

А. А. САГАТЕЛЯН

СИНОНИМИКА ТИПОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА ПРИМЕРЕ КЛАССИФИКА- ЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ МЕГРИНСКОГО ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ.

Анализируется геоботаническая терминология, встречающаяся в литературе по Кавказу в XX веке. На примере классификации растительности Мегринского флористического района Армении упорядочена и синонимизирована номенклатура растительных сообществ.

Սաղաթելյան Ա. Ա.: Բուսական համակցությունների փոխերի սինոնիմիկան Հայաստանի Մեղրու ֆլորիստիկական շրջանի բուսականության դասակարգման օրինակով: Վերլուծվում է գեոբոտանիկական տերմինաբանությունը, հանդիպող Կովկասի վերաբերյալ XX դարի գրականության մեջ: Հայաստանի Մեղրու ֆլորիստիկական շրջանի բուսականության դասակարգման օրինակի հիման վրա, կարգավորված – նույնացված է բուսական համակցությունների անվանացանկը:

Saghatelian A. A. Synonymy of the types of plant communities on the example of Meghry floristic region of Armenia. An analysis of development trends in the Russian geobotany and terminology which occurs in the XX centuries Caucasian literature is made. Plant community nomenclature is streamlined and brought together. Synonymy is included into plant communities classification of the Meghry floristic region of Armenia.

При изучении растительности Мегри мы руководствовались принципами генетических классификаций (Сагатеян, 1983). Идея классификации, основанная на филоценогенетических связях растительных сообществ зародилась в России в конце прошлого века и к началу XX века уже оформилось понятие “филогении ассоциаций” (Сукачев, 1928). В середине века В. Б. Сочавой (1944, 1945) был предложен иной термин “фратрия формаций”, который по трактовке автора близок к выше-названному. Очень важным этапом в разработке системы классификаций растительности было введение понятия флороценопита (Овчинников, 1947) – важнейшей единицы классификации в генетических системах. Флороценопит уже понятия фратрии, поскольку в них не включаются формации, состоящие из разных типов эдификаторов, и в то же время шире их, поскольку они не ограничены формально очерченными границами определенной географической области (Овчинников, 1955). Одновременно с генетическим направлением классификаций развивалось и применялось эколого-морфологическое (Лавренко, 1940, 1947, 1959).

Однако, в ряде случаев, и в том числе для Кавказа с его чрезвычайной пестротой и сложностью растительного покрова, трудно бывает выбрать и последовательно проводить принципы той или иной системы классификаций. Именно это отразилось на запутанной номенклатуре растительных сообществ, с которой мы сталкиваемся в геоботанической литературе, относящейся к этой территории.

Период активизации изучения фитосоциальных отношений на Кавказе совпадает с этапом создания аналитических классификаций (Сочава, 1964), когда преобладают тенденции разрешить классификационные проблемы путем детальных исследований ограниченных территорий или регионально локализованных отдельных категорий растительности.

Результатом явились эколого-физиономические, в своей сущности, понятия “нагорные ксерофиты” (Кузнецов, 1909 а, б), “ксерофильная растительность скелетных гор” (Тахтаджян, 1937), “фриганоидная растительность” (Гроссгейм, Сахокия, Сосновский, Тахтаджян, 1945). Тот же научный поиск ученых, работавших на Кавказе, приводил порой к перенесению терминов, обоз-

начавших растительные типы других регионов (обычно Средиземья), на растительность, объединяемую понятием “нагорные ксерофиты”. Так, для Кавказа в разное время описывались гарига, фригана, горная фригана, томилляры, псевдогарига. Поэтому нам кажется нелишним остановиться на этих терминах в их первоначальном смысле.

Гаригой во Франции, фриганой в Греции, батой в Палестине называют большей частью открытые группировки низких кустарников и полукустарников Средиземноморской области. Они формируются и получают особо широкое распространение в современный период, как результат деградации лесных ценозов, главным образом вследствие чрезмерной рубки и выпаса. Но частично, видимо, существуют и коренные группировки.

Гарига объединяет средиземноморские группировки, главным образом, хамефитов и низких кустарников до 1 м высотой. Название происходит от провансальского названия кermesового дуба. Наряду с кermесовым дубом в Южной Франции, на Пиренейском полуострове, в Италии и на Балканском полуострове в гаригах довольно часто встречаются *Thymus vulgaris*, *Dorynium suffruticosum*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea media*, *Euphorbia dendroides*, различные виды *Cistus*, *Helichrysum*. Западным вариантом этой группы формаций А. И. Ильинский (1937) считает пальмитовые гариги с веерной пальмой, миртами, фисташками, молочаями, асфоделиями.

