

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАВКАЗСКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *ORCHIDACEAE* JUSS.

Г. К. ТОРОСЯН

Институт ботаники АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — Приведены данные ревизии таксономического состава сем. *Orchidaceae* на Кавказе с анализом их распространения, распределения по типам ареалов, высотным поясам, местообитаниям.

Անոտացիա — Ամփոփած է՝ *Orchidaceae* ընտանիքի կովկասյան ներկայացուցիչների տարածական կազմի ունիզիայի արդյունքները՝ նրանց տարածման բոլոր ֆորմատական շրջանների, տեղաբաշխման բոլոր արեալի տիպերի, զտակա-նություն և անձան վայրի:

Abstract — A taxonomical revision of Caucasian representatives of the family *Orchidaceae* with analysis of their distribution according to floristic regions, division into types of areals, altitude belts and their origin is given.

Ключевые слова: флора Кавказа, сем. *Orchidaceae*, тип ареала.

Семейство *Orchidaceae* Juss. — крупнейшее среди однодольных, насчитывает около 750 родов и 20—25 тысяч видов [18]. Представители этого семейства встречаются во всех пригодных для обитания растений областях Земли, но наиболее широко распространены в тропических широтах. На умеренный пояс Северного полушария приходится только 75 родов (10% от общего количества) и 900 видов (4,5%), из коих в Европе 35 и 120 соответственно [18, 21].

Данный анализ является естественным завершением обработки сем. *Orchidaceae* для X тома «Флоры Армении». Материалом для исследований служил гербарий из коллекций БИН АН СССР (LE), Института ботаники АН АрмССР (ERE), АН ГрузССР (TBI), АН Азерб. ССР (BAK), Ереванского университета (ERCB), Кубанского университета и Кубанского сельхозинститута (КВАИ), Государственного музея Грузии (TGM), Сухумского ботанического сада (SUCH). Кроме того, собран обширный гербарный материал и проведены наблюдения в природе во время экспедиций 1977—1985 годов в различные районы Кавказа. Обработан также гербарный материал, накопившийся за последние 25—30 лет в отделе систематики Института ботаники АН АрмССР. Нам установлено, что на Кавказе орхидные представлены 56 видами из 22 родов (58 и 20 по Гроссгейму [4, 5]). Из них в Армении произрастают 34 вида из 16 родов, что составляет 60% видового и 73% родового состава семейства на Кавказе [1, 2, 6—10, 14]. Столь большая общность и побудила нас провести ботанико-географический анализ орхидных не только в пределах Армении, но и Кавказа в целом.

Среди орхидных Армении (равно как и Кавказа) 2 рода монотипные — свросредиземноморский, широкораспространенный *Anacamptis* и

эвксиногирканский, весьма редко встречающийся *Steveniella* [13]. Олиготипные роды *Coeloglossum*, *Epipogium*, *Limodorum*, *Traunsteinera* представлены лишь одним из двух видов—соответственно голарктическим *C. viride*, палеарктическим *E. aphyllum*, евросредиземноморским *L. abortivum*, эвксиногирканским *T. sphaerica*. Остальные роды типны и, как видно из табл. 1, наиболее полно (28%) во флоре Армении

Т а б л и ц а 1. Политипные роды орхидных во флоре Армении

Род	Общее число видов	Число видов в Армении	% от общего числа видов
<i>Cephalanthera</i>	15	4	28
<i>Dactylorhiza</i>	30	5	17
<i>Epipactis</i>	25	4	16
<i>Neottia</i>	9	1	11
<i>Gymnadenia</i>	10	1	10
<i>Orchis</i>	85	8	9
<i>Corallorhiza</i>	15	1	7
<i>Ophrys</i>	35	2	6
<i>Listera</i>	30	1	3.3
<i>Platanthera</i>	20	1	0.5

