—3 экз. встречалось на Черной горе у ручья 15.VII 1972 г., на полянах Перешского леса 15.IV 1973 г., в дубовом лесу у санатория «Кооператор» 15.VI 1973 г. Ранней весной и осенью ужи часто встречаются в светлых, сухих лесах, в разгар весны и в начале лета — в более влажных местах, поймах рек и болотах. Смена биотопов ужами в зависимости от сезона отмечена и в литературе (Терентьев, Чернов, 1949). Скопления ужей у заброшенных построек в горных районах наблюдались в брачный период.

Суточная активность. Обыкновенный уж — вид с дневной активностью. Утреннее появление их на поверхности у с. Дубринич 7.VII 1973 г. наблюдали между 7 и 8 ч. Активных ужей в июле 1971 г. отмечали между 9—12 ч (спортлагерь УжГУ «Скалка»). С 13 до 17 ч ужи отдыхали в траве, между камнями, возле кустов, на кучах хвороста. С 18 до 21 ч снова встречались активные змеи. После наступления темноты они не наблюдались.

Сезонный цикл активности. Самая ранняя находка этих змей в предгорье у с. Порошково отмечена нами 18.III 1970 г. и 17.IV 1971 г. Массовое их появление наблюдалось во второй половине апреля в урочище Дубки. В горах, у Комсомольского озера, на высоте 1250 м ужи встречались на протяжении ряда лет в первых числах мая. Уход на зимовку в горах происходит в середине сентября, в предгорье (Шаланковский лес) — в конце сентября — первых числах октября. Однако в Закарпатье во время оттепелей эти рептилии появляются и зимой. Так, 26.XI 1974 г. у с. Порошково, на южном склоне горы Магура, среди камней отмечены два обыкновенных ужа, гревшихся на солнце. В первых числах ноября здесь уже выпадал снег и температура воздуха понижалась до —4°.

Отношение к температуре. Весной ужи наблюдались при температуре воздуха 17—19°, массовое появление отмечено при температу-

ре 23—25°. При более высокой температуре они прячутся в тень. Так, 1.VII 1978 г. у с. Оноковцы при температуре почвы 36° и воздуха 32°, уж находился в тени (температура его тела была 29°). Осенью эти пресмыкающиеся уходят на зимовку при температуре воздуха 17°, отдельные находки их во время оттепелей (26.XI 1974 г.) были сделаны при температуре воздуха 10,5° (почва среди камней прогревалась до 20°).

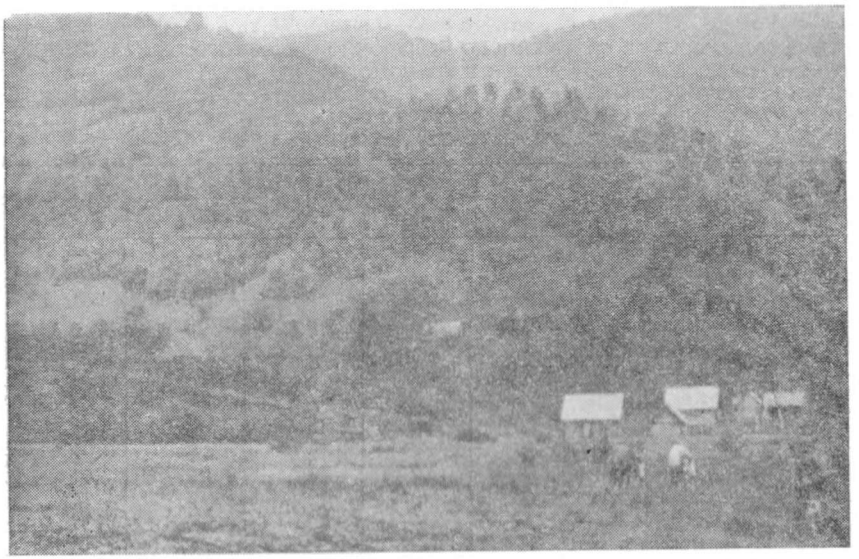

Рис. 72. Луг в с. Квасы. Место обитания N. natrix, L. vivipara, B. variegata и T. montandoni.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 75): самцов 53, самок — 47%. Спаривание ужей происходит в конце апреля — мае. Замечено в Польше (Juszczyk, 1974), что начало этого процесса совпадает с цветением терна. В это время яичники самок развиты еще слабо, ооциты достигают размеров 10—12 мм. В. М. Самош (1953) добывал самок ужей с яйцами у с. Дубовое 7.VI 1949, у с. Красное 11—17.VI 1949 г., у с. Воловое 10—15.VII 1949 г., у с. Малый Березный 8.VI 1950 г. и у с. Ставное 10—11.VI 1950 г. На берегу Дулетинки у с. Кушница 15.VII 1950 г. найдено 3 кладки по 14 яиц с эмбрионами длиной 35 мм. 28.V 1971 г. у самки, встреченной у г. Ужгорода (длина тела 1200 мм), найдено 22 яйца размером 12—19 × 18—24 мм. Всего ужи откладывают в Закарпатье до 28 яиц (в среднем 13; Самош, 1953), их размеры до 19 × 32 мм. Самка, добытая у с. Оноковцы 25.V 1978 г., через два дня начала откладывать яйца в неволе. Кладка из 19 яиц с эмбрионами длиной 27 –36 мм найдена 27.VII 1974 г. у спортлагеря УжГУ «Скалка». Кладка яиц ужа была также найдена 28.VIII 1972 г. у с. Вербовец

в земле на глубине 8—10 см. В этом месте обнаружено еще 12 кладок по 8—21 яйцу. Случаи коллективной (одновременно до 40—50 самок) кладки яиц известны из разных мест (Schreiber, 1912; Верещагин, Громов, 1947, и др.). Этим, по-видимому, и объясняются скопления ужей в отдельных местах (на Буковине; Никитенко, 1959). М. Ф. Никитенко в Вижницком районе находил кладки яиц во второй половине июля 1955 г.

Таблица 49

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ УЖЕЙ, ДОБЫТЫХ 5.V 1975 г. У КОМСОМОЛЬСКОГО ОЗЕРА (3 экз.), В АВГУСТЕ 1971 г. У СЕЛ КОСТРИНА И СОЛЬ (8 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. В ШАЛАНКОВСКОМ ЛЕСУ (4 экз.), 10.IX 1973 г. У КОМСОМОЛЬСКОГО ОЗЕРА (2 экз.), В АПРЕЛЕ И АВГУСТЕ 1974 г. У с. ПОРОШКОВО (4 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Insecta				
Coleoptera	2	8,0	4	6,4
Chordata				
Pisces	2	8,0	2	3,2
Amphibia	2	8,0	2	3,2
Salamandra salamandra	2	18,0	2	3,2
Triturus alpestris	3	12,0	5	8,2
Triturus montandoni	3	12,0	7	11,8
Triturus cristatus	3	12,0	6	10,0
Bombina variegata	4	16,0	6	10,0
Hyla arborea	2	8,0	3	5,0
Bufo viridis	5	20,0	8	12,3
Rana arvalis	6	24,0	9	15,0
Rana temporaria	6	24,0	9	15,0

Появление сеголеток (срок развития яиц 7—10 недель), по-видимому, происходит в предгорьях в конце июля—августе, в горах — в августе и позже. Сеголетки ужей нами встречены в урочище Сухой Поток во второй половине августа. Осенью в горах они наблюдаются редко, т. к. зимуют в месте откладки (Самош, 1953). Следующей весной они появляются в большом количестве. В. М. Самош добывал в окр. с. Малый Березный в мае змееныш размером 150—200 мм. Размеры вылупившихся из яиц ужей соответствуют приведенным выше, их масса 2—3 г. В конце первого года жизни ужата достигают размеров 250—300 мм, самцы становятся половозрелыми при длине тела около 500 мм, самки — 600 мм.

Питание. Главное место в рационе обыкновенных ужей занимают земноводные (преимущественно лягушки), затем жабы и тритоны (табл. 49). Как видно из приведенных данных, эти змеи поедают даже очень ядовитых земноводных, таких, как саламандры и желтобрюхие жерлянки. Кроме того, они изредка нападают на рыб. На-

секомые, бывшие в желудках ужей, по-видимому, попали туда вместе с земноводными. Анализ 20 желудков ужей, добытых на Буковине (Никитенко, 1959), показал, что основу их пищи составляют ящерицы (77% встречаемости) и амфибии (32%). Кроме того, в желудках особей лесостепной зоны найдена рыба (12%) и мышевидные грызуны (4%). О прожорливости ужей свидетельствует находка в одном из них, добытом 18.VII 1971 г. в урочище Черная Гора, трех взрослых прудовых лягушек.

Враги. Охотятся за ужами белый аист и серая цапля (по наблюдениям в Перешском лесу). Остатки этих змей найдены у нор барсуков (села Малый Березный, Кострина, Заричево).

Особенности поведения, убежища. Обыкновенный уж быстро передвигается по земле, хорошо плавает и ныряет (под водой может находиться до 3 мин). Пищу он добывает чаще на берегу, чем в воде. Жертву не убивает, а заглатывает живой поочередными движениями нижних челюстей. Лягушек ужи переворачивают так, чтобы заглатывать с головы, хотя бывают случаи, когда поедаются земноводные, схваченные за заднюю конечность.

Раздраженный уж шипит, принимает угрожающую позу — уплощает голову, раздувается, делает броски навстречу врагу, но не кусается. Схваченная змея извергает из клоаки зловонную жидкость — продукт специальных желез. Быстро привыкает к условиям неволи.

При спаривании, вскоре после выхода из зимовочных убежищ, ужи иногда собираются в большом количестве. Это происходит при теплой солнечной погоде. Самцы обвивают туловище самок, а при скоплениях образуют клубок. В это время они мало реагируют на окружающее, не пугливы. Копуляция продолжается около 30 мин. В это время ужи особенно доступны хищникам. Как уже указывалось, скопления ужей наблюдаются и при откладке яиц, и при уходе на зимовку.

Убежищами для обыкновенных ужей служат пространства под камнями, бревнами, норы грызунов. Зимуют они в подобных, только более глубоких местах, иногда около хозяйственных построек и в погребах.

Практическое значение. Обыкновенный уж вреден тем, что истребляет много земноводных, в том числе редких. К вредным видам относит его и В. С. Самош (1953). С другой стороны, вред этот незначителен, т. к. змеи данного вида, в общем, редки. Поэтому будет правильнее отнести ужа к индифферентным в хозяйственном отношении видам. Проведение мероприятий по ограничению их численности нецелесообразно.

Водяной уж — Natrix tessellata (Laurenti, 1768)

1768 — Coronella tessellata Laurenti, Synops. Rept. 87.
1909 — Tropidonotus tessellata Bayger, Gady i plazy Galicyi... Kosmos, XXXIV, 3—4 : 278.— 1949 — Natrix tesselata tesselata Štepanek, Obojzevelnici a plazi zemi českich 109.

Типовая территория: Италия.

Кариотип: 2n = 34, макрохромосом 16 (метацентрических 14, субметацентрических 2), микрохромосом 18, N. F. 50.

Описание (по 34 экз. из Закарпатья). L. max. ♂♂ — 640, ♀♀ — 730,0, juv. 131,0. L. cd. max. ♂♂ 170,0, ♀♀ 180,0, juv. 51,0. $\frac{L.}{L.cd.}$ ♂♂ — 3,4—4,2, ♀♀ 3,5—4,5. L. ab. 7 (12%), 8 (88%). Sq. 18 (3%), 19 (94%), 20 (3%). Tempr. 1 + 2 (12%), 1 + 3 (58,5%), 1 + 4 (29,5%). *V*entr. ♂♂ 170—179 (M = 175,0 ± 0,8), ♀♀ 165—180 (M = 170,7 ± 0,85). S. cd. ♂♂ — 62—68 (M = 71,3 ± 0,85), ♀♀ 60—65 (M = 62,5 ± 0,31). A. 1/1.

Масса ♂♂ до 200 г, ♀♀ 350 г.

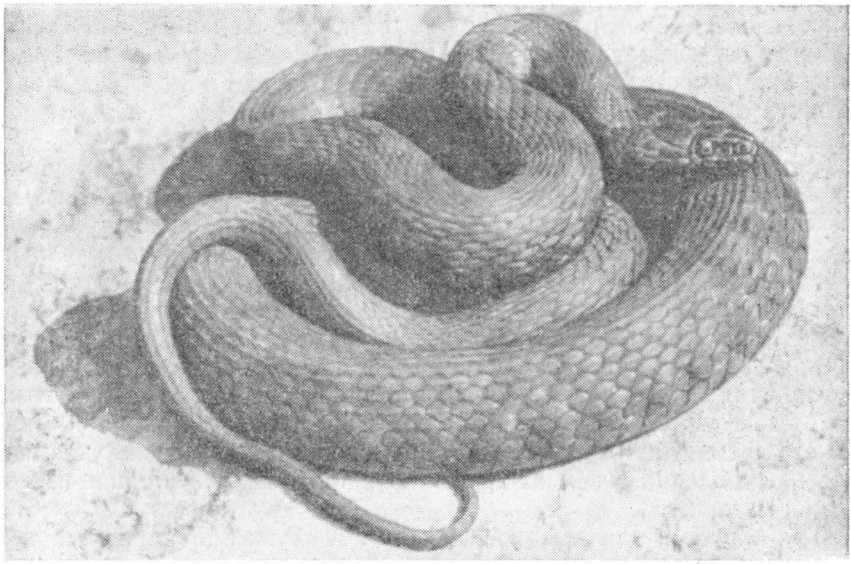

Рис. 73. Водяной уж (N. tessellata).

Межносовые щитки более или менее треугольной формы. Предглазничных 1 (82%) и 2 (18%). Заглазничных 3 (65%) и 4 (35%). Шов между межносовым и межчелюстным щитками короче шва между первым верхнегубным и межчелюстным. Ребрышки на туловищной и хвостовой чешуе резкие (рис. 73).

Окраска спинной поверхности тела варьирует от охристой через оливковую, зеленоватую, буровато-красную или темно-коричневую до черной, часто с темными пятнами, расположенными в более или менее шахматном порядке. В нашей выборке пятнистых особей 81%, без пятен 19%, в том числе буровато-красных 6%, меланистов 15%. На затылке часто (45%) имеется темное ∧-образное пятно. Брюхо от охристого, оранжевого или красного цвета с прямоугольными черными пятнами (82%) до черного (9%).

Систематика и географическая изменчивость. Водяной уж занимает обширный ареал от Средней и Южной Европы на западе до Западного Китая и Северо-Западной Индии на востоке. Монотипический вид.

Сравнение ужей из Закарпатья с водными ужами из Крыма (Щербак, 1966) показало, что первые более мелкие (L. ♂♂ 640 и

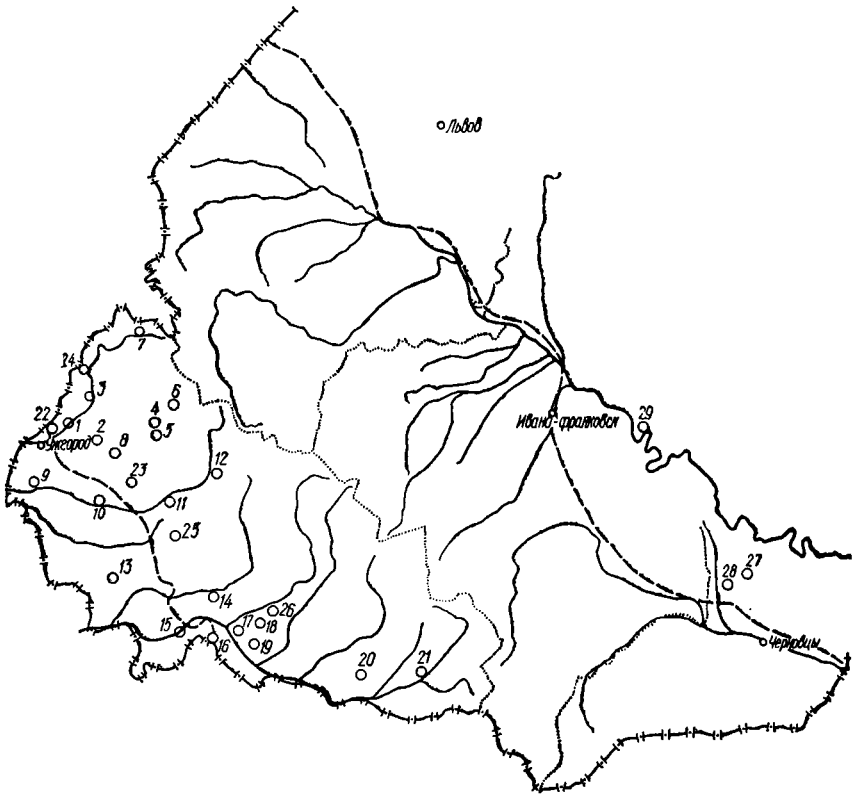

Рис. 74. Распространение N. tessellata в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 232).

