

**Фонд изучения и сохранения наследия Одессы «Память»  
Одесский городской совет  
Одесская областная администрация  
Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова**

# **ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОДЕССЫ И ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ**

**Сборник материалов  
I-й научно-практической конференции**

**11-12 ноября 2017 г.**

**ОДЕССА**

**2017**

УДК 726.84+624(24)](477.74)(06)

**ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОДЕССЫ И ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ: сборник материалов 1-й научно-практической конференции. – Одесса. 2017. - 91 с.**

В сборнике представлены материалы научно-практической конференции, на которой обговаривались проблемы, связанные с подземными сооружениями Одессы и Одесской области по следующим направлениям: использование подземных сооружений и полостей в контексте современной жизни города, сохранение подземных сооружений как объектов культурного и исторического наследия, биологические исследования в одесских катакомбах, археология и туристическая деятельность.

Представленные материалы будут полезны для культурологов, геологов, экологов, зоологов, специалистов в области охраны окружающей природной среды, преподавателей и студентов различных специальностей.



*Издание осуществлено в авторской редакции  
силами Фонда изучения и сохранения наследия  
Одессы «Память»*

---

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:**

**Глава:**

**Баранецкий Максим Григорьевич** – председатель Фонда изучения и сохранения наследия Одессы «Память»

**Члены оргкомитета:**

**Добролюбский Андрей Олегович** – доктор исторических наук, профессор, академик Академии наук высшей школы Украины.

**Шелюгин Андрей Игоревич** – начальник управления по вопросам охраны объектов культурного наследия Одесского городского совета.

**Маркман Петр Федорович** – вице-президент Национального союза архитекторов Украины.

**Пронин Константин Константинович** – заведующий подземным геологическим музеем одесского национального университета имени И.И. Мечникова.

**Воробьева Елена Витальевна** – начальник отдела охраны объектов культурного наследия Одесской областной администрации.

**Верстка и редактирование материалов:**

**Ковтун Олег Алексеевич** – к.б.н., доцент ОНУ имени И.И. Мечникова.

© Коллектив авторов, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ	4
<b>Добролюбский А.О.</b> Одесские катакомбы как уникальный историко-археологический источник .....	5
<b>Пронин К.К., Вержбицкий П.С.</b> Способы крепления подземных выработок в одесских каменоломнях-катакомбах .....	9
<b>Пронин К.К.</b> Некоторые итоги изучения подземелий Одессы и области.....	19
<b>Черкез Е.А., Мединец С.В., Светличный С.В.</b> Использование подземных сооружений Одессы для изучения режима подземных вод...	21
<b>Изотов А.О., Сорока К.О.</b> Правові питання охорони та збереження культурного надбання в сучасних умовах.....	26
<b>Баранецкий М.Г.</b> Музеефикация подземных сооружений.....	34
<b>Козлова Т.В., Кадурич С.В.</b> Использование подземных сооружений Одессы для создания геологического учебно-научного полигона Одесского национального университета имени И.И. Мечникова.....	39
<b>Пищурников О.И.</b> Спелеоподводные исследования в одесских катакомбах.....	43
<b>Ковтун О.А.</b> Троглобионтная фауна одесских катакомб: история изучения и новые находки.....	50
<b>Романов А.А.</b> Экологические выходы в Одесские катакомбы - популяризация правильного хождения «под землю» .....	60
<b>Хамула Д.В.</b> Комплекс расписной печной керамики из катакомбы Кантакузена как информативный источник торговых связей ранней Одессы и художественные особенности.....	63
<b>Бабич А.</b> Катакомбы – подполье: что вынуждало людей уходить под землю?.....	67
<b>Букаренко-Васильева А.В.</b> Самый большой подземный лабиринт: его беды и победы.....	72
<b>Галиновский С.А.</b> Ритуальное использование одесских катакомб.....	78
<b>Жданов Д.К., Гайдей С.П., Княжев А.А.</b> «Пещерные дома» Одессы ..	81
<b>Яворська В.В.</b> Формування туристичного образу одеського регіону на прикладі одеських катакомб .....	85
<b>Вербинський Д.С., Рябчук І.А.</b> Понтичний водоносний горизонт в околицях Одеси .....	88