Библейское слово “бата” было применено Eig (1927) к восточносредиземноморским низкокустарниковым (высотой не более полуметра) формациям. Так, в палестинской бате доминируют *Poterium spinosum*, *Thymus capitatus*, *Fumana arabica*, *Salvia graveolens* и др. Наряду с кустарниками в бате существенное участие принимают многолетние травы. Гарига и бата в ряде случаев отличаются только по доминантам и кодоминантным видам. Чаще всего бата предшествует гариге в серии сукцессий, в других случаях они сингенетично независимы друг от друга.

Термин “фригана” впервые был применен Теофрастом к низким полукустарникам и вошел в ботаническую литературу для обозначения группировок низких кустарников и полукустарников (Turrill, 1929). В Восточном Средиземье фригана образует группировки, аналогичные гариге, но отличается большей ксероморфностью структуры. Доминируют *Rhamnus graecus*, *Poterium spinosum*, *Genista acanthoclada*, *Phlomis fruticulosa*, *Hypericum empetrifolium*, *Erica verticillata*, *Satureja thymbra*.

Термином “томиллярес” (от испанского *tomilla* – тимьян) в Средиземье, чаще Западном, обозначают более или менее сомкнутые группировки с господством сильно пахучих, большей частью шерстистоопушенных или беловойлочных кустарников (Willkomm, 1896). Это виды *Thymus*, *Lavandula*, *Phlomis*, *Salvia*, *Rosmarinus*, *Helichrysum*.

Все выше перечисленные типы сообществ А. П. Ильинский (1937) объединяет в один тип растительности – фриганийоны. Они обычно замещают деградировавший маквис и псевдомаквис. Маквис – это группировки склерофильных низких деревьев и кустарников, высотой до 4 м, главным образом дубов (Zohary, 1960 а, б). Псевдомаквис – это ксерофильные вечнозеленые кустарниковые заросли, состоящие, в отличие от маквиса, из видов не только подлеска, но и из видов, типичных для кустарниковых зарослей. В псевдомаквис входят в первоначальном смысле слова и западные арчевники.

Сукцессионно связанным с маквисом и псевдомаквисом в Субсредиземье, с арчевниками и широколиствен-

ными лесами в восточной части Древнего Средиземья, но более ксерофильным и светолюбивым флороценоотипом является шибляк. Это диалектное наименование было присвоено в Сербии, Южной Словакии и других частях Балкан листопадным древесно-кустарниковым зарослям. В зависимости от доминирующих в каждой фратрии лесных формаций шибляк представляет собой биотический субклимакс в сукцессии, начинающейся после их разрушения. Так, в Курдо-Загросском хорионе шибляк из фисташника и миндаля замещает климаксовые сообщества ксерофильных листопадных дубов. Тянущиеся от Армении по южному макросклону Эльбурса до горной Средней Азии арчевники (из *Juniperus excelsa* s. l.) также на значительных пространствах замещены фисташниками, миндальниками и пр. В Субсредиземье же и отчасти в Средиземье шибляк приходит на смену уже упомянутым жестколистным формациям. Контактные группировки наглядно выявляют вторичность шибляка. Так, загросские дубняки (Zohary, 1963, 1973) включают большинство видов группировок лициодных миндаля, вишен, груш, крушин и других кустарников, обособляющихся и все больше вытесняющих дубняки. Однако по Adamović (1911), дериватность шибляка не означает, что он состоит из элементов подлеска, напротив, многие компоненты шибляка светолюбивы и не могли развиваться в прохладной тени леса.

Упомянутые флороценоотипы с их взаимными связями и сукцессионными переходами (например, псевдомаквис – шибляк, арчевники – шибляк) формировались на древнесредиземноморской основе, на всем пространстве этого субдоминиона, но в разных центрах, в каждом из которых ценозообразование приводит к становлению в результате серии сукцессий сообществ определенного состава и синэкологической структуры. В Западном Средиземье – гариги, в Восточном Средиземье – фриганы, в Ирано-Туране – их аналогов – фриганоидов.

