

И. С. ДАРЕВСКИЙ

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕРПЕТОФАУНЫ
БАССЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН И ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ
ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Бассейн озера Севан представляет собой ограниченную горными хребтами обширную замкнутую котловину, расположенную на высоте около 2000 м над уровнем моря и занятую в нижней ее части водами озера. Площадь последнего составляет в настоящее время около 1400 км² при площади бассейна 4890 км². По своим физико-географическим условиям Севанская котловина принадлежит к горно-степной зоне Армянского нагорья и характеризуется соответствующими климатическими и ландшафтными особенностями. Берега озера покрыты главным образом злаковыми и разнотравно-злаковыми горными степями, значительная часть которых сейчас распахана.

Герпетологическая фауна рассматриваемой территории отличается заметным разнообразием и представлена следующими 15 достоверно обнаруженными здесь видами и подвидами пресмыкающихся: кавказская агама *Agama caucasica* (Eichw.), желтопузик *Ophisaurus apodus* (Pall.), прыткая ящерица *Lacerta agilis brevicaudata* Peters, полосатая ящерица *Lacerta strigata* Eichw., средняя ящерица *Lacerta trilineata media* Lantz et Cuyrén, малоазиатская ящерица *Lacerta parva* Blgr., армянская скальная ящерица *Lacerta saxicola armeniaca* Méhely, иранская скальная ящерица *Lacerta saxicola defilippii* (Cam.), скальная ящерица Терентьева *Lacerta saxicola terentjevi* Dar., разноцветная ящурка *Eremias arguta transcaucasica* Dar., водяной уж *Natrix tessellata* (Laur.), обыкновенный уж *Natrix natrix natrix* (L.), персидский уж *Natrix natrix persa* (Pall.), обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laur. и степная гадюка *Vipera ursini renardi* Christ.

Окружающие озеро высокие хребты образуют для всех этих видов непреодолимую экологическую преграду, поскольку большинство из них не проникает в субальпийскую зону обычно выше 2500 м над уровнем моря*. Таким образом, обмен между герпетофаунами Севанской котловины и прилежащих районов горно-степной зоны возможен в настоящее время лишь через немногие межхребтовые понижения на отметках до 2200—2500 м. Наиболее важной в этом отношении является, по-видимому, широкая долина единственной вытекающей из озера р. Раздан. Поскольку большинство перечисленных видов более или менее широко рас-

* Исключение представляют только скальная ящерица Терентьева и обыкновенный уж, поднимающиеся до высоты почти в 3000 м над уровнем моря.

пространено по всей горно-степной зоне Армении, в том числе в долине верхнего течения Раздана, существование их в бассейне Севана представляется вполне закономерным. Сложнее обстоит дело с теми из этих видов, местообитания которых в Севанской котловине находятся в более или менее значительном отрыве от их основного ареала и отделены от него непреодолимыми естественными преградами. Сказанное в полной мере относится к разноцветной ящурке, желтопузику, кавказской агаме, полосатой, луговой и скальной ящерицам. Ареал первой из этих ящериц в Восточном Закавказье охватывает Апшеронский полуостров и долины среднего и нижнего течения Куры приблизительно до 46° в. д. на запад. На всем протяжении этого ареала разноцветная ящурка обитает в условиях полупустынного каменистого ландшафта и нигде не поднимается в горы более чем на 300—400 м над уровнем моря. Вместе с тем, существующая на юго-восточных и южных берегах Севана, в горной степи на высоте около 2000 м, изолированная колония этого вида отделена от основного ареала в долине Куры облесенными предгорьями Малого Кавказа и поднимающимся более чем на 3000 м Севанским хребтом, ограничивающим озеро с северо-востока (карта).

Сходная картина наблюдается также в распространении желтопузика и кавказской агамы. Первый из них обычен в предгорьях Аракса и Куры, где поднимается до 1700 м и, кроме того, известен с юго-восточного берега Севана, где обитает на значительно большей высоте, в полном отрыве от основного ареала*. Что же касается агамы, то в Севанской котловине она встречается только на скалах северного берега озера, где совершенно изолирована от большей части своего ареала в предгорьях Малого Кавказа (карта).

