

*Природа степи и лесостепи и ее преобразование.
М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1950.*

МЕЛКИЕ ЗАМЕТКИ

Голицын С. В.

HEDYSARUM GRANDIFLORUM PALL. НА ЖЕСТОВЫХ ГОРАХ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

К вопросу о закреплении меловых склонов

Копеечник крупноцветный — одно из биогеографически интересных и фитомелиоративных перспективных растений «меловой» флоры. В связи с великим сталинским планом преобразования природы, в Среднем Черноземье, где так много меловых обнажений, в частности в районе Донской лесной полосы, — обнажений, не годных для хозяйственного использования и трудных для лесоразведения, подобные растения (закрепляющие и задерновывающие «неудоби» и пригодные на корм) представляют выдающийся интерес и заслуживают всестороннего изучения со стороны динамики растительного покрова.

В мае 1950 года в южной части Новооскольского района Курской области заповедник «Галичья Гора» начал рекогносцировочные работы по выяснению процессов закрепления меловых обнажений. В план работ, программу которых предложил Б. М. Козо-Полянский, входило установление типов местных меловых обнажений, а также выявление местной меловой флоры. Нашей целью было — выявление растений, наилучше приспособленных к жизни на своеобразных меловых субстратах. Из среды таких растений, очевидно, должны вербоваться многие мощные закрепители меловых склонов и оврагов всей обширной территории юга Среднерусской возвышенности.

Уже в самом начале работы, когда автор знакомил с методикой наблюдений практиканта студента IV курса Воронежского государственного университета Ю. А. Доронина, возник вопрос об «исходных» группировках растительности меловых обнажений, тесно связанный с вопросом о происхождении меловой флоры. Решать ее происхождение в плоскости идей В. И. Талиева, в последнее время защищаемых В. Д. Авдеевым, мы не имеем оснований. В пределах Среднего Черноземья работами Б. М. Козо-Полянского уже давно доказано наличие ряда местонахождений несомненно реликтовых растений. Их своеобразные сочетания всегда лишены какого-либо намека на происхождение в результате деятельности человека. Они во всех случаях поражают «нетронутостью», «дикостью» их растительной обстановки. Расположенные в большинстве случаев в местах, сравнительно трудно доступных для выпаса скота, а часто и наиболее отдаленных от сел, хорошо сложенные сочетания редчайших наших растений ярко свидетельствуют о связи с древнейшей, в основном, не связанной с человеком, историей местной флоры. В этом отношении они являются полной противоположностью «случайным» по составу рудеральным растительным группировкам — свидетелям новой истории флоры, антропогенный характер которых очевиден.

На древности флоры наших меловых обнажений в последнее время настаивает Т. И. Попов, относящий появление этой флоры на юге Русской равнины к доледниковой эпохе. В своих работах он приводит ряд

центров средоточия редчайших меловых эндемов Курской и Воронежской областей. К сожалению, однако, растительной обстановки в этих центрах он касается только вскользь. Вопрос об «исходных» группировках растительности наших меловых обнажений, таким образом, остается открытым. Между тем несомненно, что выяснение их важно не только в теоретическом, но и в практическом отношении (установление наиболее хозяйственно важных их сочетаний, выявление мест сбора семенного и посадочного материала и т. п.).

Откуда же вышли на «чистые» мелы наши *Thymus cretaceus*, *Cephalaria uralensis*, *Pimpinella titanophila*, *Silene cretacea*, *Linum ucrainicum* и многие другие? На соседней с мелями ковыльной степи, в остатках местных лесов, также изредка сопутствующих обнажениями, наконец, на граничащих с ними снизу обычно выбитых лугах всех этих растений или нет вовсе, или они там явно совершенно случайные гости.

Рост меловых обнажений интенсивно продолжается и сейчас, пока в изменение природы степных и лесостепных районов европейской части Союза еще не включен весь комплекс разнообразных мероприятий грандиозного сталинского плана. Этот рост, очевидно, связан с неплановой деятельностью человека, на заре истории, главным образом пастуха-кочевника, гораздо позже — оседлого земледельца.

Многочисленные наблюдения в меловом районе ярко свидетельствуют о молодости всех наиболее свободных от растительности меловых обнажений, как правило, приуроченных к их нижним частям. В чрезвычайно разреженной растительности таких мелов абсолютно невозможно искать первичные, исходные группировки меловиков, так как всем своим видом они подчеркивают недавность своего появления. Вряд ли они располагались и в средних частях современных обнажений. Почти все они как-то слишком, очевидно, сравнительно очень недавно были заняты целиной. Доказательства тому, в виде останцов этой целины, встречаются положительно на каждом шагу. Хотя в противоположность нижним частям склонов, в средних часто можно наблюдать очень пышное развитие некоторых из наиболее типичных меловых растений района, однако общий строй растительности и здесь доказывает ее молодость.

