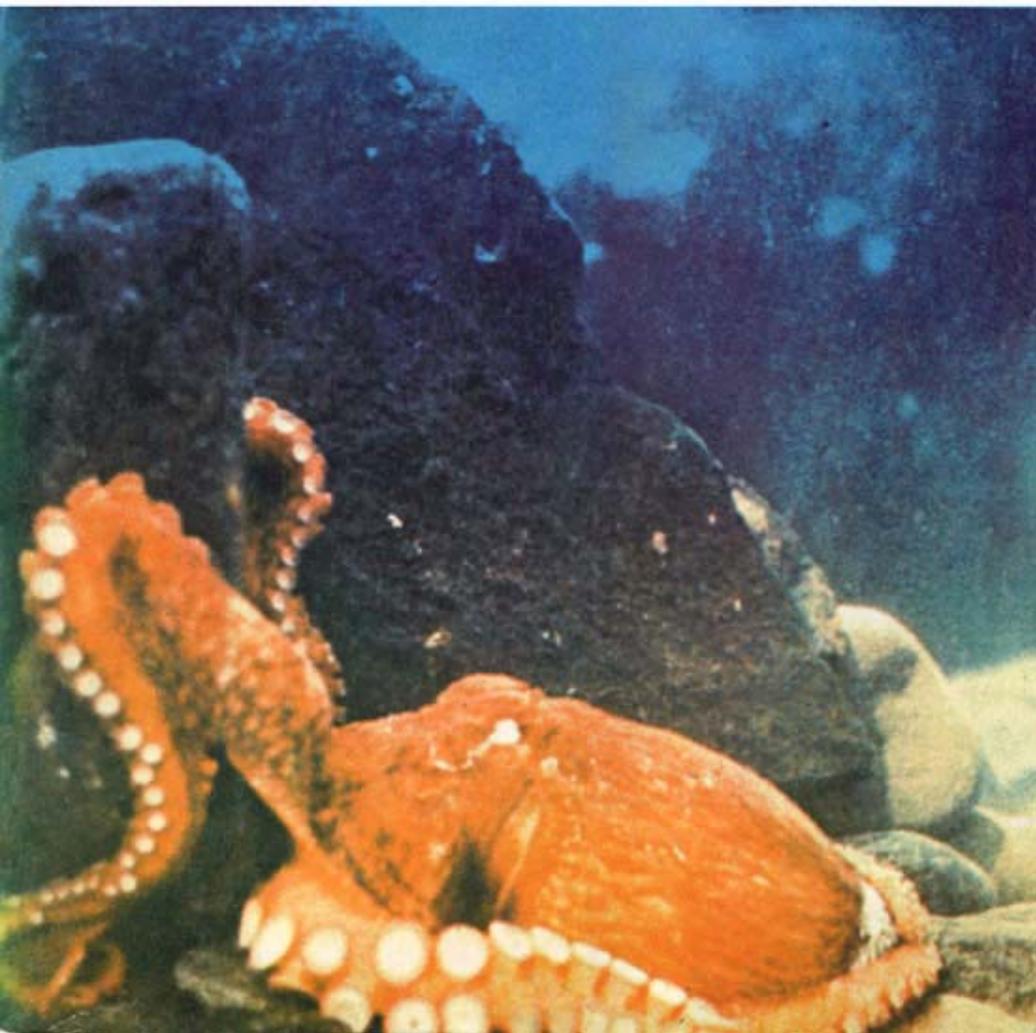


# СПОРТСМЕН- ПОДВОДНИК 45



# СПОРТСМЕН- ПОДВОДНИК 45

СПОРТ

- 3 В. ГРЕБЕННИКОВ  
VII пленум ФПС СССР
- 5 В. ЗАГОЗИН  
Техника в групповом упражнении
- 10 Ю. НАУМЧЕВ  
Подготовка пловцов - разрядников
- 16 А. СРЕДНЕВ  
Зарубежная информация

В ШКОЛАХ И ПЕРВИЧНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ

- 18 В. БИРЮКОВ  
«Посейдон» на озере Телецком

СНАРЯЖЕНИЕ  
И ОБОРУДОВАНИЕ

- 24 А. НЕХОРОШЕВ  
Заправка аквалангов
- 30 В. БАТАЛОВ  
Для чего нужны подводные дома

