

няков разного возраста разная. На примере некоторых кипарисовых (туя западная колонновидная, кипарисовик Лавсона, можжевельник казацкий, биота восточная постоянно золотистая) установлено, что черенки с очень молодых (1—5 лет) растений укореняются хуже, чем со старших (6—15 лет), но лучше, чем в более старых (старше 20 лет). Вероятно, растения в очень молодом возрасте еще не обладают достаточно высокой физиологической способностью к придаточному корнеобразованию, а старые побеги содержат больше мертвых тканей, в связи с чем уменьшается относительное содержание меристематических тканей.

Подытоживая изложенное, можно констатировать, что в условиях оранжерей кипарисовые практически можно черенковать с осени до распускания почек, но период оптимального укоренения приходится на весну, начало активизации физиологических процессов.

На укореняемость черенков, независимо от срока посадки, решающее влияние оказывают их возраст и размер. Чем старше (до 4 лет) и крупнее (15—20 см) черенок, тем быстрее и лучше он укореняется. Длинные и толстые черенки обладают более высокой корнеобразующей способностью, чем короткие и тонкие.

Поступило 13.VI 1984 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Иванова Э. Я. Автореф. канд. дисс., Новосибирск, 1969.
2. Иванова Э. Я. Цветоводство, 8, 12, 1973.
3. Иванова Э. Я. Приемы черенкования хвойных. Киев, 1979.
4. Иванова Э. Я. Физиол. раст., 26, 2, 264—271, 1979.
5. Иванова Э. Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. Киев, 1982.
6. Ильин Г. С. Докл. АН СССР, 59, 7, 1325—1328, 1948.
7. Комиссаров Д. А. Биологические основы размножения древесных растений черенками. М., 1964.
8. Коновалов Н. П. Тр. Бот. ин-та АН СССР, вып. 5, 37—50, 1957.
9. Сисакян Н. М. Биохимия обмена веществ. М., 1954.

Биолог. ж. Армения, т. 39, № 7, с. 567—572, 1986

УДК 630.907.1

ОБ ИСЧЕЗНУВШИХ И СОХРАНИВШИХСЯ СОКРОВИЩАХ ФАУНЫ АРМЯНСКОЙ ССР

С. М. ЯБЛОКОВ-АНЗОРЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — Отмечается сильное обеднение фауны Армении, и первую очередь в тех станциях, которые резко перестроены человеком, это привело к исчезновению многих видов, по-видимому, и таких, которые останутся неизвестными вечно. Однако некоторые ценные виды местами еще сохранились. Особенно перспективно в этом отношении изучение фауны армянских пещер, до сих пор не исследованных, где можно ожидать находление

многих новых эндемиков, так как в пещерах эндемички обильны. Подчеркивается ценность изучения этой фауны и необходимость разработки охранных мероприятий.

Անտառադիտ — նշվում է Հայաստանի ֆաունայի խիստ աղքատացում, առաջին հերթին այն անտառադիտների, որոնք արագ թափով վերակառուցվում են մարդկանց կողմից, որը հանգեցրել է շատ տեսակների ոչնչացմանը, րստ երևույթին նաև այնպիսի տեսակների, որոնք հավերժ կմնան անհայտ Մակայն որոշ արժեքավոր տեսակներ անդ-անդ դեռևս պահպանվել են: Հատկապես նշանակարային է հայկական բարան-ձառների ֆաունայի ուսումնասիրությունը, որը մինչև այժմ ՀՀ տաղաղված չէ, որտեղ կարելի է հանդիպել անսպասելի շատ նոր էնդեմիկներ, բանի որ բարան-ձառներում էնդեմիկները սովորական են:

Ընդգծվում է այս ֆաունայի ուսումնասիրության արժեքը և պահպանության միջոցառումների մշակման անհրաժեշտությունը:

Abstract — Shrinking of the fauna of Armenia is noted, first of all of those stations, which are deeply rebuilt by men, which has brought to the disappearing of many species, perhaps also of species, which will remain unknown forever. But some valuable species still remain here and there. Especially perspective is the study of the Armenian speleofauna, not investigated till now, where one can meet many strange endemics, for endemics are usual in caves.

The value of the study of this fauna and the need of working out of protection measures are underlined.

