

С. Я. ЗОЛОТНИЦКАЯ, Ш. Г. АСЛАНЯН

Результаты обследования флоры лугов и пастбищ Агинского района Армянской ССР на алкалоиды

Летом 1950 г. экспедицией Ботанического института были обследованы луга и пастбища Агинского района—одного из крупнейших животноводческих районов Армении. Обследование частично охватило также прилегающие участки кормовых угодий соседнего Артекского района¹. Обширные, включающие свыше 300 видов, сборы из различных пунктов и послужили основой для рекогносцировочного исследования флоры на содержание алкалоидов.

Результаты ориентировочного обследования, являющиеся лишь первым этапом на пути изучения алкалоидов, представляют, как нам кажется, определенный интерес, учитывая важное значение факта наличия или отсутствия алкалоидосодержащих растений на основной кормовой базе района и сравнительно малую с этой стороны изученность флоры республики.

Анализы проводились в отделе растительного сырья Ботанического сада г. Еревана обычным полевым методом, рекомендованным в работах НИХФИ.

В нижеследующую таблицу включены виды, давшие положительную реакцию хотя бы с одним из применявшихся реактивов (см. таб. на стр. 51).

Из растений, содержащих алкалоиды в большом количестве, широкое распространение имеют *Pyrethrum myriophyllum* С. А. М., *Senecio aurantiacus* DC., *Senecio thyrsocephalus* C. Koch, *Astragalus aegobromus* Boiss., *Astragalus calycinus* M. B.

Последние два вида могут быть опасны, ибо, по имеющимся в литературе указаниям, ряд ядовитых астрагалов охотно поедается животными, погибающими вслед за этим от отравления [9].

Установление способности продуцировать алкалоиды у новых видов астрагала, увеличивающее список алкалоидоносов у этого полиморфного и, по общепризнанному мнению, прогрессивно развивающегося рода, имеет и принципиальное значение, т. к. стоит в противоречии с теорией, связывающей приуроченность алкалоидов к группам вымирающим, стареющим или заканчивающим филогенетические ряды.

Полученные данные позволяют констатировать большую насыщенность флоры лугов и пастбищ обследованного района алкалоидо-

¹ Подробное описание растительности района и характеристика его естественно-исторических условий является предметом специального сообщения.

носами. Из общего числа (305) видов, подвергнутых анализу, положительная реакция на алкалоиды (считая на силико-вольфрамовую кислоту) обнаружена в 56 случаях, что составляет около 18,0%. Это значительно превышает нередко встречающиеся в литературе указания (у Лазурьевского по флоре Средней Азии 3—4%, у Аллахвердибекова и Кувардина по флоре Азербайджана [1]—13,3%). Однако в последнем случае авторы, работавшие в довольно близких условиях, не учитывали, по их словам, виды, где были обнаружены следы алкалоидов. Вполне соглашаясь с тем, что растения со следами алкалоидов могут в том или ином практическом случае не приниматься во внимание, мы считаем, что для теоретических расчетов наличие следов является уже не количественным, а качественным признаком и не может быть сброшено со счета. Нельзя забывать также, что растения, обнаруживающие в одних условиях лишь слабые следы алкалоидов, могут при других обстоятельствах дать высокие показатели их содержания.

Сведения о наличии алкалоидов для ряда родов и видов приводятся по Армении, а некоторые, повидимому, вообще, впервые и могут послужить исходным пунктом для работ по химии алкалоидов и фармакологии новых лекарственных форм.

Таков, например, род *Asyneura* из сем. колокольчиковых. Алкалоиды этого семейства мало изучены и известны, главным образом, для видов лобелии, получивших большое значение в медицине и нередко выделяемых систематиками в самостоятельную группу. Заслуживает дальнейшего изучения род *Microlophus*, близко родственной *Centaurea Behen* L., применяемой в народной медицине Индии как возбуждающее средство и др.