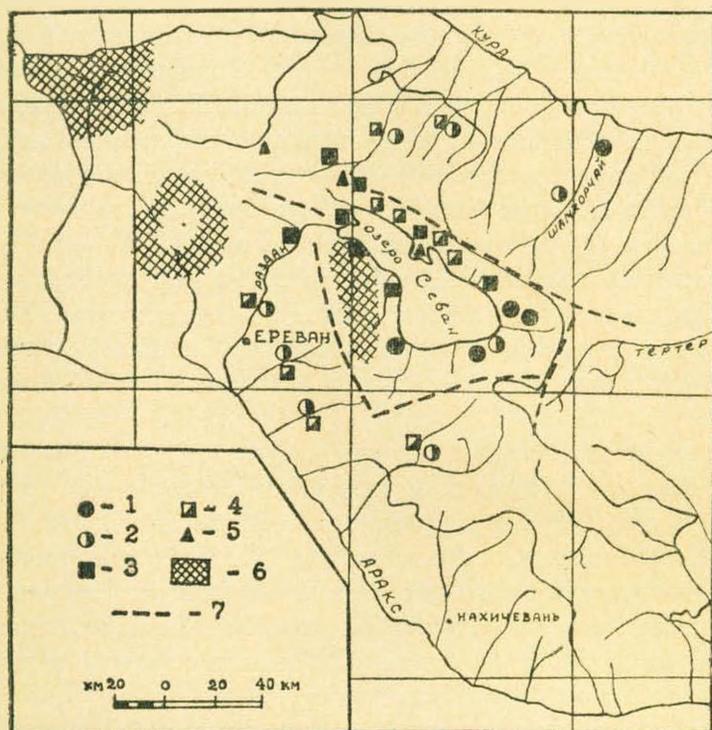
Оценивая отмеченные выше особенности в современном распространении указанных видов с точки зрения зоогеографии, необходимо прийти к выводу, что возможность проникновения их в Севанскую котловину в существующих условиях должна быть полностью исключена. Наблюдаемые в ареалах этих форм четкие разрывы несомненно носят вторичный характер и могут быть правильно поняты лишь в связи с геологической историей озера и окружающих его горных хребтов.

Этому вопросу, связанному с геологической историей всего Малого Кавказа, посвящена в настоящее время довольно обширная и разноречивая литература. Каковы бы ни были, однако, взгляды различных исследователей на пути образования Севана, несомненным остается факт, что современное высокогорное положение озера в значительной мере обусловлено сводовыми поднятиями, завершившимися, по Е. Е. Милановскому [6], только в верхнечетвертичное время. В процессе этих поднятий неоднократно перестраивалась и соответствующая речная сеть. По Л. А. Варданянцу [1], речные системы начала постплицена получали свое питание главным образом в зоне Севана, который имел несколько сто-

* Для окр. сел. Загалу Басаргечарского района приводит желтопузика С. А. Чернов [11].

ков, направляющихся в стороны Аракса и Куры. В частности, одна из этих артерий спускалась на востоке в бассейн р. Арпа через Селимский перевал, а вторая выходила в бассейн современной р. Тертер через Зодский перевал, где и поныне прослеживаются следы ее древней долины.

Возвращаясь к вопросу о существовании в бассейне Севана разноцветной ящурки, следует думать, что она могла проникнуть сюда только из соседней Куринской долины, где пролегает в настоящее время западная граница ее арсала в Закавказье (карта). Возможность проникновения этого вида на берега Севана непосредственно через Севанский хребет, ограждающий озеро на севере, представляется мало вероятной, поскольку этот хребет принадлежит к числу наиболее древних возвышенных гряд Кавказа и высота его, по Л. А. Варданянцу [1], в конце плицена составляла уже около 1500 м над уровнем древнего Каспия.



Карта. Распространение в Севанской котловине и ближайшие находки в пределах основного арсала: 1 — разноцветной ящурки, 2 — желтопузика, 3 — армянской скальной ящерицы, 4 — кавказской агамы, 5 — луговой ящерицы, 6 — области современного распространения в Армении скальной ящерицы Терентьева, 7 — хребты, ограждающие Севанскую котловину.

Гораздо вероятнее, что проникновение ящурки на берега озера происходило по древней продольной долине Тертера, служившей естественным путем расселения куринской фауны в Севанскую котловину, распо-



ложенную в то время значительно ниже*. Можно отметить, что и в настоящее время разноцветная ящурка встречается лишь в восточной части Севанского бассейна, откуда открывался древний сток из озера по долинам Тертера и Арпы.