представлен род *Cephalanthera*, 14 видов которого имеют довольно широкое распространение в умеренном поясе Евразии и один в Северной Америке. Один из четырех армянских видов этого рода—*C. kurdica* приводится нами впервые для флоры СССР [15] и из всех наших орхидных является наиболее узкоареальным—арменотропатенским. Реликтовые мезофильные центры кавказской флоры—эвксинский и гирканский—представлены семью видами: два эвксиных—*Dactylorhiza euxina* и *D. urvilleana*, и пять эвксиногирканских видов—*Dactylorhiza flavescens*, *Ophrys caucasica*, *Orchis stevenii*, *Steveniella satyrioides*, *Traunsteinera sphaerica*. Остальные виды имеют более широкое распространение: 5 палеарктических, 2 голарктических, 4 евродревнесредиземноморских, 2 восточнесредиземноморских. Следует отметить преобладание в Армении, среди прочих, видов евросредиземноморского типа ареала (12), доминирующих как во многих флористических районах, так и в нижнем (9) и среднем (11) горных поясах. Они почти полностью отсутствуют в высокогорьях, где лидерство переходит к эвксиногирканским и бореальным видам. Следующими по числу видов являются два типа ареалов, представленные равным числом видов (по 7)—эвксиногирканский и бореальный. Виды первого довольно равномерно распределены по территории всей республики (6 в Северной, 5 в Центральной и 7 в Южной Армении), бореальные же виды, преобладая на севере над евросредиземноморскими (7 и 2 соответственно), на юге замещаются последними (4 и 5 соответственно).

Распределение орхидных по флористическим районам Армении (табл. 2) выявляет уменьшение числа видов при продвижении с севера к центральному району (от 27 до 17) с последующим увеличением их числа на юге республики до 29 (табл. 3). Это связано с довольно резкими изменениями условий обитания при переходе от лесных районов северо-запада и юго-востока республики, где определенная доля орхидных представлена обильно лесными евросредиземноморскими (4) и

бореальными (4) видами, к ее значительно более аридной центральной части.

Орхидные встречаются в Армении во всех высотных поясах (от 400 до 2500 м над ур. м. и выше) с максимумом видового разнообразия в среднем (24) горном поясе. С увеличением высоты над уровнем моря число видов резко сокращается—в верхнем горном поясе их 12, в субальпийском и альпийском—7. Наиболее широкой высотной амплитудой обладают 4 вида, два из которых (голарктический *Epipactis helleborine* и евросредиземноморский *E. persica*) произрастают в нижнем, среднем и верхнем горных поясах, а два других (палеарктический *Gymnadenia conopsea* и эвксиногирканский *Dactylorhiza euxina*) приурочены к высокогорьям (верхнему горному, субальпийскому и альпийскому поясам). К видам с узкой высотной амплитудой следует отнести *Limodorum abortivum*, *Orchis punctulata*, *Cephalanthera kurdica*, *Epipactis veratrifolia*, произрастающие только в нижнем горном поясе, а также *Epipactis microphylla*, *Epipogium aphyllum*, *Cephalanthera rubra*, известные лишь из среднего горного пояса. Большинство же видов встречаются в двух смежных поясах. Такие же виды, как *Coeloglossum viride*, *Traunsteinera sphaerica*, *Dactylorhiza umbrosa*, приурочены лишь к субальпийскому и альпийскому поясам.

Как уже отмечалось, в Армении произрастает лишь часть кавказских видов орхидных (60%). Из остальных 22 видов 7 бореальные—*Cypripedium calceolus*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis palustris*, *E. atropurpurea*, *Listera cordata*, *Goodyera repens*, *Orchis militaris*; 8 евро-средиземноморские—*Ophrys apifera*, *O. sphegodes*, *Spiranthes spiralis*, *Traunsteinera globosa*, *Orchis papilionacea*, *O. pallens*, *O. spitzelii*, *O. ustulata*; 3 средиземноморские—*Serapias vomeracea*, *Orchis morio* subsp. *picta*, *O. provincialis*; 2 эвксиинские—*Himantoglossum caprinum*, *Herminium monorchis*.

Распределение орхидных Кавказа по высотным поясам выявляет те же закономерности, что и в Армении, но с максимумом видов (36) в нижнем горном поясе (табл. 2). Это происходит за счет видов, в основном средиземноморских и евросредиземноморских, известных лишь из нижнего горного пояса и низменностей (9), которые у нас в республике отсутствуют.