Большой интерес представляет бросающийся в глаза факт отрицательной или резко ослабленной реакции на алкалоиды со стороны многих растений заведомо известных способностью алкалоидообразования и интенсивно ее проявляющих в других районах (напр., *Achillea millefolium* L., *Ephedra procera* F. et M., *Camphorosma Lesingii* Litw., *Helichrysum plintocalyx* D. Sosn., *Ajuga chia* Schreb. и др.), что говорит об ослаблении способности образования и накопления алкалоидов этими видами в условиях данной зоны и сообщества.

Самый факт потери или ослабления способности накопления активного начала в растениях, зачастую обладающих ядовитыми для животных свойствами, является немаловажным фактором действующим в направлении повышения качества кормовых угодий. На фоне сопоставления наших данных с результатами работ других исследователей, способность вида синтезировать алкалоиды четко выступает как результат взаимодействия растения со средой, осложняемого индивидуальными химико-физиологическими свойствами растений и погодными условиями года.

1. Растения с положительной качественной реакцией на алкалоиды

№ п/п	Название растений	Место произрастания	Дата сбора	Фаза	Части растений	Качественная оценка на присутствие алкалоидов		
						фосфорно-молибденовая кислота	силико-вольфрамовая кислота	реактив Бухарда
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Borraginaceae							
1	<i>Rindera lanata</i> Gürke	3,5 км ю. в. сел. Исаакян. Вис. 1760 м, зап. склон	18.VI 1950	Цветение	Надземная часть	++++	++++	++++
	Campanulaceae							
2	<i>Asyneuma salicifolia</i> D. Sosn.	Окр. сел. Баграван. Вис. 1110 м, вост. склон	—	"	"	++	Следы	0
3	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	4,5 км южн. сел. Сарнахпюр. Вис. 1910 м, зап. склон	16.VI 1950	"	"	+	0	0
	Chenopodiaceae							
4	<i>Ceratocarpus turkestanicus</i> Sav.-Rycz.	2 км ю. в. сел. Баграван. Вис. 1500 м, с. в. склон	28.VI 1950	Бутонизация	"	Следы	Следы	Следы
	Compositae							
5	<i>Artemisia absinthium</i> L. . . .	5 км с. з. сел. Норабер. Вис. 1789 м, вост. склон	4.VI 1950	Цветение	"	++	++	++
6	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam. . .	4,5 км вост. сел. Сарнахпюр. Вис. 1884 м, с. з. склон	16.VI 1950	Конец цветения	Стебли, цветы	++	Следы	0
7	<i>Artemisia fragrans</i> W.	2 км ю. з. сел. Баграван. Вис. 1510 м, сев. склон	28.VI 1950	Начало бутонизации	Все растение	+++	Следы	0
8	<i>Carduus onopordioides</i> Fisch.	1,5 км зап. сел. Сарнахпюр. Вис. 1909 м	18.VIII 1950	Конец цветения	"	++	Следы	0
9	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam. . .	6,5 км южн. сел. Саракап. Вис. 1630 м вост. склон	26.VII 1950	"	Цветы и стебли	+++	+	Следы
10	<i>Echinops polycanthus</i> Iljin . .	2 км с. з. сел. Ланджик. Вис. 1996 м, ю. в. склон	6.VIII 1950	Цветение	Надземная часть	++	0	0
11	<i>Inula glandulosa</i> W.	Пастбища фонда Артикск. района	16.VII 1950	"	Все растение	++	0	0
12	<i>Jurinea arachnoides</i> Bge. . .	2,5 км ю. з. сел. Саракап. Вис. 1750 м камен. склон	24.VI 1950	Конец цветения	Цветы и листья	++	Следы	Следы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	<i>Linosyris anacamptiphyllo</i> Kem.-Nat.	8 км вост. сел. Агин. Выс. 1682 м, ю. в. склон	17.VI 1950	Бутонизация	Надземная часть	++	Следы	++
14	<i>Microlophus Szovitsianus</i> A. Takht.	2 км ю. з. сел. Норабер. Выс. 1932 м, с. з. склон	8.VII 1950	"	"	Следы	Следы	Следы
15	<i>Pyrethrum myriophyllum</i> C. A. M.	2,5 км ю. в. сел. Саракан Выс. 1740 м, ю. з. склон	24.VI 1950	Цветение	"	+++	+++	Следы
16	<i>Senecio aurantiacus</i> DC. . . .	Пастб. Госфонда Арктического района	27.VII 1950	"	"	+++	+++	+++
17	<i>Senecio thyrsophorus</i> C. Koch.	7 км ю. в. сел. Лусахпюр. Выс. 1733 м, южн. склон	16.VI	"	"	++++	+++	+++
18	<i>Serratula radiata</i> M. B. . . .	2,5 км ю. в. сел. Гусанагюх, Выс. 1539 м, южн. склон	13.VI 1950	"	Все растение	++	Следы	0
19	<i>Serratula xeranthemoides</i> M. B.	3,5 км ю. в. сел. Саракан. Выс. 1683 м, с. з. камен. склон	27.VI 1950	"	Надземная часть	+++	+	Следы
20	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Пастб. Госфонда Арктического района	4.VIII 1950	"	Цветы и стебли	++	0	Следы
Crassulaceae								
21	<i>Sedum maximum</i> Suter	1 км с. з. сел. Барцрашен. Выс. 1750 м, зап. склон	22.VI 1950	"	Все растение	+	0	Следы
Cruciferae								
22	<i>Lepidium draba</i> L.	1 км ю. в. сел. Лусахпюр. Выс. 1460 м, зап. склон	14.VI 1950	"	Надземная часть	++	++	++
Euphorbiaceae								
23	<i>Euphorbia iberica</i> Boiss. . . .	2 км с. з. сел. Ланджик. Выс. 1850 м, вост. склон	7.VII 1950	"	Все растение	Следы	0	+
24	<i>Euphorbia orientalis</i> L. . . .	Сел. Баграван. Выс. 1524 м, ю. в. склон	29.VI 1950	"	"	++++	++++	++++
Guttiferae								
25	<i>Hypericum perforatum</i> L. . . .	Сел. Норабер	10.VIII 1950	"	Надземная часть	0	0	Следы
Geraniaceae								
26	<i>Geranium ibericum</i> Cav. . . .	Окр. сел. Баграван. Выс. 1500 м	8.VII 1950	"	Все растение	+++	Следы	+++
Iridaceae								
27	<i>Iris acutiloba</i> C. A. M.	1 км ю. в. сел. Лусахпюр. Выс. 1603 м ю. з. склон	17.VI 1950	Вегетация	Листья и луко- вицы	++	Следы	Следы
28	<i>Iris</i> sp.	2,5 км южн. сел. Дзоракап. Выс. 1920 м, зап. склон	18.VII 1950	Цветение	Все растение	+++	++	+++