Схема растительности Мегри

Ниже приводятся определения и "синонимика" флороценоотипов, представленных в Мегри. Классификация проведена по схеме Р. В. Камелина (1979), определения даются по автору схемы. Ввиду представленности в Мегри всех типов растительности Армении, схема применима и для других ее районов.

А. Группа гумидных типов

Ксеромезофильные широколиственные леса (леса – Кузнецов, 1909 а; Прилипко, 1939, частично; Тахтаджян, 1941; Магакян, 1941; Долуханов, 1949, частично; лиственные леса – Гроссгейм и Сосновский, 1927; горное черное лесье – Овчинников, 1948, 1957; Камелин, 1973, 1979; восточноэвксинские широколиственные леса – Сахокия, 1980). Объединяет формации мезотермных ксеромезофильных и мезофильных листопадных деревьев и кустарников. Область распространения флороценоотипа – Древнее Средиземье и Субсредиземье (Южная Голарктика). В Мегри – в среднегорьях (дубняки из грузинского дуба и смешанные дубняки с ясенем, бересклетом) и в высокогорьях (парковые леса из восточного дуба).

Б. Группа криогумидных типов

Луга. Объединяет группировки мезотермных и микротермных мезофильных и гигромезофильных травянистых многолетников, особенно корневищных луговых злаков. Область распространения – Голарктика. В Мегри – от нижнего до верхнего горного пояса. Группировки

Poa pratensis, *Bromus commutatus*, *Poa trivialis*, *Achillea millefolium*, *Filipendula hexapetala*, *Vicia tenuifolia*, *Equisetum arvense*, *Thalictrum minus*, *Onobrychis sativa*, *Coronilla varia*, *Dactylis glomerata*, *Lathyrus miniatus*, виды рода *Carex* и др.

Ксеромезофильные травяные ковры. (В кавказской литературе, обычно, "альпийские луга"). Объединяет группировки микротермных мезофильных и гидро-мезофильных низких травянистых многолетников. Область распространения – Южная Голарктика. В Мегри – в альпийском поясе. Группировки с участием видов *Alchimilla*, *Sibbaldia*, *Minuartia*, *Festuca ovina* ssp. *supina*, *Myosotis alpestris*, *Veronica gentianoides*, *Potentilla argaea*, *Koeleria albobii*, *Arenaria dianthoides*, *Oxytropis savellanica*. Близ тающих снегов *Crocus biflorus*, *Colchicum szovitsii*, *Merendera raddeana*, *Corydalis persica*, *Gagea glacialis*, *Gentiana umbellata*, *G. verna*, *G. pontica* и др.

Высокогорные болота. Объединяет группировки низких микротермных криогигрофитных травянистых многолетников. Область распространения – горы Южной Азии. В Мегри – в альпийском поясе. Группировки *Carex leporina*, *Blysmus compressus*, *Juncus bufonius*, *Luzula pseudosudetica*.

В. Группа семигумидных типов

Лугостепь. Объединяет группировки мезотермных мезоксерофитных травянистых многолетников, особенно злаков. Область распространения флороценоотипа – южные районы Бореальной области на стыке со степными районами. Аналоги имеются на Балканах и в Малой Азии. В Мегри – в верхнем и субальпийском поясах. Группировки *Koeleria cristata*, *Artemisia splendens*, *Achillea millefolium*, *Phleum phleoides*, *Dactylis glomerata*, *Bromopsis variegata*.

Г. Группа семиаридных типов

Арчевники или чешуехвойные леса (Тахтаджян, 1941; арчевые леса – Магакян, 1941; ксерофильные можжевельниковые редколесья – Ярошенко, 1956; можжевельниковые редколесья – Иванова, 1946; Гроссгейм, 1948; западноиранские ксерофитные редколесья – Кецховели, 1980, частично). Объединяет формации мезотермных чешуехвойных вечнозеленых ксерофильных и мезоксерофильных деревьев. Область распространения флороценоотипа – Древнее Средиземье. В Мегри – в среднем, реже, в нижнем поясах. Формации *Juniperus excelsa* ssp. *polycarpus*, *J. foetidissima*, *J. oblonga*, а также контактные группировки *Junipereto-Paliuretum*.

