

кривых активности на графике методом взвешенной скользящей средней установлено, что протеолитическая активность достигает максимума при pH 7,1. У голодных клещей протеолитическая активность снижалась при всех значениях pH. Особенно резко снизилась активность фермента при pH 2,5 (с 39,3 до 5,5).

Оптимальная температура для протеаз 35° С (68,2 мг% аминного азота на 1 мг белка в час). При повышении температуры до 30° С активность протеаз возрастала, а после 40° С начала падать (40° С — 54,8; 50° С — 41,9 мг% аминного азота на 1 мг белка в час).

У лукового клеща обнаружена высокая активность амилазы, причем зависимость активности фермента от pH выражена более четко. При pH 3,0 амилаза не активна. При увеличении pH от 4,0 до 6,0 активность фермента повышается с 7,9 до 66,7 мг% глюкозы на 1 мг белка в мин., при pH 6,5 активность амилазы начала снижаться и при pH 8,0 резко упала (pH 7,5 — 42,0, pH 8,0 — 16,7). Таким образом, для амилазы клеща оптимально pH 6,0. Высокая активность амилазы у лукового клеща, вероятно, связана с преимущественным питанием этого вида пищи, богатой углеводами. При всех исследованных температурах активность амилазы увеличивалась постепенно. Температура 50° С не явилась для нее критической.

ЛИТЕРАТУРА

- Беккер Э. Г. 1957. Родственные связи клещей по анатомическим данным. Вестн. МГУ, № 4.
- Бэкер Э. и Уартон Т. 1955. Введение в акарологию. М.
- Захваткин А. А. 1940. Определитель клещей, вредящих запасам сельскохозяйственных продуктов в СССР. Уч. зап. МГУ. Сб. тр. лабор. энтомол., в. 42.
- Его же. 1941. Фауна СССР. Паукообразные, т. VI, в. 1. М.—Л.
- Кузнецов Н. Н. 1970. Корневой луковый клещ и меры борьбы с ним. Второе акарологическое совещание. Тез. докл., ч. 1. К.
- Собецкий Л. А. 1967. Некоторые особенности физиологии питания тлей. Автореф. канд. дисс. Кишинев.
- Haller G. 1880. Zur Kenntnis der Tyroglyphen und Verwandten. Ztschr. wissen. Zool., Bd. XXXIV, H. 2.

Поступила 26.V 1971 г.

ON DIGESTION OF STARCH AND PROTEIN BY *RHIZOGLYPHUS ECHINOPUS* FUM. ET ROB., 1868

V. V. Barabanova

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

Optimal conditions of total proteolytic activity and amylase activity were studied in *Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Rob. Laboratory culture of *Rh. echinopus* served as a material. Protease and amylase activity was determined at different values of pH and temperatures.

The highest proteolytic activity was observed in a neutral zone at pH 7.0. Optimal temperature for proteases is 35° C. For amylases the optimal value of pH is 6.0. With incubation temperature rise the enzyme activity increases. Temperature 50° C was not critical for amylase.

УДК 599.423(477.8)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОДКОВОНОСА МАЛОГО (*RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS* BECHSTEIN) НА ЗАПАДЕ УССР

К. А. Татаринов

(Львовское отделение Украинского общества охраны природы)

По имеющимся сведениям (Абеленцев, Попов, 1956; Татаринов, 1956, 1967) подковонос малый (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) на западе Украины обнаружен во многих пунктах Закарпатской, в ряде мест Тернопольской и единичных точках Хмельницкой, Ивано-Франковской и Львовской областей. Нахождение его в