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Labiatae							
29	<i>Betonica grandiflora</i> Bge. . .	1,5 м вост. сел. Сарнахпюр. Выс. 2060 м, сев. склон	13.VII 1950	Цветение	Надземная часть	++	Следы	0
30	<i>Lallemantia iberica</i> E. et M. .	2,5 км зап. сел. Норабер. Выс. 1460 м	14.VI 1950	"	Все растение	++	+	Следы
31	<i>Leonurus villosa</i> Dsf.	7 км ю. в. сел. Агин. Выс. 1630 м, сев. склон	14.VI 1950	"	Надземная часть	++++	++++	Следы
32	<i>Marrubium goktschaicum</i> N. Pop.	2,5 км зап. сел. Норабер. Выс. 1435 м, зап. склон	14.VI 1950	"	Все растение	++	Следы	0
33	<i>Marrubium parviflorum</i> F. et M.	3 км вост. сел. Тавшанкиш- лаг. Выс. 1583 м	15.VI 1950	Начало цвете- ния	"	++	Следы	0
34	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	2 км ю. в. сел. Ланджик. Выс. 1250 м, ю. в. склон	7.VII 1950	Цветение	Надземная часть	+++	+++	Следы
35	<i>Salvia nemorosa</i> L.	2 км ю. в. сел. Дзорашен. Выс. 1800 м, сев. склон	20.VI 1950	"	"	+	0	0
36	<i>Salvia verticillata</i> L.	5 км с. з. сел. Норабер. Выс. 1789 м, вост. склон	4.VII 1950	"	"	+	0	0
37	<i>Scutellaria orientalis</i> L. . . .	2,5 км ю. в. сел. Гусанагюх. Выс. 1539 м, южн. склон	23.VI 1950	"	Все растение	+	0	0
38	<i>Scutellaria sevanensis</i> D. Sosn.	1,5 км вост. сел. Дзорашен. Выс. 1615 м, ю. в. склон	21.VI 1950	"	"	+	0	0
39	<i>Scutellaria Sosnovskiy</i> A. Takht.	Ущелье Манташ, у реки	2.VIII 1950	"	"	+	0	0
40	<i>Stachus atherocalyx</i> C. Koch.	2,5 км от сел. Сарнахпюр. с. з. склон	13.VI 1950	"	Надземная часть	+++	+	0
41	<i>Teucrium orientale</i> L.	Сел. Баграван. Выс. 1520 м, южн. склон	28.VI 1950	"	"	+	Следы	Следы
	Leguminosae							
42	<i>Astragalus aegobromus</i> Boiss.	6,5 км южн. сел. Саракан. Выс. 1630 м, вост. склон	17.VI 1950	Плодоношение	Все растение	+++	++	+++
43	<i>Astragalus calycinus</i> M. B. .	6,5 км южн. сел. Саракан. Выс. 1630 м, вост. склон	26.VI 1950	Конец цвете- ния	Листья, корень и незрелые плоды	++++	++++	++++
44	<i>Coronilla orientalis</i> Mill. . . .	1,5 км ю. в. сел. Люсахпюр. Выс. 1620 м, южн. склон	17.VI 1950	Цветение	Надземная часть	++	0	0
45	<i>Goebelia alopecuroides</i> Bge. .	3 км ю. з. сел. Баграван. Выс. 1410 м, в камен. склон	30.VI 1950	"	Цветы или листья	++++	++++	++++
46	<i>Lotus caucasicus</i> Kupr. . . .	0,5 км в сел. Сарнахпюр. Выс. 2030 м, ю. з. склон	17.VII 1950	"	Все растение	Следы	Следы	Следы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	<i>Medicago coerula</i> Less. . . .	0,5 км сев. сел. Саракап. Вис. 1677 м, южн. склон	26.VI 1950	Цветение	Все растение	+	0	0
48	<i>Medicago dzhavakhetica</i> Bordz.	6,5 км вост. сел. Сарнахпюр. Вис. 2500 м	9.VII 1950	"	"	+	0	+
49	<i>Medicago caucasica</i> Vass. . .	2 км с. з. сел. Дзоракап. Вис. 1791 м, сев. склон	19.VII 1950	"	Надземная часть	+	0	0
50	<i>Mellilotus officinalis</i> Dsr. . . .	3 км ю. з. сел. Дзоракап. Вис. 1930 м	17.VII 1950	"	"	Следы	Следы	0
Linaceae								
51	<i>Linum nervosum</i> Waldst. et Kit.	2,5 км с. з. сел. Норабер. Вис. 1810 м, с. з. склон	2.VII 1950	Начало плодоношения	"	++	Следы	0
Orobanchaceae								