♀♀ 730 мм соответственно против 800 и 980 мм), у них меньшее количество брюшных (165—180, у крымских 175—189) и подхвостовых (60—68 и соответственно 59—75) щитков, а также отличаются количеством предглазничных (у закарпатских 1—82% и 2—18%; у крымских 2—22% и 3—78%) и частотой встреч заглазничных щитков (соответственно 3—65% и 4—35%; 3—4% и 4—96%).

Распространение. В Прикарпатье водяной уж отсутствует (встречается только за его пределами, в пойме Днестра и левобережье Прута). В Закарпатье весьма часто встречается в предгорьях до высоты 450 м. Места находок этой змеи показаны на карте (рис. 74).

Кадастр к рис. 74:

1 — канал Невицкое — Ужгород; *2* — спортлагерь УжГУ «Скалка»; *3* — с. Дубриничи, Перечинский р-н; *4* — с. Порошково (там же); *5* — с. Турьи Реметы (там же); *6* — форелевый завод «Шипот» (там же); *7* — с. Кострина, Великоберезнянский р-н; *8* — санаторий «Кооператор», Ужгородский р-н; *9* — г. Чоп; *10* — с. Подгоряны, Мукачевский р-н (Mehely, 1920); *11* — с. Росвигово (там же); *12* — санаторий «Карпаты» (там же); *13* — с. Гараздовка, Береговский р-н; *14* — с. Великие Комяты, Виноградовский р-н, *15* — г. Виноградово; *16* — с. Малая Копаня (там же); *17* — с. Веряца (там же); *18* — г. Хуст (Самош, 1953); *19* — с. Вышково, Хустский р-н; *20* — пгт Солотвина, Тячевский р-н; *21* — г. Рахов; *22* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *23* — с. Кольчино, Мукачевский р-н (сообщение О. И. Царука); *24* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *25* — с. Залужье, Мукачевский р-н; *26* — с. Иза, Хустский р-н; *27* — Заставновский р-н (Андреев, 1953); *28* — Кицманский р-н (Андреев, 1953); *29* — окр. с. Коропец, Бучачский р-н (колл. ЛПМ).

Стации и количественные данные. Водяные ужи населяют прибрежные участки озер и рек с медленным течением. Предпочитают места, где берега и дно покрыты крупными камнями, а на берегу растут кусты и деревья. Избегают открытых и обрывистых участков вблизи воды. По данным количественного учета 15.V 1970 г., вдоль ирригационного канала Невицкое—Ужгород в полдень отмечено 6 экз. на 1 км маршрута; 22.VI 1971 г. по берегу Ужа вблизи спортлагеря УжГУ «Скалка» наблюдалось до 20 экз. на 1 км; 27.V 1972 г. по берегу р. Турья у с. Порошково в полдень встречалось 5 экз. на 1 км; 25.VIII 1975 г. на склоне Черной Горы у старицы Тисы вблизи с. Малая Копаня учтено в полдень до 12 экз. на 1 км; 27.VII 1974 г. между селами Крива и Веряца по берегу Тисы — до 8 экз. на 1 км; 1.VII 1978 г. у с. Оноковцы наблюдалось до 15 экз. на 1 км, в отдельных местах они встречались через каждые 1—2 м.

Суточная активность. Появление водяных ужей в июне отмечено на территории спортлагеря «Скалка» в 8 ч, до 9—10 ч они греются на солнце. Между 10 и 12 ч количество змей в водоемах достигает максимума. С 13 до 16 ч они обычно встречаются между камнями у воды в затененных участках. В это время активными были только молодые ужи. После 17 ч происходит уменьшение их количества. Отдельные экземпляры встречаются на сухих местах, освещенных солнцем. Бóльшая же часть змей в это время скрывается в своих убежищах. После 19 ч водяные ужи наблюдались очень редко.

Сезонный цикл активности. Самое раннее появление водяного ужа на поверхности отмечено 11.IV 1970 г. в урочище Дубки, на берегу ирригационного канала Невицкое—Ужгород. В полдень, 24.IV 1970 г., у воды вблизи с. Порошково отмечены 3 змеи. По-видимому, в условиях Закарпатья весеннее пробуждение водяных ужей от зимней спячки приходится на вторую-третью декаду апреля. Осенью они наблюдались на поверхности 22.IX 1975 г. у с. Порошково.

На зимовку водяные ужи исчезают одновременно с обыкновенными ужами, в конце сентября—октябре. Выползки водяных ужей отмечены нами в мае 1972, 1974 и 1975 гг., что свидетельствует о наличии у них весенней линьки.

Отношение к температуре. Водяных ужей наблюдали 24.IV 1970 г. в солнечную погоду при температуре воздуха 19°. По литературным данным (Банников, 1954; Щербак, 1966), эти змеи встречаются весной активными при минимальной температуре тела 10—12°. По наблюдениям 1.VII 1978 г. у с. Оноковцы, при температуре почвы на солнце 36° и воздуха 32° температура тела водяных ужей, находящихся на берегу, была 29° (молодые особи) и 30—32,3° (взрослые) (n = 5 экз.).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 34): самцов 36, самок 64%.

У особей, добытых в апреле, гонады были еще не увеличены. В мае максимальные размеры семенников достигали 26 мм, развивающиеся фолликулы самок не превышали 2,5 × 26 мм. У змей, добытых в июле, яйцеводы были уже свободны от яиц. На основании этого можно утверждать, что спаривание водяных ужей происходит в начале мая, откладка яиц в конце июня — начале июля, иногда, в холодное лето, задерживается до начала августа. Так, водяной уж, отловленный нами 1.VII 1978 г. под г. Ужгородом, начал откладывать яйца 2.VIII 1978 г. У с. Порошково 15.VII 1974 г. было найдено четыре кладки этих ужей, количество яиц в них от 8 до 14, размером 26—38 × 16—23 мм. У добытой там же 17.VII 1974 г. самки с длиной туловища 730 мм в яйцеводах обнаружено 16 яиц размером 24—32 × 14—21 мм. В лабораторных условиях нами инкубирована кладка из 10 яиц. Ужата вывелись 18.VIII 1974 г., на 42 день. Длина тела новорожденных змей 165—182 мм. В природе сеголеток отмечали 25.VIII 1974 г. Две сеголетки добыты 23.IX 1974 г. с длиной туловища 192—200 мм, хвоста — 52—55. В мае 1975 г. добыт молодой водяной уж с длиной туловища 210 мм, хвоста 57 мм. К концу первого года ужи этого вида достигают размеров туловища 330 мм, хвоста 76 мм. Половозрелыми становятся на третьем году жизни при достижении размеров туловища 430 мм, хвоста 110 мм.

Питание. Исследовано содержимое желудков 28 водяных ужей, собранных на протяжении апреля — сентября 1970—1975 гг. в Закарпатье (20 змей добыты на берегу водоемов, 8 — в воде). У двух ужей желудки оказались пустыми. Питаются водяные ужи преимущественно рыбой, в меньшей степени — земноводными (табл. 50). Насекомые, по-видимому, попали и ужам из желудков земноводных. У молодых особей встречены головастики и мелкие земноводные. Самые большие экземпляры рыб, съеденные ужами, достигали длины 146 мм. По наблюдениям в лаборатории, травяная лягушка полностью переваривается в желудке ужа через 62 ч.

Враги. Истребляют водяных ужей у водоемов люди, считая их ядовитыми. Нападает на них болотный лунь (остатки водяных ужей найдены в пяти желудках луней, добытых в 1974—1975 гг.). Убитые водяные ужи отмечены у гнезд в колонии серой цапли (Перешский лес). Остатки водяных ужей найдены в двух из восьми желудков обыкновенных ежей, добытых в 1973—1975 гг. вблизи сел Петрово и Великая Паладь.

Особенности поведения, убежища. Водяные ужи хорошо плавают как на поверхности воды, так и под водой. Спасаясь от преследования, скрываются даже в речках с сильным течением, под камнями на дне в 2—3 м от берега. Появляются на поверхности через 4—5 мин. Водяные ужи обычно придерживаются своих индивидуальных

Таблица 50

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ВОДЯНЫХ УЖЕЙ, ДОБЫТЫХ С 18 ПО 29 ИЮЛЯ 1970 г. У с. КОСТРИНА (8 экз.), В МАЕ 1972 г. У с. ПОРОШКОВО (2 экз.), В ИЮЛЕ 1972 г. НА БЕРЕГУ УЖА У СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» (10 экз.), В АВГУСТЕ 1972 г. НА БЕРЕГУ ТИСЫ У СЕЛ МАЛАЯ КОПАНЯ И ВЕРЯЦА (6 экз.), В ИЮЛЕ 1975 г. НА БЕРЕГУ ЛАТОРИЦЫ У САНАТОРИЯ «КАРПАТЫ» (2 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Insecta				
Coleoptera	1	3,5	1	1,4
Carabidae	1	3,5	1	1,4
Dytiscidae	1	3,5	1	1,4
Diptera	1	3,5	1	1,4
Chordata				
Pisces				
Rutilus rutilus	2	7,0	2	2,8
Luciscus cephalus	3	11,0	5	7,1
Phoxinus phoxinus	4	14,0	12	17,0
Tinca tinca	3	11,0	4	5,6
Gobio gobio	4	14,0	10	14,2
Alburnus alburnus	4	14,0	10	14,2
Carasius carasius	2	7,0	2	2,8
Amphibia				
Salamandra salamandra	1	3,5	1	1,4
Triturus cristatus	2	7,0	3	4,2
Triturus vulgaris	4	14,0	5	7,1
Bombina variegata	4	14,0	4	5,6
Bufo viridis	2	7,0	2	2,8
Rana esculenta	3	11,0	4	5,6
Rana temporaria	3	11,0	3	4,2

участков и больших скоплений не образуют. Мигрируют ужи в пределах 200—400 м. Однажды водяной уж был отмечен нами на горе Магура высотой 420 м на противоположном склоне от реки Уж. Склон горы покрыт молодым густым лесом.

Летом водяные ужи обычно находятся между камнями вблизи водоема. Убежищами в это время им служат пространства под обломками скальных пород, кучи хвороста, заросли кустарника по берегам рек и озер. Зимуют они в сухих местах под камнями, корягами, в норах грызунов. Охотятся ужи активно, ловят рыбу, разыскивая ее в основном на дне. Если рыба подплывает к неподвижной змее, последняя хватает ее энергичным броском, а промахнувшись —

не преследует. Крупных рыб ужи вытаскивают и поедают на берегу. Схватив рыбу, водяной уж плывет к берегу и ухватившись телом за камень, старается вытащить ее из воды. Схватка водяного ужа с рыбой продолжительностью 17 мин наблюдалась 27.VII 1972 г. в ирригационном канале Невицкое — Ужгород.

Практическое значение. Водяные ужи, поедая рыбу, приносят определенный вред, хотя в связи с их немногочисленностью в Закарпатье вред этот незначителен. Следует учесть и то, что ужи чаще поедают больную и травмированную рыбу и выполняют этим санитарную роль в водоемах. По-видимому, ставить вопрос о специальном сокращении их численности нецелесообразно. При этом следует учесть, что в местах, где побережье озер и других водоемов является зоной отдыха людей или осваивается человеком, водяные ужи быстро исчезают.

*Род Лазающий полоз — **Elaphe** Fitzinger, 1833*

Эскулапов полоз — Elaphe longissima longissima (Laurenti, 1768)

1768 — Natrix longissima Laurenti, Synops. Rept. : 74.
1909 — Callopeltis Aesculapi Bayger, Gady i plazy Galicyi... Kosmos XXXIV, 3—4 : 278.— 1940 — Elaphe longissima longissima Mertens u. Müller, Abh. senckenberg. naturf. Ges., 451 : 50.

Типовая территория: Вена.

Кариотип: 2n = 36, макрохромосом 20 (метацентрических 14, субметацентрических 4, субтелоцентрических 2), микрохромосом 16, N. F. 56.

Описание (по 40 экз. из Закарпатья). L. max. ♂♂ 1150,0, ♀♀ 1350,0, juv. 198,0. L. cd. ♂♂ 300,0, ♀♀ 310,0, juv. 42,0. $\frac{L.}{L.\ cd.}$ 3,2—5,6. Sq. 21 (27%), 23 (73%). Temp. 2 + 2 (90%), 2 + 1 (5%), 1 + 3 (5%). L. ab. 8 (87,5%), 8/7 (5%), 8/9 (2,5%), 9/8 (2,5%). Ventr. ♂♂ 211—232 (M = 226,2 ± 1,16), ♀♀ 222—236 (M = 227,8 ± 0,7). S. cd. ♂♂ 62—85 (M = 78,65 ± 0,96), ♀♀ 68—85 (M = 75,76 ± 1,27), (половой диморфизм не выражен); A. — 1/1.

Масса до 400 г.

Голова полоза слабо обособлена от шеи (рис. 75). Конец морды заострен. Предглазничный щиток один, подглазничного нет, заглазничных два. Под глазом между четвертым и пятым верхнегубными щитками расположено темное пятно. По бокам головы от заднего края глаза до угла рта проходит темная полоса. В области шеи более светлые, чем основной фон, или желтоватые пятна, окантованные сзади удлиненными нечеткими темными пятнами, соединяющимися передними концами в области теменных щитков. Чешуя с двумя апикальными ямками, в передней части туловища гладкая, в задней — со слабыми ребрышками.

Молодые полозы сверху светло-коричневые или светло-бурые, с темными поперечными полосками. Взрослые — от серо-желтого до темного оливково-коричневого цвета. Брюшные щитки по бокам брюха образуют хорошо заметное ребро, часто подчеркнутое тонкой светлой линией. Брюхо белое, желтоватое или кремовое, редко в темных пятнах. По мере роста темные поперечные полосы на туловище становятся менее заметными и исчезают.

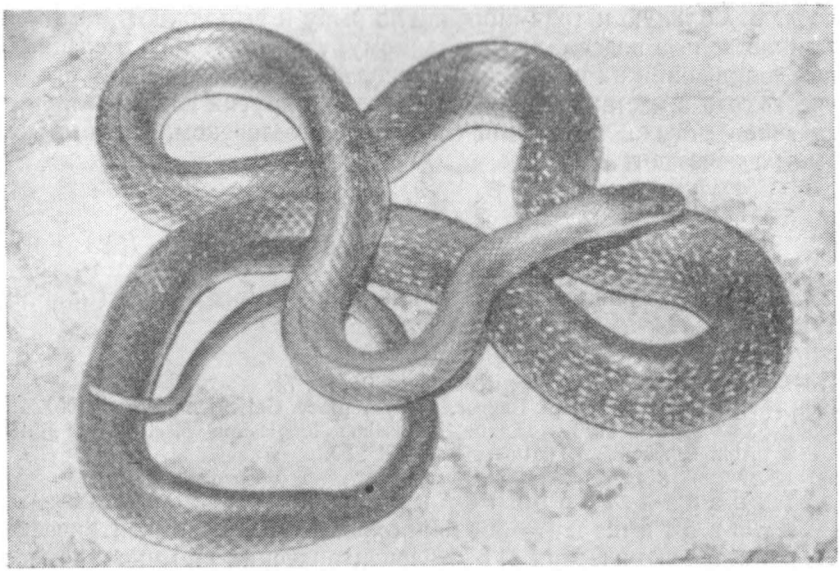

Рис. 75. Эскулапов полоз (E. longissima).

Систематика и географическая изменчивость. Ареал эскулаповой змеи занимает Среднюю и Южную Европу, а также Западную Азию (Mertens, Wermuth, 1960). Номинативная форма обитает на большей части видового ареала, в том числе в СССР — в Закарпатье, Южной Молдавии и прилегающих областях юго-западной Украины, а также на Кавказе. Кроме того, были описаны подвиды: E. l. rechingeri Werner, 1932 г — с островов Аморгос и Киклады, позже сведенный в синоним номинативного (Wettstein, 1959); E. l. romana (Suckow, 1798) — из Центральной и Южной Италии и E. l. persica Werner, 1913 — из Ирана и Юго-Восточного Закавказья. Последняя форма характеризуется черной окраской спинной поверхности тела.