## ВСТУПЛЕНИЕ

Благодарим всех, кто участвовал и помогал в организации конференции «Подземные сооружения Одессы и Одесской области». Команда нашей организации Фонда изучения и сохранения наследия Одессы «Память» не первый год занимается изучением подземных пространств города и мы, зная, насколько эти сооружения являются неотъемлемой частью Одессы, его истории и культуры, понимая насколько важную роль они играют в жизни города, решили совместно с городским управлением охраны объектов культурного наследия и управлением охраны объектов культурного наследия областной администрации этой конференцией привлечь внимание общественности и структур власти к этой, казалось бы, узкой, а на самом деле очень широкой теме.

В этой конференции, что важно, прозвучали доклады и умозаключения людей, которых объединяет личный опыт в изысканиях и любовь к Одессе. Любая конференция, как и наша, имеет свои временные рамки, а спектр подземных работ громаден. Подбирая докладчиков, мы проиллюстрировали разнообразие деятельности и интересов в подземных пространствах города. При этом очень важно было озвучить не только ценность подземных пространств как объектов изучения геологических и историко-культурных процессов, но и поднять тему имеющихся проблем в виде подтопления и загрязнения катакомб. Надеемся, что результатом конференции будет изменение отношения и понимания властей и горожан к своему подземному наследию.

С уважением, Максим Баранецкий.



**Ковтун О.А.**, к.б.н., доцент каф. гидробиологии и общей экологии биологического факультета, директор гидробиологической станции ОНУ  
Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова, Одесса, Украина  
E-mail: [hydrobiostation@gmail.com](mailto:hydrobiostation@gmail.com)

## **ТРОГЛОБИОНТНАЯ ФАУНА ОДЕССКИХ КАТАКОМБ: ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И НОВЫЕ НАХОДКИ**

Подземные сооружения, карстовые пещеры и катакомбы давно привлекают внимание как спелеотуристов, так и ученых различных специальностей, в том числе биологов. Во многих странах для изучения животного мира подземных полостей созданы различные научные и спелеологические сообщества, специализированные научные учреждения. Пещерной фауне посвящены многочисленные публикации в научной и популярной литературе, изданы десятки монографий, атласов. В русскоязычной литературе наиболее известны работы зоолога, профессора Я.А. Бирштейна [1-3]. Позднее вышла обобщающая монография под редакцией И. Загороднюка, в которой сведены все известные на тот момент данные по пещерной фауне нашего региона, в том числе по водным обитателям пещер [4]. Подавляющее большинство работ посвящено изучению сухопутных животных пещер, - летучих мышей, грызунов, членистоногих, пауков и др. С появлением во второй половине 19 века доступного и надежного водолазного снаряжения, подводной фото-видеотехники границы исследований значительно расширились и началось всестороннее изучение затопленных водой пещер, карстовых систем, обводненных катакомб. Прилагаемые усилия сразу принесли множество

интересных открытий, в том числе находки новых для науки видов троглобионтов. Не исключением стали и Одесские катакомбы.



**Рис. 1.** Подводное фото с указанием проплывшего и случайно попавшего в кадр неизвестного животного

Изучение одесских катакомб, особенно их затопленных участков биологами имеет очень молодую историю. Фактически только на протяжении последнего десятилетия с помощью аквалангов были изучены недоступные ранее выработки, полностью пройдены затопленные и недообследованные ранее участки.

Во время видео-фиксации в одной из таких затопленных катакомб автору совершенно случайно в кадр видеокамеры на глубине всего 1,5 м попало неизвестное полупрозрачное живое существо, быстро проплывшее над желтым илистым дном и затерявшееся под остатками крепежной древесины, гниющей на дне этой выработки (рис. 1). Данный факт был настолько неожиданным, что в тот момент в него даже было крайне трудно поверить, поэтому здесь я делаю небольшое лирическое отступление, которое позволит точнее понять «мытарства» биолога, почувствовавшего «запах» приближающегося открытия.