Лишь три вида являются кавказскими эндемиками—*Cephalanthera caucasica*, *Himantoglossum formosum*, *Ophrys caucasica*. Виды же, считавшиеся до недавнего времени кавказскими эндемиками (*Orchis caspia* Trautv., *O. schelkownikovii* Woronow, *O. viridifusca* Albov, *Dactylorhiza amblioloba* Nevski), следует рассматривать как синонимы соответственно евросредиземноморского *O. papilionacea*, восточносредиземноморского *O. punctulata* Stev. [20], евросредиземноморского *O. spitzelii* Sauter ex W. Koch (20), эвксиинского *D. urvilleana* (Steudel) Bauman et Künkle [20]. В целом распределение кавказских видов орхидных по типам ареала [12] и флористическим областям приведено в табл. 4. Как видим, хорошо прослеживается тенденция к уменьшению бореального влияния при продвижении с севера на

Таблица 2. Семейство орхидных на Кавказе

Таксоны	Флористические районы Кавказа (по Гроссгейму)																	
	Зап. Предкавк.	Вост. Предкавк.	Зап. Кавказ	Вост. Кавказ	Дагестан	Черкессия	Зап. Закавказ.	Центр. Закавказ.	Юго-зап. Закавказ.	Южное Закавказ.	НахАССР	Карабах	Вост. Закавказ.	Шехинское наг.	Апшерон	Талыш	Зуванд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18.	
<i>Anacamptis</i>																		
<i>pyramidalis</i> (L.) Rich.			+	+		+	+	+		+		+	+	+			+	
<i>Cephalanthera</i>																		
<i>caucasica</i> Kraenzl.				+														+
<i>damasonium</i> (Mill.)																		+
Druce	+		+	+		+	+	+		+		+						
<i>kurdica</i> Bornm. et																		
Kranzl.																		
<i>longifolia</i> (L.) Fritsch.	+		+	+	+	+	+	+										+
<i>rubra</i> (L.) Rich.	+		+	+		+	+	+		+		+						+
<i>Coeloglossum</i>																		
<i>viride</i> (L.) C. Hartm.	+			+	+		+	+	+	+	+	+						+
<i>Corallorhiza</i>																		
<i>trifida</i> Chatel.				+	+	+	+		+				+					
<i>Cypripedium</i>																		
<i>calceolus</i> L.				+														
<i>Dactylorhiza</i>																		
<i>euxina</i> (Nevski) Czer.		+	+	+	+		+	+	+				+					
<i>flavescens</i> (C. Koch)																		
Holub				+	+		+	+	+		+	+	+					+
<i>iberica</i> (Bleb. ex Willd.)																		
Soo				+				+	+	+			+					
<i>umbrosa</i> Far. et Kir.																		
Nevski				+	+	+		+	+	+	+	+	+					
<i>urvilleana</i> (Steudel)																		
Bauman et Kunkell				+	+	-	+	+	+	+	+	+	+					
<i>Epipactis</i>																		
<i>atrorubens</i> (Holzm. ex																		
Bernh.) Schult.				+			+											
<i>belleborine</i> (L.) Crantz	+		+	+	+	+	+	+		+		+						+
<i>microphylla</i> (Etern.)																		
Sw.				+														
<i>palustris</i> (L.) Crantz	+	+	+	+			+	+					+					
<i>persica</i>										+			+					
<i>veratrifolia</i> Boiss. et												+						
Hohen.																		
<i>Epipogium</i>																		
<i>aphyllum</i> (F. W.																		
Schmidt) Sw.				+		+	+	+	+				+					+
<i>Goodyera</i>																		
<i>repens</i> (L.) R. Br.	+		+	+	+	+	+	+				+						
<i>Gymnadenia</i>																		
<i>conopsea</i> (L.) R. Br.			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+
<i>Herminium</i>																		
<i>monorchis</i> (L.) R. Br.			+	+	+			+										
<i>Himantoglossum</i>																		
<i>formosum</i> (Stev.)																		
C. Koch					+												+	+
<i>caprinum</i> (Bleb.)																		
C. Koch																		+
<i>Limodorum</i>																		
<i>abortivum</i> (L.) Sw.			+	+		+	+	+					+					+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Listera</i>																		
<i>cordata</i> (L.) R. Br.				+				+	+									
<i>ovata</i> (L.) R. Br.		+		+			+	+	+				+					+
<i>Neottia</i>																		
<i>nidus-avis</i> (L.) Rich.		+		-	+	+	+	+	+			+						+
<i>Ophrys</i>																		
<i>apifera</i> Huds.								+	+									+
<i>caucasica</i> Woronow ex Grossh.									+	+			+	+	+	+	+	+
<i>oestrifera</i> Bieb.								+	+	+		+	+					
<i>sphegodes</i> Mill.									+									
<i>Orchis</i>																		
<i>coriophora</i> L.		+			+	+		+	+	+	+		+	+				
<i>mascula</i> (L.) L.		+			+	+		+	+	+			+	+				+
<i>militaris</i> L.					+			+										
<i>morio</i> subsp. <i>pecta</i> (Loisel.) Aschers et Graebn.		+	+	+	+			+	+	+								+
<i>pallens</i> L.									+	+								+
<i>palustris</i> Jacq.					+			+	+	+			+	+	+			+
<i>papilionacea</i> L.					+								+	+	+			+
<i>provincialis</i> Balb.																		+
<i>punctulata</i> Stev. ex Lindl.									+	+			+	+	+			+
<i>purpurea</i> Huds.					+	+		+	+	+		+	+					+
<i>simia</i> Lam.					+	+		+	+	+			+					+
<i>spitzellii</i> Santer ex W. Koch										+								+
<i>stevensii</i> Reichenb. fil.													+					+
<i>tridentata</i> Scop.		-	+	+	+			+	+	+			+					+
<i>ustulata</i> L.		+				+		+	+	+								+
<i>Platanthera</i>																		
<i>bifolia</i> (L.) Rich.					+	+		+					+					+
<i>chlorantha</i> (Cust.) Reich.		+			+	+		+	+	+			+					+
<i>Serapias</i>																		
<i>vomeracea</i> (Burm.) Br. q.									+									
<i>Spiranthes</i>																		
<i>spiralis</i> (L.) Chevall.									+	+			+					
<i>Stevaniella</i>																		
<i>satyrioides</i> (Stev.) Schlechter								+	+	+	+	+						+
<i>Traunsteinera</i>																		
<i>globosa</i> (L.) Reichenb.					+	+	+		+	+								
<i>sphaerica</i> (Bieb.) Schlechter					+	+	+	+	+	+	+	+	+					

