

А. М. БАРСЕГЯН

## ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РЕК И ОЗЕР АРМЕНИИ И ИХ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

### Введение

Армянская ССР до последнего времени оставалась одной из мало-исследованных в гидрботаническом отношении территорий Советского Союза, поскольку изучение флоры и растительности макрофитов носило здесь случайный характер и проводилось, главным образом, попутно с другими исследованиями: зоологическими (А. Т. Тер-Погосян, 1931, 1940; А. Г. Азизян, 1942, 1950), ихтиологическими (Л. В. Арнольди, 1929; К. С. Владимирова, 1947; А. К. Маркосян, 1947, 1951). Пожалуй, единственным исключением являлось детальное обследование растительности озера Гилли (О. М. Зедельмейер, 1925).

Кроме того, в исследованиях рек и растительного мира водоемов республики альгологи опередили макрофитологов, о чем свидетельствует наличие десятков альгологических работ (М. С. Киреева, 1939; К. С. Владимирова, 1939, 1944, 1947; А. К. Маркосян, 1947, 1951; В. Г. Стройкина, 1952, 1958; Н. Н. Тамбиан, 1963, 1966 и др.).

Работы, посвященные специально водной и прибрежно-болотной растительности Армении, по существу отсутствуют. Неполные сведения имеются лишь в работах А. А. Гроссгейма (1928), А. Л. Тахтаджяна (1939, 1941), А. К. Магакьяна (1941), касающихся общей характеристики растительности Армении и ее отдельных районов.

В качестве аazonальных растительных группировок, водная и прибрежно-болотная растительность наших водоемов не выделялась в ранг основных растительных формаций и никем еще не описывалась. Между тем обстоятельное обследование своеобразных растительных группировок, речных долин, пойм и приозерных пространств, расположенных в различных вертикальных поясах и зонах, а также флористическое, геоботаническое и хозяйственное изучение этих биоценозов представляет, несомненно, большой интерес.

Слабая изученность вопроса и недостаток фактического материала привели исследователей (А. А. Гроссгейм, 1928; А. К. Магакьян, 1941) к убеждению, что водно-болотная флора и растительность Армянской ССР бедна по составу и мало оригинальна. Однако в процессе наших многолетних исследований именно из водоемов и прибрежных заболоченных участков было собрано около ста ранее не известных для таких местообитаний растений. Среди них оказались флористические новинки не только для Кавказа и Армении, но и для СССР.

Настоящая работа имеет целью восполнить недостаток сведений о составе флоры и растительности водоемов и прилегающих к ним за-

болоченных пространств. Наряду с этим сделана первая попытка оценки народного-хозяйственного значения этого типа растительности.

На современном, биогеоценологическом (В. Н. Сукачев, 1955) этапе развития геоботаники полноценность подобных исследований в большой мере зависит от того, насколько всесторонне и детально будут изучены формации растительности.

Всестороннее изучение для биогеоценолога это, прежде всего, изучение фитоценозов с полным учетом всех входящих в их состав компонентов не только флоры (как высших цветковых, так и споровых), но и фауны.

Знание фауны, населяющей водоемы и прибрежно-болотные ценозы, в свою очередь, способствует пониманию многих закономерностей формирования водной и прибрежной флоры.

#### ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ АРМЯНСКОЙ ССР

Армянская ССР находится в одной из наиболее изрезанных областей Закавказья—районе Малого Кавказа. Это типично горная страна. Преобладающая часть ее, почти 60%, расположена выше 1800 м.

В распределении климата гидрографической сети, почвенного и растительного покрова, животного мира и деятельности человека отчетливо сказывается вертикальная поясность. Сложный рельеф и значительная приподнятость страны создают на небольшой территории республики (около 30 тыс. кв. км) разнообразные природные условия, обеспечивающие исключительное богатство ландшафтов, начиная с альпийских лугов и влажных лесов до пустынь и полупустынь.

В республике насчитывается 215 рек и притоков, 30 больших и 70 маленьких озер, 7500 пресных и 1000 минеральных ключевых источников. Помимо естественных, имеется огромное количество искусственных водоемов, водохранилищ, осушительных и оросительных каналов, рисовых плантаций и т. д.

Реки Армении принадлежат бассейну Каспийского моря. Горные цепи на северо-востоке республики являются водораздельными областями питания главнейших рек Закавказья—Куры и Аракса. Почти все реки Армении, впадающие в Куру и Аракс, имеют одни и те же характерные черты. Зарождаясь высоко в горах (рис. 1), они текут в узких, глубоких ущельях с отвесными склонами, или в глубоких, до 500 м, каньонах (р. Воротан, Дзорагет, Раздан). Многие из них низвергаются водопадом (Гехарот, Джермук, Шаки), пробивают ложе и стремительным течением низвергаются вниз. В средних течениях эти реки значительно уменьшают свое падение, в более низменных частях (Лори, Ширак, Мазра) текут относительно спокойно, меандрируют в низких берегах, создавая благоприятные условия для водной и прибрежно-болотной растительности.

Произрастание собственно водных растений в горных реках во многом зависит от уклона их падения. На прилагаемых к настоящему очерку продольных профилях (рис. 2) речных русел можно видеть основные черты возможных условий произрастания водных растений. Как показывают кривые, из трех приводимых на диаграмме рек этими качествами обладает только р. Айриджа (среднее течение) и Кети (нижнее течение).



Рис. 1. Верховья реки Варденис. На заднем плане Варденисский хребет

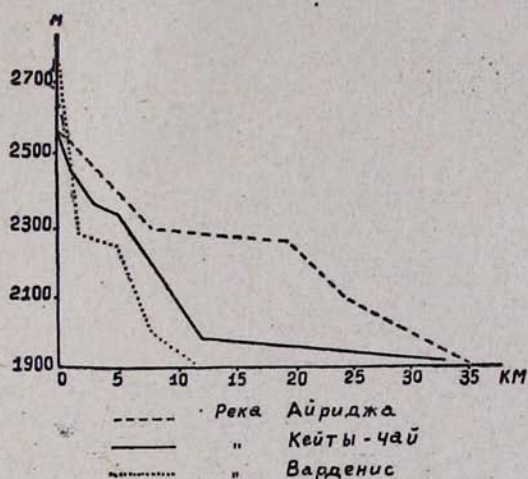


Рис. 2. Продольные профили течения некоторых горных рек Армении

### РЕЧНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Речная растительность Армении почти не изучена, хотя фитоценозы, связанные с прибрежной и водной средой, также обладают всеми признаками самостоятельного типа сообществ.

Многие реки являются единственными местообитаниями редких, реликтовых и эндемичных растений и фитоценозов, сохранившихся до наших дней со времени третичного или ледникового периодов. Обращает на себя внимание и то, что околоречная растительность трудно поддается освоению и реконструкции или существенному нарушению со стороны человека. Ведущим фактором, регулирующим произраста-

ние растительности речных систем, является текучесть, движение воды. Здесь могут существовать только растения, способные переносить механическое воздействие воды.

Автор счел целесообразным охарактеризовать геоботанически наиболее крупные и в ботаническом отношении интересные реки. Гидрографические данные приводятся как по литературным источникам (В. Ф. Захаров, 1931; В. П. Валесян, 1955; К. О. Оганян, 1961), так и по нашим наблюдениям.

**Аракс** является главной водной артерией республики. Он берет свое начало в Малой Азии, в самой возвышенной части Армянского плато, на склонах горного массива Бингел-даг («Гора тысячи родников»), на высоте 2225 м. Длина реки 914 км. В пределах Армении находится только среднее течение этой реки—от слияния с р. Ахурян до юго-восточной границы Мегринского района.

Река Аракс очень бедна водной растительностью. Сравнительно быстрое течение и мутные воды, насыщенные минеральными частицами, совершенно исключают возможность развития каких-либо плавающих или не выносливых к течению, погруженных растений. Исключение составляет лишь гребенчатый рдест, спорадически встречающийся в самых прибрежных мелководных частях, где текучесть ослабляется.

Прибрежная часть бассейна реки Аракс очень богата растительностью. Характерной чертой прибрежных ценозов является наличие древесно-кустарниковой флоры, в частности различных видов ивы, тополя и гребенчука. Ширина таких своеобразных, напоминающих тугайную растительность полос, обыкновенно не превышает нескольких десятков метров. Ведущая роль в ценозообразовании принадлежит следующим компонентам: *Phragmites communis*, *Tamarix ramosissima*, *T. octandra*, *Myricaria alopecuroides*, *Asparagus polyphyllus*, *Salix triandra*, *Erianthus purpurascens*, *Populus hybrida*, *Scirpus tabernaemontani*, *Cinanchum acutum*, *Calystegia sepium*, *Solanum persicum*, *Goebelia alopecuroides*, *Cyperus glaber*. В районе Мерпи к ним присоединяются *Periploca graeca*, *Clematis orientalis*, *Berberis vulgaris*, *Humulus lupulus*, *Salix wilhelmsiana*, *Elaeagnus orientalis*, *Quercus araxina*, *Ononis antiquorum*, *Populus euphratica* etc.

Прибрежным частям р. Аракс свойствен ряд интересных видов, не встречающихся в других реках или озерах Армении. К их числу относятся: *Torulinum ferox*, *Dichostylis micheliana*, *D. pigmae*, *Erianthus purpurascens*, *Arundo donax*, *Scirpus triqueter*, *Eriochloa succincta*, *Русгеус globosus*, *Schoenus nigricans*, *Populus euphratica* и некоторые другие.

**Раздан** (Занга) берет начало в северо-западной части оз. Севан и впадает в р. Аракс, на расстоянии 629 км от ее устья. Длина реки 146 км, площадь водосбора—2560 кв. км.

Из числа более крупных притоков Аракса в гидроботаническом отношении р. Раздан представляет наибольший интерес. В своем верхнем течении, до города Еревана она пробивается по глубокому и узкому каньону базальтовой и андезито-базальтовой лавы и естественно, что эта часть бассейна почти лишена водной растительности. Ниже Еревана Раздан выходит на равнинную часть долины р. Аракс, где течет с замедленной скоростью, среди аллювиальных наносов Аракса, создавая благоприятные условия для произрастания как водной, так и прибрежно-болотной растительности. Так, например, около деревни Сарванлар, где р. Раздан имеет очень слабое течение и образует извилистые рукава, водные растения *Potamogeton natans*, *P. praelongus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela*

*polyrrhiza* образуют очень мощные заросли. В текущих частях доминируют *Potamogeton pectinatus*, *P. nodosus*, *Batrachium rionii*, *Cladophora glomerata*, *Phormidium ambiguum*. В прибрежных частях больше всего характерны *Phragmites communis*, *Scirpus tabernaemontani*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Althaea officinalis*, *Cyperus longus*, *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. diluta*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium polyedrum*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Astragalus odoratus*, *Trifolium repens*, *Elaeagnus angustifolia*, *Tamarix ramosissima*.

**Сев-джур**—единственный левобережный приток Аракса, который берет свое начало не со склонов окружающих гор, а у подножья их, почти у самого стыка равнины и подошвы. Располагаясь в центральной части Араратской равнины, она пересекает последнюю в диагональном направлении и течет среди низких заболоченных и заросших водно-болотными растениями берегов, местами разветвляясь на отдельные рукава, разделенные заболоченными участками. Общая длина реки 40 км, площадь водосбора 3450 кв. м. Скорость течения 0,45 м/сек. Река питается исключительно родниковыми водами, выходящими из трещин базальтовых пород массива г. Арагац. В. Ф. Захаровым (1931) было зарегистрировано здесь около 324 источников, не считая большой массы родников, выходящих ниже уровня реки. Все родники, поступающие из прибрежных частей, имеют температуру, колеблющуюся в тесных пределах 19—13,8°C в течение всего года.

Река Сев-джур наиболее богатая водной растительностью в Армении. Имея постоянный ток воды, медленное течение и пресную воду, этот водоем обладает наилучшими условиями для произрастания гидрофитов. На всем протяжении и по всей ширине водосток сопровождается водной растительностью, способствующей, в свою очередь, замедлению течения и заболачиванию прибрежной полосы (рис. 3, 4). Наиболее характерными компонентами в водной толще являются: *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*, *Batrachium divaricatum*, *Ricciocarpus natans*, *Fontinalis antipyretica*, *F. hypnoides*, *Zannichellia pedunculata*. Из всех водных растений р. Сев-джур фонтиналис—наиболее приспособленный к ключевому режиму компонент. Его длинные, сильно разветвленные стебли темно-зеленого цвета в р. Сев-джур можно видеть повсеместно. Заросли фонтиналиса, в виде настоящих подводных лугов, занимают большую часть протока р. Сев-джур, располагаясь в наиболее глубоких местах. В некоторых местах на протяжении сотен метров мхи сплошь покрывают дно реки густой и плотной массой, напоминающей второе дно, и лишь в некоторых местах из-под мохового покрова выбиваются листья и цветonoсные органы водяного лютика (*Batrachium divaricatum*).

Не менее богата и разнообразна прибрежная растительность р. Сев-джур, состоящая в основном из *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *Sparganium polyedrum*, *S. simplex*, *Scirpus tabernaemontani*, *Butomus umbellatus*, *Juncus inflexus*, *Cyperus glaber*, *C. fuscus*, *Carex riparia*, *Leersia oryzoides*. Она тянется узкой полосой по всем прибрежным частям реки, то расширяясь, то местами суживаясь всего до нескольких метров, а в некоторых местах, прерываясь совершенно. Значительное расширение наблюдается вблизи селений Кулибеклу, Зейва, где она занимает обширные низменные пространства. Господствующее положение среди прибрежных эдификаторов принадлежит обыкновен-

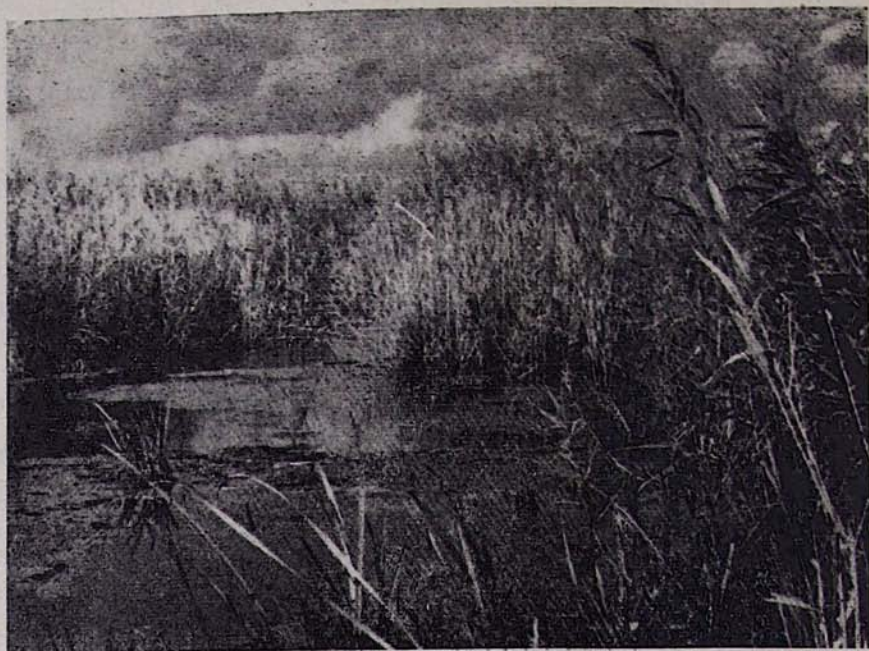


Рис. 3 Фрагмент сильно заросшего водноболотными растениями участка реки Сев-джур (район селения Зейва)



Рис. 4. Заросли *Ricciocarpus natans* (L) Corda в бассейне реки Сев-джур. На втором плане обыкновенный тростник (*Phragmites communis* Trin)

ному тростнику. Благодаря своей исключительной способности к вегетативному размножению, при помощи корневищ и укореняющихся горизонтальных стеблей, тростник настолько обильно и густо заселяет берега, что продвигаться в его зарослях весьма трудно. Чем ближе к берегу реки, тем тростник становится гуще. Общее покрытие в подобных местах достигает 100%.