Как известно, иногда бывает, что большие или интересные открытия делаются совершенно случайно. Это утверждение в полной мере оказалось справедливым для Одесских катакомб, поскольку никогда ранее не в катакомбах, не в карстовых пещерах, вскрытых нашими катакомбами, водных животных никто не находил, да и не ожидал бы их там встретить. И это не взирая на довольно многочисленное сообщество людей разных интересов и специальностей, посещающих катакомбы вот уже более сотни лет с разными целями, в том числе научными. Учитывая сказанное, можно себе представить, с каким трепетом была изучена видеосъемка, уже на которой с удивлением было хорошо рассмотрено довольно крупное ракообразное с длинными усами (антеннами). Никаких сомнений в том, что это существо там живет, а не попало в воду случайно, уже не было. Стало ясно, что это первый в истории науки водный троглобионт, обнаруженный в катакомбах нашего региона. И его необходимо отловить и изучить.



**Рис. 1. Самка *Synurella odessana* (хорошо видно, что животное имеет полупрозрачное тело, лишенное пигментации с практически полностью редуцированными глазами) – яркий пример стигобионтности**

Было известно, что аналогичные места обитания (катакомбы) в других регионах мира населены подземными ракообразными, как, например, безглазой амфиподой *Echinogammarus catacumbae* Karaman and Ruffo, 1977, описанной из катакомб Santa Lucia в Сиракузах (Сицилия, Италия) (Karaman, Ruffo, 1977). В то же время, анализ всей имеющейся литературы по водной фауне пещер Украины подтвердил нашу догадку, что это ракообразное из одесских катакомб еще не разу не попадало в руки ученых, и, возможно, является новым для науки видом.

Но биология – наука точная, и для описания животного мало иметь его фотографии и видео, необходимо изучить достаточное количество экземпляров, разных возрастов и пола, живых и фиксированных в спирте и формальдегиде. Для описания членистоногого его надо разделить на множество частей, зарисовать и описать признаки, отличающие этот вид от других, провести молекулярно-генетические исследования и сделать многое др. Но где вероятность того, что мы его еще раз обнаружим?, ведь хорошо известно, что плотность таких ракообразных в пещерах очень мала и напрямую связана с обилием пищи, которая в пещерах всегда в дефиците. Это уже позже, почти через год, нами будет обнаружен этот рачок в загрязненных органикой местах в большом количестве, а после первой видеосъемки это казалось чем-то из области фантастики.

Специально для поиска и поимки рачков 26 марта 2014 г. директором подземного геологического музея ОНУ имени И.И. Мечникова К.К. Прониным, - ученым с широким кругозором и интересами, организатором и воплошителем многих первопроходческих научных экспедиций, в некоторых из которых мне посчастливилось участвовать, была организована новая экспедиция в тот-же затопленный водой район катакомб.

Краткое описание района. Подземные выработки на исследованном участке относятся к 1897 г., время их затопления – 40-е годы XX ст. Катакомбы практически не посещаемы, их длина измеряется десятками километров, точных карт еще нет. Выработки в этом районе двурусные: нижний – на глубине 24 – 25 м, верхний, обвалившийся во многих местах, на глубине 21 – 23 м. С обвалами в катакомбы с поверхности попадают чернозём, глина, просачиваются дождевые и сточные воды. Часть выработок связана с естественными карстовыми полостями, заполненными водой понтического водоносного горизонта. Вода на вид кристально чистая, температура воздуха и воды в период исследований была 12.5 °С, общая минерализация 3.74 ‰. Вода насыщена растворенными карбонатами, что приводит к образованию на её поверхности тонкого слоя сросшихся кристаллов в виде корочки (кальцитов), местами полностью покрывающей поверхность. Эти корочки при плавании в воде аквалангиста ломаются и оседают на дно, мешая видеосъемке и поиску мелких полупрозрачных рачков. По всей площади катакомб разбросаны сгнившие остатки древесного крепежа, в сухих участках древесина обильно покрыта грибницей плесневых грибов.