Примечание: типы ареала — Е.Ср.—Евросредиземноморский, Арм.-Атр.—Армено-Атropaтенский, Гол.—голарктический, Пал.—палеарктический, Э.—эвксинский, Э.Г.—эвклиногирканский, Вост.-Ср.—восточносредиземноморский, В.-Др. Ср.—восточнодревне-

юг—происходит замещение палеарктических и голарктических видов эвксиногирканскими и евродревнесредиземноморскими, равно как и с запада на восток—замещение евросредиземноморских на средиземноморские и древнесредиземноморские виды. Эта тенденция выявляется при сопоставлении представителей орхидных Кавказа и сопредельных регионов Турции, Крыма и Ирана.

Здесь интересно отметить, что в Анатолии произрастает 67 видов из 22 родов, из коих 7 азиатские эндемики, 21 евросредиземноморские, 13 средиземноморские, 8 палеарктические виды [20]. В Северном и Западном Иране произрастает 50 видов орхидных из 18 родов, из них 4 иранские эндемики, 15 евросредиземноморские и 7 палеарктические

Таблица 3. Хорологический спектр орхидных Армении

Тип ареала	Число видов		
	Северная Армения	Центральная Армения	Южная Армения
Голарктический	2	2	2
Палеарктический	5	2	2
Евродревнесредиземноморский	2	1	5
Евросредиземноморский	10	6	11
Эвксиногиркакий	6	5	7
Средиземноморский	2	1	1
Арменоатропатенский	—	—	1
Всего	27	17	29

Таблица 4. Хорологический спектр орхидных Кавказа

Тип ареала	Число видов					
	Кавказ (весь)	Предкавказье	Главный хребет	Закавказье		
				западное	восточное	южное
Палеарктический	12	7	12	11	8	5
Голарктический	3	1	3	3	2	2
Евродревнесредиземноморский	4	1	2	2	2	4
Евросредиземноморский	19	7	14	18	15	12
Эвксиногиркакий	8	1	10	9	8	7
Средиземноморский	6	1	3	6	3	2
Арменоатропатенский	1	—	—	—	—	1
Эндемики	3	—	2	1	1	—
Всего	56	18	44	49	39	34