Кроме упомянутых эдификаторов, в прибрежных мелководных участках встречаются следующие, присущие только р. Сев-джур компоненты: *Phragmites australis*, *Juncus flavescent*, *Juncus serotinus*, *Scirpus macrostachys*, *Fimbristylis dichotoma*, *Falcaria falcaroides*, *Juncus acutus*, *Leersia oryzoides*, *Scirpus bucharicus*, *Goebelia alopecuroides*, *Glycyrrhiza glabra*, *Trifolium fragiferum*, *Epilobium minutiflorum*, *Lythrum virgatum*, *L. linifolium*, *Veronica beccabunga* etc.

**Ахурян** (Западный Арпа-чай) — правый крупный приток р. Аракс. Берет начало из оз. Арпа-лич, на высоте примерно 2010 м и впадает в Аракс на высоте около 950 м. Длина р. Ахурян 190 км, площадь водосбора 9670 кв. км.

Остановимся на ботанической характеристике только верхнего течения реки, расположенного на территории Армянской ССР. Верховье р. Ахурян расположено на Ашоцкой (Ахбабинской) заболоченной равнине. Водная и прибрежно-болотная флора бассейна р. Ахурян очень богата. В истоках ее растет редкая для флоры Армении и Кавказа желтая кувшинка (*Nuphar luteum*), обильны также *Potamogeton crispus*, *P. demissus*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Zannichellia pedunculata*. Из прибрежных растений наиболее часто встречаются *Phragmites communis*, *Digraphis arundinaceae*, *Typha latifolia*, *T. laxmanii*, *Heleocharis eupalustris*, *Lythrum salicaria*, *Carex gracilis*, *C. disticha*, *Cyperus fuscus*, *Epilobium palustre*, *Scirpus lacustris*, *Triglochin maritima*, *Glyceria aquatica*, *Salix pentandroides*, *S. armenorossica*, *S. caprea*.

**Памбак** является одним из двух крупных притоков р. Дебед. Свое начало она берет из родника у Джаджурского тоннеля на высоте 1810 м. Длина реки 86 км. Памбак впадает в реку Дебед, в 92 км от устья последней.

В гидробиотическом отношении р. Памбак не представляет интереса, так как ее водный режим характеризуется неустойчивостью. Помимо этого, произрастанию водно-болотных растений препятствуют и половодья. Весеннее половодье, как правило, начинается в апреле резким подъемом, после чего многократно чередуются подъемы и спады. Водные растения почти отсутствуют, единично встречаются *Potamogeton pectinatus*, *P. pusillus* во второй половине лета. Значительно богаче прибрежная растительность, абсолютными доминантами в которой являются: *Typha angustifolia*, *Digraphis arundinaceae*, *Catabrosa aquatica*, *Carex diandra*, *C. vesicaria*, *C. diluta*, *Scirpus silvaticus*, *Epilobium parviflorum*, *Bidens tripartita*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica anagallis aquatica*, *Alisma plantago-aquatica* etc.

**Дзоргет** берет начало от Базумского хребта и впадает в р. Дебед на расстоянии 92 км от ее устья. Длина реки 71 км. Площадь водосбора составляет 1460 кв. км. Река очень бедна водной растительностью, так как имеет стремительное, бурное течение и каменистое ложе. Кое-где, в прибрежных мелководных участках близ города Степанава наблюдались заросли *Potamogeton pusillus*, *P. filiformis*, а у ключевых источников-гигрофитные мхи *Marchantia polymorpha*, *Philonotis fontana* etc.

В ботаническом отношении богата и разнообразна часть верховья р. Дзорагет, т. е. Мокрые горы с вершинами Легли, Акчала, Дали-даг, достигающими высоты более 3000 м. В этих местах, где норма стока достигает 700 мм/год (25 л/сек.км<sup>2</sup>), (В. П. Валесян, 1955), произрастают следующие прибрежные растения: *Carex dacica*, *C. capillaris*, *C. hartmanii*, *Juncus alpigenus*, *Blysmus compressus*, *Trollius patulus*, *Astragalus brachitropis*, *Alchemilla retineivis*, *Limn. sellia aquatica*. В среднем течении р. Дзорагет (Лорийское плато) наиболее характерными прибрежными растениями являются: *Phragmites communis*, *Cyperus longus*, *Scirpus lacustris*, *S. silvaticus*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Lysimachia verticillata*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Juncus articulatus*, *Cardamine uliginosa*.

В нижнем же течении, помимо травянистых растений, встречаются и древесно-кустарниковые виды—ивы и тополя.

Воротан (Базарчай, Баргушат) берет начало на склонах Карабахского и Зангезурского хребтов, на высоте 3045 м. Впадает в р. Аракс в 236 км от устья последней. Длина реки 179 км, площадь водосбора 5540 кв. км.

Сток формируется из ряда мелких озер и родников, за исток принято оз. Халха-гел. Водная растительность по сравнению с другими горными реками республики довольно богата. В межных руслах реки часто можно видеть заросли *Nasturtium officinale*, *Batrachium rionii*, *B. divaricatum*, *Potamogeton pusillus*, *Polygonum hidropiper*, *Lemna mi*, пог.

Богата также и прибрежная растительность. Правобережная часть бассейна реки сложена водонепроницаемыми породами с сильно изрезанным рельефом. Левобережная часть образована рыхлыми вулканическими породами с более или менее пологими и заболоченными склонами. В субальпийской зоне в прибрежных частях реки обильны *Deschampsia caespitosa*, *Alopecurus ventricocus*, *Festuca pratensis*, *Blysmus compressus*, *Carex diluta*, *C. hirta*, *C. dacica*, *C. capillaris*, *Pyrethrum punctatum*, *Lomatogonium carinthiacum*, *Digraphis arundinaceae*. Выше селения Базарчай доминируют *Heracleum transcaucasicum*, *Xanthogalum purpurascens*, *Senecio smirnovi*, *Lactuca salicifolia*, *Cirsium elodes* и др.

Вохчи (Охчи)—левый приток р. Аракс, берет начало на восточных склонах Зангезурского хребта, на высоте 3530 м, отметка устья 350 м. Длина реки 86 км. Основным источником питания реки является снеговое таяние.

Флора и растительность р. Вохчи очень похожи на флору и растительность р. Воротан. На сравнительно медленно протекающих участках реки можно видеть: *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Batrachium rionii*, *B. divaricatus*, *Potamogeton pusillus*, *P. filiformis*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

Прибрежная растительность р. Вохчи по структуре флоры и образуемых фитоценозов хорошо расчленена на вертикальные пояса. Верховья реки богаты альпийскими и субальпийскими гигрофитными элементами, такими, как: *Carex dichroandra*, *C. silvatica*, *C. dacica*, *C. divulsa*, *Juncus alpigenus*, *Alchemilla* sp., *Trifolium spadiceum*, *T. pratense*, *Digraphis arundinaceae*, *Lomatogonium carinthiacum*, *Deschampsia caespitosa* и некоторыми другими.

Для среднего течения реки характерны: *Lycopus europaeus*, *Lytthrum salicaria*, *Agrostis alba*, *Veronica anagalloldes*, *Carex diluta*, *C. le-*

*porina*, *Epilobium hirsutum*, *E. parviflorum*, *Glyceria plicata*, *Trifolium tumens*, *Lactuca salicifolia*, *Myosotis caespitosa*, *Senecio smirnovi*, *Heraclium transcaucasicum*, *Xanthogalum purpurascens*, *Bidens cernua* etc.

Приустьевой части реки присущи: *Typha angustifolia*, *Cyperus glaber*, *C. longus*, *Ranunculus repens*, *Phragmites communis*, *Asparagus officinalis*, *Glyceria plicata*, *Equisetum ramosissima* etc.

**Дебед**—самый крупный приток реки Храм, образуется от слияния рек Памбак и Дзорагет, на высоте 880 м. После формирования течет сначала в северном направлении, в среднем течении поворачивает на северо-восток, а от ст. Садахлу течет опять в северном направлении.

Водная растительность абсолютно отсутствует. Прибрежная растительность, помимо космополитных травянистых доминантов (тростника, рогоза, кипрея, череды, сусака, болотницы, ежеголовника, щавеля, зюзника), имеет в своем составе довольно богатых древесно-кустарниковых представителей: *Quercus longipes*, *Tamarix ramosissima*, *Myricaria alopecuroides*, *Populus sosnowskyi*, *P. hybrida*, *Salix wilhelmiana*, *S. triandra*, *Humulus lupulus*, *Berberis vulgaris*, *Rosa* sp., *Elaeagnus angustifolia*, *E. orientalis*, *Lonicera caprifolia*.

**Агстев** (Актафа) берет свое начало на северном склоне горы Теж-Ахмед Памбакского хребта, в ложбине, образуемой тянущимся на север отрогом этого хребта. Впадает в р. Куру на расстоянии 915 км от ее устья. Длина реки 133 км, площадь водосбора 2500 кв. км. Высота стока 2987 м, устья—203 м.

Общее падение реки, составляющее 2784 м, само по себе говорит о неблагоприятных условиях для произрастания водной и прибрежной растительности. Однако в действительности падение распределяется по длине реки неравномерно. От истока до с. Лермонтово падение сравнительно большое, далее до с. Фиолетово уклон относительно невелик. В нижнем течении уклон вновь увеличивается. Водная и прибрежная растительность, чутко реагируя на эти природные факторы, приспособилась к более или менее подходящему для ее произрастания среднему течению. Из водных растений встречаются: *Hippuris vulgaris*, *Potamogeton filiformis*, *Nasturtium officinale*, *Lemna minor*, *L. trisulca*.

Из прибрежных растений в верховьях реки, выше сел. Фиолетово, доминируют: *Carex leporina*, *C. gracilis*, *C. appropinquata*, *Juncus atrata*, *J. lamprocarpus*, *Caltha polypetala*, *Veronica gentianoides*, *Geranium palustre*, *Polygonum nodosum*, *Alchemilla oxiseptala*, *Parnasia palustris*, *Lysimachia varticillata*.

От села Фиолетово до устья реки Гетик прибрежная растительность обогащается новыми элементами, в частности *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex pseudocyperus*, *C. disticha*, *C. vesicaria*, *Stellaria persica*, *Alisma plantago-aquatica* etc.

Помимо травянистых растений, в прибрежных частях среднего течения р. Агстев произрастают древесно-кустарниковые породы: *Quercus longipes*, *Lonicera caprifolium*, *Elaeagnus angustifolia*, *Salix triandra*, *S. aegyptiaca*, *Populus sosnowskyi*.

**Мармарик** (Маман-чай)—правый приток в верхнем течении р. Раздан. Несмотря на небольшое протяжение имеет богатую водную и прибрежную растительность. Водная растительность богаче всего в истоках, где доминируют *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pussillus*, *P. demissus*, *Batrachium divaricatum*, *Myriophyllum spicatum*, *Hippuris vulgaris*, *Utricularia vulgaris*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*.

В верхнем и среднем течениях берега имеют рощицы ив и тополей. По данным Скворцова (1966), здесь произрастают следующие новые и малоизвестные виды ивы: *Salix aegyptiaca*, *S. armeno-rossica*, *S. bornmulleri*, *S. pentandroides*, *S. pseudomedemii*. В пойменных ивово-тополевых лесах долины р. Мармарик встречаются из травянистых: *Phragmites communis*, *Digraphis arundinaceae*, *Calamagrostis epigeios*, *Butomus umbellatus*, *Juncus inflexus*, *Mentha longifolia*, *Juncus bufonius*, *Alisma lanceolata*, *Sparganium polyedrum*, *Bidens cernua*, *Carex vesicaria*, *C. acutiformis*, *Heleocharis* sp. etc.

Цав—левый приток р. Аракс, в юго-восточной части Кафанского района (высота 400—500 м). В пойме реки произрастает знаменитая в Армении платановая роща (*Platanus orientalis*). Протяжение рощи, при ширине в 100—150 м, достигает 8 км в пределах Армянской ССР и 7—8 км—в пределах Азербайджанской ССР, по реке Басут-чай (Я. И. Мулкиджанян, 1963). Помимо поймы р. Цав, платан в значительном количестве произрастает в примыкающем к нему Шикахохском ущелье, по которому поднимается на 7—9 км, не доходя 4 км до с. Шикахох. Помимо платана, здесь встречаются: *Salix aegyptiaca*, *Sambucus nigra*, *Solanum persicum*, *Rubus caesius*, *Periploca graeca*, *Mentha longifolia*, *Equisetum arvense*, *Scrophularia alata*, *Datisca cannabina* etc.



Рис. 5. Ущелье Нарекапу-дзор: на переднем плане осоковые болота (*Carex lasica*, *C. gracilis*) у реки Варденис, на заднем плане Варденисский хребет

Условия произрастания водных растений в реках лесных районов (Цав, Тавуш, Мармарик, Лалвар, Агстеф, Анкаван) почти одинаковы. Мезофитные древесные породы, произрастая в прибрежных частях рек, густо покрывают зеркало воды, лишая его света. Речная вода настолько подмывает корни древесных растений, что они постепенно наклоняются или падают в воду, создавая заторы, запруды. Именно в

этих местах и концентрируются заросли водных растений. Избыточное увлажнение ускоряет гниение упавших деревьев, а стволы их и ближайшие скалы зарастают мхом, в свою очередь способствуя быстрому зарастанию реки.