Для нас несомненно, что массовое распространение меловые обнажения в этих элементах рельефа получили лишь в связи с деятельностью человека. Вполне допустимо вместе с тем, что, как полагает Е. М. Лавренко, Т. И. Попов и некоторые другие, уже в глубокой древности кое-где в нашем районе, особенно в долинах более крупных рек, в местах подмыва коренных берегов, встречались участки чистых меловых обнажений. Однако вряд ли они могли служить местами формирования растительности местных тимьянников: нигде в районе на чистых мелях нет сколько-нибудь развитых меловых растительных группировок.

Растительность чистых меловых обнажений всюду в районе вербует из выходцев из соседних растительных группировок и не имеет ни одной оригинальной формы, свойственной только самим чистым мелям.

Совершенно не таковы самые верхи склонов, так называемые «лбы» — места перегибов от покатых занятых целиной краев плато к кручам меловых обнажений. Здесь, в своеобразной смеси с типичными степняками, встречаются все основные местные меловики. В наиболее ярких случаях, в местах хорошей сохранности от скотобоя, здесь можно наблюдать две стадии развития основных местных меловых растительных группировок. Именно такие группировки можно рассматривать, как исходные, повидимому, существовавшие на подобных элементах рельефа в очень давние времена¹.

¹ Вопросы происхождения элементов меловой флоры на Средне-русской возвышенности мы не касаемся, утверждая лишь ее аборигенность, отсутствие связи в ее появлении в нашем районе с деятельностью человека.

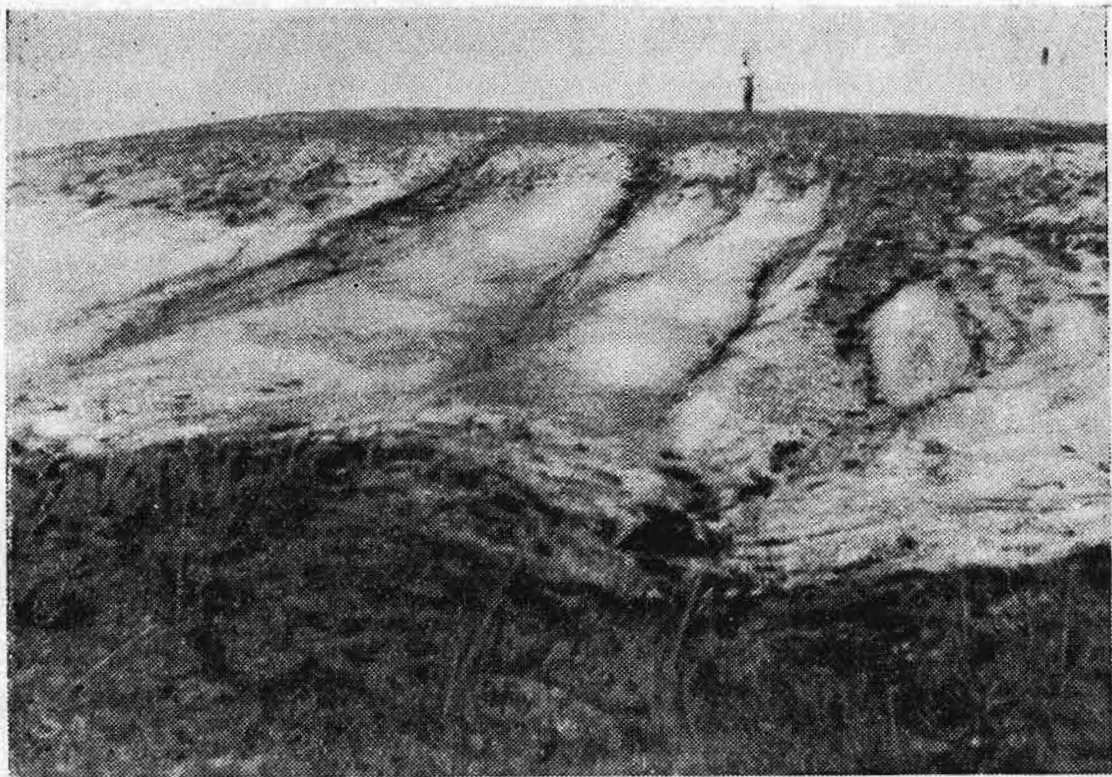


Рис. 1. Общий вид меловых склонов холма с гедизарумами
на Жостовых Горах.

(Фото Ю. А. Доронина, 10 мая 1950)



Рис. 2. Гедизарумовый ковер в месте описания № 1.

(Фото Ю. А. Доронина, 11 мая 1950)

Первая из них — верхняя, примыкающая к стенной целине, отличается от нее сравнительно очень значительно разреженным травостоем и в то же время огромной ролью меловиков, встречающихся на степи в большей части только как исключение. В то же время, здесь еще очень велика роль и самих степных растений и в том числе, особенно, злаков и осоки низкой. Почвы таких группировок, так называемые попелухи, еще достаточно мощны.