Ключевые слова: фауна Армении, фауна пещер, антропологический фактор

Вопросы охраны животного мира привлекают все большее внимание правительства и общественности как в Советском Союзе, так и во всем мире, что вряд ли неожиданно, так как развитие мировой культуры приводит к все большему обеднению фауны и ее геофонда. Это обеднение началось уже с появления первобытных людей, так как существует много причин приписать именно им исчезновение таких животных, как мамонт, волосатый носорог или гиппарион. За последние века список видов животных, достоверно уничтоженных человеком, стал гораздо длиннее, как и список тех из них, которые сохранились лишь в заповедниках, резервациях или лишь в зоологических садах. За последние столетия сильно обеднилась и фауна Армении. Так, давно уже здесь исчезли куланы, бывшие в прошлом излюбленными объектами охоты армянских царей, маралы, джейраны, фазаны, дрофы. Когда-то в Армению проникали тигры (достоверно известно три случая, как и для Грузии). Несколько других видов уцелели здесь лишь благодаря охранным мероприятиям, о чем подробно изложено в Красной книге СССР [1].

Много видов исчезло и среди беспозвоночных, хотя здесь точные данные гораздо скуднее, так как видовой состав этой фауны в прошлом известен очень неполно, в особенности для Армении, даже современная фауна которой изучена лишь частично. Но гораздо более полная информация, имеющаяся для фауны средней Европы, свидетельствует об исчезновении там очень многих видов, хотя большинство из них все-таки где-то сохранилось. Что же касается Армянской ССР, то ее фауна пострадала по-разному в зависимости от степени преобразования каждого из заселенных ею биотопов.

Больше обеднилась фауна пустынь вдоль р. Аракс, в особенности в Араратской котловине. Здесь царит типичный пустынный климат, но вокруг высятся горные хребты, на которых выпадает значительное количество осадков. Так как склоны этих хребтов в основном покрыты туфом, то большая часть вод проникает глубоко в почву, образуя обширную подводную цепь, местами питающую многочисленные родники, а в прошлом и пруды. Так, с северного склона г. Арарат не стекает ни один поток, но у ее подножья родники обильны. В Армянской ССР родники выходят в основном вдоль двух уровней. Верхний расположен на высотах около 2000 м над ур. м., именно вдоль них проходила старая дорога из Леннакана в Ереван. Нижний питает родники Араратской котловины, а сейчас и многие артезианские колодцы. Эта котловина пересекалась многочисленными галерейными лесами из гребенщиков, достигавших 15 м высоты и произраставших вдоль неглубоко залегающих подземных рек. Между ними простиралась пустыня с многочисленными прудами, летом покрытыми толстым слоем соли и бывшими основными центрами малярии. На гребенщиках гнездились тучи птиц, привлеченные обилием пищи у водных точек. Здесь создавался своеобразный биотоп, в мире больше нигде неизвестный, с большой и своеобразной фауной насекомых, о которой сохранились лишь отрывочные сведения.

Сейчас от гребенщиков давно осталась лишь поросль, пруды осушены, что привело к ликвидации малярии, пустыня окультурена или мелнируется, а древняя фауна в основном исчезла. Также пострадали и другие характерные пустынные биотопы, как очень древняя пустыня красных глин или песчаная пустыня на востоке от г. Веди, таинственного происхождения.

Для фауны насекомых Армении каталог имеется лишь для жесткокрылых, он насчитывает более 80 эндемиков для пустынь Армении, тогда как в целом в Армянской ССР вместе с НахАССР и прилегающими участками соседних стран их более 250, правда, временных, так как многие из них наверняка обнаружатся в дальнейшем и в других странах, в особенности в Турции или Иране, фауна насекомых которых изучена очень посредственно. Конечно, и в этих странах существуют пустыни, но, как указано выше, они иного типа, чем в долине Аракса, так что основное ядро настоящих армянских эндемиков должно быть связано именно с пустынной фауной.

Из местных пустынных эндемиков, достоверно исчезнувших недавно, можно назвать армянского хрущика (*Glaphyrus calvaster* Zaitzev, 1923) и хрущика Эйхлера (*Amphicoma eichler* Zaitzev, 1923). Оба этих вида заселяли полосу почв из легких суглинков между гг. Ереван и Эчмиадзин. Эти красивые и ярко окрашенные пластинчатогубые исчезли после распахки этой полосы, как и кавказский фараон (*Pharaonius caucasicus* Reitter, 1883), но этот последний сохранился в зарослях джузгуна Веднских песков, упомянутых выше, так как он приурочен к этим зарослям. Однако эти пески используются сейчас для строительства, так что их площадь быстро сокращается. На них най-

дены и другие интересные виды насекомых, в том числе и эндемичные, а также разные другие псаммофилы.