В озеро Севан впадает 28 рек и речек, относительно крупными из них являются: Масрик, Дзыкнагет, Варденис (Геозалдара, рис. 5), Аргичи (Адиаман), Гаварагет (Кявар-чай), Тохлуджа, Джил, Памбак, Сатанахач и др. Растительный мир этих рек далеко не одинаков. Водная растительность их характеризуется общими видами *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Batrachium divaricatum*, *Nasturtium officinale*, *Potamogeton natans*, *P. pectinatus*, *Hippuris vulgaris*, *Callitriche verna*, *Elatine alsinastrum*.

На прибрежных участках более или менее постоянно встречаются *Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. minima*, *Scirpus tabernaemontani*, *S. silvaticus*, *Triglochin palustris*, *Juncus inflexus*, *J. compressus*, *J. articulatus*, *Bolboschoenus compactus*, *Carex vesicaria*, *C. pseudo-cyperus*, *C. gracilis*, *Calamagrostis glauca*, *Butomus umbellatus*, *Senecio fluviatilis*, *Bidens tripartita*, *Veronica anagallis-aquatica*.

### ОЗЕРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Армянская ССР весьма богата озерами различной величины и происхождения. Они распределены в различных вертикальных поясах, начиная от пустынь, кончая высокогорьем. Озерами особенно богата верхняя горная зона: Зангезурский, Гукасянский, Джавахкский хребты, Гегамское, Вагдениское нагорья и Арагацкий массив. Высокогорные озера Армении являются характерными элементами альпийского ландшафта (рис. 6). Большей частью они занимают древние ледниковые кары, цирки, отчасти трог, а также кратеры вулканов. Высокогорные озера республики генетически связаны с оледенением карово-долинного типа. Наиболее крупные высокогорные озера следующие: Лесинг-лич, Кари-лич, Баку-лич (Арагацкий массив), Газана-лич, Капутан, Цахкар (в Кафанском районе), Ал-лич (в Сисианском районе).

Питание высокогорных озер осуществляется за счет талых вод подземного и подкаменного (чингильного) стока и в меньшей степени — за счет речного стока. Водный баланс поддерживается, главным образом, за счет аккумуляции талых вод. Существуют временные мелкие озера, пересыхающие в конце лета и в начале осени.

Флора и растительность озер альпийского пояса (2800—3500 м) небогата. Суровые климатические условия не благоприятствуют водным растениям. Исключение составляет только произрастание *Callitriche verna* в озере Кари-лич (3200 м). Это, фактически, самая высокая отметка произрастания водных растений в Армении. Прибрежная растительность всех альпийских озер Армении характеризуется следующими доминантами: *Carex aequivoca*, *C. acrifolia*, *C. dacica*, *C. capillaris*, *C. oreophila*, *C. oligantha*, *C. orbicularis*, *C. tristis*, *Juncus alpigenus*, *J. atratus*, *Luzula pseudosudetica*, *Eriophorum vaginatum*, *Cerastium ceras-tioides*, *Ranunculus brachylobus*, *Primula algida*, *Lomatogonium carinthiacum*, *Alchemilla retinervis*, *Sagina procumbens*, *Veronica perpusilla*.

Преобладающее большинство озер субальпийской зоны — безымянные. Ввиду незначительности величин, они не нашли отражения в географической литературе и не фиксировались на карте растительности республики. Однако в ботанико-географическом отношении они представляют большой интерес.



Рис. 6. Альпийское озеро Кари, на горе Арагац, высота 3200 м н. ур. м.

Озера субальпийской зоны (2400—2800 м)—Сев-лич, Халха-гел, группа безымянных озер Апаранского района, характеризуются следующими водными и прибрежными представителями: *Potamogeton alpinus*, *P. gramineus*, *P. heterophylla*, *Elatine alsinastrum*, *Hippuris vulgaris*, *Callitriche verna*, *Caltha polypetala*, *Cardamine uliginosa*, *Filipendula ulmaria*, *Alchemilla oxysepala*, *Galium palustre*, *Trifolium spadicum*, *Stellaria persica*, *Kobresia persica*, *Eriophorum vaginatum*, *Swertia aucheri*, *Trollius patulus*, *Carex dacica*, *C. diandra*, *C. appropinquata*, *Blysmus compressus*, *Deschampsia caespitosa*.

Не менее богат озерами и горно-степной пояс Армении. К ней приурочены самые крупные озера республики—Севан и Арпи-лич.

Озеро Севан (или Гокча, в древности—Гегамское море)—расположено в северо-западной части Армении. Это одно из редких и интереснейших природных озер мира. Оно лежит на высоте 1914 м, достигает в длину более 72 км, при наибольшей ширине свыше 37 км; занимает площадь в 1416 кв. км; наибольшая глубина достигает 95 м. Озеро Севан является крупнейшим из высокогорных озер СССР и одним из самых больших высокогорных озер мира. Относительно происхождения озера Севан существует мнение, что «Гекчинская впадина-грабен всецело обязана тектоническим дислокациям». Явление же запруды представляется вторичным: лава подпрудила уже существовавший бассейн, лишь подняв этим его уровень (С. С. Кузнецов, 1929).

Вода в озере чистая, пресная и совершенно прозрачная, что и способствовало развитию как водной, так и прибрежной растительности.

В недалеком прошлом, до сооружения Севан-Разданского энергетического каскада, водно-болотная растительность сплошь покрывала не

только прибрежную часть бассейна озера Севан, но и значительные низкорасположенные участки, ныне покрытые луговыми и лугостепными фитоценозами. Вся Мазринская низменность, с площадью 20 000 га, была сплошь покрыта водно-болотной растительностью. Обследование торфяных отложений в районе селений Цовинар (Мартунинский район), Гилли (Басаргечарский район) показало, что начало формирования водно-болотной растительности в окрестностях озера Севан непосредственно связано с генезисом самой озерной впадины. Об этом свидетельствует также история зарастания озера Гилли в юго-восточной части бассейна озера Севан. Оно находилось в последней стадии зарастания, когда О. М. Зедельмейер (1925) приступила к его изучению.

По мере спуска вековых запасов воды озера Севан водно-болотная растительность сокращается непрерывно вследствие высыхания побережья.

Водная растительность (макрофиты) приурочена к мелководной (0—6 м глубины) зоне озера Севан (рис. 7). Благодаря высокой прозрачности воды, ежегодно прибрежная полоса озера зарастает водной растительностью. Здесь нами выявлены следующие водные растения:



Рис. 7. Выброшенные во время волнобоя водные растения на побережье оз. Севан (район селения Бабаджан)

*Potamogeton pectinatus*, *P. crispus*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Zannichellia pedunculata*, *Utricularia vulgaris*, *Polygonum amphibium*.

Кроме высших цветковых растений, в образовании гидрофитной растительности озера Севан участвуют споровые растения—мхи и водоросли.

В зависимости от глубины дна гидрофильная растительность озера Севан образует два хорошо обособленные пояса: пояс макрофитов

(цветковых растений), произрастающих до 6 м глубины, и пояс макроводорослей и водяных мхов, произрастающих на глубине от 6 до 16 м. В ботаническом отношении большой интерес представляет пояс макроводорослей и водяных мхов. Они образуют обширные подводные луга ландшафтного характера. Нами выявлены всего пять видов харовых водорослей, четыре из них: *Chara fragilis* Desv., *C. vulgaris* L., *C. intermedia* A. Br., *C. crinita* Wall. из самого озерного бассейна, одна *C. contraria* A. Br. из оторвавшихся от озера в результате понижения уровня воды мелководных солоноватых луж. Водные мхи озера Севан представлены лишь тремя видами: *Hygroamblystegium irriguum* (Wills.) Loeske; *Fontinalis antipyretica* Hedw., *Drepanocladus* sp.

Мелководные зоны озера Севан, в особенности в последние годы, очень сильно зарастают диатомовыми сине-зелеными водорослями.

Бурное развитие смешанных водорослевых группировок на протяжении 1—2 км (по радиусу к озеру) можно видеть в районе селения Нордауз. Наши наблюдения показали, что водорослевая корка, в связи со спуском озера, осушаясь, угнетает не только высшие цветковые растения, но и укоренившиеся черенки ив и тополей.

В настоящее время прибрежно-болотная растительность озера Севан приурочена только к устьям рек, а также к участкам, где грунтовые или ключевые воды находятся на поверхности земли или в непосредственной близости от нее (Басаргечарский и Мартунинский районы).

Прибрежная растительность оз. Севан в различных участках расчленяется на ассоциации в зависимости от степени увлажнения почвогрунтов и года выхода из-под воды. Наибольшая часть заболоченной территории занята обыкновенным тростником, эндемичным злаком — бескильницей севанской (*Puccinellia sevagensis*) и рогушниками (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *T. laxnanli*). К ним примешиваются следующие субдоминанты: *Calamagrostis epigeios*, *C. glauca*, *Carex secalina*, *C. diluta*, *C. acutiformis*, *C. hirta*, *C. pseudocyperus*, *Rumex maritimus*, *R. pulcher*, *Juncus inflexus*, *Scirpus lacustris*, *S. tabernaemontani*, *S. setacea*, *Bidens tripartita*, *B. cernua*, *Butomus umbellatus*, *Bolboschoenus compactus*, *Acorellus pannonicus*, *Epilobium palustre*, *E. hirsuta*, *Roripa islandica*.

Другим, довольно значительным озером горно-степной зоны является озеро Арпи-лич. Арпи-лич находится в северо-западном углу Армянской ССР, в Гукасянском районе. Лежит оно в котловине между горами, возвышающимися над уровнем озера до 1020 м. Площадь зеркала 5 кв. км. Максимальная глубина 3 м.

Водная растительность озера представлена следующими доминантами: *Nuphar luteum*, *Potamogeton natans*, *P. gramineus*, *P. perfoliatus*, *Hippuris vulgaris*, *Zannichellia pedunculata*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*.

Прибрежная растительность озера Арпи-лич в последние годы, в связи с резким искусственным повышением уровня уничтожалась, и в настоящее время находится в стадии становления новых фитоценозов.

Водная и прибрежно-болотная растительность особенно богата в озерах Лорийской равнины (рис. 8), расположенных в северной части Армянской ССР, на высоте 1500 м (Тэруки-лич, Жангот-лич, Парз-лич, Яли-лич, Цолаки-лич, Лодкаи-лич и др.). Все упомянутые озера бессточные, питаются за счет подводных родников и атмосферных осадков, наибольшая их глубина 8 м. Здесь встречается множество крайне редких или совершенно не встречающихся в других водоемах Кавказа водных

растений: *Salvinia natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar luteum*, *Potamogeton alpinus*, *P. praelongus*, *P. filiformis*, *Nymphaea candida*, *N. alba*, *Riccia fluitans*, *Lemna gibba*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *U. vulgaris*, *Callitriche verna*, *C. autumnalis*, *Elatine alsinastrum* etc. Все эти



Рис. 8. Заросли кувшинки (*Nymphaea alba* L., в озере Парз-лич (Калининский район)

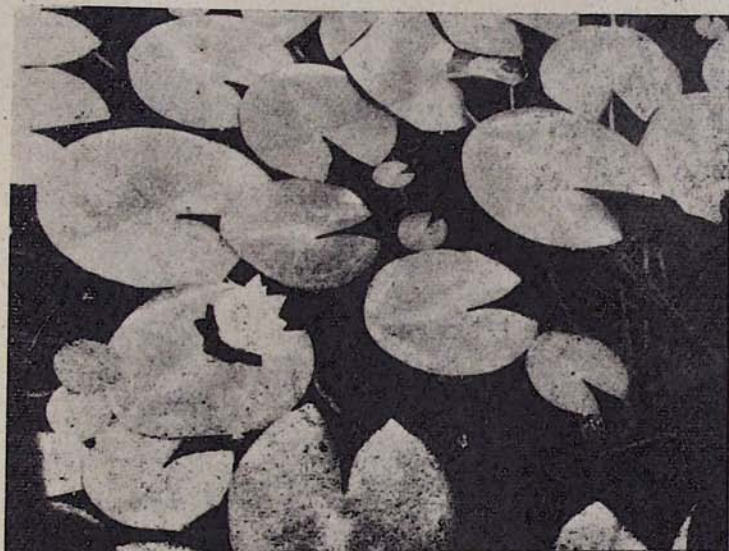


Рис. 9. Заросли кувшинки чистобелой (*Nymphaea candida* Presl) в озере Тэруки-лич (район селения Киз-кала)

растения нужно рассматривать как эдафические реликты плейстоцена (рис. 9).

В флористическом отношении богата и прибрежная растительность, широкой лентой опоясывающая периферическую часть озер. Приводим наиболее интересные компоненты: *Menyanthes trifoliata*, *Peplis alternifolia*, *Veronica scutellata*, *Scirpus supinus*, *S. setaceus*, *Carex cyperoides*, *C. appropinquata*, *C. lasiocarpa*, *C. orthostachys*, *C. hartmanii*, *C. panicea*, *Molinia coerulea*, *Scolochloa festuacea*, *Sagittifolia sagittifolia*, *S. trifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Myosotis saespitosa*.

Озера лесных районов Армении очень бедны как водной, так и прибрежно-болотной растительностью. В качестве примера следует указать два наиболее крупных озера: Парз-лич и Жангот-лич.

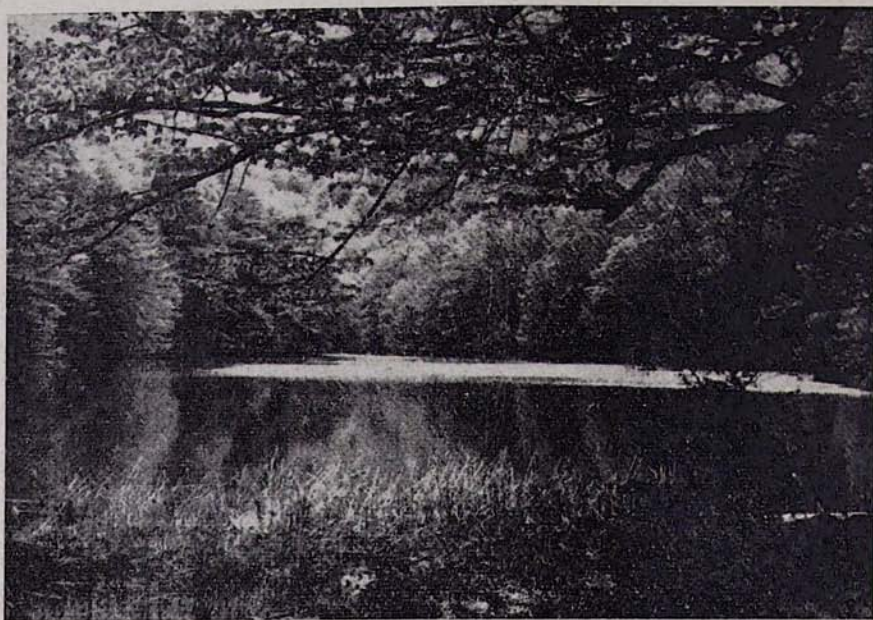


Рис. 10. Озеро Парз-лич в Дилижанском заповеднике

Парз-лич (Прозрачное озеро), или Ордаклу (рис. 10), находится в густом лесу Дилижанского района. Это узкое и продолговатое проточное озеро, питающееся водами втекающих в него обильных родников прибрежных частей. Озеро делится на две части: верхнюю, сравнительно узкую и мелкую, и нижнюю, более широкую и глубокую. Вопреки названию озера, вода в нем мутно-зеленоватая.