Нами проведено изучение полозов данного вида из Западной Европы, Закарпатья и Молдавии, Кавказа и Закавказья по нашим сборам и коллекциям музеев ЗИН АН СССР и ИЗАНУ (n = 78, табл. 51).

Представленные в таблице данные показывают, что различия особей по признакам фолидоза из отдаленных мест незначительны.

Некоторое уменьшение количества брюшных и подхвостовых щитков наблюдается в направлении с запада на восток. Из таблицы также следует, что, хотя количество черных особей несколько больше на Кавказе и в Иране, чем в Западной Европе и в Закарпатье, меланисты встречаются и в Молдавии и в Предкавказье, т. е. выраженность этого признака постепенно возрастает в восточном направлении. Последнее может свидетельствовать о необходимости более тщательной ревизии формы E. longissima persica.

Таблица 51

СРАВНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БРЮШНЫХ И ПОДХВОСТОВЫХ ЩИТКОВ, А ТАКЖЕ КОЛИЧЕСТВА МЕЛАНИСТОВ У ЭСКУЛАПОВОГО ПОЛОЗА ИЗ РАЗНЫХ МЕСТ АРЕАЛА

Место сбора	n	Количество брюшных щитков	Количество подхвостовых щитков	Меланисты	
				n	%
Западная Европа *	4	225—238 (229,5 ± 1,3)	65—89 (78,5 ± 2,5)	1	25,0
Закарпатье **	40	211—236 (227,0 ± 0,65)	68—85 (77,1 ± 0,93)	—	—
Молдавия ***	5	195—232 (226,0 ± 5,65)	69—89 (74,4 ± 5,17)	2	40,0
Краснодарский край *	6	218—236 (226,0 ± 1,68)	60—83 (76,0 ± 0,79)	2	32,0
Кавказ *	4	214—231 (224,5 ± 0,8)	69—84 (71,5 ± 0,26)	2	50,0
Пицунда *	9	216—227 (225,9 ± 0,29)	66—83 (70,8 ± 0,48)	3	33,0
Ленкорань*	4	220—233 (224,5 ± 0,3)	69—72 (70,7 ± 0,18)	4	100,0
Иран *	6	216—232 (225,2 ± 1,92)	69—78 (71,5 ± 0,92)	4	68,0

* Материалы ЗИН АН СССР.
** Наши материалы.
*** Материалы ИЗ АН УССР.

По литературным данным (Bayger, 1937), в довоенные годы на Подолии находили более крупных полозов (длина до 2080 мм), чем встреченные нами в Закарпатье, еще В. М. Самош (1953) добывал особей до 2000 мм; в Польше (в Бещадах) раньше находили змей длиной до 1610 мм, теперь — только до 1240 мм (Juszczyk, 1974). Такое уменьшение размеров связано, по-видимому, с антропическим фактором.

Распространение. Эскулапов полоз крайне редок на Буковине (Никитенко, 1959) и практически исчез в остальной части Восточного Предкарпатья. Более обычным видом эта змея является пока еще в предгорьях Закарпатья. Известна до высоты 860 м. Детально распространение эскулапового полоза показано на карте (рис. 76).

Кадастр к рис. 76:

1 — урочище Дубки, Ужгородский р-н; *2* — спортлагерь УжГУ «Скалка»; *3* — урочище Сухой Поток, Перечинский р-н; *4* — гора Плишка (там же); *5* — с. Порошково (там же); *6* — с. Турьи Реметы (там же); *7* — с. Малый Березный, Великоберезнянский р-н; *8* — с. Соль (там же); *9* — с. Кострина (там же); *10* — г. Мукачево, Червона Гора (Mehelyi, 1920); *11* — урочище Вовчий,

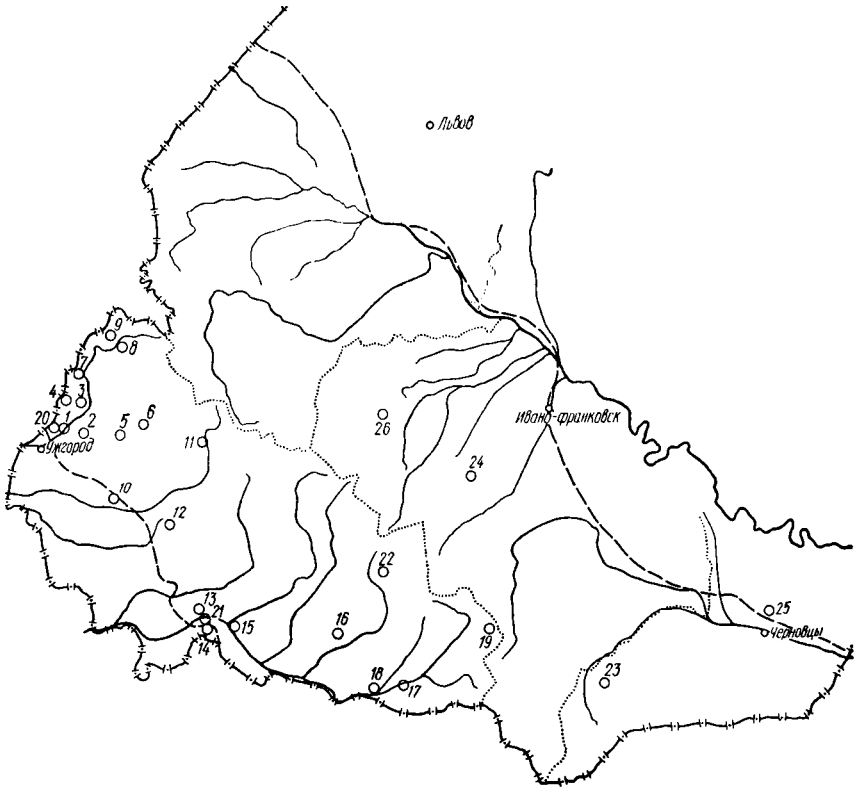

Рис. 76. Распространение E. longissima в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 237—238).

Воловецкий р-н; *12* — с. Каменское, Иршавский р-н; *13* — г. Виноградов; *14* — пгт Королево, Виноградовский р-н; *15* — г. Хуст; *16* — пгт Дубовое, Тячевский р-н; *17* — с. Белая Церковь, Раховский р-н; *18* — с. Деловое (там же); *19* — подножье горы Говерла (там же); *20* — с. Оноковцы, Ужгородский р-н; *21* — с. Веряца, Виноградовский р-н; *22* — с. Малая Уголька, Тячевский р-н (Татаринов, 1973); *23* — гора Магура, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *24* — с. Манява, Богородчанский р-н (Татаринов, 1973); *25* — гора Берда у г. Садгоры, Заставненский р-н (Татаринов, 1973); *26* — с. Оссий, Долинский р-н (колл. ЛПМ).

Стации и количественные данные. Эскулаповы полозы обитают, как правило, в предгорьях с редким буковым лесом, кустарником, на окраинах лесных полян, участках выходов скальных пород (рис. 77), развалинах старых замков. Изредка они встречаются в заброшенных хозяйственных постройках, на каменистых террасах виноградников. Избегают обрабатываемых и заболоченных участков, густых лесов.

Известны спорадические находки полозов, но в отдельных местах они могут встречаться весьма часто. Так, вдоль советско-чехословацкой границы можно учесть 2—3 эскулаповых полоза на 1 км

маршрута. На 5 км маршрута 21.VII 1970 г. по дороге на полонину Ровная наблюдалось 4 экз. и 27.VII 1970 г. между с. Кострина и Жорнова отмечено 3 экз. В июле 1974 г. на территории спортлагеря УжГУ «Скалка», на площади около 10 га, встречено 7 полозов. У с. Оноковцы на участке 1 км 25.VI — 1.VIII 1978 г. наблюдалось 2—3 экз.

Суточная активность. Эскулапов полоз ведет дневной образ жизни. Летом на поверхности появляется между 7 и 8 ч. Активен в поисках пищи до 11—12 ч. Между 13 и 18 ч змеи отмечались только в тени или греющимися на солнце. И лишь с 18 до 20 ч они опять были в движении, по-видимому, в поисках пищи. В дождливые и прохладные дни полозы из своих убежищ не выходят.

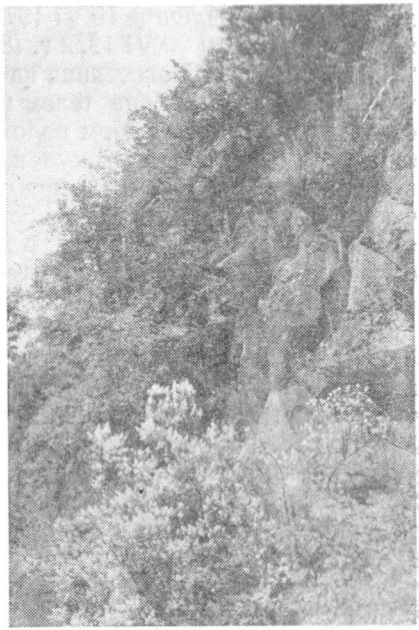

Рис. 77. Выходы скальных пород в окр. с. Оноковцы. Место обитания E. longissima.

Сезонный цикл активности. Наиболее ранние находки эскулапового полоза отмечены в урочище Дубки 28.IV 1970 г., 3.V 1971 г., 4.V 1972 г. и 25.IV 1973 г.; у с. Порошково — 15.V 1974 г. и 19.V 1975 г.; у с. Турьи Реметы — 28.V 1975 г.

Самая поздняя находка змей зафиксирована нами 4.X 1974 г. у с. Порошково. В урочище Дубки на протяжении сентября 1974 г., несмотря на продолжительные теплые осенние дни, полозы встречались только дважды. По-видимому, в условиях Закарпатья, сезон активности эскулаповых змей длится со второй половины апреля по октябрь.

Отношение к температуре. Эскулаповы полозы — теплолюбивые змеи. Появляются весной, когда воздух прогревается до 19—21° (3.V 1971 г., урочище Дубки; 15.V 1974 г., с. Турьи Реметы). Обычно они встречаются при температуре воздуха 21—26°, чаще 24° (n = = 16). 1.VII 1978 г. нами измерена температура тела полоза, отдыхающего в полутени. Она достигала 31° (температура воздуха в это время поднялась до 32°, почвы на солнце — 36°).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 40): самцов 60, самок 40%. Спаривание происходит в мае (15.V 1971 г. в урочище Дубки).

Кладка яиц с территории СССР описана нами впервые (Щербак, 1961). Змея из окр. с. Соль 21.VII 1960 г. отложила в течение суток 9 овально-цилиндрических яиц белого цвета в кожистой оболочке

длиной 36,0—40,0 мм, шириной 17,5—20,1 мм. У самки (длина туловища 1100 мм), добытой у с. Малый Березный 5.VI 1970 г., обнаружены в яйцеводах готовые к откладке 10 яиц размером 36,3 × 20,3 мм и массой до 9 г. Часто в кладках присутствуют удлиненные аномальные яйца, в яйцеводах они встречаются посередине ряда. Кладки яиц в природных условиях наблюдались во мху на лесной поляне у дороги на горе Плишка 16.VI 1972 г. (6 яиц); в лиственной подстилке в урочище Дубки 20.VI 1972 г. (8 яиц). По сообщению С. С. Фодора, 27.VI 1968 г. у с. Новоселица на мшистом скальном выступе лежала эскулапова змея, обвив телом кладку яиц. На протяжении суток ее наблюдали здесь в этом положении дважды, в 11 и 18 ч. По наблюдениям в неволе, у эскулаповых полозов бывает и порционная кладка; 1 и 3.VIII 1978 г. змея отложила по одному яйцу размером 42 × 16,8 мм. Следовательно, откладка яиц этой змеи происходит обычно в июне, реже в июле, в холодное лето, как исключение — в начале августа. Появление сеголеток наблюдалось 25 и 29.VIII 1974 г. в урочище Дубки.

Питание. Нами изучено содержимое 40 желудков змей, добытых в 1970—1975 гг., 23 из них остатков пищи не содержали. В остальных найдены мелкие зверьки: лесные, рыжие и обыкновенные полевки, молодые серые крысы, землеройки. И. Ваварге́ли (Vasarhelyi, 1965), проанализировавший 138 желудков полозов, добытых в Венгрии, отметил, что в 9 из них он обнаружил птиц (6,32%), в 21 — крыс (15,2%), в 91 — прочих грызунов (66%) и в 17 находились неопределенные остатки (12,5%) зверей. По наблюдениям в неволе (Juszczyk, 1974) полозы поедают ящериц, ужей и медянок.

Враги. Естественные враги этих змей нам известны. Часто убивают их несведущие люди.

Особенности поведения, убежища. Ползают эскулаповы полозы сравнительно медленно, хорошо лазят по стволам и ветвям деревьев, где скрываются в случае опасности, хорошо плавают. Защищаясь, полозы кусаются, весьма агрессивны даже при содержании в неволе.

На протяжении года линяют 4 раза. Первая линька происходит весной вскоре после появления из зимовочных убежищ. В брачный период самец, по нашим наблюдениям, преследовал самку, затем обвивался вокруг ее тела, продолжая еще некоторое время медленно ползти. Позже змеи приподняли передние части туловища (сплетенные задние части находились на земле) и замерли. При копуляции самец может придерживать самку челюстями в области шеи.

Добычу эскулаповы полозы убивают витками своего сильного и упругого тела. Охотятся активно или подстерегают свою жертву. Переваривание пищи продолжается около 100 ч. В жаркие дни полозы мигрируют к воде, в это время они часто встречаются на берегу вместе с водяными ужами. По многолетним наблюдениям, змеи придерживаются своих убежищ и индивидуальной территории из года в год. Зимуют они в норах грызунов, в щелях скал, пространствах, образовавшихся от сгнивших корней, в заброшенных постройках.

Практическое значение. Эскулаповы полозы полезны, так как регулируют численность мышевидных грызунов в биоценозах. Однако самое существенное то, что они относятся к видам, быстро сокращающим свой ареал, редким, включенным в международную, союзную и республиканскую Красные книги, и подлежат абсолютной охране. Необходимо на всех турбазах развесить предупреждающие плакаты, вести разъяснительную работу среди населения, выявлять угодья, где еще сохранились эти змеи, и делать их заказными или заповедными. В первую очередь это касается выходов скал вдоль канала Ужгород — Невицкое.

Род ***Медянка — Coronella,*** *Laurenti, 1768*

Обыкновенная медянка — Coronella austriaca austriaca Laurenti, *1768*

1768 — Coronella austriaca Laurenti, Synops. Rept. : 84.
1928 — Coronella austriaca austriaca Mertens u. Müller, Abh. senkenberg. naturf. Ges., 41 : 48.

Типовая территория: Вена.

Кариотип: 2n = 36, метацентрических 10, акроцентрических 26, N. F. 46.

Описание (по 30 экз. из Закарпатья). L. max. ♂♂ 690,0, ♀♀ 750,0, juv. 142,0. L. cd. max. ♂♂ 160,0, ♀♀ 115,0, Juv. 33,0. $\frac{L.}{L.cd.}$ 3,2—6,6 Temp. 2 + 1 (16,5%), 2 + 2 (83,5%). L. ab. 7 (86,7%), 8/7 (3,3%), 8 (10,0%). Sq. 19. Ventr. ♂♂ 135—184, ♀♀ 147—196. S cd. 47—62 (половой диморфизм отсутствует), A.— 1/1.

Масса ♂♂ до 70 г, ♀♀ до 180 г.

Ноздря обычно расположена между двумя щитками. Предглазничный щиток один (93,4%), реже два (6,6%). Заглазничный щиток один (3,3%) или два (96,7%). Спинная поверхность желтовато-бурая, бурая или серо-бурая с маленькими черноватыми или темно-бурыми пятнышками, расположенными обычно в два—четыре продольных ряда. На шее две бурые или черно-бурые полосы, часто сливающиеся в задней части головы (рис. 78). От ноздри через глаз и далее до угла рта проходит узкая бурая полоска. Брюхо серое, буроватое или почти красное (цвета красной меди), часто в темных пятнах и крапинках. У молодых особей рисунок спинной поверхности тела выражен более четко.

Систематика и географическая изменчивость. На большей части видового ареала (от Швеции до Италии, Малой Азии и Северного Ирака и от Португалии до Западного Казахстана) обитает номинативная форма. Подвид C. a. fitzingeri (Bonaparte, 1840) известен с юга Италии и Сицилии. Сравнение особей из Закарпатья по признакам фолидоза с особями из Крыма и других мест (Щербак, 1966) не показало существенных различий, но в направлении с запада на восток у змей наблюдается некоторое увеличение числа брюшных щитков.