52	<i>Orobanche caryophylla</i> Sm. . .	1,5 км зап. сел. Сарнахпюр. Вис. 1867 м, с. в. склон	14.VII 1950	Цветение	"	Следы	Следы	0
Papaveraceae								
53	<i>Glaucium corniculatum</i> Curt. . .	0,5 км ю. з. сел. Норабер. южн. склон	14.VII 1950	"	Листья, стебель	++++	+++	++++
54	<i>Hypercium pendulum</i> L.	Сел. Тавшанкишлаг. Вис. 1500 м, зап. склон	15.VI 1950	Плодоношение	Надземная часть	++	++	++
55	<i>Fumaria Vaillantii</i> Loisl. . . .	1,5 км зап. сел. Гусанагюх. Вис. 1431 м, вост. склон	13.VI 1950	Цветение	Все растение	+++	+++	+++
56	<i>Papaver fugax</i> Poir.	1,5 км вост. сел. Норабер. Вис. 1880 м, с. з. склон	3.VII 1950	Начало плодоношения	"	++++	+++	+++
57	<i>Papaver orientalis</i> L.	4 км ю. в. сел. Люсахпюр	16.VI 1950	Цветение	Надземная часть	++++	+++	+++
Polygalaceae								
58	<i>Polygala anatolica</i> Boiss. et Helder.	Сел. Сарнахпюр. Вис. 1910 м, зап. склон	16.VI 1950	Цветение	Все растение	+	Следы	Следы
Ranunculaceae								
59	<i>Delphinium Freynii</i> Conr. . . .	Сел. Сарнахпюр. Вис. 1870 м, с. в. склон	11.VII 1950	Цветение	Клубни	+++	+++	+++
60	<i>Thalictrum minus</i> L.	Сел. Исаакян. Вис. 1441 м, ю. в. склон	18.VII 1950	"	Надземная часть	+++	++	++
61	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. . . .	1,5 км с. в. сел. Дзоракап. Вис. 1721 м, сев. склон	19.VII 1950	"	Соцветие	+++	Следы	+++
Rubiaceae								
62	<i>Callium bulbatum</i> Lipsky	6,5 км с. з. сел. Саракап. Вис. 1510 м, камен. вост. склон	26.VI 1950	"	Надземная часть	Следы	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Scrophulariaceae							
63	<i>Linaria genistifolia</i> Mill. . . .	1,5 км зап. сел. Норабер. Выс. 1450 м, южн. склон	14.VII 1950	Цветение	Надземная часть	Следы	Следы	0
64	<i>Pedicularis Subthorpil</i> Boiss.	Между сел. Каравансарай и Ахула Артик. р-на	29.VII 1950	Конец цветения	Все растение	+	Следы	+
65	<i>Verbascum flavidum</i> Fr. et Sint.	3,5 км сел. сел. Лавджик. Выс. 1905 м, с. з. склон	6.VII 1950	Цветение	Листья и со- цветия	+	Следы	0
66	<i>Verbascum orientale</i> M. B. .	2 км ю. з. сел. Дзоракап. Выс. 1950 м, с. в. склон	17.VII 1950	"	Надземная часть	++	0	0
67	<i>Verbascum speciosum</i> Schrad.	2 км ю. з. сел. Дзорашен. Выс. 1370 м, с. з. склон	20.VI 1950	"	Листья и со- цветия	+++	++	+++
68	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	6,5 км к вост. от сел. Сарна- хпюр. Выс. 2500 м, зап. склон.	9.VII 1950	Начало плодоношения	Незрелые коробочки	+	Следы	0
	Umbelliferae							
69	<i>Libanotis transcaucasica</i> B. Schischk.	5 км ю. з. сел. Сарнахпюр. Выс. 1964 м, камен. склон	15.VII 1950	Цветение	Все растение	Следы	Следы	++
70	<i>Pimpinella Tragium</i> Vahl. . .	4 км ю. з. сел. Сарнахпюр. Выс. 1950 м, ю. з. склон	15.VII 1955	"	"	Следы	Следы	Следы
71	<i>Prangos ferrulaceae</i> Lindl. . .	Сел. Саракап	26.VI 1950	Плодоношение	Надземная часть	Следы	Следы	Следы
	Valerianaceae							
72	<i>Valeriana tiliaefolia</i> N. A. Troitzky	—	4.VIII 1950	Цветение	Листья и со- цветия	+++	+	0
	Zygophyllaceae							
73	<i>Peganum harmala</i> L.	0,5 км ю. в. сел. Тавшан- кишлаг. Выс. 1502 м, сев. склон	15.VI 1950	Вегетация	Стебли и листья	++++	++++	++++