В отношении желтопузика, кавказской агамы и, возможно, полосатой ящерицы можно полагать, что расселение их на берега Севана происходило, кроме того, с юга, со стороны Аракса, по долине древней р. Арпа, сток по которой, как отмечает Н. В. Думитрашко [4], осуществлялся еще в апшеронском веке. Позднейшие поднятия по линии окружающих озеро хребтов полностью изолировали этих вселенцев в Севанской котловине, где они сохраняются и поныне.

Допуская возможность проникновения указанных видов на берега озера по долинам его древних стоков в постплиocene, следует иметь в виду, что во второй половине четвертичного времени Гегамский хребет (ограждающий озеро с юго-запада) подвергся горно-долинному оледенению и, следовательно, климатические условия в Севанской котловине были в то время более суровы. Как отмечает, однако, А. Л. Тахтаджян [10], климат ледниковых эпох в Закавказье был, видимо, только незначительно холоднее современного, и изменения его выражались лишь в снижении годовой амплитуды за счет уменьшения, главным образом, летнего тепла. Иными словами, лето было более прохладным, тогда как зимние температуры оставались почти без изменений. В этих условиях вполне допустима возможность существования рефугиумов, в которых могли сохраняться теплолюбивые формы на берегах озера. Можно отметить, что и в современных условиях климат Севанской котловины отличается резкой континентальностью и температура зимой падает иногда до -39°C .

Вероятнее всего, предполагаемые рефугиумы существовали на северо-восточном, так называемом Гюнейском берегу озера, характеризующемся, в силу некоторых физико-географических причин, наиболее мягким в Севанской котловине климатом. Показателем этого служит, например, тот факт, что на Гюнейском берегу плодоносят грецкий орех и персик, нигде более в горно-степной зоне Армении не культивируемые. Как видно из прилагаемой карты, разноцветная ящурка и кавказская агама встречаются на Гюнейском берегу и ныне.

Необходимо также допустить, что обитающие в Севанской котловине пресмыкающиеся должны были избежать губельных последствий позднечетвертичной вулканической деятельности, в результате которой огромные площади на берегах Севана были покрыты лавой. Впрочем, по Е. Е. Милановскому [6], извержения лавы были приурочены в то время лишь к Гегамскому нагорью в южной части котловины, остальные же берега озера остались от нее свободны.

* По Л. А. Варданянцу [1] и Н. В. Думитрашко [4], в начале постплиоцена (Апшеронский век) Севан располагался лишь немногим выше уровня древнего Каспийского моря.

Интересно, что геологическая история Севанской котловины находит свое отражение не только в современном распространении здесь некоторых видов пресмыкающихся, но также и в видовом составе местной орнитофауны. Так, С. К. Даль [3] показал недавно, что неоднократно отмечаемые на Севане случаи залета ряда водоплавающих и болотных птиц крайнего севера являются следствием существования здесь древнего пролетного пути, пересекавшего центральное Закавказье в меридиональном направлении. Поскольку в настоящее время путь этот проходит через высокие хребты Малого Кавказа, над местами очень отличными от обычных биотопов указанных птиц, по С. К. Далю напрашивается вывод, что «условия по линии Кура-Шамхор-Севан-Аракс при формировании пролетных путей этих птиц были совершенно иные, чем в настоящее время». Можно предположить, что пролет птиц из долины Куры в бассейн Севана проходил над долинами тех рек, по которым происходило расселение на берега озера и наземной фауны.

Характерной чертой современной герпетофауны Севанской котловины является также наличие в ее составе некоторых типично лесных форм, встречающихся сейчас в лесах северной Армении и полностью изолированных в бассейне Севана. Причины этого явления могут быть поняты в свете многочисленных данных, показывающих, что безлесные ныне берега озера в прошлом были покрыты лесами, следы которых местами сохраняются и сейчас. А. Л. Тахтаджян [9] приводит неопровержимые доказательства того, что «лесная растительность в прошлом окружала почти весь бассейн озера Севан». Он полагает, что значительная часть существующих в бассейне Севана лесов, в особенности на южных берегах озера, была погребена под мощными лавовыми потоками во время позднечетвертичных вулканических извержений. Сохранившиеся участки леса были уничтожены затем человеком уже в историческое время.