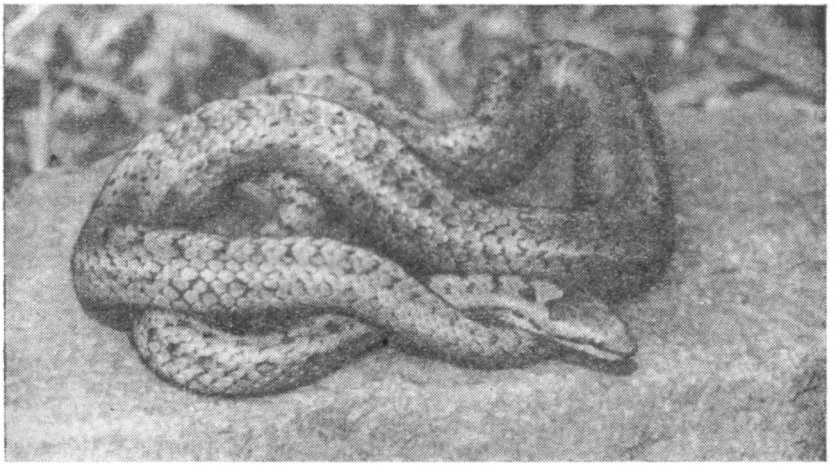

Рис. 78. Медянка (C. austriaca).

Распространение. Медянка обитает преимущественно в горно-лесных районах, известна на высотах от 125 до 1381 м. Более детально ее распространение показано на карте (рис. 79).

Кадастр к рис. 79:
1 — урочище Сухой Поток, Ужгородский р-н; *2* — гора Плишка, Перечинский р-н; *3* — с. Порошково (там же); *4* — с. Лумшоры (там же); *5* — гора Дилок, Великоберезнянский р-н (Самош, 1953); *6* — с. Малый Березный (там же); *7* — с. Кострина (там же); *8* — урочище Багно, Иршавский р-н; *9* — урочище Вовчий, Воловецкий р-н; *10* — с. Липецкая Поляна, Хустский р-н; *11* — с. Черна, Виноградовский р-н; *12* — с. Шаланка (там же); *13* — с. Красная Грунь, Тячевский р-н (Самош, 1953); *14* — гора Плеска (там же); *15* — с. Кобылецкая Поляна, Раховский р-н; *16* — урочище Апшинец (там же); *17* — подножье горы Говерла (там же); *18* — Долишний Шепот, Вижницкий р-н (Никитенко, 1959); *19* — с. Веречанка, Заставненский р-н; *20* — г. Рахов (колл. ЛПМ); *21* — пгт Богдан, Раховский р-н (колл. ЛПМ); *22* — Перегинское, Рожнятовский р-н (колл. ЛПМ); *23* — г. Ивано-Франковск (Bayger, 1909); *24* — с. Волчинец, Ивано-Франковский р-н (Bayger, 1909); *25* — с. Великий Кучуров, Сторожинецкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

Стации и количественные данные. Медянка предпочитает лесные биотопы, выходы скальных пород, горные склоны с кустарником, лесные вырубки. Иногда встречается у поселков и даже в хозяйственных постройках.

По данным количественного учета, 1 экз. на 2 км маршрута был найден 17.VII 1970 г. на лесной поляне у с. Кострина; 23.VII 1971 г. на обочине лесной дороги урочища Сухой Поток; 23.IV 1973 г. у с. Вербовец на старом кладбище; 17.V 1973 г. на Анталовецкой Поляне; 7.VI 1973 г. у форелевого хозяйства в урочище Вовчий; 6.VI 1974 г. на опушке леса в урочище Багно. 1 экз. на 3—4 км маршрута отмечен 12.VII 1972 г. на обочине дороги у с. Лумшоры; 22.VII 1972 г. в Шаланковском лесу; 1 экз. на 5—6 км учтен 21.VI

1970 г. по лесной тропе на полонину Равка и 22.VII 1970 г. по дороге на гору Плишка. Самое большое количество (4 экз. на 150 м маршрута) добыто 3.VII 1978 г. у выходов скал в Шаланковском лесу.

Суточная активность. Медянка — дневное животное. Наблюдения, проведенные в июле 1974 г. вблизи спортлагеря УжГУ «Скалка», показали, что змея появляется на поверхности в солнечные дни

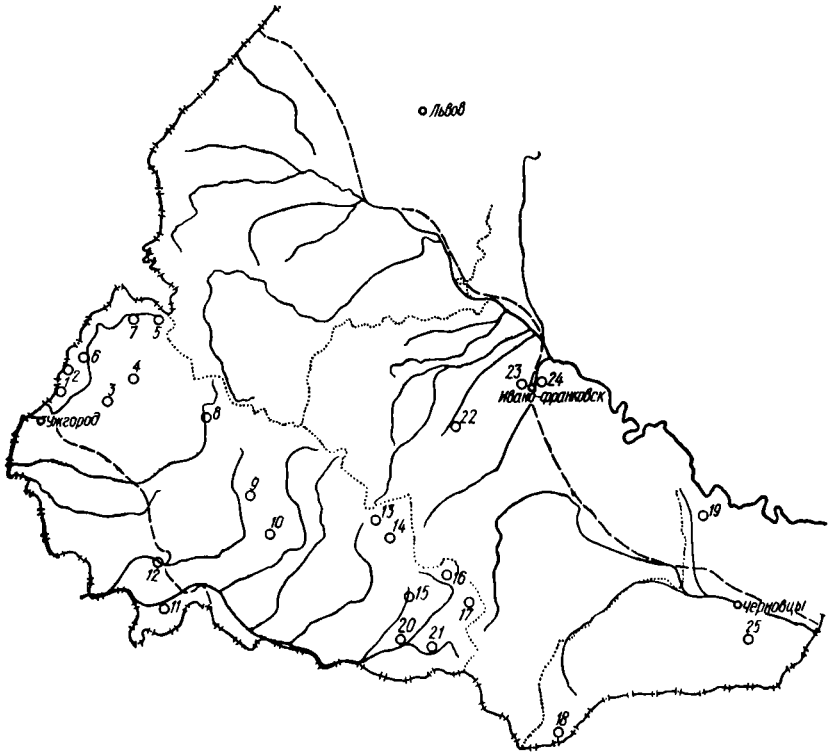

Рис. 79. Распространение C. austriaca в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 242).

около 9 ч. С 11 до 13 ч медянок наблюдали в движении, вероятно, в поисках пищи. С 14 до 16 ч они грелись среди камней. После 17 ч змеи исчезали, вероятно, в укрытия. И лишь изредка (6 раз за 27 дней) медянки наблюдались между 19 и 20 ч.

Сезонный цикл активности. Самая ранняя находка медянок отмечена нами 22.II 1972 г. во время оттепели в Шаланковском лесу при температуре воздуха 12°. Змея была очень медлительной, малоактивной. Обычно появляются медянки в конце апреля — в мае (23.IV 1973 г. у с. Вербовец). Самая поздняя находка змей этого вида (с. Лумшоры, 2.X 1974 г.) свидетельствует о том, что медянки в Закарпатье активны до конца сентября.

Отношение к температуре. Медянка — вид теплолюбивый и сухолюбивый, их появление весной в Закарпатье наблюдалось при

температуре воздуха 15—18°. Только однажды эта змея была найдена на поверхности летом (22.VII 1972 г.) в Шаланковском лесу при температуре воздуха 12°. Обычно их встречали при температуре воздуха до 28°, чаще 21—23° (n = 12).

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 30): самцов 56, самок 44%.

Таблица 52

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА СОДЕРЖИМОГО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ОБЫКНОВЕННЫХ МЕДЯНОК, ДОБЫТЫХ В ИЮЛЕ 1970 г. У сел КОСТРИНА И СОЛЬ (5 экз.), 27 И 28.VIII 1972 г. В ШАЛАНКОВСКОМ ЛЕСУ (4 экз.), В МАЕ И СЕНТЯБРЕ 1974 г. В ТУРЯНСКОЙ ДОЛИНЕ (6 экз.), В ИЮЛЕ 1974 г. ВБЛИЗИ СПОРТЛАГЕРЯ УжГУ «СКАЛКА» (3 экз.)

Компонент пищи	Встречаемость		Общее количество	
	экз.	%	экз.	%
Arthropoda				
Insecta				
Coleoptera	5	27,5	3	11,1
Melolontha melolontha	3	16,5	3	11,1
Chordata				
Amphibia				
Triturus cristatus	1	5,5	1	3,7
Reptilia				
Anguis fragilis	4	22,0	5	18,5
Lacerta agilis	5	27,5	6	22,2
Lacerta viridis	1	5,5	1	3,7
Lacerta vivipara	3	16,5	6	22,2
Mammalia				
Microtus arvalis	2	11,0	2	7,4

В Закарпатье медянок встречали парами вскоре после появления их из зимовочных убежищ, в начале мая. 7.V 1971 г. был добыт самец в урочище Сухой Поток (L.— 480 мм) с семенниками размером 3 × 4 мм.

Медянки — яйцеживородящие змеи. Детеныши появляются на свет полностью сформированными, в тонкой оболочке, которая разрывается резкими движениями новорожденных змеенышей.

Рождение детенышей начинается в августе и продолжается в сентябре (четыре самки, добытые 5 и 7.IX 1974 г. у с. Вербовец, судя по состоянию яичников и яйцеводов, уже отложили яйца). Иногда этот процесс продолжается еще в начале октября. Так, самка, добытая 2.X 1974 г. у с. Лумшоры (L.= 742 мм), через день родила 5 детенышей с длиной тела в среднем 175 мм. После вскрытия указанной самки в яйцеводах были обнаружены еще два яйца размером 4,5 × 37 и 4,3 × 37 мм с хорошо развитыми змейками. По литературным данным (Juszczyk, 1974), одна самка может родить от 4 до 19 детенышей.

В возрасте года молодые медянки достигают размеров туловища 182—192 мм. Наименьшие размеры половозрелых самцов 442, самок 510 мм. Половой зрелости они достигают, по-видимому, на третьем году жизни.

Питание. Медянки — преимущественно герпетофаги (табл. 52). Основным объектом их питания являются настоящие ящерицы (71,5%) и веретеницы (22%). По литературным данным (Juszczyk, 1974), медянки поедают ужей, им присущ также каннибализм. В целом это весьма прожорливая змея, мы находили в одном желудке по три живородящие или прыткие ящерицы. В. М. Самош (1953) сообщал о находке в желудке медянки (L.= 570 мм) веретеницы длиной тела 350 мм.

Насекомые, найденные в желудках змей (44% встречаемости), могут попадать туда вместе с ящерицами, но иногда поедаются медянками самостоятельно. Медянка, содержавшаяся в террариуме (наблюдение М. И. Щербаня), охотно поедала крупных насекомых (кузнечиков, жуков и даже клопов). Сеголетки медянок предпочитали молодых ящериц, но поедали жуков.

Враги. В результате распространенного мнения об исключительной ядовитости медянок их при каждом удобном случае истребляют люди. В Карпатах враги этих змей среди животных нам не известны.

Особенности поведения, убежища. На суше медянка передвигается медленно, так что ее легко поймать, она очень агрессивна, шипит и пытается укусить своего врага. В качестве способа защиты эта змея использует зловонные извержения своих прианальных желез. Для человека укусы медянки не представляют опасности. Медянки хорошо плавают, могут лазить по ветвям кустов.

В брачный период медянки особенно подвижны и агрессивны. Во время спаривания самец сплетается с самкой брюшной стороной тела и удерживает ее пастью за область шеи. Охотятся медянки активно и пассивно. В последнем случае, по наблюдениям В. М. Самоша (1953), они ожидают жертву в засаде, спрятавшись в камни или мох, откуда торчит только голова змеи. Как только медянка хватает пастью жертву, она тут же обвивает ее витками своего тела и душит. Когда у змеи не хватает силы убить крупную ящерицу, тогда она заглатывает ее живой. Известны случаи нападения медянок на птенцов (Бабенко, 1953; Vasarhelyi, 1965).

Излюбленными убежищами медянок являются пространства под камнями. Зимуют медянки, вероятно, в более глубоких местах — щелях скал, норах грызунов и т. д.

Практическое значение. Медянки, судя по питанию, вредны. Ввиду их низкой численности на большей части территории Карпат не имеют хозяйственного значения, однако специально ограничивать их численность в настоящее время нецелесообразно.

Род Гадюка — Vipera, Laurenti, 1768

Обыкновенная гадюка — Vipera berus berus (Linnaeus, 1758)

1758 — Coluber berus Linnaeus, Syst. Nat., Ed. 10, 1 : 217.
1894 — Vipera berus var. typica seu montana Mehely, Zool. Anz., 16 : 189.— 1920 — Vipera berus berus Mehely, Fauna Regni Hungariae 10.

Типовая территория: Швеция.

Кариотип: 2n = 36, метацентрических 10, акроцентрических 26, N. F. 46.

Описание (по 58 экз.) L. max. ♂♂ — 555,0, ♀♀ — 620,0, juv. 144,0. L. cd. max. ♂♂ — 90,0 ♀♀ — 76,0, juv. 26,0. $\frac{L.}{L.\ cd.}$ ♂♂ — 5,6—8,1, ♀♀ — 7,1—11,3. Lab. 8 (7,3%), 8/9 (5,2%), 9 (70,5%), 9/10 (13,6%), 10/10 (3,4%). Sq. 20 (1,7%), 21 (93,0%), 22 (3,4%), 23 (1,7%). Ventr. ♂♂ — 142—152 (M = 144,4 ± 0,15), ♀♀ — 142—156 (M = 148,9 ± 0,17). Scd. ♂♂ — 32—45 (M = 39,42 ± 0,24), ♀♀ — 24—36 (M = 28,7 ± 1,6), (половой диморфизм выражен четко), A.— 1.

Масса ♂♂ до 100 г, ♀♀ до 170 г.

Морда обыкновенной гадюки тупая, голова резко отграничена от шеи. Глаза с вертикальными зрачками, отделены от верхнечелюстных щитков одним рядом подглазничных чешуек. Ноздря расположена посередине носового щитка (в отличие от степной гадюки, у которой ноздря прорезана ближе к его нижнему краю). На голове сверху среди мелких чешуй выделяются надглазничные, лобный и теменные щитки. У 4 из 58 просмотренных нами особей отсутствовал ряд чешуек между лобным и надглазничными щитками. Тело короткое, толстое, задний отдел резко суживается и переходит в короткий хвост (рис. 80), который заканчивается шипом. Окраска тела сверху от серого и бурого до красно-бурого цвета. На спине выражен рисунок из темной зигзагообразной полосы, идущей от головы до хвоста. По бокам тела ряд мелких темных пятен. Самцы окрашены светлее самок. Брюхо бурого, серого или черного цвета. Кончик хвоста желтоватый или беловатый. Часто в горных районах встречаются особи с черной окраской тела, меланисты (села Дзембронь, Пушкиново и др.).

Систематика и географическая изменчивость. Обыкновенная гадюка населяет Европу (за исключением крайнего юга), а также северную Азию. Образует 4 подвида, из которых V. b. bosniensis Boettger, 1889, населяют Югославию и Болгарию; V. b. seoanei Lalaste, 1879 — Северо-Западную Испанию и Северную Португалию; в остальной части Европы и Сибири, в том числе и Карпатах, обитает номинативная форма; V. b. sachalinensis Tsarevsky, 1916 — известен с Дальнего Востока.

Сравнивая данные по фолидозу (брюшные и подхвостовые щит-

ки) гадюк из Карпат с литературными сведениями о щитковании этих змей из других мест (Mertens, 1968; Juszczyk, 1974; Банников и др., 1977; Dely, 1978), мы не обнаружили существенных отличий. К сожалению, такое сравнение нельзя было провести с данными М. Ф. Никитенко (1959) из Буковины, так как его материалы настолько отличаются от всех известных (например, минимальное коли-

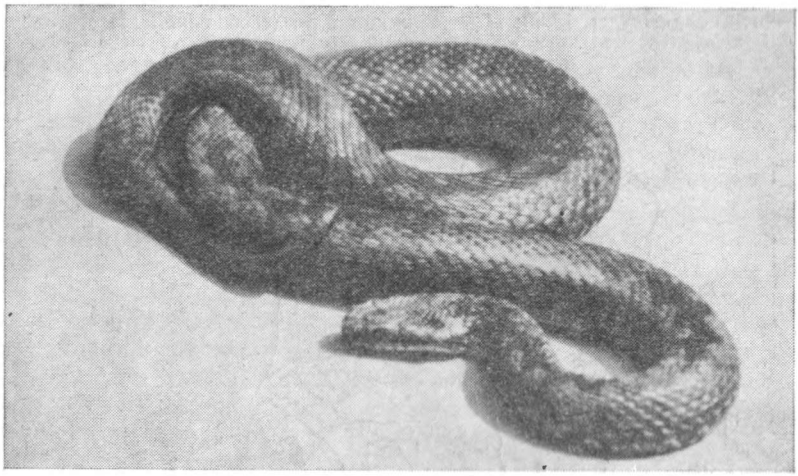

Рис. 80. Обыкновенная гадюка (V. berus).