Шибляк или восточнодревнесредиземноморские листопадные ксерофитные деревья и кустарники (Adamović, 1911; Тахтаджян, 1941; Гроссгейм, 1948; Долуханов, 1949; гарига – Буш, 1935; Гроссгейм и Колаковский, 1929, 1930; Прилипко, 1939; Магакян, 1941; Долуханов и Сахокия, 1941; Махатадзе, 1957, 1966; джангал – Сахокия, 1944; псевдогарига и шибляк – Ярошенко, Григорян, 1941; лиственные ксерофильные редколесья – Иванова, 1950; Ярошенко, 1956; западноиранско-южноевропейские сообщества гемиксерофильных кустарников – Кецховели, 1980). Объединяет формации мезотермных гелиофитных листопадных ксерофитных низких деревьев и древовидных аэроксилных кустарников. Область распространения флороценоотипа – Субсредиземье и восточная половина Древнего Средиземья. В Мегри – в низкогорьях и, фрагментарно, в предгорьях. Формации *Quercus boissieri*, *Paliurus spina-christi*, *Amygdalus*

fenzliana, *Celtis glabrata*, *Pistacia mutica*, *Ficus carica*, *Punica granatum*. В местах контакта с фриганоидами распространены кустарниковые варианты шибляка — формации *Amygdalus nairica*, *Cerasus incana*, *C. microcarpa*, *Rhamnus pallasii*, *Ephedra procera*.

Ирано-Туранские фриганоиды (нагорные ксерофиты — Кузнецов, 1909: ксерофильная растительность скелетных гор — Тахтаджян, 1937; фриганоидная растительность — Гроссгейм, Сахокия, Сосновский, Тахтаджян, 1945, частично; степь — Левандовский, 1900; Фомин, 1898, 1906; полупустыня и нагорно-скальная ксерофильная растительность — Гроссгейм и Сосновский, 1927; фригана — Тахтаджян, 1937, 1941; Ярошенко, Григорян, 1941: Гроссгейм, 1948; фригана и полупустыня — Прилипко, 1939; полупустыня — Оганесян, 1941; Мирзоева, 1956; нагорные ксерофиты низкогорной зоны и полупустыня — Магакян, 1941; Арустамова, 1973 а, б). Объединяет формации мезотермных и олиготермных ксерофильных полукустарников (и травянистых многолетников). Область распространения флороценопита — Ирано-Туран. В Мегри — в предгорьях. Группировки *Artemisia fragrans*, *Ephedra aurantiaca*, *E. distachia*, *Hymenocrater bituminosus*, *Acantholimon karelinii*, *Reaumuria alternifolia*, *Andrachne rotundifolia*, *Michauxia leavigata*.

Возможно выделение подтипа **томилляр** — группировки ароматичных губоцветных *Stachys inflata* s. l., *Thymus kotschyanus*, *Phlomis orientalis*.

Горные степи. Объединяет группировки формаций олиготермных ксерофильных травянистых многолетников, особенно дерновинных злаков, но также и степных криоксерофитных трав длительной вегетации. Область распространения флороценопита — горные системы Восточного Древнего Средиземья и Субсредиземья. В Мегри — в среднем и верхнем поясах. Представлен фрагментарно. Группировки *Festuca sulcata*, видов рода *Stipa*, *Bothriochloa ischaetum*, *Asperula prostrata*, *Scabiosa bipinnata*, *Genista transcaucasica*, *Milium effusum*.

Степные кустарники (в кавказской литературе обычно относится к шибляку). Объединяет группировки олиготермных, реже мезотермных листопадных мезоксерофильных кустарников. Область распространения флороценопита — степи Евразии и горы Восточного Древнего Средиземья и Субсредиземья. В Мегри — в низкогорьях и среднегорьях. Представлен фрагментарно. Формации *Caragana grandiflora*, *Spiraea crenata*, *Rhamnus cathartica*, *Cotoneaster nummularia*.

Трагакантники (Тахтаджян, 1937, 1941; Гроссгейм, 1978; Овчинников, 1957; Лавренко, 1961; горная фригана — Ярошенко, 1948; заросли ксерофитных кустарников преднеазиатского типа — Магакян, 1941; трагакантники как вариант фриганоидов — Ярошенко, 1956; Прилипко, 1980). Объединяет формации мезотермных и олиготермных колючих мезоксерофильных и гелиофильных кустарников, полукустарников и груботравья, дающих подушечные формы роста. Область распространения флороценопита — Древнее Средиземье. В Мегри — в субальпийском поясе и интразонально до низкогорий, как дериват деградирующих лесных ценозов. Формации *Astragalus aureus*, *A. microcephalus*, *A. euoplus*, *A. karabaghensis*, *A. oleifolius*, *Acantholimon sachendicum*, *A. glutaceum*, *Onobrychis cornuta*.