Черновицкой обл. до сих пор не уточнено, хотя, несомненно, этот вид там обитает. Однако все зарегистрированные в прикарпатских (Львовской и Ивано-Франковской) областях УССР пункты находок этого подковоноса расположены к югу от Днестра, на днестровском правобережье — в Прикарпатье. Так, во Львовской обл. этот вид был обнаружен в с. Подгорцы Стрыйского и с. Уриж Дрогобычского р-нов; в Ивано-Франковской обл. — в с. Бубнише Долинского, с. Манява Надворнянского и с. Локитки Голородненковского р-нов. Из указанных пунктов наиболее северным является с. Уриж (вблизи г. Дрогобыча), где подковонос малый был найден в 1939 г. Б. М. Поповым. После этого находки рассматриваемого вида в селах Уриж и Подгорцы не подтвердились, и в последнее двадцатилетие (1950—1970) самым северным пунктом обнаружения подковоноса малого считалось с. Локитки, расположенное на самом берегу Днестра в нескольких километрах на юго-восток от автостреды Тернополь—Подгайцы—Монастыриска—Нижнів—Ивано-Франковск. Таким образом, создавалось впечатление, что эта летучая мышь не распространялась к северу от Днестра и, следовательно, его верхнее течение является северо-западной границей ареала подковоноса малого на крайнем западе УССР (Бобринский, Кузнецов, Кузякин, 1965).

6—7 апреля 1971 г. при палеозоологическом обследовании пещер на р. Свирж в окрестностях с. Мельна Рогатинского р-на Ивано-Франковской обл., непосредственно соприкасающихся с землями Перемышлянского р-на Львовской обл. (47 км к югу от г. Львова), нами были обнаружены подковоносы малые, находившиеся в состоянии зимнего оцепенения. В подземелье найдено семь взрослых подковоносов малых и 11 личинок больших (*Myotis myotis* Bogkhausen, 1797), еще не пробудившихся от зимней спячки. Подковоносы висели обособленно под сводами пещеры на значительном расстоянии (до 5—7 м) друг от друга, в то время как личинки располагались в укрытиях — в вертикальных щелях и в различных углублениях стен и потолка.

Из семи самцов и самок мы взяли самца и самку. Их основные размеры: длина тела 40,0 и 41,5; хвоста 25,0 и 28,0; задней стопы 9,0 и 10,0; уха 10,0 и 11,0; предплечья 37,0 мм (у обеих особей); вес 12,0 и 12,5 г. Обращает внимание короткоухость, длинноstopность и большой вес добытых животных. Окраска меха типична для номинального подвида. Желудки зверьков были пусты, эктопаразиты не обнаружены.

Пещера, в которой зимовали подковоносы малые, расположена в буково-грабовом высокоствольном лесу на левом берегу р. Свирж на расстоянии примерно 1 км от современного русла и в 400—500 м от крайних домов южной окраины с. Мельна. Полость начинается удлиненной горизонтальной нишей с несколькими понорами, уходящими под мощную плиту известняковых сарматских песчаников, образующих кровлю пещеры. Центральный понор искусственно расширен и имеет большой грот с тремя ответвлениями, заканчивающимися тупиками в толще белого, слегка цементированного кварцевого нижнетортонского песка. Общая протяженность пещеры до 50 м, высота 2,0—2,5 м, наибольшая ширина 7,0—8,0 м. Местами с потолка просачивается вода, каплями падающая на увлажненный песок. Температура в глубине пещеры в момент обследования была +9°С, а у ее входа (на солнце) — +28°С. Шесть найденных нами подковоносов висели в центральной части подземелья, а один — в 40 см от входа понора, в неглубокой нише свода, слегка освещаемой солнцем.

Факт зимовки и, по-видимому, летования подковоносов малых в пещерах, гротах и нишах на р. Свирж в окрестностях с. Мельна на рубеже Ивано-Франковской и Львовской областей уточняет существующие представления о северо-западной границе распространения этого вида на западе Украины. Следовательно, в настоящее время северо-западная граница ареала этого подковоноса проходит по днестровскому левобережью примерно по линии Мельна—Кареличи—Нараев, иными словами — между городами Рогатин и Львов.

ЛИТЕРАТУРА

- Абеленцев В. И., Попов Б. М. 1956. Ряд рукокрилі, або кажани. В кн.: «Фауна України», т. 1. К.
 Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. 1965. Определитель млекопитающих СССР. М.
 Татаринев К. А. 1956. Звірі західних областей України, К.
 Его же. 1967. Дополнительные сведения о рукокрылых Украины. Вестн. зоол., № 6.

Поступила 14.IV 1971 г.