чество брюшных щитков 32 вместо 142 и т. д., с. 152), что их достоверность вызывает сомнение. По данным указанного автора, гадюки из Буковины более мелкие (L. max = 430 мм). Сравнение нашей серии гадюк с особями из Киевской области (n = 15) показало, что последние также более мелкие (L. max = 520 мм), чем карпатские.

Распространение. Обыкновенная гадюка — горно-лесной вид, отсутствует на Закарпатской равнине, в горах встречена до высоты 2000 м над ур. м. Более детально распространение этого вида показано на карте (рис. 81).

Кадастр к рис. 81:

1 — с. Русские Комаровцы, Ужгородский р-н; *2* — гора Синаторий, Перечинский р-н; *3* — урочище Шипот (там же); *4* — полонина Руна (таме же, Самош, 1953); *5* — гора Яворник, Великоберезнянский р-н; *6* — с. Черноголова (там же); *7* — с. Люта (там же); *8* — гора Дилок (там же, Самош, 1953); *9* — полонина Равки (там же); *10* — с. Жнедиево, Воловецкий р-н; *11* — урочище Вовчий (там же); *12* — полонина Боржава (там же); *13* — пгт Межгорье; *14* — урочище Багно, Иршавский р-н; *15* — с. Черный Поток (там же); *16* — с. Шаланки, Виноградовский р-н; *17* — с. Малая Уголька, Тячевский р-н (Самош, 1953); *18* — с. Кобылецкая Полина, Раховский р-н; *19* — с. Деловое (там же); *20* — пгт Богдан (там же); *21* — с. Черная Тиса (там же, Mehely, 1920); *22*— урочище Апшинец (там же); *23* — гора Близница (там же); *24* — урочище Дзембронь, Верховинский р-н; *25* — с. Исаев, Туркинский р-н; *26* — г. Стрый (колл. ЛПМ);

27 — с. Кременцы, Надворнянский р-н (колл. ЛПМ); *28* — Яворницкое лесничество, Верховинский р-н (колл. ЛПМ); *29* — санаторий «Синяк», Мукачевский р-н (сообщение О. И. Царука); *30* — с. Волосянка, Великоберезнянский р-н; *31* — Говерлянское лесничество, Раховский р-н (колл. ЛПМ); *32* — полонина Брецкул (там же, Татаринов, 1973); *33* — с. Луги (там же, Самош, 1953); *34* — полонина Пожижевская, Надворнянский р-н (колл. ЛПМ); *35* — с. Ивана Франко, Дрогобычский р-н (Верхрацкий, 1895); *36* — с. Ворохта, Надворнянский р-н (Bayger, 1909); *37* — г. Ивано-Франковск (Bayger, 1909); *38* — с. Микуличин, Надворнянский р-н (Bayger, 1909); *39* — с. Татаров (там же, Bayger, 1909); *40* — г. Сколе (Bayger, 1909); *41* — Вижницкий р-н (сообщение Е. И. Янголенко).

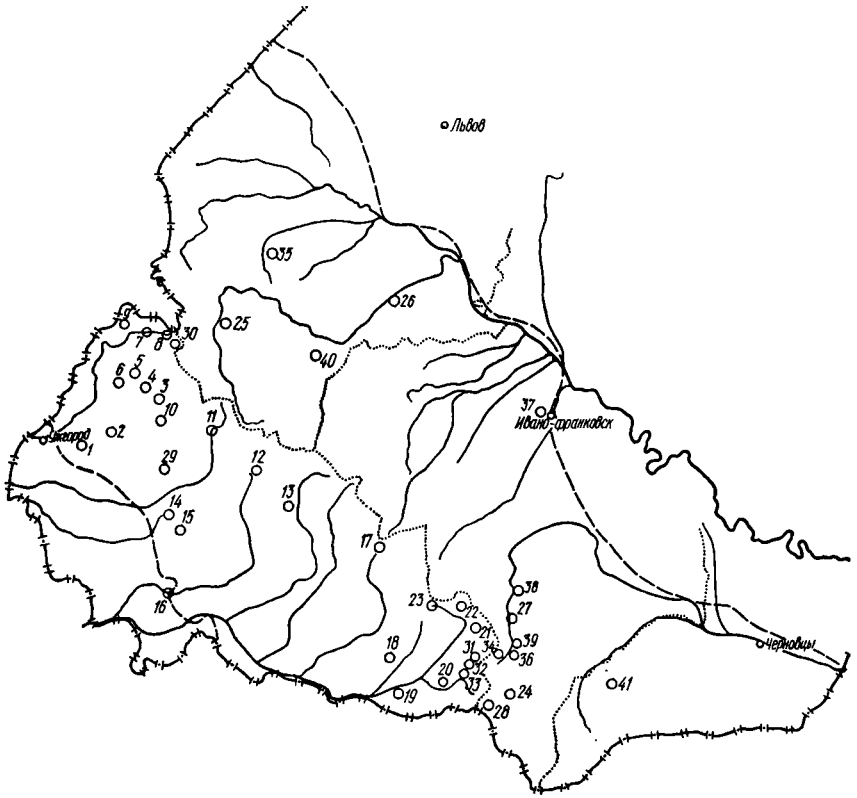

Рис. 81. Распространение V. berus в Украинских Карпатах (кадастр в тексте на с. 247—248).

Стации и количественные данные. Типичными стациями обыкновенных гадюк являются лесные поляны и вырубки с кустарниками, зарослями брусники и черники, поймы горных рек (см. рис. 7), верхние окраины лесов, полонины, открытые каменистые склоны гор. Иногда они встречаются в заброшенных хозяйственных постройках, у речных плотин, дамб. Избегают сухих открытых мест, обрабатываемых участков.

В некоторых глухих горных районах гадюки еще нередки. Нами встречено: 25.VII 1972 г. в урочище Апшинец до 10 экз. на

500 м маршрута; 24.VII 1974 г. на лесной тропинке над полониной Равка — 5 экз. на 1500 м; 27.VIII 1972 г. у дороги на полонину Руна — 3 экз. на 2000 м. На 1 га насчитано: в окр. с. Черный Поток V. 1974 г. 5 экз.; на склонах холмов у с. Русские Комаровцы 7.VI 1974 г.— 1—2 экз.; в Шаланковском лесу 14.VIII 1972 г.— до 8—10 экз.

Суточная активность. Обыкновенные гадюки на равнине, как правило, ночные животные. В горных районах Карпат, и особенно в высокогорье, они вследствие резкого похолодания ночью, активны днем. Появляются гадюки на поверхности после 8 ч, часто их можно встретить до 12 ч. Позже они охотятся, причем часто добывают грызунов в норах, о чем свидетельствуют находки в их желудках еще слепых полевок. С 18 ч до сумерек гадюки встречались отдыхающими. Наблюдения в урочище Апшинец, проведенные 27.VIII 1972 г., показывают, что к концу дня отмечено повышение их активности.

Сезонный цикл активности. Гадюки появляются из своих убежищ во время зимних оттепелей (13 и 20.II 1972 г. у с. Черный Поток). Весной они активны с конца марта — начала апреля. Массовое появление обыкновенных гадюк отмечено в Шаланковском лесу 5.IV 1972 г., в мае они наблюдались на полонинах, когда было еще много снега (Татаринов, 1973). На зимовку эти змеи уходят в высокогорье в сентябре, в предгорьях — в начале октября.

Отношение к температуре. Характер распространения обыкновенных гадюк в Карпатах показывает, что они являются самым холодостойким видом пресмыкающихся данного региона. Гадюки появлялись из зимовальных убежищ (13.II 1972 г.) при температуре почвы 4° и воздуха 12°. Наибольшее количество их встречено при температуре воздуха 19—24°.

Размножение. Соотношение полов в нашей выборке (n = 58): самцов 58,8, самок 41,2%. Спаривание гадюк в предгорьях отмечено в апреле (3.IV 1971 г.), в горах — в мае — июне (20.V 1970 г.). Беременность длится 3—3,5 месяца. Рождение детенышей наблюдали 27 и 29.VIII 1972 г. в урочище Апшинец. На равнине в Шаланковском лесу родившихся молодых гадюк отмечали 15.VIII 1972 г. и 8.VIII 1974 г. Самка гадюки, пойманная 5.VIII 1972 г., через день родила в террариуме семь детенышей, еще через день — троих и спустя 4 дня — снова троих гадючат. Таким образом, появление на свет молодых гадюк может происходить порционно. Одна самка рожает от 5 до 14 особей с длиной туловища 111—144 мм и хвоста 15—26 мм (n = 18). Известны случаи приплода 22 сеголеток (Juszczyk, 1974). В высокогорье возможно рождение детенышей весной следующего сезона. Половой зрелости гадюки достигают на четвертом-пятом году (L. min = ♂♂ 340 мм, ♀♀ 450 мм). Продолжительность жизни их до 15 лет (Банников и др., 1977).

Питание. По данным анализа желудочно-кишечного тракта 16 гадюк, добытых в августе в Шаланковском лесу, они поедали только серых полевок. У шести гадюк из урочища Апшинец найдено

2 землеройки, 2 лесные полевки, 3 живородящие ящерицы и 1 веретеница. У трех гадюк, добытых в мае 1974 г. на полонине Ровная, в желудках найдено 4 живородящие ящерицы и 2 лесные полевки. Таким образом, у особей из высокогорья рацион более разнообразный, в нем чаще присутствуют пресмыкающиеся.

Враги. Появление гадюк во время оттепелей свидетельствует о том, что они зимуют в неглубоких убежищах. В суровые зимы это, несомненно, влечет за собой гибель многих особей и сокращение их численности. По наблюдениям в Польше (Juszczyk, 1974), смертность половозрелых особей во время зимовок достигает 15%, молоди — 30—40%.

Среди животных нападают на гадюк хищные птицы, в частности обыкновенный канюк (наблюдение Е. С. Чонка на горе Светильник в Закарпатье). Нами найдены остатки гадюки возле норы барсука у с. Лумшоры.

При каждом удобном случае их истребляет местное население и туристы.

Особенности поведения, убежища. Обыкновенная гадюка передвигается медленно, даже потревоженная человеком, часто стремится затаиться. При опасности шипит, приобретает характерную оборонительную позу (s-образно сгибается передняя треть туловища, голова быстро выбрасывается вперед), однако отступает и пытается уползти. Если попадает в воду, то может плыть.

В брачный период известны (Juszczyk, 1974) турниры самцов. В это время самцы сближаются головами, поднимают вертикально переднюю часть туловища, переплетаются и медленно, колебательно, двигаются. Временами то отодвигаются друг от друга, то снова сближаются, при этом меняясь местами. Через некоторое время самцы начинают внезапно атаковать друг друга, стараясь прижать голову партнера к земле, но не кусаются. Такой турнир продолжается до тех пор, пока более слабый из них не отступит и не уползет прочь. Во время копуляции самец не хватает самку челюстями и не удерживает ее.

Охотится гадюка активно и пассивно. При нападении на жертву медленно приближается к ней, внезапно делает быстрый бросок и вонзает в ее тело ядовитые зубы. Затем ждет, пока жертва не погибнет, медленно исследует ее, находит голову и начинает с нее заглатывать добычу, не оплетая ее и не помогая себе витками тела.

Как правило, обыкновенные гадюки долго придерживаются выбранного ими места, не удаляясь дальше 100—150 м. Однако летом, в жаркие дни, они могут мигрировать на более прохладные и влажные участки, на расстояние до 250—300 м, а к осени возвращаются обратно (наблюдение в Шаланковском лесу). В знойные дни они могут также вылазить на ветки кустарников на высоту до 1 м (отмечено там же 22.VIII 1972 г.).

Зимуют гадюки в норах грызунов и других подземных полостях, собираясь иногда группами (в южной Финляндии наблюдалось скопление до 800 особей Vitanen, 1967, по Juszczyk, 1974). Нами

раскопана зимовальная нора гадюк в окр. с. Шаланки. Она шла в глубину под углом 45° до 85 см, окончание норы было расширено (его диаметр 10—15 см).

Практическое значение. По характеру питания гадюка — полезное животное, поскольку уничтожает грызунов и тем самым регулирует их численность. Их яд представляет большую ценность для фармакологической промышленности. Случаи укуса человека и животных настолько редки, что областные здравотделы и ветслужбы даже не ведут учета пострадавших. Исходя из сказанного выше обыкновенную гадюку надо взять под охрану от бесцельного уничтожения. В случае появления их в значительном количестве по каким-либо причинам около жилья людей или места их работы необходимо обратиться в областной центр на кафедру зоологии университета, где имеются квалифицированные специалисты, которые могут отловить гадюк и выпустить их на ближайших заповедных территориях.

Таблица для определения земноводных и пресмыкающихся Украинских Карпат [1]

1(2). Кожа голая, без чешуи **(земноводные)** 3
2(1). Тело покрыто чешуей или заключено в панцырь **(пресмыкающиеся)** . .37
3(4). Хвоста нет 15
4(3). Хвост имеется 5
5(6). Туловище с головой короткое, яйцевидное, четко отграниченное от хвоста, его наибольшая ширина укладывается в длине (без хвоста) менее трех раз **(головастики лягушек и жаб)**
6(5). Туловище с головой удлиненное, постепенно переходит в хвост, его наибольшая ширина укладывается в длине (без хвоста) более трех раз. У личинок заметны по бокам головы наружные жабры **(хвостатые земноводные)** 7
7(8). Тело сверху черное с оранжевыми пятнами. Сечение хвоста округлое; околоушные железы выражены хорошо . . . . . **Salamandra salamandra** L. с. 33.
8(7). Тело сверху без оранжевых пятен. Сечение хвоста уплощенное; околоушные железы не выражены **(тритоны)** 9
9(10). Брюхо желтое или оранжевое без пятен 11
10(9). Брюхо желтое или оранжевое, покрыто целиком или по крайней мере в передней части темными пятнами 13
11(12). Поверхность головы гладкая, спина округленная . . . . . **Triturus alpestris (Laur)** с. 78
12(11). Поверхность головы с тремя продольными бороздами, спина уплощена . . . . . **Triturus montandoni** (Boulenger) с. 56
13(14). Голова с продольными темными полосками, из которых две проходят через глаза;в брачном наряде спинной гребень сплошной с хвостом, не прерывается над областью клоаки; кожа гладкая . . . . . **Triturus vulgaris** (L) с. 44
14(13). Голова без темных полос; в брачном наряде спинной гребень не сплошной, прерывается над областью клоаки; кожа зернистая, шершавая . . . . . **Triturus cristatus (Laur.)** с. 67
15(16). Концы пальцев дисковидно расширены . . . . . **Hyla arborea (L)** с. 133
16(15). Концы пальцев без дисковидных расширений 17
17(18). На брюшной стороне тела желтые и красные пятна, зрачок треугольный **(жерлянки)** 19

[1] Рассчитана на определение только взрослых земноводных. Диагностические признаки личинок приведены в тексте.