Д. Группа экстремоаридных типов

Туранская полукустарниковая пустыня или туранские пустынные полукустарники (в кавказской литературе обычно — полупустыня). Объединяет груп-

пировки олиготермных и мезотермных эвксерофильных полукустарников. Область распространения флороценопита — равнины Турана, отчасти Ирана и Центральной Азии. В Закавказье — на западотуранских и равнинно-предгорных атропатенских территориях. Аналоги — по всей Сахаро-Гобийской пустынной области, но в более северных районах. Формации *Kochia prostrata*, *Atraphaxis spinosa*, *Salsola gemmascens* ssp. *nodulosa*, *S. glauca*, *S. cana*, *Noaea mucronata*.

Туган. Объединяет формации гидрофильных мезотермных, реже олиготермных листопадных деревьев. Область распространения флороценопита — равнины и предгорья Ирано-Турана. Формации *Populus euphratica*, *P. canescens*, *Elaeagnus angustifolia*, видов рода *Tamarix*, *Lycium turcomanicum*, *L. anatolicum*, *Ulmus araxina*, *Salix triandra*.

Е. Реликтовые флороценопиты субтропических флор

Реликтовые крупнотравяники. Объединяет группировки дерновинных и длиннокорневищных злаков. Область распространения флороценопита — Ирано-Туран и субтропики Азии. В Мегри представлен очень слабо и только в ущелье р. Аракс. Группировки *Erianthus ravennae*, *Imperata cylindrica*.

Субтропико-средиземноморская реликтовая "растительность пестроцветов" (Попов, 1923; гаммада — Тахтаджян, 1937, 1941; гипсовая пустыня — Гроссгейм, 1948). Объединяет группировки формаций эвксерофитных мезотермных гипсофильных кустарников, полукустарников и многолетних трав с каудексами. Область распространения флороценопита — Сахаро-Гобийская пустынная область и предгорья Древнего Средиземья. В Мегри — в предгорьях. Группировки *Zygophyllum atriplicoides*, *Acantholimon fedorovii*, *Colutea komarovii*, *Rubia rigidifolia*, *Reseda microcarpa*, *Jaubertia szovitsii*, *Salsola cana*, *Prangos uloptera*, *Onosma gracilis*.

Ж. Петрофитон

Условно выделяются следующие флороценопиты:

Ксеролитофитон, ксерофильная растительность скал. Объединяет группировки мезотермных ксерофитных и мезоксерофитных полукустарников, многолетников с каудексами, реже кустарников — строгих литофитов. Область распространения флороценопита — Ирано-Туран. В Мегри представлен в горах. Аналоги — по всему Древнему Средиземью. Формации *Cheilanthes persica*, *C. pteridioides*, *Parietaria judaica*, *P. micrantha*, *Valeriana sisymbriifolia*, видов *Sedum*, *Crucianella*, *Rosularia*.

Ксерохаемофитон, растительность теплых осыпей. Объединяет группировки мезо- и олиготермных ксеромезофитных травянистых многолетников, обычно длиннокорневищных, образующих столоны, или корнеотпрысковых. Область распространения — Ирано-Туран. В Мегри — в предгорьях и низкогорьях. Аналоги имеются по всему Древнему Средиземью. Группировки видов *Melica*, *Pennisetum orientale*, *Enneapogon persicus*, *Cirsium congestum*.

З. Гигрофильная растительность

Гигрофильные злаковники и травники. Объединяет группировки олиго-мезотермных гигрофитов. Группировки *Phragmites australis*, *Scirpus tabernaemontani*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. oxycarpa*, *Polypogon monspeliensis*, *Glycyrrhiza glabra*; олиготермных гигрофитов — *Epilobium nervosum*, *Veronica beccabunga*; ме-

зотермных гигрофитов — *Thypha latifolia*, *Datisca cannabina*, *Celsia heterophylla*.