Уничтожение лесов естественно должно было привести к исчезновению некогда широко распространенных в Севанской котловине лесных видов пресмыкающихся. О том, что они действительно здесь встречались, свидетельствуют изолированные колонии некоторых лесных ящериц, сохранившиеся в ряде мест на берегах озера. Так, в остаточных кустарниковых зарослях в окр. сел. Шоржа на Артаньшском полуострове сохранилась луговая ящерица, ближайšie местонахождения которой расположены примерно на 44 км западнее в облесенном Дилижанском ущелье (карта).

Спорадически распространена в бассейне Севана также лесная армянская скальная ящерица, известная из окр. сел. Бабаджан и Шоржа на северном берегу озера и из окр. Нор-Баязета и сел. Лчашен — на южном (карта). Интересно, что скальная ящерица не исчезает даже после полного уничтожения лесной растительности, являясь как бы индикатором некогда существовавшего здесь леса. Так, в окр. с. Лчашен она держится сейчас на скалах среди деградирующих элементов подлеска, состоящего из отдельных кустов малины и порослей спиреи. Можно отметить, что в 1878 г. в окр. сел. Еленовка (Севан) К. Ф. Кесслером [5] была до-

быта даже такая типично лесная ящерица, как веретеница, ныне здесь более не встречающаяся.

Несомненно, что все известные в настоящее время местонахождения лесных ящериц в бассейне Севана представляют собой осколки некогда единых ареалов, связанных в прошлом с лесными массивами северной Армении.

Большой интерес представляет существование в Севанской котловине и высокогорной скальной ящерицы Терентьева. Будучи широко распространенной в горных районах северо-западной Армении (Амасийский и Гукасянский районы), ящерица эта отсутствует на более низко лежащем Ширакском плато, а затем снова появляется с одной стороны, в степной зоне Арагацкого массива, с другой — на Гегамском хребте, где в окр. сел. Лчашен спускается почти до берегов озера. В каждом из указанных районов она обитает в зоне 2000—3000 м над уровнем моря и совершенно отсутствует на промежуточных, низко расположенных территориях (карта).

Своеобразие современного распространения рассматриваемого подвиды скальной ящерицы становится понятным, в свете имеющихся геотектонических и палеогеографических данных. Согласно существующим представлениям, формирование современного высокогорного рельефа Малого Кавказа окончательно завершилось только в верхнечетвертичное время. Что же касается Джавахетского нагорья, Арагацкого массива и Гегамского нагорья, то по А. А. Габриеляну [2], они сложены лавовыми покровами, главным образом верхнеплиоценового возраста, поднятыми позднее до их современного уровня.

Хотя Арагацкий массив и Гегамский хребет, на которых расположены изолированные друг от друга участки ареала скальной ящерицы Терентьева, генетически значительно сходны (Е. А. Нефедьева [7]), тем не менее, уже с начала своего возникновения они всегда были разделены глубокими понижениями рельефа с долиной р. Раздан, и непрерывного сообщения на отметках 2000—3000 м между ними никогда не существовало. Поскольку нижняя граница ареала рассматриваемого подвиды не спускается ниже 2000 м, возможность существования единого его ареала на Арагаце и Гегамском хребте, при современных условиях зональности, должна быть исключена. Установлено, однако, что последнее «вюрмское» оледенение хребтов Малого Кавказа, явственные следы которого местами сохраняются и сейчас, имело место еще во второй половине четвертичного времени, когда на Арагаце сплошной фирновый и ледяной покров одевал, по А. Л. Рейнгардту [8], так называемое «озерное плато» до отметок 2800—3300 м, а отдельные ледники спускались в долины до 2000—2200 м.

По данным Е. А. Нефедьевой [7], тогда же на Гегамском хребте ледники, начинаясь на высоте 2900—3200 м, отдельными языками спускались до 2800—2600 м. Оледенение вершинной части ряда хребтов должно было привести к значительному зональному сдвигу, составлявшему, как

полагают, минимум 1000 м по вертикали. А. Л. Тахтаджян [10], говоря о влиянии плейстоценовых оледенений на растительные сообщества Армении, отмечает, что «в прохладные и влажные плейстоценовые периоды сильно снизились высотные пояса растительности и произошли важные изменения в растительном покрове страны». В этих условиях граница ареала *Lacerta saxicola terentjevi*, вместе с границей горно-степной зоны, должна была сдвинуться книзу и ящерица эта могла обитать на обширных территориях, расположенных ныне в предгорной зоне долины Аракса. В результате значительного потепления наступившая в голоцене сухая континентальная эпоха привела к отступанию, а затем и к почти полному уничтожению ледников на хребтах Малого Кавказа, и к постепенному установлению зональности ландшафтов в ее современном виде. Многие холодолюбивые элементы фауны должны были в этот период отступить в горы и расселиться по вновь образовавшейся горно-степной зоне. Вследствие этого, единый ранее в предгорьях долины Аракса ареал этих видов оказался раздробленным на изолированные острова, приуроченные к высотной части отдельных хребтов и гор. По-видимому, этим и объясняется существование на Гегамском хребте скальной ящерицы Терентьева, равно как и некоторых высокогорных беспозвоночных.