В Араратской долине в прошлом встречался также стафилиин-геркулес (*Physetops herculeanus* Semenov, 1901), описанный из Баку. Этот вид — самый крупный палеарктический представитель семейства жуков-стафилиинид, он питался своеобразными колониальными пустынными мокрицами, строящими в плотных песках сложную сеть гнезд, охраняемую специальными сторожами. Сохранился ли еще этот вид где-нибудь в Азербайджане или в соседних странах, неизвестно. В данном роде описано еще четыре родственных вида, ведущих, вероятно, сходный образ жизни, они распространены в Иране, Средней Азии и Пакистане.

Другие биоценозы Армении пострадали меньше, хотя массовые рубки в конце прошлого и начале этого века превратили крупные высокоствольные леса в порослевое мелколесье с резко обедненной фауной во всем Закавказье. Также сильно пострадали некоторые прибрежные биоценозы, в особенности в нижнем течении р. Аракс после построения на ней плотины у г. Нахичеван.

В Армении обнаружено несколько эндемичных кренобионтов, т. е. видов, развивающихся у родников, образующих здесь микропопуляции на ничтожных пространствах. Разумеется, для уничтожения этих видов достаточно даже небольших преобразований среды.

Фауна горной степи и субальпийской зоны мало пострадала от деятельности человека, но она уже исходно была бедной и малохарактерной, гораздо более своеобразна высокогорная альпийская фауна, где еще сохранилось значительное количество местных эндемиков. Но в целом обеднение фауны явно повсеместно, что является, по-видимому, неизбежным следствием загрязнения среды, вызванного развитием промышленности. Этим можно объяснить обилие примеров описания видов из Армении по единственному сбору, которые в дальнейшем никем больше не были собраны. Так, из долины Аракса известен очень крупный и своеобразный стафилиин, *Velletopsis varendorfi* Reitter, 1897, найденный лишь один раз. Этот род насчитывает всего 2 вида, второй известен из Болгарии и Малой Азии. Таких примеров можно привести много.

Однако в фауне Армении сохранилось еще много сокровищ, в том числе и неизведанных. Наиболее ценные находки в этом отношении сулит фауна пещер.

Биоспелеология, т. е. наука, изучающая фауну пещер, молодая наука, она создана в этом столетии трудами всемирно известного румынского профессора Эмиля Раковицы, хотя разные биоспелеологические исследования проводились издавна. Сейчас они охватили почти весь мир. Особенно замечательна фауна, которую можно назвать настоящей фауной спелеобионтов, отличающаяся исключительно высокой степенью эндемизма, не только видового и подвидового, но и родового ранга, чему способствует ее состав из ряда популяций и микропопуляций, резко обособленных в пространстве в очень стенотопных условиях

пещерной среды; в результате этого многие пещеры обладают видоспецифической фауной. Длительное пребывание в пещерах приводит их обитателей к резким морфологическим преобразованиям: глаза исчезают, или от них остается лишь след, а те щетинки, которые служат органами осязания, резко удлиняются, покровы тела утоньшаются, обесивечиваются, сглаживаются, становясь совсем мягкими, конечности часто удлиняются, иногда чрезмерно. Изменяется и экология. Настоящие спелеобионты холодо- и влаголюбивые, часто требуют стопроцентной влажности воздуха, так что достаточно их выставить на открытое место 2—3 минуты, чтобы вызвать их гибель; для них характерен положительный скототаксис и отрицательный фототаксис; большинство из них сапрофиты и питаются органическими остатками, заносимыми в пещеры ветрами. Некоторые пещерные жуки оказались «куклородными», т. е. в теле самки каждый раз образуется лишь по одному яйцу, которое в ней созревает до окукливания, так что наружу выходит уже сформировавшийся имаго. Живорождение известно и у протей, но у него оно факультативно.

В пещерах фауна распределяется неравномерно. Многие виды держатся у их входов, но даже те, которые там живут в постоянной темноте, не специфичны для пещер, они заселяют и другие станции; более специализированы виды, развивающиеся в гуано летучих мышей или в гнездах некоторых птиц и млекопитающих у входов пещер, с ними связаны некоторые хищники и паразиты. В сухих пещерах и гротах пустынной зоны встречается ряд специфических видов, но и их нельзя считать настоящими спелеобионтами, которые обитают в глубоких холодных пещерах, где они заселяют самые влажные микростанции, а также скважины почвы и трещины скал, охотно бегая по сталактитам и сталагмитам. Многие из этих видов родные, развиваются в подземных водоемах или ручейках.