18(17). На брюшной стороне желтые или красные пятна отсутствуют, зрачок иной формы 21

19(20). Бородавки на спине гладкие; концы пальцев сверху темные; красные или оранжевые пятна покрывают меньшую часть брюха . . . . . **Bombina bombina (L)** с.91

20(19). Бородавки на спине с шипиками, шершавые; концы пальцев сверху светлые; желтые или оранжевые пятна покрывают бо́льшую часть брюха . . . . . **Bombina variegata (L)** с. 99

21(22). Зрачок глаза вертикальный, щелевидный . . . **Pelobates fuscus (Laur)** с. 109

22(21). Зрачок глаза округлый или эллиптический; в последнем случае он расположен горизонтально 23

23(24). Зубов в верхней челюсти нет (пробовать иглой, пальцем), кожа с многочисленными бородавками (жабы) 25

24(23). Зубы в верхней челюсти имеются. Кожа гладкая или зернистая, но без бородавок 27

25(26). На нижней стороне самого длинного пальца задней ноги по одному сочленовному бугорку; спинная сторона покрыта темно-зелеными пятнами с четкими контурами . . . . . **Bufo viridis (Laur.)** с. 125

26(25). На нижней стороне самого длинного пальца задней ноги по два сочленовных бугорка; на спинной стороне четкие темно-зеленые пятна отсутствуют . . . . . **Bufo bufo (L)** с. 116

27(28). На боках головы имеются темные височные пятна; цвет спинной поверхности тела охристый или коричневатый, но не зеленый; плавательные перепонки развиты слабо, не доходят до концов пальцев 29

28(27). На боках головы темные височные пятна отсутствуют; цвет спинной поверхности тела зеленый или буро-зеленый; плавательные перепонки всегда доходят до концов пальцев 33

29(30). Брюхо пятнистое или мраморное . . . . . **Rana temporaria (L)** с. 175

30(29). Брюхо без пятен 31

31(32). По бокам спины между конечностями имеются темно-коричневые или черные пятна, иногда образующие волнистую линию. Посередине спины часто выражена четкая светлая полоска. Вытянутая вперед задняя конечность достигает голеностопным сочленением носового отверстия, реже заходит за конец морды. У основания четвертого пальца задней конечности отсутствует пяточный бугор . . . . . **Rana arvalis Nilss.** с. 160

32(31). По бокам спины между конечностями темные пятна отсутствуют. Посередине спины четкая светлая полоса не выражена. Вытянутая вперед задняя конечность всегда заходит голеностопным сочленением за конец морды. У основания четвертого пальца задней конечности имеется пяточный бугор . . . . . **Rana dalmatina Bonap.** с. 169

33(34). Спинная сторона тела зелено-бурая со стальным оттенком; внутренний пяточный бугор очень малый, его длина укладывается в длине первого пальца задней ноги 3—4 раза; спинная сторона бедер с темными пятнами; голень значительно длиннее бедра; если голени прижать к бедрам и расположить их перпендикулярно к продольной оси тела, то голеностопные суставы заходят друг за друга . . . . . **Rana ridibunda Pall.** с. 142

34(33). Спинная сторона тела, как правило, травянисто-зеленая, внутренний пяточный бугор укладывается в длине первого пальца задней ноги 1,5—2,5 раза; спинная сторона бедер желтая с мраморовидным темным рисунком; голень короче бедра или равна ему; голеностопные суставы могут только касаться друг друга 35

35(36). Внутренний пяточный бугор высокий, округлый, симметричный. его длина укладывается в длине первого пальца задней ноги 1,5—2 раза; голень значительно короче бедра, голеностопные суставы не касаются друг друга . . . . . **Rana lessonae Cam.** с. 151

36(35). Внутренний пяточный бугор низкий. всегда асимметричный. его длина укладывается в длине первого пальца задней ноги 2—2,5 раза, голень более или менее равна бедру, голеностопные суставы касаются друг друга . . . . . **Rana esculenta (L)** с. 152

37(38). Тело заключено в панцырь . . . . . **Emys orbicularis (L)** с. 185

38(37). Тело покрыто чешуей 39
39(40). Имеются конечности, если их нет, то веки глаз подвижны **(ящерицы)** . . 41
40(39). Конечности и подвижные веки отсутствуют **(змеи)** 47
41(42). Конечности отсутствуют, тело змеевидное, гладкое, глаза закрываются непрозрачными веками . . . . . **Anguis fragilis (L)** с. 190
42(41). Тело с нормально развитыми конечностями 43
43(44). Межчелюстной щиток обычно касается ноздри; хвост более чем в 2 раза длиннее туловища с головой; кисть задней ноги длиннее головы . . . . . **Lacerta viridis (Laur.)** с. 198
44(43). Межчелюстной щиток, как правило, не касается ноздри; хвост обычно менее чем в 2 раза длиннее туловища с головой; кисть задней ноги короче головы 45
45(46). Барабанный щиток, как правило, не выражен, прианальных щитков чаще один ряд; длина туловища взрослых особей превышает 75 мм; в окраске туловища может быть зеленый цвет, брюхо зеленое или белое . . . . . **Lacerta agilis (L)** с. 204
46(45). Барабанный щиток хорошо выражен; прианальных щитков два ряда; длина туловища не превышает 75 мм; окраска туловища бурая или черная, никогда не бывает зеленой; брюхо живых особей оранжевое или желто-оранжевое . . . . . **Lacerta vivipara Jacq.** с. 216
47(48). Зрачок глаза вертикальный; верхняя поверхность головы впереди линии, соединяющей передние края глаз, покрыта мелкими, неправильной формы щитками; тело вальковатое; хвост короткий, суживается резко . . . . . **Vipera berus (L)** с. 246
48(47). Зрачок глаза круглый; голова покрыта крупными симметрично расположенными щитками; тело длинное, стройное; хвост суживается постепенно 49
49(50). Чешуя туловища с резко выраженными продольными ребрышками . 51
50(49) Чешуя туловища гладкая, без резко выраженных ребрышек 53
51(52). По бокам головы на границе с шеей имеются два пятна беловатого, желтого или оранжевого цвета; брюшная сторона белая с черными пятнами, обычно семь верхнегубных щитков . . . . . **Natrix natrix (L)** с. 223
52(51). По бокам головы светлые пятна отсутствуют; брюшная сторона оранжевая или красноватая с темными прямоугольными пятнами; обычно восемь верхнегубных щитков . . . . . **Natrix tessellata (Laur.)** с. 229
53(54). Чешуй вокруг середины туловища 19; количество брюшных щитков не превышает 182; по бокам шеи светлые пятна отсутствуют . . . . . **Coronella austriaca (Laur.)** с. 241
54(53). Чешуй вокруг середины туловища 21—23; количество брюшных щитков более чем 195; по бокам шеи имеются светлые пятна . . . . . **Elaphe longissima (Laur.)** с. 235

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреев И. Ф. Амфибии и рептилии Прикарпатья.— Учен. зап./ Кишин. ун-т, 1953, 8, с. 257—270.

Атлас Украинской ССР и Молдавской ССР.— М. : Гл. упр. геодезии и картографии М-ва геологии и охраны недр СССР, 1962.— 90 с.

Бабенко Л. А. К биологии медянки (Coronella austriaca Laur.) на Украине.— Наук. зап. Київ. ун-та, 1953, **12**, вип. 3, с. 100.

Банников А. Г. Материалы по биологии земноводных и пресмыкающихся Южного Дагестана.— Учен. зап. / Моск. пед. ин-т им. Потемкина, 1954, **28**, № 2, с. 75—88.

Банников А. Г. Земноводные и пресмыкающиеся.— В кн.: Жизнь животных. М. : Просвещение, 1969, т. 4, ч. 2, с. 48—128.

Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР.— М. : Просвещение, 1977.— 415 с.

Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология.— М. : Высш. школа, 1971.— 478 с.

Бешков В. Изследования върху систематиката и разпространението на слепока (Anguis fragilis L.) в България.— Изв. Зоол. ин-т с музей, 1966, **21**, с. 185—202.

Верещагин Н. К., Громов И. М. Заметки о биологии рептилий в бассейне Шексны.— Природа, 1947, № 1, с. 71—72.

Верхрацький І. Про змії, ужі та веретільниці на основі зібраного в Галичині матеріалу.— Діло, 1895, **16**, с. 261—265.

Даревский И. С. Ящерицы.— В кн.: Жизнь животных. М. : Просвещение, 1969, т. 4, ч. 2, с. 202—315.

Душин А. И. Питание двух видов лягушек в рыболовных прудах Мордовской АССР.— Экология, 1974, № 6, с. 87—90.

Закарпатье : Турист. схема.— М. : Гл. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1977.— 1 с.

Ищенко В. Г. Динамический полиморфизм бурых лягушек.— М. : Наука, 1978.— 147 с.

Кістяківський О. Б. Птахи Закарпатської області.— Праці ін-ту зоології АН УРСР, 1950, **4**, с. 3—77.

Колюшев И. И. Материалы по амфибиям Закарпатской области.— Науч. зап. / Ужгород. ун-т, 1956, **16**, с. 55—65.

Колюшев І. І. Хребетні тварини Українських Карпат.— В кн.: Охороняймо природу. Ужгород : Карпати, 1964, с. 176—181.

Колюшев І. І. Короткий визначник амфібій і рептилій Закарпатської області.— Ужгород : Карпати, 1971.— 40 с.

Красная книга СССР.— М. : Лесн. пром-сть, 1978.— Ч. 3, с. 152—172.

Кушнирук В. А. О биологии карпатского тритона (Triturus montandoni Boul.).— Зоол. журн., 1963, **42**, вип. 2, с. 300—302.

Кушнирук В. А. О зимовках некоторых земноводных в условиях западных областей Украины.— В кн.: Вопросы герпетологии. Л. : Наука, 1964, с. 37—38.

Кушнірук В. О. До біології альпійського тритона.— В кн.: Флора і фауна Українських Карпат : Тези міжвуз. ювіл. конф., присвяч. XX-річчю заснування Ужгород. ун-ту. Ужгород, 1965, с. 84—85.
Кушнірук В. О. Жовточерева жерлянка західних областей України.— В кн.: Охорона природи в західних областях України. Львів : Вид-во Льв. ун-ту, 1966, с. 171—173.
Кушнирук В. А. Биология травяной лягушки на территории западных областей Украины.— В кн.: Материалы III Зоол. конф. пед. ин-тов РСФСР. Волгоград : Волгогр. правда, 1967, с. 392—394.
Кушнирук В. А. Земноводные западных областей Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Черновцы, 1968.— 20 с.
Кушнірук В. О. Саламандра плямиста в Карпатах.— В кн.: Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів УРСР. К. : Наук. думка, 1970, с. 182—184..
Кушнірук В. О., Щербань М. І. Значення та охорона земноводних у західних областях України.— В кн.: Про охорону природи Карпат. Ужгород : Карпати, 1973, с. 180—182.
Крочко Ю. І. Фауна хребетних тварин деяких печер та підземель Закарпатської області.— В кн.: Про охорону природи Карпат. Ужгород : Карпати, 1973, с. 172—174.
Лукина Г. П. К систематике веретениц.— В кн.: Герпетология. Ташкент : Фан, 1965, с. 6—10.
Метелешко Ю. І. Про значення птахів родини воронових.— В кн.: Про охорону природи Карпат. Ужгород : Карпати, 1973, с. 202—208.
Мигулін О. О. Зоогеографічне районування УРСР на підставі поширення ссавців.— Зб. праць Зоол. музею АН УРСР, 1956, № 27, с. 14—37.
Никитенко М. Ф. Зоогеографическая характеристика земноводных и пресмыкающихся Советских Карпат.— В кн.: Материалы к совещ. по вопр. зоогеографии суши 1—9 июня 1957 : Тез. докл. Львов: Изд-во Льв. ун-та, 1957, с. 95—96.
Никитенко М. Ф. Материалы к фауне земноводных Советской Буковины.— В кн.: Ежегодник Черновиц. ун-та. Черновцы, 1957, с. 95—96.
Никитенко М. Ф. Пресмыкающиеся Советской Буковины.— В кн.: Животный мир Советской Буковины. Черновцы: Изд-во Черновиц. ун-та, 1959, с. 134—159.
Никитенко М. Ф. Земноводные Советской Буковины.— В кн.: Животный мир Советской Буковины. Черновцы : Изд-во Черновиц. ун-та, 1959, с. 160—205.
Никольский А. М. Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа (Herpetologia Caucasica).— Тифлис : Кавказ. музей, 1913.— 272 с.
Осташко Н. Г. О географической изменчивости гребенчатого тритона.— В кн.: Вопросы герпетологии : Автореф. докл. III Всесоюз. герпетол. конф.. Л. : Наука, 1977, с. 165.
Осташко Н. Г. Географическая изменчивость и систематическое положение гребенчатого тритона (Triturus cristatus) Советских Карпат.— В кн.: Автореф. докл. XIII конф. молодых ученых Ин-та зоологии АН УССР. Киев : Наук. думка, 1979.
Осташко Н. Г. Морфометрические особенности популяций обыкновенного тритона Советских Карпат.— В кн.: Автореф. докл. XIII конф. молодых ученых Ин-та зоологии АН УССР. Киев : Наук. думка, 1979.
Пащенко Ю. І. Визначник земноводних та плазунів УРСР.— К. : Рад. школа, 1955.— 148 с.
Пащенко Ю. И. Экология и хозяйственное значение хвостатых и бесхвостых амфибий Украины : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Киев, 1968.— 16 с.
Писанец Е. М., Щербак Н. Н. Систематика зеленых жаб фауны СССР (Amphibia, Anura, Bufo).— Вестн. зоологии, 1979, № 4, с. 11—16.
Полушина Н. А., Татарінов К. А. До герпетофауни Закарпатської області і Радянських Карпат.— Наук. зап. Природознав. музею Ін-ту агробіології АН УРСР, 1952, 2, с. 123—124.
Полушина Н. А., Кушнирук В. А. Об экологии прыткой лягушки.— Зоол. журн., 1963, 42, вып. 12, с. 1881—1884.

Полушина Н. А. Взаимоотношения желтобрюхой и краснобрюхой жерлянок на стыке их ареалов.— В кн.: Вопросы герпетологии : Автореф. докл. III Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука, 1973, с. 149—150.
Полушина Н. А. Изменение численности и распространения земноводных и пресмыкающихся Украинских Карпат в 1950—1975 гг.— В кн.: Вопросы герпетологии : Автореф. докл. IV Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука, 1977, с. 177—178.
Портенко Л. А. Очерки фауны птиц Западного Закарпатья.— В кн.: Памяти академика П. П. Сушкина. М. : Л. : Изд-во АН СССР, 1950, с. 301—359.
Прикарпатье : Турист. схема.— М. : Гл. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1976.— 1 с.
Прунько Д. О., Яременко И. И. Греческая черепаха у подножия Карпат.— Природа, 1953, № 1, с. 114—115.
Прыткая ящерица / Отв. ред. А. В. Яблоков.— М. : Наука, 1976.— 376 с.
Пястолова О. А., Иванова Н. Л. Рост и развитие личинок амфибий в экспериментальных условиях : Эксперим. экология низших позвоночных.— Свердловск : Урал. науч. центр АН СССР, 1978, с. 13—31.
Самош В. М. К изучению герпетофауны Закарпатья.— Науч. зап. / Ужгород. ун-т. Биология, 1953, 8, с. 171—183.
Самош В. М. До біології водяного ужа.— Зб. праць Зоол. музею / Ін-т зоології АН УРСР, 1956, № 27, с. 171—172.
Сокур І. Т. До питання про зоогеографічну характеристику Радянських Карпат.— Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1956, № 3, с. 198—201.
Сокур І. Т. Замітки про плямисту саламандру в Карпатах.— Зб. праць Зоол. музею / Ін-т зоології АН УРСР, 1956, № 27, с. 169—170.
Сокур И. Т. Эколого-географическое районирование фауны млекопитающих УССР.— В кн.: Материалы к совещ. по вопр. зоогеографии суши, 1—9 июня 1957 : Тез. докл. Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1957, с. 127—128.
Советское Закарпатье : Справочник.— Ужгород : Карпаты, 1971.— 26 с.
Страутман Ф. І. Татарінов К. А. Матеріали до вивчення хребетних тварин криволісся Східних Карпат.— Наук. зап. Льв. ун-ту, 1949, 6, вип. 5, с. 121—152.
Страутман Ф. И. Птицы Советских Карпат.— Киев : Изд-во АН УССР, 1954.— 331 с.
Страутман Ф. И., Татаринов К. А. Зоогеографическое районирование западных областей Украины на основании распространения наземных позвоночных животных.— В кн.: Материалы к совещ. по вопр. зоогеографии суши 1—9 июня 1957 г. : Тез. докл. Львов : Изд-во Льв. ун-та, 1957, с. 134—137.
Стугрен Б., Попович Н. Анализ изменчивости внешних признаков жерлянок Румынии.— Зоол. журн., 1961, 40, вып. 4, с. 568—575.
Таращук В. І. Фауна України. Т. 7. Земноводні та плазуни.— К. : Наук. думка, 1959.— 246 с.
Татаринов К. А. К распространению и экологии саламандры (Salamandra salamandra) в северо-восточных Карпатах.— Наук. зап. Київ. ун-ту, 1950, 9, вып. 6, с. 165—166.
Татаринов К. А. Териозоогеографическое районирование западных областей УССР.— В кн.: Третья экол. конф. : Тез. докл. Киев : Изд-во Киев. ун-та, 1954, ч. 3, с. 165—169.
Татаринов К. А. Фауна хребетних Заходу України.— Львів : Вища школа при Льв. ун-ті, 1973.— 255 с.
Татаринов К. А. Исчезающие виды амфибий и рептилий Карпат и меры по их сбережению.— В кн.: Вопросы герпетологии : Автореф. докл. IV Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука, 1977, с. 200.
Тваринний світ.— В кн.: УРЕ, 1965, т. 17, с. 47—56.
Терентьев П. В., Чернов А. С. Определитель пресмыкающихся и земноводных.— М. ; Л. : Сов. наука, 1949.— 340 с.
Турянин І. І. Охорона тварин в Українських Карпатах та деякі питання зоопаразитології.— В кн.: Охороняймо природу. Ужгород : Карпати, 1964, с. 140—142.

Турянін І. І. Хутрово-промислові звірі та мисливські птахи Карпат.— Ужгород : Карпати, 1975.— 175 с.
Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринич и А. И. Ланько.— Киев : Изд-во Киев. ун-та, 1967.— 683 с.
Хозацкий Л. И. К фауне земноводных и пресмыкающихся Восточных Карпат.— Изв. Всесоюз. геогр. о-ва, 1950, **82**, вып. 1.
Щербак Н. Н. Кладки яиц некоторых пресмыкающихся.— Зоол. журн., 1961, **40**, вып. 6, с. 941.
Щербак Н. Н. Герпетофауна Крыма и ее зоогеографический анализ (Herpetologia Taurica) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Л., 1962.— 20 с.
Щербак М. М. Герпетофауна України та охорона природи.— В кн.: Охороняйте рідну природу. К. : Урожай, 1965, с. 222—238.
Щербак Н. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма (Herpetologia Taurica).— Киев : Наук. думка, 1966.— 239 с.
Щербак Н. Н. Ящурки Палеарктики.— Киев: Наук. думка, 1974.— 296 с.
Щербак Н. Н., Щербань М. И. Карпатский тритон.— Природа, 1977, № 12, с. 104—106.
Щербань М. И. Ядовитый секрет пятнистой саламандры.— Природа, 1972, № 4, с. 98.
Щербань М. І. Поширення зеленої ящірки на Закарпатті.— В кн.: Перша конф. молодих вчених захід. обл. УРСР. Львів : Вільна Україна, 1972, с. 157—158.
Щербань М. И. О видовом составе земноводных и пресмыкающихся Закарпатской области.— В кн.: Вопросы герпетологии : Материалы Третьей Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука, 1973, с. 222.
Щербань М. І. Поширення, охорона та значення безхвостих земноводних.— В кн.: Про охорону природи Карпат. Ужгород : Карпати, 1973, с. 195—202.
Щербань М. И. Влияние антропогенного фактора на герпетофауну Закарпатья.— В кн.: Актуальные вопросы зоогеографии : Материалы VI Всесоюз. зоогеогр. конф. Кишинев : Штиинца, 1975, с. 269.
Щербань М. И. К внутривидовой систематике веретеницы ломкой (Reptilia, Sauria Anguis fragilis L.).— Сб. тр. Зоол. музея / Ин-т зоологии АН УССР, 1976, № 36, с. 81—83.
Щербань М. И. К фауне лягушек Закарпатской области.— В кн.: Вопросы герпетологии. Л. : Материалы Четвертой Всесоюз. герпетол. конф., 1977, с. 238.
Янголенко Е. И. Состав герпетофауны Буковины и некоторые особенности ее распространения.— В кн.: Вопросы герпетологии : Автореф. докл. III Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука, 1977, с. 242—243.
Яременко И. И. Материалы к видовому составу и экологии амфибий Прикарпатья.— Науч. зап./ Ужгород. ун-т, 1959, **40**, с. 85—88.
Bayger J. A. Przyczynki do znajomości gadów i płazów krajowych.— In : X Zjazd Lekarzy i Przyrodniczych polskich. Lwów, 1907, s. 52—53.
Bayger J. A. Gady i płazy Galicyi z uwzględnieniem ich geograficznego rozmieszczenia.— Kosmos, 1909, **34**, N 3/4, s. 255—263.
Bayger J. A. Klucz do oznaczania płazów i gadów : Klucze do oznaczania zwierząt kręgowych Polski / Pod. red. H. Hoyera.— Kraków, 1937.— 93 s.
Bedriaga J. Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden — Familien (Lacerta, Algiroides, Tropisaura, Zerzumia und Bettaia).— Abh. Senckenberg. naturforsch. Ges., 1886, **14**, S. 17—444.
Bell G. The life of the smooth newl (Triturus vulgaris) after metamorphosis.— Ecol. Monogr., 1977, **47**, N 3, p. 279—299.
Berger L. Morfology of the F_1 generation of various crosses within Rana esculenta-complex.— Acta zool., 1968, **13**, s. 301—324.
Berger L. Systematyka żab zielenych.— Prz. Zool., 1969, **13**, s. 219—238.
Berger L. Variability sex and morphology of F_2 generation within forms of Rana esculenta complex.— Zool. polon, 1971, **4**, N 21, s. 345.
Berger L. Systematics and hybridization in European Green Frogs of Rana esculenta complex.— J. Herpetol., 1973, N 7, s. 1—10.
Berger L., Michałowki J. Klucze do oznaczania kręgowców Polski. Cz. II. Płazy — Amphibia.— Warszawa; Kraków, 1963.— 75 s.

Berger L. Fauna Słodkowodna Polski. Z. 4. Gady i płazy.— Warszawa ; Poznàn : PWN, 1975.— 109 s.
Bolkay I. Herpetologiai mogfigyelèsek Bosniaban, Hercegovinàbon ès dèli Dálmàciàbàn.— Allatt. Közl., 1911, **10**, fasc. 3, p. 100—101.
Boulenger G. Catalogue of the Batrachia Gradentia s. Caudata and Batrachia Apoda in the Collection of the British Museum.— London, 1882.
Boulenger G. Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum.— London, 1882.— 127 p.
Boulenger G. Catalogue of the Lizards in the British Museum (Nat. Hist).— London : Taylor and Fracis, 1885—1887.— Vol. 1—3.
Boulenger G. Catalogue of the Snakes in the British Museum (Nat. Hist.) — London, 1893—1896.— Vol. 1—3.
Călinescu R. Contribuţiuni sistematice şi zoogeografice la studiul amphibiilor şi reptilelor din Romînia.— Mem. Secţ. Ştinţ. Acad. Romîne, 1931, **7**, p. 119—291.
Dely O. Examen systèmatique et osteo-biomètrique de la Rana arvalis Nilss. et de la var. wolterstorffi Fejérvary.— Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hung. Ser. Nov., 1953, **3**, p. 231—243.
Dely O. Examen du triton alpestre (Triturus alpestris Laur.) Spècialement en vue des populations de la Hondril et des Carpathes.— Acta zool. Acad. sci. hung., 1959, **5**, fasc. 3/4, p. 255—315.
Dely O. Contributions à l'ètude systèmatique, zoogèographique et gènètique de Rana arvalis Nilss et Rana arvalis wolterstorffi Fejér.— Acta zool. Acad. sci. hung., 1964, **10**, fasc. 3/4, p. 309—361.
Dely O. Kétèllituek — Amphibia.— Budapest, 1967.— 80 old.— (Fauna Hung.; Köt. 83. Fasc. 3).
Dely O. Examen biomètrique, ethologique et oecologique du triton alpestre (Triturus alpestris Laur.) des populations du Bassin des Carpathes.— Acta zool. hung., 1960, **6**, p. 57—102.
Dely O. Hüllök — Reptilia.— Budapest : Acad. Kiado, 1978.— 120 old.— (Fauna Hung.; Köt. 130. Fasc. 4).
Eiselt J. Der Feuersalamander (Salamandra salamandra L.) Beiträge zu einer taxonomischen Synthese.— Abh. Ber. Mus. Magdeburg, 1958, **10**, N 6, S. 77—154.
Ernst F. Biometrische Untersuchungen an schweizerischen Populationen von Triton alpestris alpestris (Laur.) — Rev. suisse Zool., 1952, **59**, S. 399—476.
Frommhold E. Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere Mitteleuropas.— Leipzig : Neuman, 1959.— 218 S.
Fejérvári G. On two South — eastern varieties of Rana arvalis Nilss.— Ann. Hist. nat. Mus., Hung., 1919, **17**, p. 178.
Fudakowski J., Sagan L. Przyczynek do znajomości fauny Czarnohory (Amphibia et Reptilia).— Warszawa : PZWS, 1935.— 152 s.
Fuhn J. Fauna Republicii Populare Romîne. Amphibia.— Bucureşti : Ed. Acad. RPR, 1960.— Fasc. 1. 288 p.
Fuhn J., Vancea S. Fauna Republicii Populare Romîne : Reptilia.— Bucureşti : Ed. Acad. RPR, 1961.— 350 p.
Gorham S. Notes on a collections of amphibians from the southwestern Ukraine USSR, and adjacent Czechoslovakia.— Can. Field-Naturalist., 1963, **76**, N 3, p. 159—161.
Jachno. O wężach galicyiskich w ogóle, a o żmijach w szczególności.— Kraków, 1867.— 24 s.
Joly J. Sur l'ethologie sexuelle de Salamandra salamandra (L.) — Z. Tierpsychologie, 1966, **23**, H. 1, p. 8—27.
Juszczyk W. Płazy i gady krajowe.— Warszawa : PWN, 1974.— 721 s.
Heusser H. Die Lebensweise der Erdkröte Bufo bufo (L.). Wanderungen und Sommerquartiere.— Rev. suisse zool., 1968, **75**, N 4, S. 927—982.
Kauri H. Die Rassenbildung bei europäischen Rana — Arten und die Gültigkeit der Klimaregeln.— Ann. Soc. Tart. Res. Nat. Invest. Const., 1959, **2**, p. 1—171.
Kiritescu C. Contributions a l'ètude de la faune herpetologique de Roumànie.— Bull. Soc. Sci., 1901, **10**, p. 303—328.
Kiritescu C. Distributia geografica a reptilelor şi batracienelor in Romînia.— D. d. s. lucr. Congr. II. Asoc. Rom. Şti., 1905, p. 1—58.

Kiritescu C. Certerâtiri asupra faunei herpetologice a Romîniei — Bucureşti : Carbea Rom., 1930.— 243 s.
Kluch E. Lác J., Lehovic A. Dalše nàlezy reliktneho vyskitu jašterice živorodnej (Lacerta vivipara Jacq.) na Východno-Slovenskej nížine.— Sb. Východoslov Mús. Košice, 1965, **6**, s. 83—87.
Kuntze R., Noskiewicz J. Zarys zoogeografii Polskiego Podola.— Lwów : WTN, 1938.— F_2. 385 s.
Lác J. K viskitu skokana rasolinoveho panonskeho (Rana arvalis wolterstorffi Fejèrvàri, 1919) na Slovensku.— Biologià (ČSSR), 1956, **11**, N 2, s. 102—105.
Lác J. Rozširenie kuncov (Bombina bombina L., a Bombina variegata L.), na Slovensku a k problematice ich vzajemnoho križenia.— Biol. Prace SAV, 1961, **7**, N 3, s. 5—32.
Lác J. Obojzevelnici Slovenska.— Biol. Prace SAV, 1963, **9**, N 2, s. 1—72.
Lác J. K systematike slepneho lamaveho (Anguis fragilis L.), jeho rozširenie na Slovensku.— Biologia (ČSSR), 1967, **22**, N 12, s. 907—914.
Lác J., Kluch E. Die Bergeidechse der Ostslovakischen Tiefebene als selbständige Unterart Lacerta vivipara pannonica n. subsp.— Zool. listy, 1968, **17**, N 2, S. 157—173.
Marcu O. Beiträge zur kenntnis der Amphibien und Reptilien — fauna und ihrer Verbreitung.— [S. l.], 1935.
Mertens R. Krichtiere und Lurche.— Stuttgart : Kosmos-Naturführer, 1968.— 100 S.
Mertens R., Wermuth H. Die Amphibien und Reptilien Europas.— Frankfurt am Main : Kramer, 1960.— 264 S.
Méhely L. A magyar fauna Bombinatorjai. S egy uj Triton (Molge) fai hazankbol.— Math. Termèszettud. Közl., 1891, **24**, old. 553—574.
Méhely L. Erettivaru götelarvak.— Pótfüzetek a Termèszettud. Közl., 1897, **42/34** old. 138—146.
Méhely L. A házai viperakrol.— Math. Termeszéttud. Közl., 1912, **44**, old. 148.
Méhely L. Reptilia et Amphibia.— In : Fauna Regni Hungariae. Budapest : Acad. Kiado, 1920, p. 8—12.
Niezabitowski E. Przyczynek do fauny kręgowców w Galicyi : Kręgowce z okolic Głębókiej.— Spr. Kom. Fizjogr., 1900, **35**, s. 102—128.
Pietruski S. Odpowiedź na pytania... zastosowane do pasma gór Karpackich, a mianowicie do Podhorodec.— Rozpr. Gal. tow. gosp., 1847, **2**, s. 156—160.
Schreiber E. Herpetologia Europaea.— Braunschweig : Vieg, 1875.— 639 S.
Schreiber E. Herpetologia Europaea.— 2 Aufg.— Jena : Fischer, 1912.— 960 S.
Smith M. The British amphibians, reptiles.— 2nd ed.— London : Place, 1969.— 322 p.
Stepánek O. Obojživelnici Čech. Moravy a Slovenskà. I. Salamandridae.— Čas. Nat. Muz., 1939, N 3, s. 21—32.
Štepánek O. Obojživelnici a plazi zěmi českych.— Arch. prirodoved. vyskum, Praha, 1949, N 1, s. 1—122.
Stugren B. Eidonomische Untersuchungen an Bombina Oken (Amph., Discoglossidae) aus dem Gurghiu-Tale (Siebenbürgen).— Zool. Jahrb., Syst., 1959, **86**, H. 4/5, S. 383—394.
Stugren B., Popovici M. Étude de la variabilitè de quelques espèces d'amphibiens de la Transylvanie.— Vertebrata Hung., 1960, **2**, fasc. 2, p. 189—197.
Stugren B. Geographic variation and distribution of the Moor Frog, Rana arvalis Nills.— Ann. Zool. Fennici, 1966, **3**, N 1, p. 29—39.
Stugren B., Fuhn J., Popovici J. Untersuchungen über die Systematik der Blindschleiche (Anguis fragilis L.) in Rumänien.— Zool. Anz., 1962, **169**, H. 11/12, S. 460—466.
Stugren B., Vancea S. Geographic Variation of the Yellow Bellied Toad (Bombina variegata (L)) from the Carpathian Mountains of Romania and the USSR.— J. Herpetol., 1968, **2**, N 3/4, p. 97—105.
Szabo J. Nahrungswahl und Nahrung des gefleckten Feuersalamander (Salamandra salamandra L.).— Acta zool. Acad. sci. hung., 1962, **8**, S. 456—477.
Vásárhelyi I. A kèltèltüek ès hülök hàsznàról kàràrol.—Budapest 1965.— 215 old.
Watecki. Materiały do zoografii Polski. Skrzeki (Amphibia).— Pam. Fizyogr., Warszawa, 1882, **2**, s. 38—51.