Первое же погружение для лова специальным сачком принесло успех, и была отловлена одна особь рачка. В другом затопленном участке этих катакомб, где на дне лежали темные перегнившие остатки конского помета, оставшегося с времён добычи камня, удалось отловить еще несколько экземпляров рачка. Этого было достаточно для видовой идентификации, и на тот момент оставалось не ясно, это уже известный науке вид, или это нечто новое.



**Рис. 2.** Амфиподы *Synurella odessana* из затопленных водой одесских катакомб

Как часто бывает в подобных случаях, в Украине отсутствовал специалист по пещерным ракообразным, поэтому нам пришлось обратиться за помощью к к.б.н., сотруднику Биолого-почвенного института ДО РАН в г. Владивосток, специалисту по данной группе беспозвоночных Д.А. Сидорову. Присланные ему фотографии, а позже и сами ракообразные подтвердили наши ожидания, - найденный вид ракообразных, по своим морфологическим признакам относящийся к роду *Synurella* ранее науке был не известен.

К настоящему времени известно 19 видов рода *Synurella*, в том числе 2 из Украины (*S. ambulans* (F. Müller, 1846), *S. philareti* Birstein, 1948) и 6 из России (*S. ambulans*, *S. dershavini* Behning, 1928, *S. donensis* Martynov, 1919, *S. jakutana* Martynov, 1931, *S. levanidovae* G. Karaman, 1990, *S. stadukhini* Derzhavin, 1930) [6]. Род имеет голарктическое распространение, виды *Synurella* населяют разнообразные биотопы - от родников до пещер и встречены в европейской части Палеарктики, Закавказье, Сибири, на Дальнем Востоке и в Северной Америке. Род изучен недостаточно, многие

виды описаны по единичным находкам, ряд видов нуждается в переописании [7].

Таким образом, не углубляясь в детали, совместными усилиями найденный в одесских катакомбах вид был описан как новый для науки и назван в честь места его находки (катакомбы г. Одессы) *Synurella odessana* Sidorov, Kovtun, 2015. Типовые экземпляры нового вида переданы на хранение в музей Зоологического института АН Украины (г. Киев).

Стигобионтные виды встречаются в родниках, пещерах, в катакомбах и потому связаны с распространением подземных вод. Как правило, в природных пещерах такие виды являются весьма чувствительными биологическими индикаторами природных экосистем. В одесских катакомбах обнаруженный нами новый для науки вид образует скопления в местах, богатых на органические остатки антропогенного происхождения (старый деревянный крепеж, органика из провалов и незаконных канализационных скважин и др.). Учитывая отсутствие у высших ракообразных покоящихся стадий и, как следствие, крайне низкую способность их к расселению, подземные формы ограничены в дисперсии региональным распространением бассейнов подземных вод и, можно предположить, что фауна стигобионтов парагенетически связана со своим географическим районом обитания.



**Рис. 3. Один из участков катакомб, с неглубокой водой, где были обнаружены ракообразные**



**Рис. 4. Примеры основных путей проникновения троглобионтов в катакомбы: стигобионтов через карстовые пещеры и водные источники (слева) и троглофилов– через входы с поверхности (справа)**

Одесские катакомбы по большей части не связаны между собой, выработки зачастую удалены друг от друга и, предположительно, не соединяются подземными водами. Однако находки ракообразных в 2017 году в разных системах катакомб, удаленных друг от друга, показывает, то между катакомбами по системам поровых вод, возможно через пока неизвестные карстовые трещины и пещеры существует связь, позволяющая молодым ракообразным циркулировать на обширных участках понтических известняков и, в случае обнаружения подходящих для себя мест обитания (катакомб с наличием органической пищи), образовывать устойчивые очаги микробиоценозов. Дальнейшие исследования этого уникального ракообразного, в процессе эволюции практически потерявшего глаза и пигментацию, должно быть направлено на изучение его биологии и экологии. Известно, что пещерные ракообразные характеризуются замедленным обменом веществ, что связано с недостатком пищи, большей продолжительностью жизни, чем их не пещерные сородичи, живорождением, небольшой плодовитостью и другими уникальными качествами. Описанный нами новый вид пока в этом отношении совершенно не изучен. Также совершенно не понятно, какой пищей он питается?