ЛИТЕРАТУРА

- АРУСТАМОВА Д. М., 1973а. Нагорно-ксерофильная растительность Армянской ССР // Автореф. канд. дисс. Москва.
- АРУСТАМОВА Д. М., 1973б. Томиляры Армянской ССР // Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол., 78, 5: 121–129.
- БУШ Н. А., 1935. Ботанико-географический очерк Кавказа. Москва — Ленинград.
- ГРОССГЕЙМ А. А., 1948. Растительный покров Кавказа. Москва.
- ГРОССГЕЙМ А. А., КОЛАКОВСКИЙ А. А., 1929. Геоботанический очерк зимних пастбищ левобережной части Казахского уезда. Баку.
- ГРОССГЕЙМ А. А., КОЛАКОВСКИЙ А. А., 1930. Очерк растительности зимних пастбищ правобережной части Казахского уезда. Баку.
- ГРОССГЕЙМ А. А., САХОКИЯ М. Ф., СОСНОВСКИЙ Д. И., ТАХТАДЖЯН А. Л., 1945. Опыт построения классификационной схемы растительного покрова Кавказа. // Докл. АН Арм. ССР, 2, 3: 77–82.
- ГРОССГЕЙМ А. А., СОСНОВСКИЙ Д. И., 1927. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Тифлис.
- ДОЛУХАНОВ А. Г., 1949. Леса Зангезура. // Тр. Бот. инст. АН Арм. ССР, 6: 65–134.
- ДОЛУХАНОВ А. Г., САХОКИЯ М. Ф., 1941. Опыт геоботанического районирования Закавказья. // Сообщ. АН Груз. ССР, 4: 341–348.
- ИВАНОВА А. В., 1946. Можжевельниковые редколесья Южной Армении. // Тр. Бот. инст. АН Арм. ССР, 4: 109–155.
- ИВАНОВА А. В., 1950. О листовых ксерофильных редколесьях Армении // Тр. Бот. инст. АН Арм. ССР, 8: 93–172.
- ИЛЬИНСКИЙ А. П., 1937. Растительность Земного шара. Москва — Ленинград.
- КАМЕЛИН Р. В., 1973. Флорогенетический анализ естественной флоры Горной Средней Азии. Ленинград.
- КАМЕЛИН Р. В., 1979. Кухистанский округ горной Средней Азии. Ленинград.
- КЕЦХОВЕЛИ И. Н., 1980. Ксерофитные аридные редколесья. // Растительность Европейской части СССР: 273–276. Ленинград.
- КУЗНЕЦОВ Н. И., 1909а. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. Санкт-Петербург.
- КУЗНЕЦОВ Н. И., 1909б. К вопросу о происхождении нагорно-ксерофильной флоры Кавказа. // Тр. Бот. муз. АН СССР, 7: 20–68.
- ЛАВРЕНКО Е. М., 1940. Степи СССР. // Растительность СССР, 2. Москва — Ленинград.
- ЛАВРЕНКО Е. М., 1959. Основные закономерности растительных сообществ и пути их изучения. // Полевая геоботаника, 1: 13–75. Москва — Ленинград.
- ЛАВРЕНКО Е. М., 1961. О развитии некоторых ценологических типов флоры Древнего Средиземья в связи с альпийским орогенезом // Тр. Ташк. гос. ун-в., 187: 17–27.
- ЛЕВАНДОВСКИЙ Б. Г., 1900. Отчет о ботанической экскурсии, совершенной летом 1898 г. по Закавказью, вдоль границ Персии и Малой Азии. // Тр. Имп. СПб. общ. Естествоисп., 30, 1: 106–119.
- МАГАКЯН А. К., 1941. Растительность Армянской ССР. Москва — Ленинград.
- МАХАТАДЗЕ Л. Б., 1957. Дубравы Армении. Ереван.
- МАХАТАДЗЕ Л. Б., 1966. Леса Армянской ССР. // Леса СССР, 3. Леса юга Европейской части СССР и Закавказья. Москва.
- МИРЗОЕВА Н. В., 1956. Динамика развития травостоя каменистой полынной полупустыни окрестностей города Еревана. // Тр. Бот. инст. АН Арм. ССР, 10: 67–131.
- ОВЧИННИКОВ П. Н., 1947. О принципах классификации растительности. // Сообщ. Тадж. ФАН СССР, 2: 18–23.
- ОВЧИННИКОВ П. Н., 1948. О главнейших типах растительности Таджикистана. // Сообщ. Тадж. ФАН СССР, 6: 27–29.
