

УДК 547 : 944/945 : 582.57

А. А. Трозян

Об алкалоидном комплексе Мерендера Радде
 (Merendera Raddeana Rgl.)

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР В. О. Казаряном 17/XI 1967)

Мерендера Радде — небольшое клубнелуковичное растение из сем. Лилейных с розоватыми цветками, характерными коричневатыми пленчатыми оболочками клубня и боковым положением стебля. Произрастает в высокогорьях, на альпийских лугах, часто у снеговой линии, в районах Апаранском, Аштаракском, Агинском, Азизбековском и др. Материал для исследования был собран на склонах Арагаца, с высоты 2800—3000 м, в середине июня, в фазу цветения.

Алкалоиды извлекались по методу Ф. Шантавого (1,2), т. е. отдельно выделялись фракции нейтрально-фенольных и сильных оснований. Хроматография (бумажная) проводилась в трех системах: 1) бензол-уксусная кислота—вода (10:3:7); 2) хлороформ—бензол (3:7); 3) четыреххлористый углерод—спирт—вода (1:2:1), на бумаге, пропитанной парами воды в первом и обработанной этиленгликолем во втором случае. Хорошее разделение оснований было получено и на применявшемся нами тонком слое окиси алюминия в системе хлороформ—метанол (96:4). Содержание алкалоидов в пересчете на вес в высушенном состоянии приводится в табл. 1.

Таблица 1

Содержание алкалоидов в Мерендере Радде

Фаза	Вес образца, г	Вес фракций				Сумма алкалоидов		% фракций к сумме оснований	
		нейтральной	фенольной	основной		г	%	нейтрально-фенольной	основной
				г	%				
Начало цветения	113	0,32	0,28	0,06	0,05	0,38	0,33	84	16
Конец цветения	52	0,36	0,72	0,21	0,40	0,57	1,12	63	37

Как видно из таблицы, к концу цветения содержание алкалоидов во всем растении значительно повышается, что неоднократно наблю-

далось рядом авторов (3) в отношении других видов растений. По содержанию суммы алкалоидов, к концу цветения, М. Радде может быть отнесена к числу высокоалкалоидных представителей подсемейства *Melantioideae*; вид значительно превышает Мерендери трехстолбиковую, где по годам отмечаются колебания от 0,2 до 0,5% (4). В начале цветения резко превалируют нейтрально-фенольные основания, к его концу эта разница заметно сглаживается, хотя удельный вес первой фракции составляет около 60%. Таким образом, у М. Радде имеет место тоже изменение соотношения нейтральных и основных алкалоидов в пользу последних, как и отмечавшееся А. С. Садыковым и М. К. Юсуповым у *Colchicum Kesselringii* Rgl (5). Качественный состав алкалоидов представлен в табл. 2 (по данным бумажной хроматографии на II системе).

Таблица 2

Состав алкалоидов М. Радде в фазе начала цветения

Фракции алкалоидов	Значения Rf	Окраска свечения в УФ	Реакции		
			Драгендорфа	Оберлин-Цейзеля	
Нейтрально-фенольные	0,00	Желтая	Положительная	Положительная до гидролиза	
	0,04	Голубая	Положительная		
	0,06	—	Положительная		
	0,08	Коричневая	Отрицательная		
	0,16	Голубая	Отрицательная		
	0,22	Желтая	Отрицательная		
	0,36	Голубая	Положительная		
	0,50	Желтая	Отрицательная		Положительная после гидролиза
	0,62	Голубая	Отрицательная		
	0,69	Желто-коричневая	Положительная		
Основные	0,00	Желтая	Положительная	Положительная после гидролиза	
	0,03	Голубая	Отрицательная		
	0,09	—	Положительная		
	0,16	Голубая	Отрицательная		
	0,30	Коричневая	Отрицательная		
	0,74	Коричневая	Отрицательная		

Главными алкалоидами (по размеру пятен) для первой фракции являются в убывающем порядке основания со значением Rf 0,69; 0,50; 0,36, а для второй с Rf 0,09. Основания с Rf 0,30 и 0,74 представлены следами к концу цветения.

Общий состав алкалоидов нейтрально-фенольной фракции (число „пятен“) почти не изменяется, однако должно быть отмечено резкое увеличение колхицина, количество которого почти равно всем другим вместе взятым основаниям; во фракции „С“ отмечается уменьшение количества основания с Rf 0,09, появление нового коричневого пятна с Rf 0,07 и голубого с Rf 0,36.

Состав алкалоидов основной фракции к концу цветения

Значения Rf	Окраска свечения в УФ	Реакция Драгендорфа	Примечания
0,00	Желтая	Положительная	Положительная реакция Оберлин-Цейзеля
0,03	Голубая	Отрицательная	
0,07	Коричневая	Положительная	Следы
0,16	Голубая	Отрицательная	
0,26	Голубая	Отрицательная	Следы
0,36	Голубая	Отрицательная	
0,50	Коричневая	Отрицательная	

По данным таблиц видно, что наряду с трополоновыми основаниями обе фракции из Мерендеры Радде содержат, подобно многим другим видам этого подсемейства (6), алкалоиды—производные других циклов.