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аллахвердибеков Г. Б. и Кувардин Л. А. Исследование алкалоидных растений Кубинского района. Изв. Азерб. фил. АН СССР, вып. 4/5, 1938.
2. Бакъковский А. И., Зарубина М. Н. и Сергеева Л. Л. Исследование растений, применяемых в народной медицине, на содержание алкалоидов. Тр. ВИЛАР, вып. IX, 1947.
3. Благовещенский А. А. Биохимические основы эволюционного процесса у растений, 1950.
4. Лазурьевский Г. В. К вопросу о распространении алкалоидных растений. Бюлл. Ср. Азиат. Гос. ун-та, вып. 23, 1946.
5. Массажетов П. С. Пойски алкалоидных растений в Средней Азии. Тр. ВИЛАР, вып. IX, 1947.
6. Мирзоян С. А. и Амирзаян Ц. А. Исследование дикорастущей флоры Армении на содержание алкалоидов. Лек. растения Армении и их лечебные препараты, том 1, 1949.
7. Победина В. М. Результаты ориентировочного обследования флоры Шахбузского района (Нах. АССР) на алкалоиды. Тр. Бот. ин., Азерб. фил. АН СССР, т. II, 1936.
8. Победина В. М. Опыт ориентировочного обследования флоры Азербайджана на алкалоиды путем анализа гербарного материала. Изв. Азерб. фил. АН СССР, 2, 1938.
9. Ядовитые растения лугов и пастбищ, 1950.