В ПОДВОДНОМ МИРЕ

- 35 А. МОРОЗОВ, Д. УСИКОВ  
С аквалангом в пещере
- 44 Г. ШАПОВАЛОВ  
Время счастливых находок
- 48 С. ЕФРЕМОВ, Р. КОСЬЯН  
На вершинах каньонов Черного моря
- 50 О. КУПРИКОВ, И. ПОДЫМОВ  
Эхо войны
- 53 Е. МОТОРОВ  
В проливе Кара-Богаз-Гол
- 57 Б. БАШЕНКО  
Кефали
- 60 В. БЕДНОВ  
О спортивной стрельбе в реках
- 62

ЮМОР

7А5.7  
С23

**Составитель В. А. СУЕТИН**

Редакционная коллегия

К. А. БЕЛОВИНЦЕВ

В. И. ГРЕБЕННИКОВ

А. П. ДАНИЛЬЧЕНКО  
(ответственный редактор)

Л. Н. КРИЧЕВСКИЙ

В. М. ЛОЗОВСКИЙ

С. С. ПРАПОР

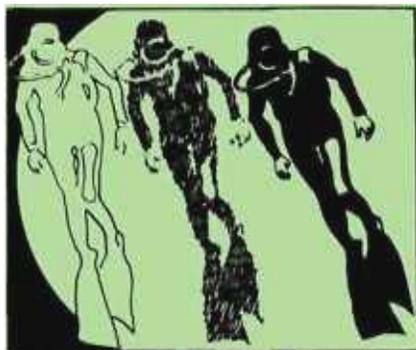
В. С. РАЗВОДОВСКИЙ

В. А. СУЕТИН

В. И. ХОХЛОВ

С  $\frac{60902-100}{072(02)-76}$  - 103 - 76

© Издательство ДОСААФ СССР, 1976 г.



# В ПОД- ВОДНОМ МИРЕ

**А. МОРОЗОВ, Д. УСИКОВ**

## **С АКВАЛАНГОМ В ПЕЩЕРЕ**

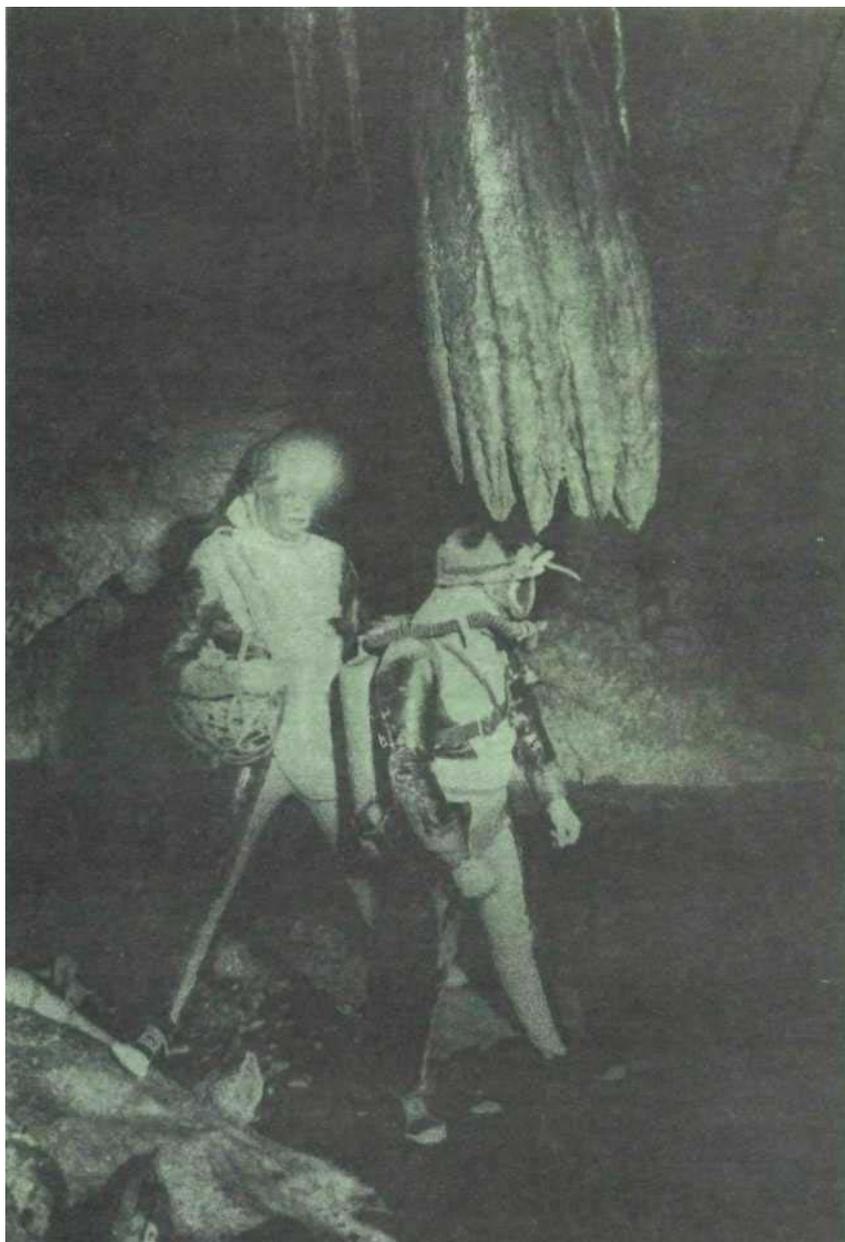
От города Сочи вверх по одноименной реке проходит живописный горный маршрут. Путники встречают красивые водопады, стремительные горные ручьи, через которые переброшены навесные мостики, временами оказываются на краю пропасти, а где-то далеко внизу, зажата в коридоре буйной зелени, шумит на перекатах река Сочи. Тропа приводит в горное село Ажек. Основное занятие его жителей — пчеловодство. Помимо меда и воска они собирают и сдают государству маточное молочко пчел — ценнейшее лечебное средство.