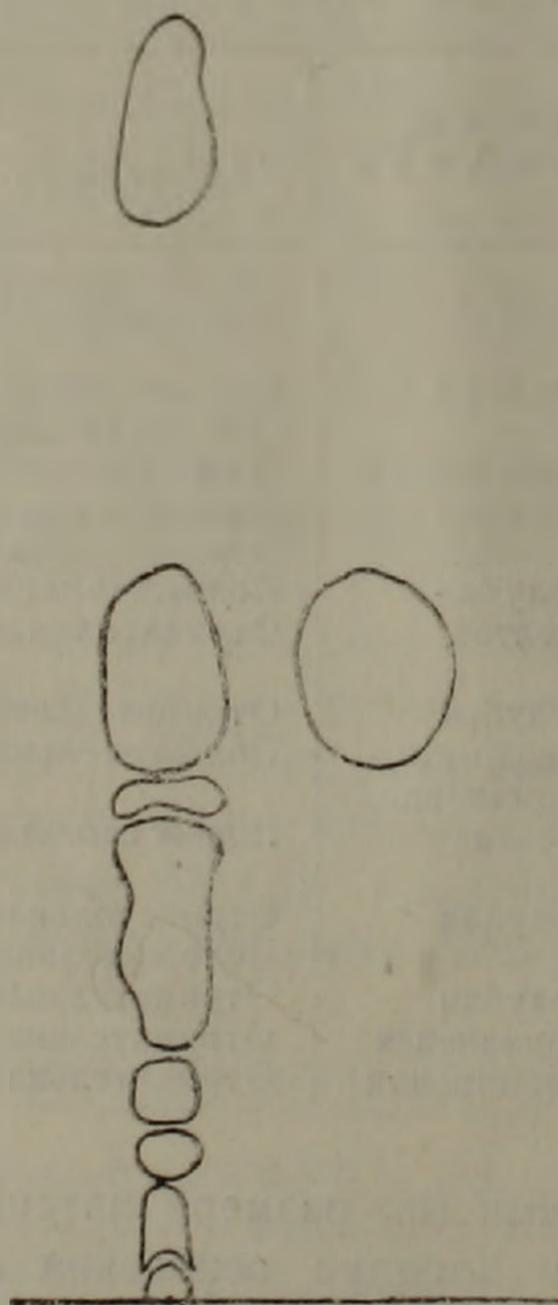


Рис. 1. Хроматограмма на III системе. Слева—сумма нейтрально-фенольных оснований из Мерендеры, справа—колхицин.

На основании сопоставления в различных системах со свидетелями—колхицином, колхамином и специозином, а также определения кривой поглощения в УФ, основание из нейтрально-фенольной фрак-

ции с Rf 0,50 идентифицировано с колхицином (рис. 1). Два другие алкалоида (колхамин, Rf 0,80 и специозин, Rf 0,92) найдены не были.

Ботанический институт
Академии наук Армянской ССР

Ա. Ա. ՏՐՈՉՅԱՆ

Մերենդերա Ռադեի (Merendera Raddeana)
ալկալոիդային կոմպլեքսի մասին

Ուսումնասիրված է Հայաստանում աճող բարձր լեռնային տեսակի Մերենդերա Ռադեի ալկալոիդային կոմպլեքսը: Պարզված է, որ հիմքերի գումարը ավելանում է ծաղկման սկզբից դեպի վերջ, երբ նա կազմում է 1,12%:

Ծաղկման սկզբում դերակշռում է շեղոք-ֆենոլային ֆրակցիան, իսկ ծաղկման վերջում մեծանում է հիմքերի ֆրակցիաների ալկալոիդների քանակը:

Տրոպոլոնային հիմքերի հետ միասին, բույսերում հայտնաբերված են նաև ուրիշ խմբերի սծանցյալներ:

Կարևորագույն ալկալոիդը համարվում է կոլխիցինը, կոլխամին և սպեցիոզին բույսերում չեն հայտնաբերված:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

- ¹ H. Potešilova, I. Bartošova, F. Šantavy, Ann. pharm. franc., 12, 1952, 13 (1955). ² F. Šantavy, D. V. Zajiček, A. Nemečková, Coll. Czech. Commun, 22, 1957. ³ С. Я. Золотницкая, Лекарственные ресурсы флоры Армении, т. I, 1958; т. II. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1965. ⁴ С. Я. Золотницкая, Г. О. Акопян, И. С. Мелкумян, В. А. Плужян, ДАН АрмССР, т. XLIV, № 2 (1967). ⁵ А. С. Садыков, М. К. Юсупов, Узб. хим. жур., № 6, 1959. ⁶ М. К. Юсупов, А. С. Садыков, ЖОХ, XXIV, вып. 5, 1964.