- ОВЧИННИКОВ П. Н., 1955. Основные направления видообразования в связи с происхождением типов растительности Средней Азии. // Тр. АН Тадж. ССР, 31: 107–140.
- ОВЧИННИКОВ П. Н., 1957. О некоторых направлениях в классификации растительности Средней Азии. // Изв. Отд. ест. наук АН Тадж. ССР, 18: 49–65.
- ОГАНЕСЯН А. Б., 1941. Растительность полынной полупустыни Армянской ССР // Научн. тр. Ерев. ун-в., 16: 81–168.
- ПОПОВ М. Г., 1923. Флора пестроцветных толщ (краснопесчанниковых низкогорий) Бухары. Фрагмент истории флоры Туркестана // Тр. Туркест. научн. общ., 1: 8–41.
- ПРИЛИПКО Л. И., 1939. Растительные отношения в Нахичеванской АССР // Тр. Бот. инст. Аз. ФАН СССР, 7: 1–198.
- САГАТЕЛЯН А. А., 1983. Флора и растительность Мегринского района Армении. // Автореф. канд. дисс. Ереван.
- САХОКИЯ М. Ф., 1944. Новые данные о некоторых бобовых Кавказа // Зам. сист. геогр. раст. (Тбилиси), 12: 22–27.
- САХОКИЯ М. Ф., 1980. Восточноевропейские широколиственные леса. // Растительность Европейской части СССР: 188–194. Ленинград.
- СОЧАВА В. Б., 1944. Опыт филогенетической систематики растительных ассоциаций. // Сов. бот., 1: 3–18.
- СОЧАВА В. Б., 1945. Фратрии растительных формаций СССР и их филценогенез. // Докл. АН СССР, 47, 1: 60–64.
- СОЧАВА В. Б., 1964. Классификация и картография высших подразделений растительности Земли. // Совр. пробл. геогр.: 167–173.
- СУКАЧЕВ В. Н., 1928. Растительные сообщества (Введение в фитоценологию). Ленинград — Москва.
- ТАХТАДЖЯН А. Л., 1937. Ксерофильная растительность скелетных гор Армении. // Тр. Арм. ФАН СССР, 2: 61–130.
- ТАХТАДЖЯН А. Л., 1941. Ботанико-географический очерк Армении. // Тр. Бот. инст. Арм. ФАН СССР, 2: 1–180.
- ФОМИН А. В., 1898. Предварительный отчет о ботанико-географических экскурсиях в восточном Закавказье. // Изв. Имп. Русск. геогр. общ., 36, 3: 1–25.
- ФОМИН А. В., 1906. Солончаки и сопровождающие их формации в Восточном и Южном Закавказье. // Вестн. Тифл. Бот. сада, 2: 3–21.
- ЯРОШЕНКО Г. Д., 1948. Трагакантники Армении. // Изв. АН Арм. ССР, биол. и с. х. науки, 1: 35–41.
- ЯРОШЕНКО П. Д., 1956. Смены растительного покрова Закавказья в их связи с почвенно-климатическими изменениями и деятельностью человека. Москва — Ленинград.
- ЯРОШЕНКО П. Д., ГРИГОРЯН Н. Ф., 1941. Субтропический Мегри. Ботанико-агрономический очерк Мегринского района в особенности его субтропической зоны. Ереван.
- ADAMOVIC L., 1911. Die Pflanzenwelt Dalmatiens. Leipzig.
- BRAUN-BLANQUET J., 1932. Plant Sociology. New-York — London.
- EIG A., 1927. On the vegetation of Palestine. // Inst. Agr. and Nat. Hist., Agr. Exp. St. Bull. 7: 1–88.
- TURRIL W. B., 1929. The plant life of the Balkan peninsula.
- WILLKOMM M., 1896. Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel. // Engler A., Pruden O., Die Vegetation der Erde XVI: 1–396. Leipzig.
- ZOHARY M., 1960 a. The maquis of *Ceratonia siliqua* in Israel // Vegetatio, 8, 516: 285–297.
- ZOHARY M., 1960 b. The maquis of *Quercus calliprinos* in Israel and Jordan. // Bull. Res. Council Israel, 9, 2: 51–73.
- ZOHARY M., 1963. On the geobotanical structure of Iran. // Bull. Res. Council Israel, 11, D. Bot.: 1–113.
- ZOHARY M., 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. 1–2, Stuttgart.