Ս. ՅԱ. ԶՈԼՈՏՆԻՑԿԱՅԱ, Շ. Գ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

ԱԼԿԱԼՈՒԴՆԵՐ ՀԱՅՏՆԱԲԵՐԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՀՍՍՈՒ ԱՂԻՆԻ ՇՐՋԱՆԻ ՄԱՐԳԱԳԵՏԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ ՖԼՈՐԱՅԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Աշխատության մեջ բերված են ռեսպուբլիկայի ամենախոշոր անասնապահական շրջաններից մեկի՝ Աղինի շրջանի մարգագետինների և արոտավայրերի ֆլորայի 305 տեսակների օրինադրի հետազոտության տվյալները, որը կատարված է արկալոիդներ հայտնաբերելու նպատակով: Դրական որակական ռեակցիա արկալոիդների առկայության նկատմամբ սահմանված է 57 տեսակների համար, որը կազմում է հետազոտված տեսակների ընդհանուր թվի մոտ 18,5%-ը: Արկալոիդների առկայության վերաբերյալ տեղեկությունները մի շարք ցեղերի ու տեսակների համար բերվում են Հայաստանի նկատմամբ (իսկ մի քանիսը, հավանական է, ընդհանրապես) առաջին անգամ և կարող են ելման կետ ծառայել արկալոիդների քիմիայի և նոր դեղաբույսերի ֆարմակոլոգիայի գծով տարվող աշխատանքների համար:

Մեծ քանակությամբ արկալոիդ են պարունակում հետևյալ բույսերը. *Pyrethrum myriophyllum* C. A. M., *Senecio aurantiacus* D. C., *Senecio thrysophorus* C. Koch., *Astragalus aegobromus* Boiss, *Astragalus calycinus* M. B.

Մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում բազմաթիվ բույսերի կողմից

ալկալոիդների նկատմամբ բացասական կամ խիստ թուլացած ռեակցիայի հաստատված փաստը, բույսեր, որոնք հայտնի են ալկալոիդագոյացման հատկությամբ. օրինակ՝ *Achillea millefolium* L., *Ephedra procera* F. et M., *Camphorosma Lessingii* Litw., *Helichrysum plintocalyx* D. Sosn., *Ajuga chia* Schreb և այլն:

Հետազոտության տվյալները մի անգամ ևս հաստատում են այն գրույթը, թե տեսակի ալկալոիդ սինթեզելու ընդունակությունը հանդիսանում է բույսի և միջավայրի փոխազդեցության արդյունքը, որը բարդանում է բույսերի անհատական քիմիա-ֆիզիոլոգիական հատկություններով ու տարվա եղանակի պայմաններով:

