

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРИРОДОВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

А. Н. Ковальчук

**КАРПОВЫЕ РЫБЫ (CYPRINIDAE)
ПОЗДНЕГО МИОЦЕНА
ЮГА УКРАИНЫ**

Монография



Сумы
Университетская книга
2015

УДК 567.5(477)“6235”
ББК 28.1
К 56

Рецензенты:

Е. К. Сычевская, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории палеоихтиологии (Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка РАН, Москва, Российская Федерация);

Л. И. Рековец, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой экологии позвоночных и палеонтологии (Uniwersytet Przyrodniczy, Вроцлав, Польша)

Ковальчук А. Н.

К 56 Карповые рыбы (Сургинidae) позднего миоцена юга Украины : монография / А. Н. Ковальчук. — Сумы : Университетская книга, 2015. — 156 с.

ISBN 978-966-680-731-4

Монография посвящена изучению фауны карповых рыб позднего миоцена (11,0–5,4 млн л. н.) юга Украины. Из 24 аллювиальных костеносных горизонтов двадцати местонахождений, датированных поздним сарматом, меотисом и понтом, определены ископаемые остатки 26 видов 16 родов рыб семейства Сургинidae. Приводится экологическая характеристика сообществ костистых рыб позднего миоцена юга Украины, а также их сравнение с близкими по фаунистическому составу ассоциациями на территории Европы и Азии.

Для палеонтологов, ихтиологов, палеогеографов и геологов.

Монографія присвячена вивченню фауни коропових риб пізнього міоцену (11,0–5,4 млн. р.т.) півдня України. Із 24 алювіальних кістковмісних горизонтів двадцяти місцезнаходжень, датованих пізнім сарматом, меотисом і понтом, визначені викопні рештки 26 видів 16 родів риб родини Сургинidae. Наводиться екологічна характеристика угруповань костистих риб пізнього міоцену півдня України, а також їхнє порівняння з близькими за фауністичним складом асоціаціями на території Європи та Азії.

Для палеонтологів, іхтіологів, палеогеографів і геологів.

УДК 567.5(477)“6235”
ББК 28.1

ISBN 978-966-680-731-4

© Ковальчук А.Н., 2015

© ООО «ИТД “Университетская книга”»,
2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	5
Введение.....	6
Глава 1. История изучения ископаемых остатков карповых рыб на территории Украины.....	8
Глава 2. Материал и методы исследования.....	16
Глава 3. Обзор местонахождений фауны позднего миоцена юга Украины с остатками карповых рыб.....	22
Глава 4. Систематика и морфология.....	39
4.1. Подсемейство Leuciscinae Bonaparte, 1837.....	39
4.2. Подсемейство Pelecinae Bogutskaya, 1990.....	66
4.3. Подсемейство Gobioninae Jordan et Fowler, 1903.....	67
4.4. Подсемейство Barbinae Bleeker, 1859.....	68
4.5. Подсемейство Cyprininae Bonaparte, 1831.....	73
4.6. Подсемейство Tincinae Kryzhanovsky, 1947.....	77
Глава 5. Экологическая характеристика сообществ костистых рыб позднего миоцена юга Украины.....	80
5.1. Поздний сармат (11,0-9,88 млн. л.н.).....	84
5.2. Мэотис (9,88-7,1 млн. л.н.).....	91
5.3. Понт (7,1-5,4 млн. л.н.).....	97
Заключение.....	105
Литература.....	106
Палеонтологические таблицы.....	127