В 1—1,5 км от Парз-лича, в глубине густого леса, расположено второе по своей величине озеро Дилижанского района—Жангот-лич (Ржавое озеро). Поверхность озера густо покрыта бурыми водорослями, почему озеро и называется Ржавым. Образовано оно в основном ключевыми источниками.

Условия произрастания водных и прибрежно-болотных растений этих двух озер одинаковы. Из-за высокостоящих деревьев и слабой освещенности, прибрежные участки озер в основном свободны от водно-болотных растений. Только лишь в более или менее освещенных местах

можно видеть отдельные куртинки из *Eriophorum vaginatum*, *E. latifolium*, *Scirpus silvaticus*, *Sparganium simplex*, *Typha laxmanii*, *Heleocharis eupalustris*, *Poa silvicola*, *Filipendula ulmaria*, *Cardimine hirsuta*, *Roripa austriaca*, *Sambucus nigra*, *Lemna minor*, *Phragmites communis*.

В пустынной и полупустынной зоне Армении существуют всего три небольших озера: Айгер-лич, Кара-тапа и Сарванлари-гел. Все они родникового происхождения. Наибольшее из них озеро Айгер-лич, расположено в Эчмиадзинском районе, в северной части Араратской равнины, у южного подножья массива горы Арагац. Озеро имеет площадь зеркала 6,5 га, максимальная глубина равна 9,4 м. Водная и прибрежная растительность озера ничем не отличается от растительности выходящей из него р. Сев-джур, (А. М. Барсегян, 1959).

#### К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВОДНОЙ И ПРИБРЕЖНОЙ ФЛОРЫ РЕК И ОЗЕР АРМЕНИИ

В состав водной и прибрежной флоры Армении входят 417 видов высших цветковых растений (или 13% всей флоры Армении), относящихся к 182 родам и 67 семействам.

Наиболее распространенными семействами являются: осоковые (*Cyperaceae*), 73 вида—17,5%; злаковые (*Poaceae*), 43 видов—11,7%; бобовые (*Fabaceae*), 25 видов—6,1%; гвоздичные (*Campanulaceae*); 16 видов—3,8%; лютиковые (*Ranunculaceae*) и сложноцветные (*Asteraceae*) по 15 видов; розанные—14 видов; ситниковые, ивовые и гречишные по 13 видов.

Упомянутые 10 семейств охватывают более половины состава флоры (246 видов или 58,8%). Остальные указанные в табл. 157 семейств включают от одного до 12 видов. Следует отметить, что подобное систематическое разнообразие флоры озер и рек Армении нужно считать весьма значительным.

Подавляющее большинство эдифакторных семейств—осоковые, злаковые, бобовые, ивовые, ситниковые, рдестовые—представлено в основном гидрофитными, гигрофитными элементами.

По жизненным формам флора рек и озер Армении распределяется следующим образом: из общего количества 417 видов деревья и кустарники составляют 39 видов, или 9,3%, одно-, двулетники—68 видов, или 16,5%, травянистые многолетники—310 видов, или 74,2%.

Обследованная флора неравномерно распределена по вертикальным поясам. По нашим грубым подсчетам к озерам и рекам верхнего горного пояса (2800—3500 м) приурочено 10% флоры, среднегорного (1200—2600 м) пояса—50%, низкогорного (600—1100 м) пояса—40%.

Из общего числа видов только 140—150 могут быть отнесены к категориям эдификаторов и субэдификаторов. Вошедшие в общий список остальные виды принимают второстепенное участие в формировании растительных группировок.

Таким образом, господствующее положение в сложении растительных группировок рек и озер занимают лишь 35% видового состава флоры, остальные 65% имеют лишь флористическое значение.

Флора рек и озер Армении содержит в своем составе следующие редкие, не встречающиеся в других водоемах Кавказа растения: *Utricularia intermedia*, *Callitriche autumnalis*, *Puccinellia sevagensis*, *Stellaria crassifolia*, *Polygonum polycnemoides*, *Lotus strictus*, *Lythrum linifolium*, *Falcaria falcarioides*, *Carex cyperoides*, *C. hostiana*, *Pimpinella falcarioides*, *Oenanthe ferulacea*, *Lactuca salicifolia*, *Sambucus tigranil*,

Количество видов и родов высших цветковых растений рек и озер Армении

| Название семейства | Количество<br>видов | Количество<br>родов | % к общему<br>числу видов |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Cyperaceae         | 73                  | 16                  | 17,5                      |
| Poaceae            | 49                  | 28                  | 11,7                      |
| Fabaceae           | 25                  | 11                  | 6,0                       |
| Caryophyllaceae    | 16                  | 9                   | 3,8                       |
| Asteraceae         | 15                  | 10                  | 3,6                       |
| Ranunculaceae      | 15                  | 6                   | 3,6                       |
| Rosaceae           | 14                  | 7                   | 3,3                       |
| Salicaceae         | 13                  | 2                   | 3,1                       |
| Polygonaceae       | 13                  | 2                   | 3,1                       |
| Juncaceae          | 13                  | 2                   | 3,1                       |
| Potamogetonaceae   | 12                  | 1                   | 2,9                       |
| Scrophulariaceae   | 9                   | 4                   | 2,1                       |
| Brassicaceae       | 9                   | 4                   | 2,1                       |
| Aplaceae           | 7                   | 6                   | 1,6                       |
| Onograceae         | 7                   | 2                   | 1,6                       |
| Lythraceae         | 7                   | 3                   | 1,6                       |
| Primulaceae        | 7                   | 4                   | 1,6                       |
| Gentianaceae       | 6                   | 3                   | 1,3                       |
| Chenopodiaceae     | 6                   | 4                   | 1,3                       |
| Lamiaceae          | 5                   | 3                   | 1,2                       |
| Sparganiaceae      | 5                   | 1                   | 1,2                       |
| Typhaceae          | 5                   | 1                   | 1,2                       |
| Tamaricaceae       | 5                   | 2                   | 1,2                       |
| Equisetaceae       | 5                   | 1                   | 1,2                       |
| Alismataceae       | 4                   | 2                   | 0,9                       |
| Lemnaceae          | 4                   | 2                   | 0,9                       |
| Saxifragaceae      | 4                   | 3                   | 0,9                       |
| Nymphaeaceae       | 3                   | 2                   | 0,7                       |
| Caprifoliaceae     | 3                   | 2                   | 0,7                       |
| Plantaginaceae     | 3                   | 1                   | 0,7                       |
| Lentibulariaceae   | 3                   | 1                   | 0,7                       |
| Orchidaceae        | 3                   | 1                   | 0,7                       |
| Ceratophyllaceae   | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Berberidaceae      | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Fagaceae           | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Malvaceae          | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Elaeagnaceae       | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Haloragaceae       | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Geraniaceae        | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Asclepiadaceae     | 2                   | 2                   | 0,5                       |
| Apocynaceae        | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Boraginaceae       | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Solanaceae         | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Caillitrichaceae   | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Juncaginaceae      | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Liliaceae          | 2                   | 1                   | 0,5                       |
| Iridaceae          | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Araceae            | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Najadaceae         | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Zannichelliaceae   | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Butomaceae         | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Convolvulaceae     | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Rubiaceae          | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Menyanthaceae      | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Santalaceae        | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Limnanthaceae      | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Linaceae           | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Hippuridaceae      | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Parnasiaceae       | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Euphorbiaceae      | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Franceniaceae      | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Elatinaceae        | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Plumbaginaceae     | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Canabaceae         | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Ulmaceae           | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Platanaceae        | 1                   | 1                   | 0,2                       |
| Salvinaceae        | 1                   | 1                   | 0,2                       |

*Senecio fluviatilis*, *Salix pentandroides*, *S. bornmulleri*, *Astragalus goktschaicus*, *Inula seidlitzia*, *Thesium compressum*, *Linum seljukorum*, *Gypsophylla anatolica*.

#### ФАУНИСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОДНОЙ И ПРИБРЕЖНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ АРМЕНИИ

Одной из задач биогеоценологического изучения растительности рек и озер Армении является выяснение взаимоотношений фауны и флоры этих местообитаний. Недостаточная изученность водной и прибрежной растительности Армении не давала возможности осветить их непосредственную связь и взаимообусловленность.

Учитывая важность этого вопроса, мы попытались на основе наших и литературных данных рассмотреть фаунистическое значение водных и прибрежных фитоценозов.

Как указывает С. М. Яблоков-Хндзорян (1961), фауна водных, приозерных и приречных фитоценозов представляет собой очень древний и своеобразный биоценоз, сохранивший лучше, чем прочие элементы нашей фауны, значительное количество редких и эндемичных форм.

Особенно богата фауна беспозвоночных. Водные и прибрежно-болотные ценозы являются надежной и излюбленной опорой для них. В пазухах листьев (водоперицы, фонтиналиса, разных видов рдест, хар, заннихелл) находят себе приют и пищу бокоплавы, минирующие личинки насекомых, водяные жуки, клещи и т. д.

Водные прибрежно-болотные ценозы обладают разнообразными микростадиями моллюсков: *Limnaea truncatula*, *L. peregra*, *Litopelta caucasica armena*, *Limax armeniacus*, *Agriolimax transcaasicus* и много других (Н. Н. Акрамовский, 1949). Местами для концентрации моллюсков служат кочки осок и ситников. Из одной кочки осок можно собрать более сотни живых моллюсков.

Необычно богата и разнообразна также энтомофауна приречных и озерных ценозов. Более одной шестой видов жужжелиц в Армении обитают в водно-болотных ценозах, фауна которых отличается богатством эндемизмом (С. М. Яблоков-Хндзорян, 1961, 1963). Из эндемиков интересен *Dyschirius sevanensis* Khnz (оз. Севан), *Limnebius scitifer* Khnz (оз. Арпи), *Olophrum aragatzense* Khnz, (Кари-лич, 3200 м).

Приуроченность беспозвоночных к водным или болотным растениям носит либо специфический, либо общий характер. Очень характерной является энтомофауна гребенчука, насчитывающая ряд родов, связанных только с этим гигрофитным кустарником, таковы роды: *Liocleonus*, *Conitus*. К специфическим родам, приуроченным только к ивам, можно причислить *Dorotus*, *Agonia* и др., тростника-*Egrrhinini*, *Vagoini*, камыша-*Alana*, *Teimatoophilus* и др. (С. М. Яблоков-Хндзорян, 1961). Крошечный моллюск *Sarychium minimum* обитает только на осоках (Н. Н. Акрамовский, 1949). Эндемичный армянский кошениль (*Margarodes*) — на ажреке. Такую же приуроченность имеют и некоторые представители Еисорода и Cladoscra (А. Г. Тер-Погосян, 1940, 1941).

Обитание большинства беспозвоночных в водных растениях носит общий или случайный характер.

**Рыбохозяйственное значение.** Особенно велика роль водной и прибрежно-болотной растительности для ихтиофауны наших водоемов. В защищенных прибрежно-водными растениями реках и озерах рыбы могут спокойно размножаться, больше нагуливаться, быть вне опас-

ности нападения рыбадных хищников, отрицательно действующих ветров и т. д.

Осушение прибрежных участков озера Севан, где располагались основные нерестилища промысловых рыб, привело к ухудшению воспроизводства их запасов. В условиях неуклонного понижения уровня воды оз. Севан и осушения озерных нерестилищ единственным путем, обеспечивающим сохранение и поддержание запасов форелей, храмули и сига является искусственное разведение их на рыбоводных заводах (И. В. Шаронов, 1957).

По данным С. К. Даля (1954), в реках и озерах Армении встречаются 24 вида рыб. Многие представители ихтиофауны (храмуля, плотва, карп, гокчинские и куринские усачи) зависят от макро- и микрофитоценозов, служащих для них пищей и нерестилищем. Кроме того, мальки почти всех рыб питаются растительной пищей.

Некоторые рыбы, например сиг в озере Севан, не имея никаких тропизмов к макрофитам или водорослям, в связи со спуском озера и ухудшением условий нереста, вынуждены приспособляться к наиболее удобным для нереста объектам—зарослям роголистника, водоперицы и харовых водорослей, одновременно не пренебрегая и другими нерестилищами.

Основной же пищей рыб Армении служат разнообразные бокоплавы (для форелей), веслоногие, ветвистоусые, мелкие рачки.

В зарослях подводных растений обычно развивается богатая микрофлора планктона и бентоса, с чем связано и успешное развитие фауны беспозвоночных.

По Г. М. Фридман (1950), количество гаммарусов на 1 м<sup>2</sup> участка с хорошо развитой водной растительностью составляет от 74 до 342 экземпляров, а на твердом песчаном дне, лишенном растительности, обилие падает до нескольких экземпляров.

Водно-болотная растительность изменяет путем фотосинтеза газовый режим водоема, который, в свою очередь, имеет огромное значение для всех проявлений жизни в водоеме. Достаточно указать на то, что при недостатке кислорода в воде не могут существовать многие высшие водные организмы.

Таким образом, водно-болотная растительность не только прямо, но и косвенно способствует повышению кормовой продуктивности наших водоемов. Л. Г. Раменский (1938) условиями высокой рыбности считает: 1. обильную флору растений, дающих пищу многочисленным бактериям и беспозвоночным, идущим для корма рыбам (черви, рачки, личинки насекомых, организмы планктона и бентоса); 2. достаточное богатство воды кислородом. Горные озера и реки Армении вполне удовлетворяют отмеченным требованиям.

Именно этими обстоятельствами можно объяснить высокую и разнообразную рыбопродукцию водоемов Армянской ССР.

Весь органический мир какого-либо водоема может быть разделен на производителей пищи и на потребителей ее (К. Лямперт, 1900). В качестве первых имеют значение все ассимилирующие водно-болотные растения, в качестве же потребителей—ихтиофауна, моллюски, черви и др. водные животные.

Некоторые рыбы, прежде всего карп, храмуля, усачи (которые изобилуют в наших водоемах), питаются, главным образом, одними растениями или гниющими их частями, в пищу им идут семена водных растений, мелкие листочки рдестов, роголистника, урути, молодые побеги рогоза, тростника, камыша и другие разнообразные водоросли.