Зоологический институт
Академии наук АрмССР

Поступило 9 I 1959 г.

Ի. Ս. ԳՍԻՆՎԱԿԻ

ՍԵՎԱՆԻ ԱՎԱԶԱՆԻ ՀԵՐՊԵՏՈՑԱՌՆԵՍՅԻ ԶՈՈԱՇԽԱՐՀԱԿՐՍՎԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԱՌԱՋԱՅՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու լ մ

Սևանի ավազանում տարածված են սողունների 15 տեսակ, որոնցից մի քանիսը այստեղ առանձնացած են Արաքսի և Քուտի հովիտների իրենց հիմնական արեալներից լինելը շրջապատող բարձր լեռնաշղթաներով: Գնահատելով այդ առանձնացումները գոտաշխարհագրական տեսանկյունից, կարելի է գալ այն եզրակացություն, որ տեսակների մի մասը Սևանի ավազանն է անցել Քուտի հովտից այն ժամանակ, երբ Սևանի լեռնաշղթան նրանց համար անանցանելի բնական արգելք չի հանդիսացել ծովի մակարդակից իր ավելի փոքր բարձրություն հետևանքով: Հնարավոր է, որ այս նախապարհով են ներթափանցել լճի ափերը *Eremias arguta*, *Lacerta strigata*, *Ophisaurus apodus* և *Agama caucasica* տեսակները:

Սևանի ավազանում հանդիպում են նաև մի քանի անտառային մողեսներ: Այս երևույթը կապված է երբևէ լինճը շրջապատող և ներկայումս անհայտացած անտառների հետ: Իսկ բարձրալեռնային տեսակի (*Lacerta saxicola terentjevi*) ներթափանցումը Սևանի ավազանը, հալանական է, սեղի է ունեցել հոլոցենում, զոնալ խախտումների պատճառով, որոնք հետևանք են Փոքր Կովկասի լեռնաշղթաների վերջին սառցապատումից հետո առաջացած սառցամանի:

ЛИТЕРАТУРА

1. Варданянц Т. А. О происхождении озера Севан. Ереван, 1948.
2. Габриелян А. А. О геотектоническом районировании Армении. Вопросы геологии и гидрогеологии Армянской ССР. Ереван, 1956.
3. Даль С. К. Новые для Армянской ССР птицы крайнего севера и происхождение их пролетного пути через Севан. Докл. АН АрмССР, т. XV, 1, 1952.
4. Думватрашко Н. В. Основные черты рельефа и геоморфологическое районирование Армении. Тр. Ин-та геогр. АН СССР, т. 74, в. 18, 1958.
5. Касслер К. Ф. Путешествие по Закавказскому краю с зоологической целью. Приложение к трудам С.-Петербургского о-ва естествоиспытателей, т. VIII, 1878.
6. Милановский Е. Е. История формирования Севанской котловины в свете представлений о неотектонике Малого Кавказа. Тр. IV геоморфологич. конференции по изучению Кавказа и Закавказья. Ереван, 1957.
7. Нефедьева Е. А. Агмаганское вулканическое нагорье (Краткий геоморфологический и палеогеографический очерк). Тр. Ин-та геогр. АН СССР, в. 47, 1950.
8. Рейнгардт А. Л. морфогенез массива Алагеза в свете новых геологических данных. Изв. Геогр. о-ва, т. 71, 3, 1939.
9. Тихгаджян А. Л. Ботанико-географический очерк Армении. Тр. Бот. ин-та Арм. фил. АН ССР, т. 2, 1941.
10. Тихгаджян А. Л. К истории развития растительности Армении. Тр. Бот. ин-та АН АрмССР, т. IV, 1946.
11. Чернов С. А. Герпетологическая фауна Армянской ССР и Нахичеванской АССР. Зоол. сб. Арм. фил. АН СССР, в. 1, 1939.