CONTENTS

Abbreviation list	5
Introduction	6
Chapter 1. History of studying of the fossil carp fish remnants on the territory of Ukraine	8
Chapter 2. Material and methods	16
Chapter 3. An overview of the Late Miocene localities of Southern Ukraine with carp fish remnants	22
Chapter 4. Systematics and morphology	39
4.1. Subfamily Leuciscinae Bonaparte, 1837	39
4.2. Subfamily Pelecinae Bogutskaya, 1990	66
4.3. Subfamily Gobioninae Jordan et Fowler, 1903	67
4.4. Subfamily Barbinae Bleeker, 1859	68
4.5. Subfamily Cyprininae Bonaparte, 1831	73
4.6. Subfamily Tincinae Kryzhanovsky, 1947	77
Chapter 5. Ecological characteristics of the Late Miocene bony fish communities on the south of Ukraine	80
5.1. Late Sarmatian (11,0-9,88 Ma)	84
5.2. Maeotian (9,88-7,1 Ma)	91
5.3. Pontian (7,1-5,4 Ma)	97
Conclusions	105
References	106
Paleontological plates	127

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГМ КНУ – Геологический музей Киевского национального университета имени Тараса Шевченко

ГПМ ПГУ – Геологический и палеонтологический музей Приднестровского государственного университета (Республика Молдова)

ННПМ НАНУ – Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины

ai – angulus inferior

ap – angulus posterior

crbh – ceratobranchiale (V жаберная дуга)

dn – dentale (зубная кость)

DPA – длина processus articularis

DPC – диаметр porus canalis

dph – dentis pharyngialis (изолированный глоточный зуб)

DV – диаметр позвонка

far – facet articularis (суставная фасетка)

H crbh – высота ceratobranchiale

HPT – высота коронки глоточного зуба

L crbh – длина ceratobranchiale

LDS – длина озубленно поверхности

prar – processus articularis

prau – processus auricularis

prop – processus opercularis

qua – quadratum (квадратная кость)

squ – squama (чешуя)

v – vertebra (позвонок)

W crbh – ширина ceratobranchiale

WPT – ширина коронки глоточного зуба

ВВЕДЕНИЕ

В условиях антропогенной трансформации экосистем принципиально важным является понимание истории и тенденций будущего развития фауны, что невозможно без изучения ископаемых остатков живых организмов. Исторический подход к описанию животного мира является базовым для понимания связей, объединяющих живой мир в единую функционирующую систему. Исследуя современное состояние биосферы, нельзя глубоко проследить тренды биоценозов и выявить исторические причинно-следственные связи между их отдельными компонентами.

Фауна пресноводных рыб Европы начала формироваться во второй половине палеогена (38-23 млн. л.н.). Этот процесс продолжался в миоцене, сопровождаясь масштабной перестройкой экосистем. Уже в конце олигоцена карповые рыбы занимают доминирующее положение в пресноводных сообществах рыб Европы и Азии, достигая значительного разнообразия в миоцене. На сегодня Cyprinidae является наиболее многочисленным семейством преимущественно пресноводных рыб, распространенных в водах Евразии, Африки и Северной Америки [214, 215, 259]. В современной мировой фауне насчитывается около 2420 видов 220 родов карповых рыб (9% от общего количества видов костистых рыб и 3% - от Chordata).

Фауны позднего миоцена юга Украины (11,0-5,4 млн. л.н.) достаточно полно охарактеризованы в палеотериологическом отношении [92]. В то же время остатки костистых рыб практически не изучены. Исследования палеоихтиофауны Украины сегодня находятся на уровне выяснения количественного и качественного состава, требующих уточнения и ревизии.

Актуальность исследования обусловлена общей направленностью современных палеонтологических работ на комплексное освещение состояния и динамики фауны позвоночных прошлых геологических эпох в морфосистематическом и палеоэкологическом отношении. Значительный по объему остеологический материал по карповым рыбам из отложений позднего миоцена юга Украины, представленный остатками разной степени сохранности, требует детального изучения и глубокого анализа.

Целью данной работы является комплексная морфосистематическая и таксономическая характеристика карповых рыб из континентальных отложений позднего миоцена юга Украины; палеоэкологический анализ и реконструкция палеогеографических условий существования фауны.

В процессе исследований использованы общепринятые методы морфосистематического анализа, статистической обработки результатов, моделирование палеоэкологических и создание палеобиогеографических реконструкций на основании концепции актуализма.

Впервые проведен историко-фаунистический анализ пресноводной ихтиофауны позднего миоцена юга Украины. Установлено наличие 44 видов 24 родов 8 семейств и 4 отрядов костистых рыб, в том числе 26 видов 16 родов, принадлежащих к семейству Cyprinidae. Впервые указаны для

исследуемого региона представители родов *Luciobarbus* и *Palaeocarassius*. Описаны 2 новых для науки вымерших вида (*Rutilus robustus*, *Scardinius ponticus*). Проведен детальный анализ таксономического состава и экологической структуры сообществ ихтиофауны позднего миоцена. Впервые костные остатки костистых рыб использованы для реконструкции палеогеографических условий на территории юга Украины в течение позднего сармата, меотиса и понта, а также для установления связей между ихтиокомплексами позднего миоцена в пределах Восточного Паратетиса.

На основании полученных данных возможно уточнение таксономического состава и систематического положения пресноводных костистых рыб позднего миоцена Восточной Европы. Полученные результаты могут быть использованы для обоснования и уточнения биостратиграфических схем, разработанных на основе изучения других групп позвоночных животных позднего миоцена, для проведения корреляций с фаунами, известными на территории Молдовы, Российской Федерации и их сопоставления с одновозрастными ихтиокомплексами в пределах Паратетиса. Детальное изучение ископаемых остатков костистых рыб позднего миоцена юга Украины способствует более глубокому познанию истории фаун позвоночных исследуемого региона, а также выяснению особенностей формирования их современного разнообразия.

На протяжении 2009-2014 гг. автором в составе экспедиций палеонтологического музея (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины) проводились полевые исследования континентальных отложений позднего миоцена юга Украины с целью поиска ископаемых остатков костистых рыб. Также были проработаны палеоихтиологические сборы предыдущих лет, находящихся на хранении в ННПМ НАНУ.

Автор выражает искреннюю благодарность д.б.н., проф. Л. И. Рековцу за поддержку на всех этапах выполнения работы, Е. Швидницкой и А. Надаховскому (Вроцлав, Польша) за предоставленную возможность обработки фондовых коллекций отдела палеоихтиологии Зоологического института Вроцлавского университета, М. Беме и Д. Василян (Тюбинген, Германия), Р. Араи (Токио, Япония), Ж. Годану, Ф. Гоберу (Париж, Франция), Н. Г. Богущкой, А. М. Насеке (Санкт-Петербург, Российская Федерация), В. В. Титову (Ростов-на-Дону, Российская Федерация), А. Я. Щербухе, Ю. В. Мовчану (Киев) за консультативную помощь и предоставленные копии публикаций, Е. К. Сычевской (Москва, Российская Федерация), В. А. Присяжнюку, И. И. Дзеверину, Е. Ю. Яниш, Ю. К. Куцоконь, И. Г. Емельянову, М. С. Комар, В. А. Несину, Л. В. Горобцу, М. В. Синице, Т. В. Крахмальной, Ю. А. Семенову, Д. В. Иванову, С. В. Неофитному, Д. А. Апольцеву (Киев), А. В. Братишко (Луганск) за участие в обсуждении отдельных положений и ценные советы, а также В. М. Федоровой за постоянную поддержку во время выполнения работы.

ГЛАВА 1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСКОПАЕМЫХ ОСТАТКОВ КАРПОВЫХ РЫБ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

В современной мировой фауне насчитывается около 2420 видов карповых рыб, относящихся к 220 родам [215]. Cyprinidae Fleming, 1822 является крупнейшим семейством среди позвоночных животных. Современная фауна костистых рыб (Teleostei) Украины включает около 58 видов 31 рода карповых [65]. На сегодня ископаемые остатки представителей семейства Cyprinidae известны с территории Украины в возрастном диапазоне от позднего миоцена до голоцена (рис. 1.1) [31, 43, 191].

Исторические документы, сохранившиеся до нашего времени, свидетельствуют о том, что палеонтологические исследования в Украине начались еще в XVIII веке [76, 92]. Конечно, они не были регулярными, проводились спорадически и основывались на случайных находках.

Сведения о нахождении ископаемых рыб с территории Украины впервые появляются во второй половине XIX века в трудах А. С. Роговича [94, 95]. В 1886 г. И. Д. Вильдгальм в статье “Die fossilen Vogelknochen der Odessaer-Steppen-Kalksteinbrüche an der Neuen Slobodka bei Odessa” приводит список видов рыб, остатки которых были найдены в понтических известняках вблизи Одессы. Среди них фигурируют елец *Leuciscus* sp., красноперка *Scardinius nordmanni* Wildh., чехонь *Pelecus* sp., линь *Tinca* sp. [256].

Начиная с конца XIX века, палеозоологические исследования на территории Украины приобретают систематический характер, география их значительно расширяется. В 1904 г. Н. А. Соколов обнаружил местонахождение ископаемых остатков позвоночных животных в аллювиальных отложениях позднплиоценового возраста вблизи Ногайска (ныне – г. Приморск) Запорожской области. Исследование этого местонахождения проводилось с перерывами в течение 1930-1960-х гг. В результате установлен видовой состав ногайской фауны, которая включает около 25 видов млекопитающих, 6 видов птиц, 3 – пресмыкающихся, 3 – земноводных и 10 видов рыб [106].

В 1914 г. был опубликован труд Д. Е. Белинга [3], в котором впервые были обобщены сведения об ископаемой ихтиофауне раннеантропогенных отложений Днепра, а также сделан акцент на ее существенном сходстве с составом рецентного ихтиокомплекса. Несколько позже, в 1928-1929 гг., М. Тихий опубликовал результаты обработки остатков пресноводных рыб из позднпалеолитической стоянки Сюрень на территории Крымского полуострова. В частности, в его статье говорится о нахождении костей причерноморского вырезуба *Rutilus frisii* (Nordm., 1840) и европейского голавля *Squalius cephalus* (L., 1758) [108, 253].

Значительное количество ископаемого остеологического материала удалось получить в результате работы многочисленных археологических

экспедиций, которые действовали на территории Украины в первой половине XX века. Во время раскопок позднепалеолитической стоянки Мурзак-Коба (АР Крым) под руководством С. Н. Бибикова собраны 156 костных фрагментов, принадлежавших пресноводным рыбам (в том числе карповым): *Rutilus frisii*, рыбец *Vimba vimba* [54, 56].

В течение 1939-1947 гг. проводились археологические раскопки Новгород-Северской палеолитической стоянки (Черниговская обл.) под руководством М. В. Воеводского [53, 56]. Г. В. Никольский определил 146 костей рыб из этого местонахождения, в том числе *Leuciscus* sp., плотвы *Rutilus rutilus* (L., 1758) и леща *Abramis brama* (L., 1758) [70, 71]. Археологами также были обследованы разновозрастные поселения в пределах Новгород-Северского района Черниговской области: юхновские поселения (III-II вв. до н.э.) – *Leuciscus* sp., *Idus idus*, *Rutilus frisii*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Abramis brama*, сазан *Cyprinus carpio* L., 1758, *Tinca tinca*; Песчаный Ров (II-IV вв. н.э.) – *Squalius cephalus*, *Idus idus*, *Rutilus rutilus*, *R. frisii*, *Abramis brama*, жерех *Aspius aspius* (L., 1758), *Cyprinus carpio*, карась *Carassius carassius* (L., 1758), *Tinca tinca*; Майдан (VI-VIII вв. н.э.) – *Leuciscus* sp., *Squalius cephalus*, *Rutilus frisii*, подуст *Chondrostoma nasus* (L., 1758), *Cyprinus carpio*; Быстринское (VIII-IX вв. н.э.) – *Rutilus rutilus*, *R. frisii*, *Carassius* sp.