В кормовом отношении особенно велика роль водорослей. Последние, кроме непосредственной пищи, служат на выращивание так называемого «живого корма» (В. И. Жадин, 1950; Г. С. Корзинкин, 1952). Обитающие в наших водоемах водоросли являются полноценным пищевым продуктом для питания так называемых «промежуточных консументов» (Н. Н. Воронихин, 1953, 1953), т. е. планктонных животных, в свою очередь служащих пищей для рыбы (Н. С. Гаевская, 1966).

Однако следует отметить, что при массовом развитии роль водно-болотной растительности как положительного фактора меняется и становится отрицательной. В густых зарослях условия питания рыбы становятся менее благоприятными. Как указывает В. С. Ивлев (1950), сильное развитие жесткой растительности, в основном тростника, рогоза сокращает возможность развития полезной мягкой растительности и фитопланктона, ухудшаются места нереста, условия нагула молоди. В то же время жесткие прибрежно-болотные растения, в частности тростник и рогоз, согласно Г. С. Корзинкину (1952), могут рассматриваться как источник «зеленого» удобрения в рыбоводных хозяйствах, как источник повышения их кормовой базы. Этим можно обеспечить повышение количества зоопланктона—первопищи всех рыб.

**Нутриево-водческое значение.** Основное хозяйственное значение существующей в Араратской равнине водно-прибрежной растительности заключается, прежде всего, в использовании ее на корм. Особенно большое практическое значение имеет в последнее время использование водно-болотной растительности на корм нутрии. Однако питание нутрии водно-болотной растительностью почти не изучено. Остается неизвестным даже ботанический состав поедаемых нутрией растений. Поэтому большой интерес представляет расширение наших представлений о питании нутрии.

Нутрия, или речной бобр (*Myopotamus coipus*)—один из интереснейших грызунов фауны Араратской равнины.

Государственная охотничья инспекция Армянской ССР в 1940 году произвела выпуск 40 нутрий (25 самок и 15 самцов) в тростниковые заросли истоков реки Сев-джур, расположенные между селениями Кулибеклу и Зейва (А. А. Саркисов, 1946; Н. К. Верещагин, 1950). Сейчас этот зверек настолько акклиматизировался в водоемах Араратской равнины, что давно уже стал возможным промысловый отлов для использования шкурок в меховой промышленности (рис. 11).

Нет сомнения, что успешное размножение нутрии в Араратской равнине связано с наличием природной кормовой базы. В связи с этим ботаническое исследование и эффективная эксплуатация ее приобретает актуальное значение.

Наши многолетние наблюдения показали, что нутрия весьма нетребовательна в отношении корма. То обстоятельство, что нутрии чаще всего едят водные и болотные растения, связано не столько с высокими питательными свойствами этих растений, сколько с биологическим образом жизни этих животных, их неспособностью жить без воды. Нередко болотных бобров можно видеть в хлебных посевах, в бахчевых культурах (арбуз, дыня, огурцы, свекла и т. д.). Только пугливость и неспособность зверьков заходить далеко от мест своего обитания спасает бахчевые культуры от полного истребления их нутриями.

Как показали наши наблюдения (А. М. Барсегян, 1961), основной пищей для нутрий в водоемах Араратской равнины являются прикорневые части листьев, стеблей и корневища тростника, рогоза, сусака,

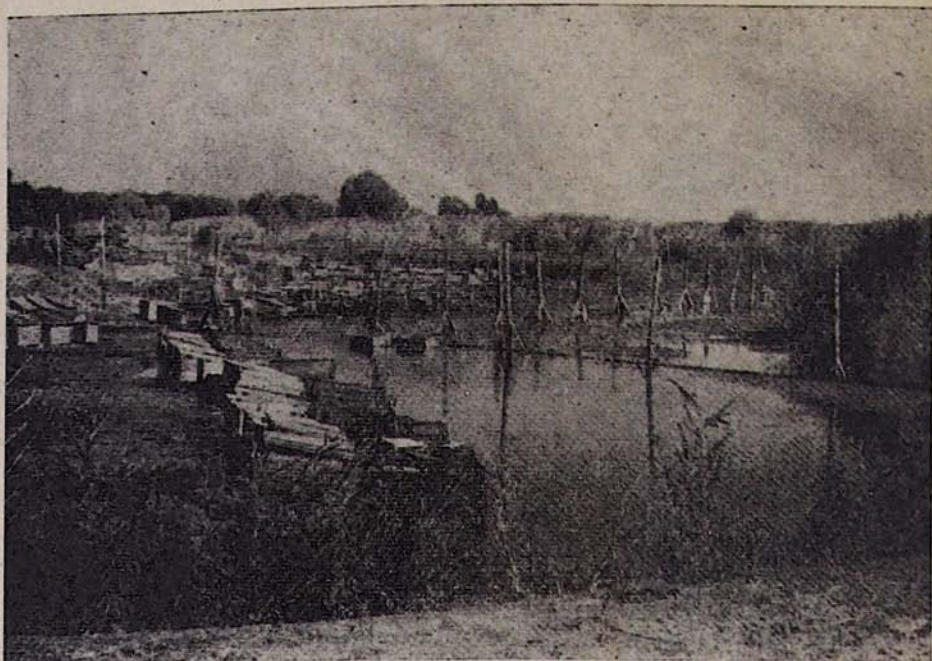


Рис. 11. Айгерличское нутриевое хозяйство на пойме реки Сев-джур

жерушника, т. е. видов, доминирующих в наших водоемах. Эти же растения одновременно являются убежищем для них. Наиболее охотно нутрия поедает сладкие крахмалоносные части растений: корневища, клубеньки, основания листьев, в меньшей степени—листья и стебли. Вовсе не поедаются ситник острый (*Juncus acutus*), полевой хвощ (*Equisetum arvense*) и ряд водных растений, имеющих жесткие листья, как, например, хара, роголистник.

Из остальных кормовых растений низкими кормовыми качествами обладают: *Ranunculus sceleratus*, *Batrachium rionii*, *B. divaricatum*, *Solanum persicum*, *Bidens tripartita*, *B. cernua*, которые не поедаются или плохо поедаются из-за наличия в них ядовитых веществ; *Juncus acutus*, *Schoenus nigricans* из-за колючести; *Mentha longifolia*, *Nasturtium officinale*, *Lepidium latifolium* из-за резкого запаха и горького вкуса.

Следует отметить, что в Айгерличском нутриевом хозяйстве не используются существующие в водоемах Араратской равнины потенциальные кормовые запасы водно-болотной растительности для успешного размножения этого ценного промыслового зверя. Наши непосредственные наблюдения показали, что кормовые ресурсы наших водоемов могут обеспечить многократное увеличение поголовья нутрии. Ею не используются почти все сусаково-жерушниковые ценозы, поскольку животные эти избегают дальних заходов на сушу. Фактически не используются также бескильницево-прибрежницевые группировки, расположенные в периферийных частях болот и водоемов.

Улучшение кормовых условий нутрии возможно путем несложных мероприятий. Очень желательно скашивать травостой мезофильных ценозов, оставлять его отдельными кучами в наиболее заселенных нутриями прибрежных местах реки Сев-джур. Болотные бобры, предпочи-

тающие кормиться в непосредственной близости от воды, будут иметь в течение всей зимы хороший дополнительный корм, кроме корневищ тростника, рогоза и других, расположенных близ водоемов растений.

Очень густые заросли поручейника, расположенные у выхода ключей, мало доступны для нутрии, так как эти участки лишены защитных зарослей тростников и рогоза. Необходимо собирать ценные в кормовом отношении данные растения и совместно с другими культурными кормовыми растениями (свекла, ячмень) использовать на корм, особенно для невольного нутриеводства. Нельзя забывать, что животные, питающиеся зелеными растениями, получают от них не только питательные вещества, но и витамины.

Следует отметить, что густые заросли тростника неудобны для нутрии, затрудняют ее передвижение, поэтому нутрии чаще всего бывают в менее густых, разреженных тростниковых зарослях.

Для лучшего использования чистых тростниковых зарослей, по Ф. Ф. Алиеву (1955), следует применить тростниково-рогозовые плоты-маты, размещенные по окраинам наиболее крупных плесов. Это будет привлекать нутрий, которые все же предпочитают иметь возможность временами побывать на сухом месте.

Для лучшей эксплуатации тростниковых зарослей в наших условиях мы предлагаем производить изреживание, учитывая, что срезанный нутрией тростник хорошо возобновляется, образуя в то же лето сочные побеги.

Выжигание старых стеблей тростника и рогоза, как предлагает Ф. Ф. Алиев (1955), в наших условиях не способствует увеличению кормовой ценности водоемов, так как рогозовые и тростниково-рогозовые группировки в этом случае быстро сменяются менее питательными, чисто тростниковыми группировками.

**Орнитологическое значение.** Не менее важное значение имеет водно-прибрежная растительность для орнитофауны Армении. Наши водоемы, вследствие высоких кормовых качеств, привлекают массу водоплавающих и болотных птиц. Водно-болотная растительность является не только пастбищем для них, но и средой обитания (гнездования).

По С. К. Далю (1954), из 302 встречающихся в Армении птиц, с водоемами и приречными заболоченными местообитаниями связаны 124 вида, из них 57 видов являются ландшафтными формами.

Стаи диких нырковых промысловых птиц находят себе приют среди осок, тростников, рогоза и других водно-болотных растений, произрастающих в прибрежных частях рек и озер.

Из промысловых птиц, населяющих зарастающие прибрежные болотистые местности рек и озер Армении, можно назвать: камышницу, лысуху, травник, поручейник, ходулочник, бекас, дикого серого гуся, серую утку, обыкновенную крякву, виды курочек-пеганок и др.

Водная растительность может стать ценной кормовой базой также и для домашних птиц, особенно уток и гусей.

Литературных данных, указывающих на высокую питательность водных и прибрежноводных растений, очень много.

Исследования В. М. Горбачева (1950, 1953) показывают, что водоплавающие птицы предпочитают водную растительность не потому, что относятся к водоплавающим птицам, а потому, что водные растения содержат больше питательных веществ, сырого протеина и зольных веществ, чем лучшие кормовые травы из семейства бобовых, а именно — люцерны и клевера (см. табл. 2).

Высокопитательными кормами для орнитофауны рек и озер Армении можно считать такие доминирующие в наших водоемах растения, как ряска (маленькая и трехдольная), многокоренник, рикчиокарпус, рдесты (гребенчатый, курчавый, плавающий, злаковидный), роголистник темно-зеленый и много других.

Особенно большое практическое значение имеют ряска. Несмотря на небольшие их размеры, ряска представляет собой весьма ценное высококалорийное кормовое растение. По химическому составу они приближаются к зерну культурных злаков, а по количеству сырого протеина не уступают даже семенам бобовых (А. Г. Михайловский, 1936). Потому их охотно поедают водоплавающие птицы (утки, гуси, водяные курочки), нутрии, свиньи и другие животные. Особенно ценна ряска в кормовом отношении зимой. Тогда ряска, накопив большое количество питательных веществ, спускается в нижние горизонты водного слоя и, тем самым, становится доступными зимующим животным (А. А. Смиренский, 1952).

Вегетативное размножение рясок не прекращается даже при температуре 5—8°C. Поэтому их можно культивировать в зимний период, что даст возможность обеспечить птицу зеленым свежим кормом в течение целого года.

Следует отметить, что, несмотря на высокую кормовую ценность, ряска, образующие сплошные многослойные ковры в среднем и нижнем течении реки Сев-джур, в некоторых местах р. Раздан, а также в многочисленных озерах, плесах рек среднего горного пояса остаются до сих пор неиспользованными. Использование рясок может быть полезным также с рыбохозяйственной и гидротехнической точек зрения. Сильное развитие ряски создает крайне неблагоприятные условия затенения и понижения температуры воды, что задерживает развитие фауны, служащей пищевой базой для рыб и птиц.

Нужно учесть, что в процессе использования ряски все время будут появляться, так как ряска из всех водных растений Армении являются самыми быстроразмножающимися. По поводу их размножения Б. А. Федченко пишет, что «для рясок достаточно нескольких недель, чтобы покрыть весь земной шар, если бы он представил поверхность, пригодную для жизни последних».

Таблица 2

Химический состав основных водных растений (по литературным сведениям)

| № п/п | Название растений          | Автор    | Фенологическая фаза | Протеин сырой | Сырой жир | Безаз. вещества | Зола  | Клетчатка |
|-------|----------------------------|----------|---------------------|---------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 1.    | Ряска малая                | Ларин    | вегетат.            |               |           |                 |       |           |
| 2.    | Ряска трехдольная          | Ларин    | пласт лист во.      | 25,8          | 4,5       | 27,1            | 17,8  | 24,6      |
| 3.    | Многокоренник обыкновенный | Ларин    | вр. вегет.          | 30,4          | 2,7       | 24,0            | 22,1  | 20,8      |
| 4.    | Рдест гребенчатый          | Формозов | семена              | 20,9          | 2,7       | 35,2            | 14,6  | 26,6      |
| 5.    | Роголистник темнозеленый   | Горбачев | вр. вегет.          | 1,31          | 6,25      | 25,56           | 4,3   | 52,24     |
| 6.    | Рдест курчавый             | Горбачев | вр. вегет.          | 17,38         | 2,64      | 38,86           | 17,33 | 27,99     |
|       |                            |          |                     | 18,89         | 2,31      | 46,80           | 14,66 | 16,94     |

Не менее ценны в кормовом отношении также и другие представители водно-болотной флоры Армении. Такие растения, как гребенчатый рдест, водоперица, куриное просо, гумай и многие другие, дают водо-плавающим птицам обильную семенную продукцию (зерновой корм) и сахаристые луковички.

По данным С. А. Красовского (1956), в некоторых странах практикуется искусственная посадка рдеста гребенчатого в водоемы, как лучшего корма для водоплавающей дичи. Особенно ценны в кормовом отношении образующиеся на горизонтально простертых побегах этих растений клубеньки. В связи с высокой питательностью местами их называют «водяное саго» (Н. Н. Воронихин, 1953). Большие фитомассы гребенчатый рдест образует в мелководной зоне бассейна озера Севан. Однако при каждом штормовом периоде они волнобоем выбрасываются из озера на прибрежные пески. Именно таким способом ежегодно выбрасывается несколько тонн водных растений, основная масса которых уничтожается и лишь незначительная часть поедается дикими водоплавающими птицами.

Кроме выше упомянутых растений, водоплавающие птицы, особенно утки (А. Г. Константинов, 1956), хорошо поедают также и роголистник. Как ряски, так и роголистник, широко распространен в наших водоемах. Это вездесущее растение и образует моnodоминантные группировки. Роголистник используется как в свежем, так и в измельченном и смешанном с мучной пылью виде. Использование роголистника способствует повышению яйценосности птиц (А. И. Ревнивых, 1940).