Учитывая наличие у него довольно крупных роюще-хватательных конечностей, можно предположить, что он питается другими видами мелких животных, обитающими в воде, но это предположение необходимо проверять в лабораторных условиях. Остается открытым также вопрос, какие меры охраны этого животного необходимо (и надо ли) предпринимать, так как именно человеческая деятельность (создание массы удобных для его жизни мест обитания, катакомб) способствовала их массовому размножению и расселению, чего в поровых водах в естественных карстовых трещинах и пещерах при их очень малой плотности в нашем регионе в принципе бы не произошло из-за недостатка в них органической пищи.

Дальнейшие (параллельные) исследования нашей научной группы были направлены на изучение наземной фауны, в первую очередь различных членистоногих животных: сухопутных ракообразных, многоножек, жуков, мух, пауков, клещей и некоторых других групп беспозвоночных. Каково же было наше удивление, когда в одной из выработок в районе Кривой Балки, недалеко от незаконной канализационной врезки, на стенах катакомб во множестве были обнаружены небольшие брюхоногие моллюски, до 10 мм в диаметре, которые ярко блестели в свете фонаря. С первого же взгляда вид этого моллюска показался нам незнакомым (рис. 5).



**Рис. 5.** Инвазивный Кавказский вид сухопутной улитки *Oxychilus translucidus* (Stylommatophora, Zonitidae) в катакомбах Одессы (район Кривой балки)

Ранее в одесских катакомбах моллюсков не находили, поэтому собранный материал был отправлен в г. Киев специалисту по этой группе беспозвоночных, к.б.н. И.А. Балашеву, который провел определение вида и сравнение его с имеющимися в институте коллекционными экземплярами [8]. Оказалось, что этот вид *Oxychilus translucidus* является выходцем с Кавказа, который во второй половине 20-го века неизвестно как попал в Европу, а последние десятилетия расселился и по Украине. С 1999 г. на территории города одесским ученым, к.б.н. Михаилом Сон похожий вид обнаруживался под камнями в городском ландшафте, однако каких-либо сведений о находках в пещерах или катакомбах не существовало. Таким образом, данный вид впервые зарегистрирован нами в подземном

местообитании Украины, куда с большой долей вероятности он попал с наземных местообитаний и образовал под землей устойчивую популяцию, трофически связанную с поступлением органики с поверхности и, таким образом, может считаться троглофилом. Учитывая, что биология и экология этого вида практически не известна, вид является вселенцем и его роль в местных биоценозах непонятна, ближайшее время мы будем проводить дополнительные исследования с целью изучения как его распространения в других системах катакомб, так и разных аспектов его биологии. Собранный нами материал передан на хранение в коллекцию наземных моллюсков Института зоологии имени И.И. Шмальгаузена (г. Киев).

Еще одним направлением исследований, по которому уже получены первые результаты, явилось изучение пауков в катакомбах. Эти животные обнаруживались нами практически везде в тех выработках, в которых имелись остатки гниющей древесины от крепежа, на котором развивались плесневые грибы. На многочисленных древесных остатках часто наблюдались скопления белых шариков среди редкой паутины (рис. 6), на которой при беглом рассмотрении обнаружить пауков было довольно трудно.



**Рис. 6. Остатки гнилой древесины из крепежа, на которой видны многочисленные пищевые коконы пауков среди редкой паутины**