За селом тропа не теряется. После переправы через Сочи она продолжается вдоль обрывов каньона ее левого притока — реки Ац.

В подходящем месте тропа пересекает и эту речку, по высокоствольному буковому лесу поднимается на хребет Алек и, перевалив его, спускается на всемирно известные минеральные источники Мацесты.

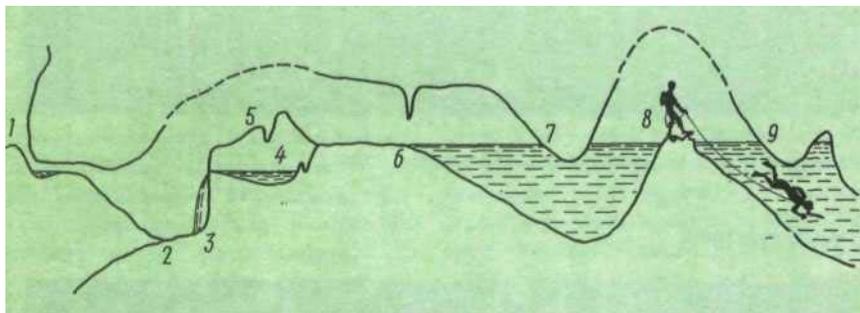
Этот маршрут очень популярен у отдыхающих в Сочи, и обычно на тропе можно встретить немало пешеходов. Но однажды появился на ней караван вьючных лошадей с дикинскими в горах грузом: аквалангами, масками, ластами, а также многочисленными, до отказа набитыми экспедиционным снаряжением рюкзаками.

Дело в том, что хребет Алек с 1965 по 1972 год был Меккой спелеологов. Одна за другой здесь были обнаружены глубочайшие пещерные



пропасти: Величественная (260 метров), Назаровская-Осенняя (500 метров), Географическая (310 метров), ТЕП (Октябрьская (450 метров), Медвежья (250 метров) и. многие другие, общим числом более двадцати. Результатом этого исследовательского бума явилось открытие целой подземной провинции со своими галереями, залами, реками, водопадами, озерами и сифонами.

числялся десятком лет и сотней штурмов, то в подводном исследовании пещер и озер мы находились только в начале пути. Всю осень и зиму тренировались в Центральном морском клубе ДОСААФ СССР, тщательно изучали технику и правила подводных спусков, получили удостоверение водолазов-совместителей. Теперь мы должны были поработать для разрешения одной из загадок



**Вертикальный разрез Ацинской пещеры:** 1 — вход; 2 — выход к подземной реке; 3 — большой водопад; 4 — озеро над водопадом; 5 — сухой ход с глухим колодезем; 6 — выход к озеру первого сифона; 7 — первый сифон; 8 — перекат между первым и вторым сифонами; 9 — второй сифон.