Остатки *Rutilus rutilus*, *Abramis brama*, *Cyprinus carpio* найдены во время раскопок Пантикапея (II в. до н.э.) на территории Керченского района АР Крым в 1945-1946 гг. под руководством В. Д. Блаватского. И. И. Ляпушкин проводил раскопки славянского поселения VIII-XIII вв. н.э. на территории Полтавы, в ходе которых были найдены и идентифицированы остатки *Leuciscus* sp., *Idus idus*, *Rutilus rutilus*, *Chondrostoma nasus*, *Abramis brama*, *Cyprinus carpio*, *Carassius carassius*, *Tinca tinca* [56].

Отдельные кости *Cyprinus carpio* и *Rutilus frisii* фигурируют в материалах раскопок раннеолитической стоянки возле с. Игрень Днепропетровского района Днепропетровской области (1947 г., экспедиция А. В. Бодянского), славянского поселения VII-VIII вв. н.э. в окрестностях с. Волынцево Путивльского района Сумской области (1948 г., раскопки В. И. Довженко) [5] и неолитического некрополя на территории Солоньянского района Днепропетровской области (1949, 1952) [125]. В конце 1940-х гг. изолированные глоточные зубы *Cyprinus carpio*, датированные ранним антропогеном, были найдены на правом склоне балки Арабка возле с. Тихоновка Мелитопольского района Запорожской области [106].

Цикл работ Г. В. Никольского посвящен изучению ископаемой антропогеновой фауны пресноводных рыб на остеологических материалах с палеолитических стоянок, в том числе обнаруженных на территории Украины [70, 71]. В 1949 г. результаты обработки палеоихтиологических сборов с песчаных отмелей Днепра опубликованы Г. И. Шпетом [124]. Им были найдены кости карповых рыб в плейстоценовых отложениях среднего и верхнего Днепра (елец *Leuciscus leuciscus* (L., 1758), *Squalius cephalus*, *Idus idus*, верховодка *Alburnus alburnus* (L., 1758), *Alburnus* sp., *Rutilus rutilus*, *R.*

frisii, *Scardinius erythrophthalmus*, *Chondrostoma nasus*, густера *Blicca bjoerkna* (L., 1758), *Abramis brama*, *Vimba vimba*, *Aspius aspius*, чехонь *Pelecus cultratus* (L., 1758) усач *Barbus barbatus* (L., 1758), *Cyprinus carpio*, *Carassius carassius*). В фондах Музея природы Каневского природного заповедника (Черкасская обл.) находятся недиагностичные остатки рыб семейства Cyprinidae [37].

Во второй половине XX века количество публикаций, в которых упоминаются ископаемые остатки пресноводных рыб с территории Украины, значительно возрастает. В 1953 г. В. Д. Лебедев пишет кандидатскую диссертацию, посвященную пресноводной четвертичной (антропогенной) ихтиофауне Европейской части СССР. В ней он, в частности, подчеркивает важность изучения ископаемых остатков пресноводных рыб для установления закономерностей изменения ихтиокомплексов во времени. Результаты обработки ихтиоостеологических материалов можно использовать для палеоклиматических и палеоландшафтных реконструкций, воспроизведения гидрографической сетки, гидрологического режима, а также для уточнения стратиграфии антропогенных отложений [55].

В работе В. Д. Лебедева приводится ценная информация относительно распространения пресноводных рыб, в том числе карповых, в материалах из разновозрастных поселений человека в бассейнах Черного и Азовского морей. В целом для исследуемой территории ученый называет 30 современных видов семейства Cyprinidae, из которых 4 известны из плиоцена Европейской части СССР. В плейстоцене общее количество видов карповых возрастает до 15, в то время как из более поздних (голоценовых) отложений уже известны 22 вида. Важной частью работы В. Д. Лебедева является определение длины тела, возраста рыб, темпов их роста и изменений численности по имеющимся остеологическим материалам. Исследователь также отмечает существенное сходство плейстоценовой и современной ихтиофауны, предполагает возможность формирования последней в результате взаимодействия древних циркумбореальной и циркумполярной фаун. Ценно также мнение, что всю гидрографическую сетку Европейской части СССР с точки зрения возможностей для расселения рыб можно рассматривать как единую водную систему, которая изменялась за счет взаимодействия отдельных водных бассейнов [55]. В 1960 результаты исследования В. Д. Лебедева были оформлены в виде монографии [56].