И. И. Маслиев и В. М. Горбачев (1935) в Московском зоотехническом институте птицеводства провели опытные работы по поедаемости различных водно-болотных растений. Поедаемость\* роголистника утками в опытах этих авторов составляла 62%, клевера лугового—64%, ползучего клевера—38%, донника лекарственного—29%, малой ряски—124%, трехдольной ряски—143%, широколистного рогоза—31%, плавающего рдеста—70%, курчавого рдеста—129%, бурой сити—48%, обыкновенной частухи—30%, гребенчатого рдеста—78%, водяного перца—64%, трехдольной череды—13%.

Источником питания водоплавающих птиц могут служить также многие водоросли. В опытах И. И. Маслиева и В. М. Горбачева (1935) доказано высокое кормовое достоинство таких доминирующих в наших водоемах растений, как спирогиры и хары (поедаемость превышает таковую клевера).

#### ЗАЩИТНАЯ РОЛЬ ВОДНОЙ И ПРИБРЕЖНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Водно-болотные ценозы, кроме кормового значения, играют защитную роль, которая в жизни промысловых животных очень разнообразна. Как отмечено, заросли водной и прибрежно-болотной растительности служат местом нереста и нагула рыб. Различные водоплавающие птицы используют их как временное или постоянное пристанище, как убежище и места гнездования.

Особенно велика защитная роль произрастающих у берегов Севана, Арпа, Айгер-лича, Сев-джур, Ахурыана, Раздана, Аракса прибрежных растений.

Прибрежнозональный тип зарастания, которым характеризуются эти водоемы, создает исключительно благоприятные условия для

\* Процент исчисляется по отношению к поедаемости клевера, принятой за 100%. В абсолютных количествах поедаемость клевера на одну утку в условиях опыта в сутки 160 г.

обитания и расселения промысловых животных (нутрии, выдры, водяной крысы, кабана, шакала, камышового кота, кавказской рыси, дикобраза, около 124 видов птиц, 24 видов рыб и т. д.). Основными защитными растениями здесь являются: тростник обыкновенный, камыш табернемонтана и озерный, виды рогаза (широколиственный, узколиственный, лаксмана), различные виды осок, ежеголовник, тамарикс, спаржа и много других растений. Особенно велика защитная роль этих растений для нутрии. Излюбленным местом гнездования нутрии в Араратской равнине являются наиболее густо заросшие участки незамерзающей реки Сев-джур, покрытые мощными зарослями тростника.

Водно-болотная растительность является незаменимым убежищем также для многих диких водных и болотных птиц. В защищенных от человека и часто недоступных для хищников буйно развитых тростниково-рогозовых зарослях располагаются гнезда целого ряда видов птиц: ходулочника, крачки, камышицы, водяной курочки, чибиса, травника и др.

По данным С. К. Даля (1954), большинство охотничьих птиц Армянской ССР—68 видов (74,6% от общего количества) в той или иной степени связаны с водными и заболоченными пространствами. Не вызывает никаких сомнений, что причиной концентрирования такого большого количества и разнообразия диких промысловых птиц в наших водоемах и прилегающих к ним местах, наряду с благоприятными климатическими и кормовыми условиями, являются и прекрасные защитные условия водно-болотной растительности. Подтверждением наших высказываний может служить хотя бы такой пример. В связи с понижением уровня воды в бассейне оз. Севан водно-болотная растительность прилегающих к нему частей подвергалась постепенному осушению. Наиболее резко за последние двадцать лет осушение отразилось на когда-то существующем оз. Гилли. На Гилли, вместе с уменьшением площади и размеров водно-болотных группировок (тростника, рогаза, осоки и пр.), резко уменьшилось и количество гнездовавших там промысловых птиц. При сравнении комплексов их, зарегистрированного здесь в 1923—1928 гг., с наличием птиц в 1947 году, оказалось, что до 1947 года на Гилли сохранилось только 30% их. Нет никаких сомнений, что в последующие двадцать лет, в связи с полным высыханием оз. Гилли и олуговением прежних водно-болотных ценозов, еще больше ограничилась орнитофауна указанной местности. Цифровые данные для сравнения взяты из книги С. К. Даля (1954).

В защищенных прибрежно-водными растениями реках и озерах рыбы могут спокойно развиваться и лучше нагуливаться. Иногда для этой цели возникает даже необходимость посадки тростника в прибрежных частях рек и озер. Для этого следует вырезать корневища тростника кусками длиной 30—50 см и, погружая в воду на местах пересадки, укреплять на дне небольшими колышками. В частности рекомендация такого рода нами передана арпаличскому рыбному хозяйству.

Водно-болотная растительность представляет опорный защитный субстрат также для многих обитающих в наших водоемах мелких беспозвоночных животных (инфузорий, рачков, червей и мн. др.). Так, например, биомасса фауны озерного камыша составляет 3,7 г/м<sup>2</sup>, обыкновенного тростника—6,9 г/м<sup>2</sup>, пронзеннолистного рдеста—8,05 г/м<sup>2</sup>. Водная фауна больше всего предпочитает водную растительность. Отличие ее от неорганического субстрата состоит в том, что растительный субстрат может служить не только защитой, но и непо-

средственным пищевым материалом для них, причем, животные могут употреблять его как с поверхности, так и изнутри. Кроме того, растения, более чем любой минеральный субстрат, уменьшают скорость течения воды.

Особенно велика в этом отношении защитная роль сильно распространенных в наших водоемах водных мхов *Fontinalis antipyretica*, *F. hypnoides* и др. Среди мхов живут водяные клещи, личинки насекомых, рачки, образующие так называемые бриофильные биогеоценозы.

Водно-болотная растительность создает благоприятные условия для накопления ила, который также имеет большое защитное значение в органической жизни водоема. В него заползают многие водные животные. В образовании ила участвуют неразложившиеся части водно-болотных растений, особенно такие подводнолуговые компоненты, как роголистник, уруть, мхи, рдесты и др. Ил, покрывающий дно водоемов, служит зимою местом убежища для многих обитателей воды. Этим, конечно, не ограничивается роль ила в жизни водоема. Как указывает М. М. Голубева (1936), он является одним из факторов биологической продуктивности водоемов. Благодаря содержанию в иле питательных веществ, последний служит пищей для зообентоса, в свою очередь, являющегося основной пищей рыб.

Среди водно-болотных растений есть дающие строительный материал: тростник, рогоз, клубнекамыш и др.; волокнистые—вейник, камыш, рогоз и др., лекарственные растения—водяной перец, череда, жеруха, сусак; дубильные, красильные, целлюлозобумажные, пищевые и т. д. (А. А. Гроссгейм, 1952).

Подавляющее же большинство видов водно-болотных растений не имеет особого хозяйственного значения, так как обладает незначительным распространением или в настоящее время потеряло практическое значение, ввиду наличия более ценных заменителей. Тем не менее, при построении перспективного плана использования дикорастущей растительности нашей республики нужно учесть также и водно-болотную растительность.

### Заключение

На небольшой сравнительно территории Армянской ССР (30 тыс. кв. км) встречается 215 рек и притоков, около ста больших и малых озер, 7500 пресных и 1000 минеральных и подземных источников.

Водная и прибрежная флора рек и озер Армении включает 417 видов высших цветковых растений (или 13% всей флоры Армении), относящихся к 182 родам и 67 семействам. Наиболее распространенными семействами являются: осоковые—73 вида (17,5%), злаковые—49 видов (11,7%); бобовые—25 видов (6,1%); гвоздичные—16 видов (3,8%); лютиковые, сложноцветные по 15 видов, розанные—14 видов; ситниковые, ивовые и гречишные по 13 видов.

Упомянутые 10 семейств охватывают более половины состава флоры, 246 видов, или 58,8%. Остальные 57 семейств содержат от одного до 12 видов. Следует отметить, что подобное систематическое разнообразие флоры озер и рек нужно считать весьма значительным.

Подавляющее большинство эдификаторных семейств: осоковые, злаковые, бобовые, ивовые, ситниковые, рдестовые—представлены в основном гидрофитными и гигрофитными элементами.

По жизненным формам флора рек и озер распределяется следующим образом: из общего количества 417 видов деревья и кустарники составляют 39 видов (9,3%), одно-двулетники—68 (16,5%), травянистые многолетники—310 (74,2%).

Обследованная флора по вертикальным поясам распределена следующим образом: к озерам и рекам верхнего горного пояса (2700—3500 м над ур. м.) приурочено 10% флоры, среднего горного пояса (1200—2600 м над ур. м.)—50%, низкого горного пояса (600—1100 м над ур. м.)—40%.

Из общего числа видов в сложении растительных группировок рек и озер господствующее место занимает только лишь 35% флоры, остальные 65% видов имеют лишь флористическое значение. В зарастании рек и озер важную роль играют и харовые водоросли (*Chara vulgaris*, *C. fragilis*, *C. intermedia*, *C. crinita*, *C. contraria*) и водные мхи (*Fontinalis antipyretica*, *Hygroamblystegium irriguum*, *Drepanocladus* sp.). Последние составляют как самостоятельные, так и смешанные группировки, принимая активное участие в сложении ассоциации макрофитов.

Изучение флоры и растительности рек и озер позволило дополнить список флоры Армении сотней новых высших цветковых растений, не приводившихся ранее. Среди них оказались новинки не только для флоры Кавказа и Армении, но и для флоры СССР. Наиболее интересными из них являются: *Thesium compressum*, *Linum seljukorum*, *Carex superoides*, *C. hostiana*, *C. vaginata*, *C. secalina*, *Lythrum linifolium*, *Callitriche autumnalis*, *Peplis alternifolia*, *Scirpus bucharicus*, *S. supinus*, *S. setaceus*, *Leersia oryzoides*, *Dichostylis michelliana*, *D. pigmaea*, *Scirpus triqueter*, *Veronica scutellata*, *Ricciocarpus natans*, *Sagittaria trifolia*, *Carex appropinquata*, *C. lasiocarpa*, *C. hartmanii*.

Самым высоким местом произрастания водных растений в Армении является 3200 м над уровнем моря (озеро Кари на горе Арагац).

Прибрежные ценозы рек и озер Армении, являясь временным и постоянным пристанищем промысловых животных, должны рассматриваться как необходимый защитный элемент ландшафта, сохранение и планомерное использование которого даст возможность сохранить водно-болотную дичь.

#### Систематический список высших цветковых растений рек и озер Армении\*

##### SPHENOPSIDA

##### 1. Equisetaceae

- Equisetum arvense* L.
- „ *fluvatile* L.
- „ *majus* Gars.
- „ *palustre* L.
- „ *ramosissimum* Desf.

##### FILICINAE

##### 2. Salviniaceae

- Salvinia natans* (L.) All.

##### ANGIOSPERMAE

##### DICOTYLEDONES

##### 3. Nymphaeaceae

- Nuphar luteum* (L.) Smith.
- Nymphaea alba* L.
- „ *candida* J. et C. Presl

##### 4. Ceratophyllaceae

- Ceratophyllum demersum* L.
- „ *submersum* L.

##### 5. Ranunculaceae

- Caltha polypetala* Hochst.
- Clematis orientalis* L.
- Batrachium divaricatum* (Schrank) Schur
- „ *rionii* (Lag.) Nym.
- „ *trichophyllum* (Chaix) van den Bossche

##### *Ranunculus aragazi* Grossh.

- „ *brachylobus* Boiss. et Hohen.
- „ *flammula* L.
- „ *lateriflorus* DC.
- „ *lingua* L.
- „ *repens* L.
- „ *sceleratus* L.
- „ *strigillosus* Boiss. et Huet.

##### *Thalictrum flavum* L.

\* Список составлен по принятой во флоре Армении системе А. Л. Тахтаджяна (1959). Местонахождение всех видов документировано гербарными образцами, хранящимися в Ботаническом институте АН Арм ССР.

- Trollius patulus* Salisb.  
 6. Berberidaceae  
*Berberis iberica* Stev. et Fisch.  
 " *vulgaris* L.  
 7. Platanaceae  
*Platanus orientalis* L.  
 8. Ulmaceae  
*Ulmus suberosa* Moench  
 9. Cannabaceae  
*Humulus lupulus* L.  
 10. Fagaceae  
*Quercus araxina* (Trautv.) Grossh.  
*Quercus longipes* Stev.  
 11. Caryophyllaceae  
*Arenaria rotundifolia* Bieb.  
*Cerastium anomalum* Waldst. et Kitt.  
 " *cerastoides* Britt.  
 " *holosteam* Fisch.  
*Gypsophila anatolica* Boiss. et Heldr.  
 " *murialis* L.  
*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.  
*Myosoton aquaticum* (L.) Moench  
*Sagina procumbens* L.  
 " *saginoides* (L.) Dalla Torre  
*Spergula vulgaris* Boenn.  
*Spergularia diandra* (Guss.) Heldr. et Sart.  
 " *marginata* (DC.) Kitt.  
*Stellaria anagalloides* C. A. Mey. ex Rupr.  
 " *crassifolia* Ehrh.  
 " *persica* Boiss.  
 12. Chenopodiaceae  
*Kalidium caspicum* (L.) Ung.-Sternb.  
*Halostachys caspica* (Pall.) C. A. Mey.  
*Salicornia europaea* L.  
*Suaeda altissima* (L.) Palla.  
 " *heterophylla* (Kar. et Kir.) Bge.  
 " *prostrata* Pall.  
 13. Polygonaceae  
*Polygonum amphibium* L.  
 " *carneum* C. Koch  
 " *hydropiper* L.  
 " *minus* Huds.  
 " *nodosum* Pers.  
 " *patulum* Bleb.  
 " *persicaria* L.  
 " *polycnemoides* Jaub. et Spach  
 " *tomentosum* Schrank  
*Rumex crispus* L.  
 " *halaczi* Rech.  
 " *maritimus* L.  
 " *pulcher* L.  
 14. Plumbaginaceae  
*Limnium meyeri* (Boiss.) Kuntze  
 15. Elatinaceae  
*Elatine alsinastrum* L.  
 16. Brassicaceae  
*Cardamine hirsuta* L.  
 " *uliginosa* Bieb.  
*Lepidium crassifolium* Waldst.  
 " *propinquum* Fisch. et C. A. Mey.  
*Nasturtium officinale* (L.) R. Br.  
*Roripa amphibia* (L.) Bess.  
 " *austriaca* (Crantz) Bess.  
 " *brachycarpa* (C. A. Mey.) Woronow  
 " *islandica* (Oeder) Borb.  
 17. Tamaricaceae  
*Myricaria alopecuroides* Desv.  
*Tamarix araratica* (Bge.) Gorschk.  
 " *hohenackeri* Bge.  
 " *octandra* Bge.  
 " *ramosissima* Ledeb.  
 18. Frankeniaceae  
*Frankenia hirsuta* L.  
 19. Salicaceae  
*Salix aegyptiaca* L.  
 " *alba* L.  
 " *armeno-rossica* A. Skv.  
 " *bornmulleri* Hausskn.  
 " *caprea* L.  
 " *elbursensis* Boiss.  
 " *pentandroides* A. Skv.  
 " *pseudomedemii* E. Wolf.  
 " *triandra* L.  
 " *wilhelmiana* Bieb.  
*Populus hybrida* Bieb.  
 " *sosnowskyi* Grossh.  
 " *euphratica* Oliv.  
 20. Primulaceae  
*Glaux maritima* L.  
*Lysimachia verticillata* Pall.  
 " *vulgaris* L.  
*Primula algida* Adam  
 " *auriculata* Lam.  
 " *macrocalyx* Bge.  
*Samolus valerandi* L.  
 21. Malvaceae  
*Althaea armeniacae* Ten.  
 " *officinalis* L.  
 22. Euphorbiaceae  
*Chamaesyce maculata* (L.) Small  
 23. Rosaceae  
*Alchemilla epipsila* Juz.  
 " *oxysepala* Juz.  
 " *retinervis* Bus.  
 " *smirnovii* Juz.  
*Filipendula megalocarpa* Juz.  
 " *ulmaria* (L.) Maxim.  
*Geum rivale* L.  
*Potentilla anserina* L.