**DISTRIBUTION OF *RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS* BECHSTEIN
IN THE WEST OF THE UKRAINIAN SSR**

K. A. Tatarinov

(Lvov Branch of the Ukrainian Society for Nature Protection)

S u m m a r y

Wintering *Rhinolophus hipposideros* Bechstein are found in the cave above the Svirzh river on the 6—7th of April, 1971 in environs of vil. Melna (Rogation district, Ivano-Frankovsk region). Before that time the above-mentioned species of Chiroptera was known on the right bank of the Dniester only and this river was considered to be the north-western boundary of *R. hipposideros* Bechstein areal. The finding indicates that at present this species occurs on the left bank of the Dniester, and the north-western boundary of its distribution passes between the towns of Rogation and Lvov.

УДК 567.554.3(119)(477)

**ОСТАТКИ САЗАНА (КАРПА)
В ПОСЕЛЕНИЯХ ДРЕВНЕГО ЧЕЛОВЕКА НА УКРАИНЕ**

Г. И. Шпет

(Украинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства)

В результате многолетних раскопок раннетрипольского (VI—III тыс. лет до н. э.) поселения Луки-Врублевской на р. Днестре, в 20 км от Каменец-Подольска (Бибииков, 1953) был получен богатый материал — кости различных видов позвоночных животных. Их обработка показала, что это в основном «кухонные» остатки древнего человека. Более половины костей млекопитающих составляют остатки домашних животных (свинья, бык, коза, лошадь, собака). Дикая фауна представлена 16 видами млекопитающих, четырьмя видами птиц и шестью видами рыб. Среди костей диких млекопитающих часто встречаются остатки оленя благородного — *Cervus elaphus* L., свиньи дикой — *Sus scrofa* L., косули — *Capreolus* sp. (Бибиикова, 1953). Многочисленны изделия из кости — различного рода орудия, рыболовные крючки. Среди костного материала из Луки-Врублевской — значительное количество костей рыб, отражающих ихтиофауну Днестра. Они были переданы нам на определение Институтом археологии АН УССР. 196 разнообразных костей из раскопок разных лет принадлежит не менее 15 видам рыб, представленных и в современной фауне. Это сазан (каarp) — *Cyprinus carpio* L. — 7 экз. (из них несколько крупных, наибольшие весом до 15 кг каждый), вырезуб — *Rutilus frisii* Nordm. — 11 экз. (не менее 50 см длиной и весом до 4 кг каждый), марена — *Barbus barbatus* L. — 2 экз. (один не менее 6 кг), сом — *Silurus glanis* L. — 7 экз. (длина 162, 227 см и др., вес наибольшего до 20 кг), одна щука (*Esox lucius* L.) — 1 экз., судак — *Lucioperca lucioperca* L. — 1 экз. (крупный, вес около 5 кг). Кости рыб из Луки-Врублевской — это также несомненные «кухонные» остатки.

Не меньшую ценность представляют остатки рыб из погребений неолитического могильника у с. Вовниг Солонянского р-на Днепропетровской обл. Материал был передан нам для определения проф. М. Я. Рудинским и хронологически близок к описанному выше. Кости рыб из Вовнигского могильника отражают ихтиофауну Днепра в его среднем течении. Это остатки крупных сазана и вырезуба, в основном большое число крупных зубов.

В материале раскопок 1949 (11 погребений) и 1952 гг. (15 погребений) обнаружен 491 зуб (из них 376 — сазана и 115 — вырезуба). В 1949 г. найдено большинство (422) костей. На этом материале удалось установить минимально возможное число рыб во всех 11 погребениях: 76 сазанов, 16 вырезубов. Число рыб определили, исходя из предположения, что сохранились полные наборы крупных зубов от каждой рыбы. В действительности рыб могло быть несколько больше, т. к. найденные зубы могли принадлежать большему числу рыб. Почти в каждом из 11 погребений встречаются зубы сазанов (1—37, чаще 1—5 экз.) и вырезубов (1—3 экз.). Интересно, что зубы принадлежали исключительно крупным рыбам, весом 6—20 (чаще 10—12) кг.

Найдены (и, очевидно, сохранились) только четыре-шесть самых больших (два-три с каждой стороны) зубов от одного сазана. Зубы эти имеют специальное обозначение: A_1 — большой, округлый зуб, A_2 — наибольший, с бороздчатой перетгирющей поверхностью, A_3 — меньше предыдущего и сходный с ним по форме. A_1 — A_3 зубы пер-