Watecki. Materialy do zoografii Polski : Płazy (Reptilia).— Pam. Fizyogr., Warszawa, 1883, **3**, s. 77—89.
Werner F. Die Reptilien und Amphibien Österreich-Ungarns und Okkupationsländer.— Wien, 1897.— 160 S.
Werner F. Lurche, Amphibia.— Tierwelt Mitteleuropas, 1929, **7**, N 1, S. 21—86.
Wermuth H. Variationsstatistischen Untersuchung der Rassen und Geschlechtsmerkmale bei der Blindschheiche (Anguis fragilis L.).— Dtsch. Zool. Z., 1950, N 2, S. 81—121.
Wermuth H. Biometrische Studien an Lacerta vivipara Jacquin.— Abh. und Ber. Naturk. Vorgesch., 1955, **9**, N 6, S. 221—235.
Zakrzewski M. Dates of the appearance and development of larvae of the spotted salamander (Salamandra salamandra L.) in a natural habitat.— Acta biol. Cracov. Ser. zool., 1950, **13**, s. 161—173.
Zálesky N. Želva europska (Emys orbicularis L.), v Podkarpatské Rusi.— Věda přirodni, 1927, **8**, s. 13—15.
Zawadski A. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbeltiere.— Stuttgart, 1840.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аист 148
— белый 54, 98, 141, 212, 214, 222, 229
— черный 77, 108, 212, 222
Барсук 132, 167, 183, 204, 212, 214, 223, 229, 250
Беркут 212
Веретенница 6, 22, 32, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198
— ломкая 28, 190, 197, 250
Ворон 214
Ворона 167, 175
— серая 123
Выпь 214
— малая 214
Гадюка 5, 22, 32, 41, 246, 247, 248, 249, 250, 251
— обыкновенная 5, 6, 22, 23, 30, 32, 222, 246, 247, 248, 249, 250, 251
— степная 8, 30
Голавль 54, 97
Гологлаз европейский 30
Грач 212, 214
Еж обыкновенный 214, 233
Жаба 11, 116, 121, 124, 185, 228, 251
— зеленая 22, 28, 32, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
— камышовая 7, 8, 9
— обыкновенная (серая) 22, 25, 32, 43, 90, 109, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 133, 142, 167
Жерех 97, 214
Жерлянка 91, 95, 97, 101, 104, 105, 106, 251
Жерлянка желтобрюхая 3, 22, 23, 28, 30, 32, 92, 93, 94, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 116, 124, 142
— краснобрюхая 7, 22, 27, 30, 32, 91, 92, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 108, 133, 159
Жулан 167, 212, 214
Землеройка 240, 250
Земноводные 33, 108, 251
Зимородок 41
Змеи 253
Кабан дикий 41
Канадский сомик 54
Канюк 175
— мохноногий 214
— обыкновенный 123, 167, 214, 250
Кваква 115, 214
Квакша 7, 22, 133, 135, 137, 138, 139, 141, 142
— обыкновенная 28, 32, 133, 137, 140
Кобчик 115, 167, 175, 212, 222
Кот домашний 204
— лесной 212, 214, 223
Крот 115, 212
— европейский 214
Крыса серая 132, 240
Куница каменная 204
Лисица, 183, 189, 204, 214, 222
Лосось дунайский 97
Лунь
— болотный 148, 212, 222, 233
— луговой 214
— полевой 212, 222
Лягушка 41, 142, 147, 185, 228
— бурая 7, 150, 176
— древесная 76
— зеленая 12, 150, 159, 175
— озерная 7, 22, 28, 32, 54, 122, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 157, 160, 183, 214
— остромордая 7, 22, 26, 28, 32, 122, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 176
— прудовая 22, 28, 32, 54, 122, 142, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 183, 229
— прыткая 3, 6, 7, 8, 9, 21, 22, 26, 28, 32, 162, 164, 165, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175
— травяная 5, 22, 25, 32, 43, 109,

159, 162, 163, 166, 167, 171, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185
Медянка 5, 22, 29, 32, 196, 204, 241, 242, 243, 244, 245
— обыкновенная 22, 196, 204, 212, 214, 222, 241, 244
Мышь полевая 203
Окунь 54, 97
Оляпка 41
Ондатра 148, 159
Подорлик малый 167, 175, 212, 214, 222
Полевка водяная 148
— лесная 240, 250
— обыкновенная 240
— рыжая 240
— серая 249
Полоз
— желтобрюхий 30
— эскулапов 5, 6, 8, 9, 21, 22, 25, 29, 32, 183, 214, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241
Пресмыкающиеся 185, 251
Пустельга 196, 212, 222
Сазан 54
Саламандра 5, 6, 9, 22, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 109, 150, 175, 185, 228
— пятнистая 3, 7, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
— обыкновенная 26
Сова ушастая 214
Сойка 212, 214
Сом 97
Сорока 167, 175, 212, 214
Сорокопуд серый 214
Судак 97, 212, 214
Сыч домовой 214
Тритон 41, 57, 63, 109, 150, 228, 251
— альпийский 3, 9, 22, 23, 26, 32, 45, 55, 56, 57, 59, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91
— гребенчатый 5, 22, 26, 27, 32, 45, 54, 55, 56, 57, 59, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 91, 97, 108, 133, 141
— карпатский 3, 22, 23, 26, 31, 45, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 77, 80, 84, 85, 86, 89, 90, 91
— обыкновенный 22, 26, 27, 32, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 66, 75, 77, 80, 133
Уж 175, 226, 227, 228, 240, 245
— водяной 5, 6, 8, 21, 22, 25, 29, 32, 41, 54, 97, 108, 132, 148, 159, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235
— обыкновенный 22, 29, 32, 41, 54, 77, 90, 97, 108, 109, 123, 132, 141, 148, 159, 167, 183, 214, 223, 224, 225, 226, 228, 229, 232
Утка
— домашняя 148
— кряква 54, 98, 148
Фазан 115, 141, 204, 212, 214
Филин 167, 175
Форель 90, 97, 183, 223
Хариус 97
Цапля 148
— желтая 214
— серая 54, 98, 141, 148, 159, 212, 214, 229, 233
Черепаха 185, 188, 189
— болотная 5, 6, 22, 28, 32, 54, 77, 98, 123, 141, 148, 159, 185, 186, 187, 188, 189
— средиземноморская 6, 7, 8, 9
— сухопутная 7, 30
Чесночница 22, 109, 113, 114, 115, 116
— обыкновенная 28, 32, 109, 111, 112, 114, 115, 116
Чирок-трескунок 54
— свистунок 54
Щука 54, 97, 214
Ястреб-тетеревятник 214
Ящерица 190, 198, 209, 211, 214, 215, 216, 220, 221, 222, 229, 245, 253
— живородящая 6, 7, 11, 22, 29, 32, 109, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223
— зеленая 5, 6, 8, 21, 22, 25, 29, 32, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 214
— крымская 30
— луговая 7, 9
— прыткая 8, 11, 12, 22, 29, 32, 133, 148, 198, 199, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Alburnus alburnus 234
Alytes obstetricans 5
Amphibia 33, 42, 89, 188, 228, 234, 244
Anguidae 190
Anguis 190
Anguis fragilis 23, 24, 27, 38, 190, 193, 194, 244, 253
— — colchicus 190, 191, 192, 193
— — fragilis 190, 191, 192, 193
— — peloponnesiacus 191, 192, 193
ANURA 91
Bombina 91
— bombina 23, 24, 27, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 252
— bombinator 91, 99
— variegata 23, 24, 27, 62, 93, 99, 100, 102, 122, 227, 228, 234
Bombina variegata
— — kolombatowici 101
— — pachypus 101
— — scabra 101
— — variegata 99, 252
Bombinator
— igneus 91
— pachipus 99
BUFONIDAE 116
Bufo 116
— bufo 23, 24, 27, 38, 113, 117, 118, 122, 252
— calamita 7
— fuscus 109
— igneus 91
— viridis 23, 24, 27, 29, 113, 125, 126, 127, 128, 228, 234, 252
— vulgaris 116
Bufo bufo
— — bufo 116
— — gargarizans 119
— — gredosicola 118
— — japonicus 119
— — spinosus 118
— — verrucossimus 119
Bufo viridis
— — asiomontanus 128
— — turanensis 128
— — viridis 125
Callopeltis aesculapi 235
Carasius carasius 234
CAUDATA 33
Coluber
— berus 246
— natrix 223
— pannonicus 5
COLUBRIDAE 223
Coronella 241
Coronella austriaca 23, 24, 27, 201, 241, 242, 243, 253
— — austriaca 241
— — fitzingeri 241
— — tessellata 229
DISCOGLOSSIDAE 91
Elaphe 235
Elaphe longissima 23, 24, 27, 236, 238, 239, 253
— — longissima 235
— — persica 236, 237
— — rechingeri 236
— — romana 236
EMYS 185
Emys orbicularis 23, 24, 27, 185, 186, 187, 252
Gobio gobio 234
HYLIDAE 133
Hyla 133
Hyla arborea 23, 24, 27, 29, 77, 133, 135, 136, 137, 228, 251
— — arborea 133
— — kretensis 135
— — meridionalis 136
— — molleri 136
— — sarda 136
— — savignyi 136
— — schelkownicowi 136
Hyla viridis 133

LACERTIDAE 198
Lacerta 198
Lacerta agilis 23, 24, 27, 38, 150, 204, 205, 206, 244, 253
— — agilis 204, 206
— — boemica 206
— — bosnica 207
— — brevicaudata 206
— — chersonensis 206, 207
— — grusinica 206
— — exigua 207
— — euxinica 207
— — iorensis 206
Lacerta muralis 29, 30
Lacerta palustris 44
Lacerta praticola 7
Lacerta salamandra 33
Lacerta viridis 23, 24, 27, 198, 199, 200, 201, 244, 253
— — chloronota 199
— — citrovittata 199
— — meridionalis 199
— — fejervaryi 199
— — viridis 198
Lacerta vivipara 23, 24, 27, 38, 216, 217, 219, 221, 227, 244, 253
— — pannonica 218, 219
Lacerta vulgaris 44
Leuciscus cephalus 234
Microtus arvalis 244
Molge alpestris 78
— cristata 67, 69
— montandoni 56
— vulgaris 44
Natrix 223
Natrix longissima 235
Natrix natrix 23, 24, 27, 223, 224, 225, 227, 253
— — astreptophora 224
— — cetti 224
— — corsa 224
— — helvetica 224
— — natrix 24, 223
— — persa 224
— — schweizeri 224
— — scutata 224
— — sicula 224
Natrix tessellata 23, 24, 27, 229, 230, 231, 253
— — tessellata 229
PELOBATIDAE 109
Pelobates 109
Pelobates fuscus 23, 24, 27, 95, 109, 111, 112, 113, 252
— — insubricus 111
— — fuscus 109
Phoxinus phoxinus 234
RANIDAE 142
Rana 142
— agilis 169
— arborea 133
— arvalis 5, 24, 160, 161, 164, 228, 252
— — arvalis 23, 27, 29, 160, 163, 164
— — wolterstorffi 22, 23, 27, 160, 162, 163, 164, 165
— bombina 91
— bufo 116
— dalmatina 6, 23, 24, 27, 29, 162, 165, 169, 170, 171, 252
— esculenta 142, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 234, 252
— esculenta var. lessonae 151
— fusca var. ertzi 177
— lessonae 23, 24, 27, 143, 144, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 252
— muta 175
— ridibunda 23, 24, 27, 113, 142, 143, 145, 152, 153, 252
— — perezi 145
— — ridibunda 142
— — sacharica 145
— terrestris 160
Rana temporaria 23, 24, 27, 38, 95, 113, 162, 175, 177, 178, 179, 228, 234, 252
— — honnorati 177
— — marmorata 177
— — nigromaculata 177
— — parvipalmata 177
— — temporaria 175
Rana variegata 99
REPTILIA 150, 185, 244
Ritulus ritulus 234
Salamandra 33
— maculosa 33
— salamandra 23, 24, 27, 36, 38, 39, 228, 234, 251
— — algira 35
— — almanzoris 35
— — bejarae 35
— — corsica 35
— — fastuosa 35
— — gallaica 35
— — gigliolii 35
— — infraimmaculata 35
— — salamandra 33, 234
— — seminovi 35
— — taeniata 33
— — terrestris 35
— — atra 5
SALAMANDRIDAE 33
SAURIA 190
Seps viridis 198
SERPENTES 223
SQUAMATA 190
TESTUDINES 185
Testudo graeca 6
Testudo orbicularis 185
Tinca tinca 234
Triton alpestris 78
Triton cristatus 67

Triton montandoni 56
Triton vulgaris 44
Triturus 44, 89
Triturus alpestris 23, 24, 27, 29, 55, 62, 79, 80, 81, 88, 122, 228, 251
— — alpestris 78, 82
— — apuanus 81
— — carpathicus 78, 82
— — cyreni 81
— — lacusnigri 81
— — montenegrinus 81
— — reiseri 81
— — veluchiensis 81
Triturus cristatus 24, 29, 53, 55, 67, 72, 228, 234, 244, 251
— — carnifex 71
— — cristatus 23, 27, 67, 68
— — danubialis 69
— — dobrogicus 9, 22, 23, 27, 67, 69, 71, 72
— — karelini 71
Triturus montandoni 23, 24, 27, 38, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 66, 122, 227, 228, 251
Triturus vulgaris 23, 24, 27, 29, 44, 45, 48, 53, 55, 59, 234, 251
— — ampelensis 46, 47
— — borealis 46, 52
— — dalmaticus 46
— — graecus 46
— — italicus 46
— — lantzi 46
— — meridionalis 46
— — schreiberi 46
— — vulgaris 44, 47
Triturus sp. 65, 77
Tropidonotus natrix 223
Tropidonotus tessellata 229
VIPERIDAE 246
Vipera 246
Vipera ursini 30
Vipera berus 23, 24, 27, 38, 247, 248, 253
— — berus 246
— — bosniensis 246
— — sachalinensis 246
— — seoanei 246
— — var typica seu montana 246

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Обзор герпетологических исследований Карпат 5
Материал и методика 10
Краткая физико-географическая и зоогеографическая характеристика Карпат 12
1. Вертикальное распределение земноводных и пресмыкающихся Карпат 22
2. Эколого-фаунистические комплексы земноводных и пресмыкающихся Карпат 24
3. Особенности распространения отдельных видов и распределение их по физико-географическим районам Карпат 25

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Класс Земноводные — Amphibia 33
Отряд Хвостатые — Caudata 33
Семейство Саламандровые — Salamandridae 33
Отряд Бесхвостые — Anura 91
Семейство Круглоязычные — Discoglossidae 91
Семейство Чесночницы — Pelobatidae 109
Семейство Жабы — Bufonidae 116
Семейство Квакши — Hylidae 133
Семейство Лягушки — Ranidae 142
Класс Пресмыкающиеся — Reptilia 185
Отряд Черепахи — Testudines 185
Семейство Пресноводные черепахи — Emydidae 185
Отряд Чешуйчатые — Squamata 190
Подотряд Ящерицы — Sauria 190
Семейство Веретеницевые — Anguidae 190
Семейство Настоящие ящерицы — Lacertidae 198
Подотряд Змеи — Serpentes 223
Семейство Ужовые — Colubridae 223
Семейство Гадюки — Viperidae 246

Таблица для определения земноводных и пресмыкающихся Украинских Карпат 251

Список литературы 254

Алфавитный указатель русских названий позвоночних животных 261

Алфавитный указатель латинских названий позвоночних животных 263

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ ЩЕРБАК
МИХАИЛ ИВАНОВИЧ ЩЕРБАНЬ

ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Утверждено к печати ученым советом Института зоологии АН УССР

Редактор *В. И. Зубаток*
Оформление художника *О. Г. Омельянюка*
Художественный редактор *Р. И. Калыш*
Технические редакторы *Г. Р. Боднер, Т. С. Березяк*
Корректоры *Э. Я. Белокопытова, В. Н. Семенюк*

Информ. бланк № 3410

Сдано в набор 25.01.80. Подп. в печ. 15.08.80. БФ 00137. Формат 60×90/16. Бумага типогр. № 1. Лит. гарн. Выс. печ. Усл. печ. л. 16,75. Уч.-изд. л. 18,65. Тираж 1100 экз. Заказ 174. Цена 3 руб. 10 коп.

Издательство «Наукова думка», 252601, Киев, ГСП, Репина, 3

Изготовлено Нестеровской городской типографией Львовского облполиграфиздата (г. Нестеров, ул. Горького, 8) с матриц головного предприятия республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, 252057, (г. Киев, 57, Довженко, 3). Зак. 5027.

В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «НАУКОВА ДУМКА» В 1981 Г. ВЫЙДЕТ В СВЕТ КНИГА:

Трач В. Н. **Паразитические личинки стронгилят домашних жвачных животных.**— Киев : Наук. думка, 1981 (II кв.).— 18 л.— 2 р. 70 к. 1000 экз.

В монографии приведены описания, размеры, сроки и особенности развития паразитических личинок наиболее опасных и распространенных стронгилят овец, коз и крупного рогатого скота в зависимости от сезона, природных условий и резистентности организма этих животных. Рассматриваются также сравнительная морфология и дифференциальная диагностика личинок и обсуждаются причины задержки их развития в хозяевах.
Для зоологов, паразитологов, ветеринаров, преподавателей и студентов зооветеринарных институтов.

Предварительные заказы на эту книгу принимают все магазины книготоргов, магазины «Книга — почтой» и «Академкнига».

Просим широко пользоваться услугами магазинов — опорных пунктов издательства: Дома книги — магазина № 200 (340048, Донецк-48, ул. Артема, 147а), магазина «Мир книги» (310003, Харьков-3, пл. Советской Украины, 2/2), магазина научно-технической книги № 19 (290006, Львов-6, пл. Рынок, 10) и магазина издательства «Наукова думка» (252001, Киев-1, ул. Кирова, 4).

Магазины во Львове и Киеве высылают книги иногородним заказчикам наложенным платежом.