- Potentilla reptans* L.  
     *supina* L.  
*Rosa* sp.  
*Rubus caesius* L.  
*Rubus sanguineus* Friv.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
     24. Saxifragaceae  
*Philadelphus caucasicus* Koehne  
*Ribes achurjani* Mulk.  
     *armeniaceum* A. Pojark.  
*Saxifraga cymbalaria* L.  
     25. Parnassiaceae  
*Parnassia palustris* L.  
     26. Fabaceae  
*Alhagi pseudoalhagi* (Bieb.) Desv.  
*Astragalus goktschalicus* Grossh.  
     *odoratus* Lam.  
     *brachytrypis* (Stev.) C. A. Mey.  
*Genista patula* Bieb.  
*Glycyrrhiza echinata* L.  
     *glabra* L.  
*Goebelia alopecuroides* (L.) Bunge  
*Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss.  
*Lathyrus aphaca* L.  
     *incurvus* (Roth) Willd.  
     *nissolia* L.  
     *odoratus* L.  
*Lotus corniculatus* L.  
     *strictus* Fisch. et C. A. Mey.  
*Melilotus officinalis* (L.) Desr.  
*Ononis antiquorum* L.  
     *arvensis* L.  
*Trifolium hybridum* L.  
     *neglectum* C. A. Mey.  
     *parviflorum* Ehrh.  
     *repens* L.  
     *spadiceum* L.  
     *spumosum* L.  
     *tumens* Stev.  
     27. Lythraceae  
*Ammantha arenaria* H. B. K.  
     *baccifera* L.  
     *verticillata* (Ard.) Lam.  
*Lythrum linifolium* Kar. et Kir.  
     *salicaria* L.  
     *virgatum* L.  
*Peplis alternifolia* Bieb.  
     28. Onagraceae  
*Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop.  
     *stevenii* (Boiss.) Sosn.  
*Epilobium hirsutum* L.  
     *minutiflorum* Hausskn.  
     *nervosum* Boiss. et Buhse  
     *palustre* L.  
     *parviflorum* (Schreb.) DC.  
     29. Elaeagnaceae  
*Elaeagnus angustifolia* L.  
     *orientalis* L.  
     30. Haloragaceae  
*Myriophyllum spicatum* L.  
     *verticillatum* L.  
     31. Hippuridaceae  
*Hippuris vulgaris* L.  
     32. Linaceae  
*Linum seljukorum* P. Davis  
     33. Geraniaceae  
*Geranium collinum* Steph.  
     *palustre* L.  
     34. Limnanthaceae  
*Nymphoides peltatum* (S. G. Gmel.) Kuntze  
     35. Apiaceae  
*Berula erecta* (Huds.) Cov.  
*Falcaria falcaroides* (Bornm. et Wolff)  
     Wolff  
*Heracleum transcaasicum* Manden. ex  
     Grossh.  
*Oenanthe ferulacea* Boiss. et Ky  
     *silatifolia* Bieb.  
*Stium sisaroides* DC.  
*Xanthogalum purpurascens* Ave-Lall.  
     36. Santalaceae  
*Thesium compressum* Boiss. et Heldr.  
     37. Asclépiadaceae  
*Cynanchum acutum* L.  
*Periploca graeca* L.  
     38. Apocynaceae  
*Trachomitum armenum* Pobed.  
     *sarmatiens* Woodson  
     39. Gentianaceae  
*Centaureum spicatum* (L.) Fritsch  
     *tenuiflorum* (Hoffm. et Link)  
     Fritsch  
     *umbellatum* Gilib.  
*Lomatogonium carinthiacum* (Wulfen) A. Br.  
*Swertia aucheri* Boiss.  
     *iberica* Fisch. et C. A. Mey.  
     40. Menyanthaceae  
*Menyanthes trifoliata* L.  
     41. Rubiaceae  
*Gallium palustre* L.  
     42. Caprifoliaceae  
*Lonicera caprifolium* L.  
*Sambucus nigra* L.  
     *tigranii* Trolitzky  
     43. Convolvulaceae  
*Calystegia sepium* (L.) R. Br.  
     44. Boraginaceae  
*Myosotis caespitosa* Schultz  
     *propinqua* Fisch. et C. A. Mey.  
     45. Solanaceae

*Solanum persicum* Willd. ex Roem. et  
Schult.

„ *dulcamara* L.

#### 46. Scrophulariaceae

*Limosella aquatica* L.

*Lindernia pyxidaria* All.

*Scrophularia alata* Gilib.

*Veronica anagallis-aquatica* L.

„ *anagalloides* Guss.

„ *beccabunga* L.

„ *gentianoides* Vahl.

„ *perpusilla* Boiss.

„ *scutellata* L.

#### 47. Plantaginaceae

*Plantago lanceolata* L.

„ *major* L.

„ *maritima* L.

#### 48. Lentibulariaceae

*Utricularia intermedia* Hayne

„ *minor* L.

„ *vulgaris* L.

#### 49. Lamiaceae

*Lycopus europaeus* L.

„ *exaltatus* L.

*Mentha arvensis* L.

„ *longifolia* (L.) Huds.

*Stachys palustris* L.

#### 50. Callitrichaceae

*Callitriche autumnalis* L.

„ *verna* L.

#### 51. Asteraceae

*Bidens cernua* L.

„ *tripartita* L.

*Cirsium elodes* L.

„ *esculentum* (Stevens) C. A. Mey.

*Eupatorium cannabinum* L.

„ *syriacum* Jacq.

*Inula britannica* L.

„ *helenium* L.

„ *seidlitzii* Boiss.

*Lactuca salicifolia* (C. Koch) Grossh.

*Pulicaria prostrata* (Gilib.) Aschers.

*Pyrethrum punctatum* (Desr.) Bordz. ex  
Sosn.

*Saussurea salsa* (Pall.) Spreng.

*Senecio fluviatilis* Wallr.

*Sonchus palustris* L.

### MONOCOTYLEDONES

#### 52. Alismataceae

*Alisma lanceolatum* With.

„ *plantago-aquatica* L.

*Sagittaria sagittifolia* L.

„ *trifolia* L.

#### 53. Butomaceae

*Butomus umbellatus* L.

#### 54. Potamogetonaceae

*Potamogeton alpinus* Balb.

„ *crispus* L.

„ *densus* L.

„ *filiformis* Pers.

„ *gramineus* L.

„ *lucens* L.

„ *natans* L.

„ *nodosus* Poir.

„ *pectinatus* L.

„ *perfoliatus* L.

„ *praelongus* Wulfen

„ *pusillus* L.

„ *trichoides* Cham. et Schlecht.

#### 55. Zannichelliaceae

*Zannichellia pedunculata* Reichb.

#### 56. Najadaceae

*Najas minor* All.

#### 57. Juncaginaceae

*Triglochin maritima* L.

„ *palustris* L.

#### 58. Liliaceae

*Asparagus polyphyllus* Stev.

„ *verticillatus*

#### 59. Iridaceae

*Iris musulmanica* Fomin

#### 60. Orchidaceae

*Orchis iberica* Bleb. ex Willd.

„ *laxiflora* Lam.

„ *palustris* Jacq.

#### 61. Juncaceae

*Juncus acutus* L.

„ *alpigenus* C. Koch

„ *atratus* Krock.

„ *bufonius* L.

„ *compressus* Jacq.

„ *effusus* L.

„ *filiformis* L.

„ *gerardii* Loisel.

„ *inflexus* L.

„ *lamprocarpus* Ehrh.

*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej.

„ *pallens* (Wahl.) Bess.

„ *pseudo-sudetica* V. Krecz.

#### 62. Cyperaceae

*Acorellus pannonicus* (Jacq.) Palla

*Blysmus compressus* (L.) Link

*Bolboschoenus compactus* (Hoffm.) Drob.

„ *macrostachys* (Willd.) Grossh.

„ *maritimus* (L.) Palla

*Carex acrifolia* V. Krecz.

- Carex acutiformis* Ehrh.  
   *aequivoca* V. Krecz.  
   *appropinquata* Schum.  
   *caespitosa* L.  
   *canescens* L.  
   *capillaris* L.  
   *caucasica* Stev.  
   *compacta* Lam.  
   *contigua* Hoppe  
   *cyperoides* Murr.  
   *dacica* Heuff.  
   *diandra* Schrank.  
   *dichroandra* V. Krecz.  
   *diluta* Bleb.  
   *disticha* Huds.  
   *divulsa* Stokes ex With.  
   *elata* Bell. ex All.  
   *gracilis* Curt.  
   *hirta* L.  
   *hordeistichos* Vill.  
   *lastocarpa* Ehrh.  
   *leporina* L.  
   *melanostachya* Bleb. ex Willd.  
   *orbicularis* Boott.  
   *oligantha* Steud.  
   *oreophila* C. A. Mey.  
   *orthostachys* C. A. Mey.  
   *panicula* L.  
   *praecox* Schreb.  
   *pseudo-cyperus* L.  
   *riparia* Curt.  
   *secalina* Willd. ex Wahl  
   *silvatica* Huds.  
   *songorica* Kar. et Kir.  
   *tristis* Bleb.  
   *vaginata* Tausch  
   *vesicaria* L.  
   *vulpina* L.  
*Cyperus glaber* L.  
   *difformis* L.  
   *fuscus* L.  
   *longus* L.  
*Dichostylis michelliana* (L.) Nees  
   *pygmaea* (Rottb.) Nees  
*Eriophorum latifolium* Hoppe  
   *vaginatum* L.  
*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl.  
*Heleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult.  
   *eupalustris* Lindb.  
   *euuniglumis* Zinserl.  
   *intersita* Zinserl.  
*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch  
   *vulgaris* Link  
*Juncellus serotinus* (Rottb.) Clarke  
*Kobresia schoenoides* (C. A. Mey.) Steud  
*Pycnus globosus* (All.) Reichb.  
   *flavescens* (L.) Beauv. ex Reichb.  
*Scirpus bucharicus* Roshev.  
   *lacustris* L.  
   *mucronatus* L.  
   *setaceus* L.  
   *silvaticus* L.  
   *supinus* L.  
   *tabernaemontani* C. C. Gmel  
   *triqueter* L.  
*Schoenus nigricans* L.  
*Torulinum ferox* (Rich.) Urle.  
   63. Poaceae  
*Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl.  
   *repens* (Desf.) Parl.  
*Agropyron repens* (L.) Beauv.  
   *ruthenium* (Gris.) Prok.  
*Agrostis alba* L.  
*Alopecurus aequalis* Sobol.  
   *myosuroides* Huds.  
   *ventricosus* Pers.  
*Arundo donax* L.  
*Beckmannia eruciformis* (L.) Host.  
*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.  
   *glauca* (M. B.) Trin.  
   *persica* Bolss.  
   *pseudophragmites* (Hall. f.)  
   Koel.  
*Catabrosa aquatica* (L.) Beauv.  
*Crypsis aculeata* (L.) Ait.  
   *alopecuroides* (Pill. et Mitt.)  
   Schrud.  
   *schoenoides* (L.) Lam.  
*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop  
*Digraphis arundinacea* (L.) Trin.  
*Echinochloa crus-galli* (L.) Roem. et  
   Schult.  
*Eragrostis arundinacea* (L.) Roshev.  
   *minor* Host.  
   *pilosa* (L.) Beauv.  
*Eremopoa persica* (Trin.) Roshev.  
*Erianthus purpurascens* Anderss.  
*Eriochloa succincta* (Trin.) Kunth  
*Festuca arundinacea* Schreb.  
   *chalcophaea* V. Krecz. et Bobr.  
   *pratensis* Huds.  
*Glyceria equatica* (L.) Vahl.  
   *arundinacea* (M. B.) Kunth  
   *plicata* Fries  
*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.  
*Leersia oryzoides* (L.) Sw.  
*Molinia coerulea* (L.) Moench

*Phragmites communis* Trin.

*Poa silvicola* Guss.

*Polypogon demissus* Steud.

• *monspeliensis* (L.) Desf.

• *semitrilocellatus* (Forsk.)  
Hylander.

*Puccinellia bulbosa* Grossh.

• *convoluta* (Kunth) Griseb.

• *distans* (L.) Griseb.

• *gigantea* Grossh.

• *sevangensis* (Grossh.) V.  
Krecz.

*Scolochloa festucaecea* Link

*Sorghum halepense* (L.) Pers.

64. Araceae

*Acorus calamus* L.

65. Lemnaceae

*Lemna gibba* L.

• *minor* L.

• *trisulca* L.

*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.

66. Sparganiaceae

*Sparganium microcarpum* (Neum.)

• *minimum* Hill

• *neglectum* Beeby

• *polyedrum* Aschers. et  
Graebn.

• *simplex* Huds.

67. Typhaceae

*Typha angustata* Bory et Chaub.

• *angustifolia* L.

• *latifolia* L.

• *laxmannii* Lepech.