### ← Перед погружением в первый сифон.

Исследование сифонов — полностью закрытых водой подземных галерей — и явилось целью нашей, так сказать, «акваспелеологической» экспедиции. Ее ядро составляли аквалангисты: физики Валентин Беляев (руководитель группы) и Даниил Усиков, химик Александр Морозов, инженер-конструктор Лев Шмаевич, математик Юрий Франц. Если «пещерный» стаж каждого из нас ис-

пещерной системы хребта Алек: обнаружить истоки большой подземной реки в Ацинской пещере (часто называемой также пещерой Соколова).

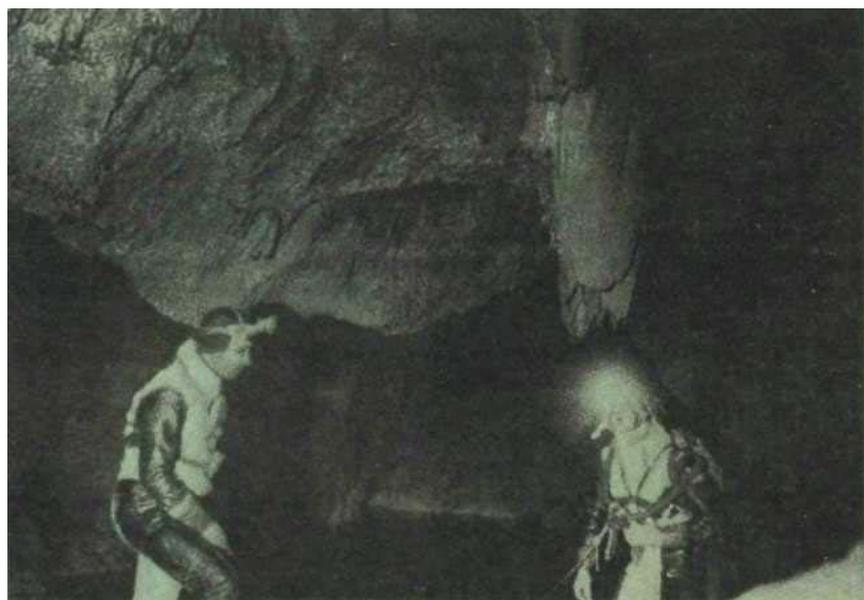
Что нам было известно о предмете исследования?

Ацинская пещера расположена у подножия хребта Алек на высоте 290 метров над уровнем моря, а пещерные пропасти хребта Алек — вблизи гребня горы на высотах 800 — 700



Разведка у левой стены первого сифона.

Сифон пройден!



метров. К каждой из этих высоко расположенных пещер относится своя замкнутая балка, которая собирает дождевые и талые воды и отправляет их в недра гор. Почти в каждой пещере спелеологам преградили дорогу сифоны. Было высказано предположение о гидрологической связи этих сифонов с рекой в Ацинской пещере. Опыты с окрашиванием воды подтвердили эту гипотезу. Но еще раньше был проведен эксперимент, и его результаты оказались объяснить очень сложно без подводных исследований. Одиннадцать килограммов флюоресцеина, очень сильного органического красителя, запущенного в подземный водоток шахты Географической на абсолютной высоте 840 метров, окрасили воду не только в Ацинской пещере, но и в расположенных во многих километрах от нее источниках рек Восточной и Западной Хосты и даже в буровой скважине в нижней части долины реки Мацесты (на отметке — 240 метров). Знали мы также, что в тридцатые годы входа в пещеру не было, а из теперешнего входа постоянно бил источник, что наш руководитель Валентин Беляев наблюдал летом 1968 года интересное явление — через несколько часов после ливня в горах из входа в пещеру с ревом вырвался мутный поток, из трещин в скалах забились фонтаны.

...Тропа обрывается у реки Сочи. Мы натягиваем через нее капроновую веревку и переправляем акваланги, компрессор и остальные грузы, переправляемся сами. Еще несколько километров крутых подъемов и спусков, и мы расположились

лагерем на берегу речки Ац среди цветущих, понтийских рододендронов, самшита, тиссов, огромных буков, лип и каштанов.