Хотя видовой состав фауны пещер богат, он состоит лишь из определенных групп животных: беспозвоночных—некоторых групп червей, моллюсков, пауков, сенокосцев, клещей, скорпионов, лжескорпионов, многочисленных наземных и водных ракообразных, многоножек (*Diplopoda*, *Chilopoda*), тихоходок; насекомых, коллембол, —кожистокрылых (на гуано), тараканообразных, прямокрылых, сенокосов, пухоедов, чешуекрылых (моли), сетчатокрылых, блох, двукрылых, жесткокрылых; позвоночных—несколько видов слепых рыб и значительный протей из пещер Югославии. Однако к настоящим спелеобионтам в нашем понимании из насекомых принадлежат лишь жесткокрылые из немногих семейств, в основном—плавунцов, жуки, стафилииды, щупальщики, а также немногие карапузики. Вся эта фауна лесного происхождения и образовалась из-за ксерофилизации климата и вызванного ею исчезновения лесов, в Палеарктике в основном в миоцене [2], что превратило ее частично в спелеобионты, а частично—в эндоген. Поэтому ее изучение представляет интерес не только для фаунистов и экологов, но также для палеонтологов, палеогеографов и эволюционистов.

В Закавказье данные по биоспелеологии имеются лишь для Грузии, в особенности Западной, где обнаружена богатая и своеобразная

пещерная фауна. В Армянской ССР также имеется много пещер, в том числе глубоких и влажных, где можно ожидать очень интересные находки, тем более, что эти пещеры очень отдалены от всех тех, фауна которых подвергалась изучению. К сожалению, до сих пор не существует даже опубликованного списка пещер Армянской ССР, а тем более их организованного обследования. Следует также остерегаться бесконтрольного проникновения в них туристов, так как они часто их загрязняют, ломают сталактиты и т. п.

В Западной Европе известны пещеры, фауна которых исчезла из-за деятельности туристов или в связи с проведением в эти пещеры электрического освещения. Поэтому было бы крайне важно серьезно заняться у нас этим вопросом с тем, чтобы познать сокровища наших пещер и принять необходимые меры для их сохранения, тем более, что эти меры простые и связаны лишь с ничтожными затратами. Пещеры интересуют не только зоологов, но также геологов, палеонтологов, археологов, антропологов, следователей, а при разумном подходе представляют ценный туристический объект.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Красная книга СССР. Изд. 2, I. М., 1984.
2. Яблоков-Хизорян С. М. Опыт восстановления генезиса фауны жесткокрылых Армении. Ереван, 1961.

Поступило 21.XIII 1985 г.

Биолог. ж. Армения, т. 39, № 7, с. 572—576, 1986

УДК 598.1

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ РЕПТИЛИИ ХОСРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Б. С. ТУНИНОВ, Е. С. УНАНЯН

Кавказский государственный заповедник, Сочи

Аннотация — Рассматриваются видовой состав и суточная активность герпетофауны Хосровского заповедника, где отмечен 21 вид рептилий.

По характеру суточной активности выделены три группы рептилий: I—виды, активные в течение всего жаркого периода суток (иранская группа); II—виды с двухпиковой активностью в утренние и вечерние часы (средиземноморская группа); III—виды с вечерней активностью (аутохтонная группа). Анализ суточной активности показал, что в общие временные и температурные границы попадают виды, характеризующиеся общностью географического происхождения и развития.

Անոտացիա — Քննարկվել է և նկարագրվել արդեն զերպետոֆաունայի տեսակային կազմը և օրական ակտիվությունը, որտեղ նշվում են ուկրաինիաների 21 տեսակները:

Ըստ օրական ակտիվության բնույթի առանձնացվել են ուկրաինիաների 3 խմբեր: I-տեսակներ, որոնք ակտիվ են օրվա չոզ ժամերին (իրանական խումբ), II-տեսակներ՝ երկդազամային ակտիվությամբ առավոտյան և երեկոյան ժամերին (միջերկրածովյան խումբ), III-տեսակներ, որոնք ակտիվ են երեկոյան ժամերին (ալտոստոնային խումբ): Օրական ակտիվության վերաբերյալ նշվել է, որ