• *minima* Funck

# Ա. Մ. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ

## ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԵՏԵՐԻ ՈՒ ԼՃԵՐԻ ՖԼՈՐԱՆ, ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ԺՈՂՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

### Ա մ փ ո փ ու մ

Մեր հանրապետության լճերի և գետերի առափնյա ֆլորան և բուսականությունը շատ թույլ է ուսումնասիրված: Գրականության մեջ կարելի է հանդիպել շատ համառոտակի և կցկտուր տեղեկությունների՝ տրված այս կամ այն ոչ մասնագետ հեղինակի կողմից՝ բնութագրելով Հայաստանի ջրավազանների ֆիտոպլանկտոնը, ֆիտոբենտոսը և ֆաունան: Որպես երկրորդական և աղոնալ բուսական խմբավորումներ, այն դուրս է մնացել նաև բուսաբանների գործունեության տեսադաշտից: Մինչդեռ ջրավազանների շուրջն աճող բուսական խմբավորումները բավականին խայտաբղետ են ոչ միայն իրենց ֆլորիստիկ կազմով, այլև բուսական խմբավորումների ուրույն ստրուկտուրայով: Բավական է նշել, որ միայն վերջին 5—7 տարիների ընթացքում հեղինակին հաջողվել է հանրապետության գետերի և լճերի շրջակայքից հավաքել Հայաստանի ֆլորայի համար նոր և հազվագյուտ 100 տեսակ:

Հայկական ՍՍՀ-ում հաշվվում է մոտ 215 գետ և գետակ, որոնք կազմելով բավականին խիտ ցանց, տարաբաշխված են հանրապետության բոլոր մասերում: Գետերի զգալի մասը (Որոտան, Ոխլի, Աղստև և այլն), որոնք հոսում են սրընթաց, հաճախ զահավիթում մեծ բարձրություններից, առաջացնելով սահանքներ, ջրվեժներ, համարյա թե զուրկ են ջրա-ճահճային բույսերից: Վերին լեռնային բարձրավանդակներից սկիզբ առնող գետերը զառիվայր լանջերի և ընդհանուր առմամբ ուղիղ գծով զգալի թեքության պատճառով հոսում են խելահեղ արագությամբ, արմատախիլ անելով ոչ միայն առափնյա բուսականությունը, այլև հսկայական ժայռաբեկորներ: Գետերում ջրա-ճահճային բուսականության կազմավորման գործում արգելակիչ դեր են խաղում նաև հաճախակի տեղի ունեցող հեղեղները, որոնք գլխավորապես գոյանում

են լեռնալանջերում երկար ժամանակ կուտակված ձյան հալքից, հանկարծակի տեղացող կարկուտներից կամ անձրևներից:

Ընդհանուր առմամբ Հայկական ՍՍՀ գետերի անկումը շատ մեծ է, մեկ կիլոմետրի վրա այն հասնում է մի քանի տասնյակ մետրի: Սակայն միջին հոսանքներում գետերի անկումը նկատելիորեն նվազում է: Նրանք հոսում են համեմատաբար հանգիստ, ստեղծելով նպաստավոր պայմաններ ոչ միայն առափնյա ճահճային, այլև ջրային բուսականության առաջացմանը: Հովիտների աստիճանական լայնացմանը զուգընթաց, դանդաղում է նաև գետերի հոսքը: Սարահարթներում ջրա-ճահճային բուսականության զարգացմանը նպաստում է նաև մեանդրների առաջացումը (Ալրիջա, Գավառահետ):

Հայաստանի գետերի ֆլորայի ամենատարածված տեսակներն են շերեփուկախոտերը (*Potamogeton pectinatus*, *P. pusillus*, *P. pteris-longus*), բլուրատերևուկները (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*), ջրային գորտնուկները (*Batrachium rionii*, *B. divaricatum*), ֆոնտինալիսը (*Fontinalis antipyretica*) և ուրիշներ:

Ջրա-ճահճային բուսականությունը առանձնապես լավ է արտահայտված Սև-ջուր գետի ջրավազանում: Ունենալով մշտական և դանդաղ ջրային հոսք, բարձր ջրաթափանցելիություն, այստեղ ջրա-ճահճային բուսականության զարգացման համար ստեղծված են բոլոր անհրաժեշտ պայմանները: Այս գետից է հավաքված Հայաստանի և Անդրկովկասի ֆլորայի համար հազվագյուտ հետևյալ տեսակները՝ *Ricciocarpus natans*, *Lemna gibba*, *Potamogeton filiformis*, *P. trichoides*, *Scirpus triquetus*, *S. bucharicus*:

Հայաստանը, չնայած իր խիստ կտրուկ լեռնային մակերևույթին, հարուստ է նաև լճերով, Սևանա լճից բացի, մեզանում հաշվվում են նաև մի քանի տասնյակ լճեր, որոնք փակված են հանրապետության տարբեր լեռնային բարձրավանդակների վրա: Բարձրադիր այդ լճերի մի մասը ձևավորվել է հրաբխային խառնարաններում և սնվում է ձյան հալոցքային ջրերից: Այս կարգի լճերից են Գեղամա լեռների, ինչպես նաև Զանգեզուրի լճերից մի քանիսը, որոնք ծովի մակերևույթի նկատմամբ հաճախ ունենում են 3000 մետր և ավելի բարձրություն:

Լճերի մի այլ խումբ ձևավորվել է լեռնային գոգավորությունների հրաբխային ժայթքած նյութերի, ինչպես նաև լեռնային փլվածքների և սառցադաշտային նյութերի կուտակման շնորհիվ առաջացած արգելակման հետևանքով: Այս ձևով առաջացել են մի ամբողջ շարք ամբարտակային լճեր:

Գետերի հետ համեմատած՝ լճերի ֆլորան և բուսականությունը շատ հարուստ է և բազմազան: Ալպյան գոտու լճերը (Ակնա, Քարի, Կապուտան և այլն) աղքատ են ջրային բույսերով, անբարենպաստ բնակլիմայական պայմանների պատճառով: Մեզ հաջողվել է միայն մեկ ջրային բույս հայտնաբերել ալպյան գոտում՝ դա է ջրային աստղիկը (*Calitriche verna*): Առափնյա ճահճների ֆլորիստիկ կազմը բավականին հարուստ է, ամենատարածվածներն են՝ *Carex dacica*, *C. tristis*, *C. oligantha*, *Juncus alpigenus*, *Parnasia palustris*, *Cerastium cerastioides* և ուրիշներ:

Ջրա-ճահճային բուսականությամբ հատկապես հարուստ են միջին լեռնային կամ տափաստանային գոտում գտնվող լճերը: Այդ տեսակետից հատկապես աչքի են ընկնում Լոռու նախալեռնային հարթավայրի լճերը՝ Պարզ լիճ, Ժանգոտ լիճ, Օրան-Լոռու լիճ և այլն: Այստեղ գերակշռում են հատկապես

զրաշուշանները (*Nymphoides peltatum*, *Nymphaea alba*, ինչպես նաև *Salvinia natans*, *Riccia fluitans*, *Spirodela polyrrhiza*, *Sagittaria sagittifolia*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *Peplis alternifolia*, *Scirpus supinus*, *Carex cyperoides*, *C. appropinquata* և ուրիշներ:

Սեանա լճում ջրային բույսերը առաջացնում են երկու գոտի՝ մինչև 6 մետր խորություն ունեցող ալեբախման գոտում աճում են ծաղկավոր ջրային բույսերը, ինչպես օրինակ՝ *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia pedunculata* և ուրիշներ, իսկ 5—16 մ խորություններում՝ այսպես կոչված մակրո-ջրիմուռները և մամուռները՝ *Chara vulgaris*, *C. fragilis*, *Fontinalis antipyretica*, *Hygroamblystegium irriguum*, *Drepanocladus* sp: Սեանի առափնյա ճահճուտներում շատ տարածված է եղեգը (*Phragmites communis*), Սեանի ատրուպիսը (*Puccinellia sevagensis*), որձախոտը (*Typha angustifolia*) և ուրիշներ:

Արարատյան հարթավայրը համեմատաբար աղքատ է լճերով: Այստեղ հատկապես անհրաժեշտ է հիշատակել Այդր լիճը: Վերջինիս ֆլորան և բուսականությունը ոչնչով չի տարբերվում վերը հիշատակված Սև-ջուր գետից:

Հայաստանի գետերի և լճերի ջրա-ճահճային բուսականության ֆլորան բաղկացած է 417 տեսակից, որոնք ընդգրկված են 67 ընտանիքների, 182 ցեղերում:

Աշխատության վերջում քննարկվում է գետերի և լճերի շուրջը աճող ջրա-ճահճային բուսականության ժողտնտեսական նշանակությունը, մասնավորապես լուսաբանելով նրանց կերային, պաշտպանական ֆունկցիաները ջրա-ճահճային ֆաունայի պահպանման գործում:

## ЛИТЕРАТУРА

- Азизян А. А. *Ceratophyllum platyacanthum* Cham. et Sch. Новый растительный субстрат в анофилогенном биотипе Арапатской равнины. ДАН Арм. ССР, т. XI, № 5, 1950.
- Азизян А. А. О нахождении *Najas minor* All. в анофилогенных водоемах Арапатской долины. Изв. Арм. фил. АН СССР, № 7, 1942.
- Алиев Д. А. Флора и растительность водоемов Азербайджана и их хозяйственное значение. Докт. дисс., Баку, 1969.
- Алиев Ф. Ф. Биотическое мероприятие при вольном разведении нутрии. ДАН Аз. ССР, № 3, 1955.
- Арнольди Л. В. Материалы по изучению донной продуктивности оз. Севан. Тр. Севанск. озерн. ст., т. II, вып. I, 1929.
- Барсегян А. М. Водно-болотная флора и растительность Арапатской равнины. Канд. дисс. Ереван, 1959.
- Барсегян А. М. Некоторые наблюдения о посеваемости водноболотных растений нутриями. Изв. АН Арм. ССР, т. XIV, № 4, 1961.
- Валесян В. П. Исследования стока горных рек Армянской ССР. Изд. АН СССР, М., 1965.
- Верецагин Н. К. Болотный бобр (нутрия), его разведение и промысел в водоемах Закавказья. Изд. АН Аз. ССР. Баку, 1950.
- Воронихин Н. Н. Растительный мир континентальных водоемов. Изд. АН СССР, М.—Л., 1953.
- Владимирова К. С. Зеленые и сине-зеленые водоросли Еленовской бухты оз. Севан. Тр. Севанск. гидроб. ст., 7, 1944.

- Владимирова К. С. К изучению микрофлоры рек и озер Армении. Изв. АН Арм. ССР, сер. биол., 4, 1944.
- Владимирова К. С. Фитопланктон озера Севан. Тр. Севанск. гидроб. ст., 9, 1947.
- Гаевская Н. С. Роль высших водных растений в питании животных пресных водоемов. «Наука» М., 1966.
- Голубева М. М. Некоторые данные о строении и производительности озерной растительности. «Совет. ботаника», № 6, 1936.
- Гроссгейм А. А. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении. Матер. по районированию, т. II, Тифлис—Ереван, 1928.
- Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. Тр. Бот. ин-та Аз. фил. АН СССР, I, 1936.
- Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. «Совет. наука», М., 1949.
- Даль С. К. Животный мир Армянской ССР. Изд. АН Арм. ССР, т. I, «Позвоночные животные». Ереван, 1954.
- Захаров В. Ф. Гидрология Эриванской низменности. Матер. к общей схеме использ. водных ресурсов Кура—Араксин. бассейна, т. 8, 1931.
- Зедельмейер О. М. Очерк растительности озера Гилли. Изв. Тифлисс. Политехн. ин-та, т. II, 1925.
- Жадин В. И. Жизнь в реках. Сб. Жизнь пресных вод. т. 3, М.—Л., 1950.
- Киреева М. С. Эпифитные диатомовые озера Гилли. Тр. Севанск. озерн. ст., т. II, вып. 3, 1929.
- Константинова А. Г. О поедаемости водных растений домашними утками. Тр. науч. иссл. ин-та биол., Харьковск. гос. Ун-та, т. 25, 1956.
- Корзинкин Г. С. Основы биологической продуктивности водоемов, М., 1952.
- Красовская С. Л. Сезонная динамика продуктивности водоемов Хоперского заповедника. Тр. Хоперского заповед., вып. II, 1956.
- Кузнецов С. С. Геология северо-западного побережья озера Гокча. Сб. Басс. оз. Севан, т. I, 1929.
- Магакьян А. К. Растительность Армянской ССР. Изд. АН СССР, М.—Л., 1941.
- Маркосян А. К. К вопросу о влиянии спуска озера Севан на его донную продуктивность. ДАН Арм. ССР, VI, I, 1947.
- Маркосян А. К. Распространение и биомасса харовых водорослей и мха в озере Севан. Тр. Севанск. гидроб. ст., XII, 1951.
- Маслиев И. И., Горбачев В. М. Кормовая ценность водной и прибрежной растительности для уток. «Советское птицеводство», № 8, 1935.
- Михайловский А. Г. Ряска как кормовое растение. Журнал ин-та Ботаники АН УССР. № 9, (17) Киев, 1936.
- Оганян К. О. Реки и озера Армянской ССР. Армучпедгиз, Ереван, 1961.
- Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое обследование земель. М., 1938.
- Саркисов А. А. Южно-американский болотный бобр в Арм. ССР. Изв. АН Арм. ССР, сер. биол., № 5, 1946.
- Смиренский А. А. Водные кормовые и защитные растения в охотничьих промысловых хозяйствах. Вып. II, М., 1952.
- Стройкина В. Г. Фитопланктон пелагиалы озера Севан. Тр. Севанск. гидроб. ст. 13, 1952.
- Стройкина В. Г. Материалы к флоре водорослей малых стоячих водоемов Армении. Изв. АН Арм. ССР, сер. биол. № 5, 1958.
- Тамбиан Н. Н. К вопросу о составе и распространении водорослей в водоемах Араратской равнины. Труды БИН АН Арм. ССР, т. 15, 1966.
- Тамбиан Н. Н. Водоросли Араратской равнины, их состав, распространение и значение. Канд. дисс., Л., 1963.

- Таубаев Т. Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии. Изд. АН Узб. ССР, Ташкент, 1970.
- Тахтаджян А. Л. Ботанико-географический очерк Армении. Тр. Ботан. ин-та Арм. фил. АН СССР, т. II, 1941.
- Тахтаджян А. Л. К познанию водной растительности Лорийской нагорной равнины. Тр. Биол. ин-та Арм. фил. АН СССР, в. I, 1939.
- Тер-Погосян А. Г. К фауне Cladocera и Euscoropoda Микоянского и Азизбекского районов Арм. ССР. Зоол. сборник, вып. II, 1940.
- Тер-Погосян А. Г. К фауне Euscoropoda высокогорных водоемов Армянской ССР. Научн. сб., посвящ. 20-летию Советской власти в Армении. Ереван, 1941.
- Шаронов И. В. Воспроизводство запасов промысловых рыб озера Севан. Изв. АН Арм. ССР, сер. биол., 10, 1957.
- Шапошников Г. Х. Рыбы пресных вод. Сб. Жизнь пресных вод. т. III, М.—Л., 1950.
- Яблоков-Хндзорян С. М. Опыт восстановления генезиса фауны жесткокрылых Армении. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1961.
- Яблоков-Хндзорян С. М. Жужелицы Армянской ССР. Докт. диссерт., Ереван, 1963.
- Takhtajan A. L. Die evolution der angiospermen. Veb Gustav Eischer verlag, Yena. 1959.