Наступил день штурма. Мы берем водолазное белье, гидрокостюмы, акваланги, пояса и прочее снаряжение и пускаемся в длинный путь к заветному подземному озеру. Дорога к пещере лежит по живописному сухому логу, все камни которого укрыты мягким ковром изумрудного мха. Лог упирается в отвесную скалу, увитую лианами и плющом. Под скалой — темное отверстие входа. Мы зажигаем фонари на касках и спускаемся по колодцу в чернеющую внизу ванночку. Слышны глухие раскаты падающей в глубине пещеры воды. Спускаемся по галерее, гром нарастает, и вот в лучах фонарей сверкает струя водопада. Мы вышли к подземной реке. Навверх уходит высокий, такой, что не видно потолка, но узкий ход — своего рода подземный каньон с отполированными водой желтоватыми стенами. Оттуда, из-под большого камня, срывается струя водопада и падает к нашим ногам в небольшое озерцо. Вниз подземная река устремляется по узкому тоннелю. Проследить ее путь вниз не удалось, слишком велика была сила мчащегося потока.

Наш путь — вверх по подземной реке. Вешаем короткую тросовую лестницу и поднимаемся рядом с потоком. Пещера наполнена гулом от водопада, но этот грохот оказался лишь прелюдией к могучей симфонии звуков следующего водопада. Пролетев тринадцать метров, вода падает в каменный котел. Ветер от нее такой, что захватывает дух. Что-

бы подняться к истоку этого водопада, мы вынуждены выполнить сложный маневр. Вначале, используя приемы скалолазания, забираемся вверх по стене метров на пятнадцать. На скальных крючьях закрепляем перила из капроновой веревки и с их помощью выходим к верхнему краю языка водопада. Оказывается, река вытекает здесь из озера и, миновав небольшой галечный плес, падает вниз водопадом. Немного страшновато, но совершенно безопасно: надо бросаться в озерцо и плыть против течения. Глубина озера большая, поэтому течение почти не ощущается. Переплыв озеро, мы продолжаем путь. Вода переливается из котла в котел. Меряем лотом глубину одного из них — больше четырех метров! И это при диаметре всего полметра.

Поднявшись по каскаду порогов, оставляем реку и продолжаем путь по сухому боковому ходу. По мере удаления от реки шум воды стихает и наступает обычная в пещерах полная тишина. Мы пробираемся по галерее дальше, и вновь появляется гул впереди нас. И опять под ногами развевается чернота колодца большого водопада. Но теперь мы у стены, противоположной к водопаду. Наш маневр не случаен. Повесив в колодец двадцатипятиметровую тросовую лестницу, мы сможем поднимать теперь людей и грузы вдали от струи водопада. Не придется также переправлять наши тяжелые грузы вплавь через озеро.

Вновь, уже с грузами, идем по сухому ходу к озеру. В темной глади его отражается одинокий большой

сталактит. Озеро имеет узкую вытянутую форму: его длина составляет около 50 метров, а ширина — всего от двух до пяти метров. Наибольшая измеренная нами глубина достигает девяти метров. Температура воды — восемь градусов. Как показали дальнейшие погружения, если в том районе, где лежат истоки подземной реки, дождя нет, вода в озере прозрачная, и видимость в свете мощного источника достигает пяти-шести метров. Когда же идет дождь, в подземную систему с гор устремляются потоки мутной воды, и видимость падает практически до нуля. Нужно сказать, что если сильные дожди идут достаточно долго, то доступ к пещере вообще прекращается, так как вся нижняя часть пещеры затопляется. Это не представляет, однако, опасности для людей, застигнутых наводнением в пещере. Над верхним водопадом есть участок, куда вода не доходит. В худшем случае, пришлось бы переждать там, пока вода не спадет.

С трех сторон озеро замыкают отвесные скалы. Следующая наша задача — найти под водой проход в скалах, через который в озеро поступает вода.

Под воду в связке идут Валентин Беляев и Александр Морозов. Юра Франц быстро травит страховочный конец. Через некоторое время он перестает чувствовать его напряжение. Разошлись круги, успокоилось озеро... Томительно тянутся минуты. Юра дергает за конец, но ответа не получает. Тогда обеспечивающий Данила Усиков надевает маску и пускается вплавь, чтобы осмотреть воду с поверхности, двигаясь вдоль страхо-

вочного конца. Он доплывает до конца озера, но фонарей не обнаруживает — очевидно, легководолазы ушли под свод какого-нибудь подводного прохода между скал — и только на обратном пути видит, как примерно посередине озера вдруг появились две головы.

На берегу Валентин рассказал, что нашел под водой проход между скалами, почти достиг его конца, но не смог вынырнуть на поверхность, так как его не пустил натянувшийся сигнальный конец. Валентин дернул его, но тот почти не подался вперед, а после этого он почувствовал три рывка от Саши и поспешил назад.

— Мне ничего не оставалось делать, как подать сигнал к возвращению, — пояснил Саша. Дальше меня не пускал страховочный конец. Это было как раз у входа в подводную трубу.

На обратном пути пловцов выяснилось, что страховочный конец заело в камнях.

Когда мы вернулись в лагерь, оказалось, что в этот день волнующие впечатления получили и те, кто в нем оставался. В наше отсутствие к лагерю подходил медведь и угрожающе рычал. Для того чтобы его отпугнуть, был спешно разведен большой костер.

В лагере долго обсуждали итоги дня. Где же находится подводный выход из озера, или сифон, как называют его спелеологи? С целью экономии воздуха Валентин, опустившись на дно, пунктуально следовал вдоль левой стены. Но из этого не вытекает, что сифон обязательно расположен слева, так как пловцы могли пересечь озеро вдоль какого-

либо скального барьера у его дна и таким образом перейти на правую сторону. Погружавшиеся не могли даже примерно сказать, на какое расстояние отошли от страховавшего их с берега Юры. Но самым главным было то, что найденный сифон не являлся основным. На той стороне из узкой глинистой галереи в озеро стекает слабый ручеек, ни в какое сравнение не идущий с тем мощным потоком, который вытекает из озера.

Мы получили первый важный урок: страховка с большого расстояния при сложной конфигурации подводных скал неэффективна.

...По-прежнему стоит необыкновенно жаркая для весны погода. В палатку заползает двухсантиметровый скорпион, весь черный, на кончике хвоста перед шипом — пузырек желтого яда.

...Страховка сегодня с большой надувной лодки непосредственно у места погружения. Страхует Саша. Валентин и Данила составляют подводную штурмовую двойку. За поясом у Валентина закреплены надувной буюк и смаркированный спусковой конец. Если за сифоном не окажется подходящей скалы для закрепления спускового конца, для этой цели будет использован буюк.

Выйдя на весь сигнальный конец, Валентин перестал тянуть и отвечать на сигналы. Тогда погрузился Данила. На глубине три метра он обнаруживает, что сигнальный конец под острым углом огибает скалу, сифон найден! Почти горизонтально уходит довольно узкая каменная труба. Данила дергает сигнальный конец. Валентин энергично отвечает. Все в порядке. Это скала гасила сиг-

налы. Данила следует за ведущим. Сифон постепенно сужается. Двигаться приходится медленно и осторожно, чтобы не задеть гофрированными трубками за острые зубцы скал на потолке. Сквозь маску видно только оранжевое зарево взмученной глины.

Выплыв из сифона и высунув голову из воды, Данила видит, как Валентин безуспешно пытается выкарабкаться в лапах по глинистому откосу. Вдаль уходит высокая трещина с пластами глины на стенах. Через 15 метров она становится слишком узкой для человека. Где же все-таки основной сифон?

Следующее погружение решили провести в месте максимальной, девятиметровой, глубины озера — в его верхнем конце. Для штурма взяли специально подготовленную к экспедиции подводную фару. Конструкция получилась довольно громоздкая, но зато, когда фару в первый раз включили в пещере у озера, грязно-желтый цвет стен исчез, явился дворец. Звездочки капель сверкали на отливающих разными оттенками стенах. А озеро из пугающе черного превратилось в мерцающий кристалл аквамарина. Бродя в темноте, едва рассеиваемой слабым светом налобных фар, трудно было представить себе, что здесь так великолепно.

И снова погружение. Ведет Данила, Саша — второй в связке. В лучах прожектора видимость под водой — метров пять. Уходят вверх острые как ножи подводные скалы. Местами в их лезвиях зияют рваные дыры. Не глубине три метра стал вырисовываться свод. Сначала круто, а по-

том все более полого он уходил в глубину. Нет сомнения, сифон именно здесь. Перегиб потолка произошел на глубине пяти метров, и галерея устремилась вверх. Через несколько метров показалось мертвое зеркало озера. Сифон пройден!

Всплыв на поверхность, аквалангисты увидели, что находятся в озере. До его отвесных боковых стен метра два-три, а до берега, на который можно выйти, — метров пятнадцать. Поплыли к нему, вышли на камни. На них, без сомнения, еще никогда не ступала нога человека.

Немного отогревшись, включили прожектор, чтобы получше рассмотреть зал. Направленный вверх луч терялся в темноте, не достигая свода. Впереди лежало еще одно озеро, узкое и длинное, как и большинство пещерных озер.

Теперь пришло время составить план пройденного участка пещеры. Чтобы успеть к контрольному сроку, нужно поторопиться. Аквалангисты сняли пройденный путь до переката, разделяющего два озера, а затем отправились вплавь вперед, к повороту галереи. Чернеющие вдали скалы медленно приближались, предвещая мрачный исход. И действительно, через двадцать метров стены сомкнулись. Новый сифон...

И снова штурм. Страховать здесь было очень неудобно: страхующий сидел на узком остром выступе скалы и не мог достаточно быстро выдавать конец. Когда конец очередной раз задержался, над аквалангистами оказалось зеркало поверхности воды, и они решили всплыть, хотя было ясно, что основной подводный коридор уходит

дальше вглубь. Всплыли, и глазам открылось довольно мрачное, замкнутое со всех сторон пространство, представляющее собой щель шириной около двух метров и длиной немногим больше десяти. Высота потолка от пяти до двенадцати метров. Мертвая тишина изредка нарушается хлопнувшим звуком падающего в воду с потолка комка мокрой глины. Осмотрев внимательно это неприглядное место и не найдя пути дальше, вернулись к страхующему.

Конец перебрали в аккуратную бухту. В этот раз на страховке остался Саша, а Данила занял его место. Подводный коридор второго сифона кажется уже первого, но, вероятно, это ошибочное представление. Стараясь плыть ближе к потолку, двигались в самой узкой части хода. Расстояние до дна так и осталось неизвестным. Во всяком случае, оно не менее четырех метров, иначе прожектор высветил бы дно. Подводный тоннель неуклонно уходил вперед и вниз. Когда были вытравлены все 40 метров сигнального конца, глубиномер показывал, что свод находится на глубине 12 метров. На сколько можно было видеть, он продолжал спускаться под углом примерно 15 градусов. В гнетущей тишине слышно, как тикает вода, проникая под шлем и впитываясь в шапочку. Вдруг приплыл и сел на конец бесцветный пещерный рачок-бокоплав. Сюрприз, наводящий на раздумья. Возможно, где-то есть приток, близко связанный с поверхностью и приносящий рачкам необходимые для их питания органические остатки. Интересно, что заселив пещеры в незапамятные времена, бо-

копавы прошли независимое эволюционное развитие в каждой отдельной пещерной системе, и приобретенные ими специфические признаки, характерные только для данного сообщества, позволяют иногда ученым, исследуя рачков, выявить связи подземных водоемов.

Так как страховочный конец весь вышел, аквалангистам пришлось повернуть обратно. Это было последнее погружение нашей группы. Всего мы за время экспедиции прошли 350 метров пещеры. Что ждет нас впереди? Какие глубины, какие новые сюрпризы? Можно только гадать. Образование глубинных подземных водотоков идет по своим, мало изученным еще законам. Не исключено, что подводные галереи могут опуститься на очень значительную глубину. Вспомним хотя бы краску, появившуюся в скважине в 240 метрах ниже уровня моря!

Пещеры образовались очень давно. За это время суша испытала значительные поднятия и опускания. Все это неизбежно должно было привести к образованию многих этажей пещер. Возможно, что удастся найти проход в верхние галереи. Сейчас трудно предсказать, когда это случится, но мы верим, настанет день, когда спелеологи-аквалангисты добьются осуществления своей мечты — нырнут в сифоне Ацинской пещеры и вынырнут из сифона на дне какой-нибудь пещерной пропасти Алекского хребта. В результате этих исследований ученые-гидрогеологи получат достоверные сведения для разрешения одной из самых сложных загадок природы — о путях воды в глубинах Земли.