Заслуживают внимания капитальные сводки И. Г. Пидопличко [80, 81], И. А. Дуброво и К. В. Капелист [13]. В них приводятся сведения о нахождении ископаемых позвоночных животных, в т.ч. пресноводных рыб, в регионах Украины. В. В. Богачев в 1958 г. описал новый вид леща *Abramis ponticus*, морфологически сходного с *Ballerus sapa* (Pall., 1804) и *B. ballerus* (L., 1758), из отложений нижнего понта около с. Наумовка (АР Крым) [8].

Остатки представителей позднелипленовой (хапровской) фауны найдены во время раскопок вблизи с. Безымянное Донецкой области в 1959 г., в частности, *Rutilus* sp. и кости крупной моллюсковидной рыбы. В. И. Тарашук [106] считает, что эти остатки могли принадлежать черному амуру

Mylopharyngodon piceus (Rich., 1846), однако, по нашему мнению, такое предположение весьма сомнительно, учитывая небольшое количество и плохую сохранность костного материала из местонахождения, а также отсутствие этого и близких к нему видов в плиоцене Украины. Черный амур был интродуцирован в водоемах страны лишь в начале 1950-х гг. [65].

В 1960-х гг. вблизи с. Каменское Васильевского района Запорожской области было найдено местонахождение остатков фауны пресноводных рыб, из которых В. И. Тарашуком [105] идентифицированы *Leuciscus (leuciscus?)*, *Rutilus frisii*, *Rutilus* sp., *Scardinius erythrophthalmus*, *Abramis* sp., *Carassius carassius*, Cyprinidae gen. На сегодня насыщенность этого костеносного горизонта незначительная [22].

Плиоценовые отложения местонахождения Кучурган (Одесская обл.) насыщены большим количеством остатков мелких млекопитающих и характеризуются очень бедной фауной рыб (зуб *Rutilus* sp.). Из позднеплиоценового местонахождения Каиры (Херсонская обл.) известны кости *Rutilus* sp. и *Cyprinus carpio* [106].

Ценная информация о нахождении остатков карповых рыб в материалах разновозрастных археологических памятников Украины содержится в статье В. И. Бибиковой, опубликованной в 1963 г. [5]. Ею были обобщены результаты работы многочисленных экспедиций, действовавших в разных регионах страны в течение первой половины XX века. Так, в 1950-1954 гг. во время раскопок раннетрипольского поселения вблизи с. Ленковцы под руководством Е. К. Черныша, а также курганов эпохи бронзы в окрестностях с. Берново Кельменецкого района Черновицкой области (руководитель – Т.С. Пассек) найдены кости *Rutilus frisii* [5]. В 1960-1961 гг. Д. Я. Телегин раскапывал поселения эпохи бронзы у с. Деревка Онуфриевского района Кировоградской области. Отсюда идентифицированы остатки *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Aspius aspius*, *Cyprinus carpio*.

Без сомнения, наиболее выдающейся специальной работой, в которой впервые было осуществлено детальное аналитическое обобщение сведений о нахождении ископаемых остатков пресноводных рыб в миоценовых, плиоценовых, плейстоценовых и голоценовых отложениях различных регионов Украины, является статья В. И. Тарашука, опубликованная в 1962 г. [106]. Автор представляет исчерпывающий перечень палеоихтиологических материалов, известных к началу 1960-х гг. Сведения о нахождении ископаемых остатков пресноводных рыб приводятся в стратиграфическом порядке. Описание местонахождений сопровождается географической привязкой, характеристикой геологического разреза с указанием костеносных горизонтов. Ценны также данные морфологического анализа отдельных элементов скелета рыб. На основании сравнения разновозрастных фаунистических комплексов и определения процентного соотношения видов в различных ассоциациях В. И. Тарашук делает важные палеогеографические и палеоэкологические обобщения.