Таблица 5. Родовая и видовая обшность орхидных Кавказа и сопредельных регионов

	Армения	Кавказ	Анатолия	Северо-Западный Иран	Крым
Армения	16	16 0.72	16 0.72	14 0.70	16 0.80
	34	33 0.58	33 0.48	27 0.48	24 0.44
Кавказ		22	20 0.83	18 0.82	19 0.82
			44 0.55	35 0.49	37 0.58
Анатолия			22	18	19 0.82
			67	39 0.50	37 0.50
Северо-Западный Иран				18	17 0.80
				50	29 0.44
Крым					20
					44

Местообитания орхидных Кавказа разнообразны, многие из этих видов имеют довольно широкую экологическую амплитуду. Представители орхидных отсутствуют совершенно только на самых сухих аридных участках. Анализ условий местообитаний орхидных выявляет следующие закономерности. Это прежде всего приуроченность подавляю-

шего большинства видов к известняковому субстрату. Все виды достаточно требовательны к влаге, но если большинство видов рода *Dactyloctenium* требуют постоянного увлажнения, то многие виды других родов довольствуются временными увлажненными. Как уже отмечалось, некоторые виды (около 15) облигатно лесные, это прежде всего такие сапрофитные виды (точнее микотрофные), как *Corallorhiza trifida*, *Epipogium aphyllum*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis*, предпочитающие еловые и лиственные тенистые и влажные леса. Следует отметить, что на ранних стадиях развития все орхидные являются облигатно микотрофными. Иногда связь с грибами сохраняется и у взрослых зеленых растений (*Goodyera repens*). Более половины лесных видов—бореальные. Большинство же кавказских орхидных встречается как под пологом леса, так и вне его—на полянах, лугах, в кустарниках, по берегам рек, ручьев, у источников.

Таким образом, ботанико-географический анализ кавказских видов сем. *Orchidaceae* позволил прийти к выводу, что здесь, равно как и в сопредельных районах Ирана и Турции, процессы видообразования выражены весьма слабо, на что указывает малое число эндемиков и стенохорных видов. Ядро семейства во всех сравниваемых регионах составляют виды с евросредиземноморским типом ареала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Габриэлян Э. Ш., Гусян К. Е. Биолог. ж. Армении, 33, 5, 535—537, 1980.
2. Габриэлян Э. Ш., Файвиш Г. М. Биолог. ж. Армении, 39, 2, 170—172, 1986.
3. Гашидзе Р. И., Кемурчян-Натадзе Л. М. Ботаническая география и флора Рача-Лечхуми. Тбилиси, 1985.
4. Гроссгейм А. А. Флора Кавказа, II изд., 2, Баку, 1940.
5. Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа, М., 1949.
6. Вленевский А. Г. Бот. зап.-изв. (Ленинград), 19, 554—557, 1959.
7. Карапетян Р. А. Изв. АН АрмССР, 12, 4, 35—38, 1939.
8. Карапетян Р. А. Биолог. ж. Армении, 25, 1, 69—76, 1972.
9. Мухиджанян Я. И., Барсегян А. М., Асланян Ш. Г. Изв. АН АрмССР, 15, 2, 61—70, 1962.
10. Сагателян А. А. Бот. журн., 65, 9, 1230—1234, 1980.
11. Смолянинова Л. А. В кн.: Флора Европейской части СССР, 2, Л., 1976.
12. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли, Л., 1978.
13. Торосян Г. К. Биолог. ж. Армении, 36, 11, 1087—1089, 1983.
14. Торосян Г. К. Биолог. ж. Армении, 39, 7, 607—610, 1986.
15. Торосян Г. К. Бот. журн., 71, 5, 683—687, 1986.
16. Файвиш Г. М. Уч. зап. Ер. ун-та, 2, 117—123, 1981.
17. Шмигд В. М. Математические методы в ботанике, Л., 1984.
18. Dressler R. L. The orchids (Natural history and classification), London, 1981.
19. Rens I. In: Flora Iranica, 126, Graz, 1978.
20. Rens I., Taubenhelm G. In: Flora of Turkey, 8, Edinburgh, 1984.
21. Soo R., Moore D. M., Webb D. A. Flora of Europaea, 5, Cambridge, 1980.

Поступило 5.II 1986 г.