С помощью добровольных помощников-биологов в двух катакомбах К-22 и К-24, которые находятся на глубине от 6 до 30 м от поверхности земли, нами были собраны пауки с различных глубин и ярусов (рис. 7). Также для исследования были собраны белые шарики в паутине, которые оказались пищевыми коконами, в которых были закутаны в паутину жертвы пауков – грибные комарики семейств Cecidomyiidae и Psychodidae (*Psychoda cineria* Banks, 1894). Некоторые белые шарики оказались коконами с яйцами пауков. Анализ собранного материала, который произведен к.б.н., доцентом кафедры зоологии одесского национального университета имени И.И. Мечникова Дели О.Ф. было определено шесть видов пауков из четырех семейств (Agelenidae, Linyphiidae, Nesticidae, Pholcidae). В катакомбах К-24 было обнаружено четыре, а в катакомбе К-22 – три вида пауков. Общим для обеих катакомб оказался вид *Pholcus phalangoides* (Fuesslin, 1775). Он же являлся самым многочисленным по количеству экземпляров. На втором месте по количеству были пауки *Tegenaria lapicidinarum* Spassky, 1934 и *T. silvestris* L. Koch, 1872. Минимальная численность была отмечена для пауков *Oedothorax fuscus* (Blackwall, 1834), *Porrhomma* sp. и *Nesticus eremita* Simon, 1879. Паук *Nesticus eremita* на территории Украины ранее был отмечен лишь в Харьковской области, поэтому это первая находка вида в нашем регионе. На большом удалении от входа в катакомбу, более 600 м, было обнаружено 2 вида пауков, один из которых (*Porrhomma* sp.) определить до вида пока не удалось и, вероятно, при дальнейшем исследовании он может оказаться новым для науки видом.



**Рис. 7. Рабочий момент во время сбора биологического материала в катакомбе с «богатыми» органическими отложениями, покрытыми плесневыми грибами**

Из литературы известно, что в пещерах на территории бывшего Советского Союза обнаружено 42 вида пауков из 8 семейств, из них 16 видов пауков регистрировались на территории Украины. Таким образом, только первичными исследованиями в двух катакомбах нами выявлено более 30% известных из пещер видов пауков, что подтверждает возможность при дальнейших исследованиях нахождения в катакомбах еще значительного числа видов, среди которых, вероятно, будут и новые для науки. Собранный в катакомбах материал других видов членистоногих в настоящее время обрабатывается и результаты этих исследований будут представлены в последующих публикациях.

### Литература

1. **Бириштейн Я.А.** Жизнь в пещерах: Эколого-систематический очерк // Успехи совр. биологии. 1940. – Т. 13, вып. 3. – С. 385–402.
2. **Бириштейн Я.А.** Адаптация и эволюция пещерных животных // Успехи совр. биологии. 1941. – Т. 14, вып. 3. – С. 436–453.
3. **Бириштейн Я.А.** Генезис пресноводной, пещерной и глубоководной фаун / под ред. Г.М. Беляева. – М.: Наука, 1985. – 248 с.
4. **Загороднюк І.** Фауна печер України. – Київ: Українське теріологічне товариство. - 2004. – Вип. 6. – 248 с.
5. **Ковтун О.А., Сидоров Д.А.** Находка нового вида подземных ракообразных, амфипод рода *Synurella* (Crustacea: Amphipoda, Crangonyctidae) в затопленных водой одесских катакомбах (Украина) // Морской экологический журнал, 2014. – Т. 13, № 2. – С. 70.
6. **Sidorov D.A., Kovtun O.A.** *Synurella odessana* sp.n. (Crustacea, Amphipoda, Crangonyctidae), first report of a subterranean amphipod from the catacombs of Odessa and its zoogeographic importance // *Subterranean Biology*, 2015. – Vol. 15. – P. 11–27.
7. **Sidorov D.A., Palatov D.** Taxonomy of the spring dwelling amphipod *Synurella ambulans* (Crustacea: Crangonyctidae) in West Russia: with notes on its distribution and ecology // *European Journal of Taxonomy*, 2012. – Vol. 23. – P. 1-19.
8. **Kovtun O.A., Vargovitsh R.S., Son M.O., Balashov I.A.** Invasive land snail *Oxychilus translucidus* (Stylommatophora, Zonitidae) in the catacombs of Odessa (Ukraine) // *Vestnik Zoologii*, 2017. - 51 (4). - P. 353-354.
9. **Дели О.Ф., Ковтун О.А., Пронин К.К.** Предварительные данные о видовом составе пауков (Araneae) катакомб г. Одесса (Украина) // Биоспелеологические исследования в России и сопредельных государствах: материалы II Всероссийской молодежной конференции / ИПЭЭ РАН им. А.Н. Северцова (г. Москва, 1–2 декабря 2016 г.). Ярославль: Филигрань, 2017. – С. 25-29.