Вторая характеризуется еще большим развитием меловиков, захватывающих все основные позиции в группировке и достигающих здесь часто совершенно особенной пышности. Зато типичные степняки почти нацело выпадают из группировки. Злаки и осоки встречаются в ней лишь в виде исключения. Почвенный покров заменяется меловым рухляком с примесью смытого сверху попелухового мелкозема.

В качестве характерного примера таких группировок приведу гедизарумовые ковры, обнаруженные мною в Жостовых Горах, южнее известного урочища «Стенки», в окрестностях станции Слоновки, где Б. М. Козо-Полянский в 1926 г. были найдены меловые сосны и дафна Софии.

Описание № 1

Дата: 11 мая 1950 г.

Географический пункт: Жостовые Горы по южным скатам Таволжанского лога против урочища «Лес Солдатское» в Песчанском сельсовете, Новооскольского района, Курской области.

Местоположение: перегиб от верха склона («лба») к краю плато, легкий южный склон покатостью около 5—7°.

Название растительной группировки: гедизарумовый вариант каменистой осоково-тырсовой степи¹.

Площадь и особенности распределения группировки: около 2 аров, полосой неправильной формы, шириной до 5 м вдоль кромки склона у вершины «лба».

Растительное окружение: выше — остатки целинной осоково-тырсовой степи с обильной примесью баранцов; по сторонам и ниже — сравнительно плотная растительность меловых обнажений (тимьянники) с *Hedysarum grandiflorum* и *Thymus cretaceus* во главе.

Аспект: на серовато-зеленом фоне листвы: *Hedysarum grandiflorum*, *Salvia nutans*, *Onosma simplicissimum*, *Centaurea Marschalliana* и некоторые другие всюду кремово-белые головки богатых соцветий *Hedysarum*'а вместе с того же цвета «слезками» баранца, к которым примешиваются розовые пятна расплывчатых на почве корзинок маршаллова василька, ярко-желтые редкие соцветия дерезы и золотистые одиночки-звездочки отцветающей лапчатки.

Ярусность: I ярус — *Stipa capillata* — *Hedysarum grandiflorum* + *Onosma simplicissimum*: 20 см; II ярус — *Carex humilis* + *Centaurea Marschalliana* + *Potentilla heptaphylla* + *P. Schurii* = 7—9 см.

Почвенные условия: попелухи — слоем в большей части мощностью более 25 см.

Описание № 2

Дата и географический пункт: те же.

Местоположение: верхняя часть «лба» южной экспозиции, в большей части еще довольно слабо покатая — до 8—10°.

Название растительной группировки: *Hedysarum*'овые тимьянники.

¹ Автор различает каменистые степи от «петрофильных вариантов» степей Е. М. Лавренко. Первые, понимаемые автором в смысле С. И. Коржинского, отличаются от вторых характерной разреженностью травостоя, обусловленной в основном каменистостью субстрата.

Квалифицированный список растений

Название растений	Встречаемость	Покрытие на кв. м ¹					Обилие ²	Фаза ³	Высота в см
		I	II	III	IV	V			
Hedysarum grandiflorum Pall.	5	22.0	10.0	16.0	15.5	15.0	4	цв. пр.	20
Salvia nutans L.	"	5.0	9.0	4.2	4.0	3.3	4	роз., бут.	12
Onosma simplissimum L.	"	0.4	4.0	4.3	1.9	4.7	4	цв.	20
Adonis vernalis L.	"	0.2	6.3	0.4	0.4	1.3	3	к. цв.	25
Potentilla heptaphylla L. P. schurii Fuss.	"	1.9	2.6	0.4	0.4	1.2	3	к. цв.	7
Centaurea Marschalliana Spr	"	0.5	0.6	1.3	0.7	0.6	3	цв.	9
Euphorbia Seguieriana Neck.	"	0.6	0.2	0.5	>	0.4	4	цв.	15
Bromus riparius Rehm.	"	0.5	0.5	0.3	0.4	0.3	4	вег.	18
Stipa capillata L.	5	0.5	0.1	0.1	>	0.3	3	вег.	20
Agropyrum repens P. B.	"	>	>	>	0.1	>	4	вег.	10
Koeleria gracilis Pers.	"	>	0.1	>	>	0.1	3	вег.	5
Carex humilis Leyss.	4	2.5	1.4		0.3	0.3	3	п. цв.	7
Thymus cretaceus Klok. et Dess. — Schost.	"	2.5		0.3	>	0.3	3	вег.	4
Teucrium Polium L.	"	0.1	0.4	>		0.8	3	вег.	12
Cephalaria uralensis Schrad.	"		0.2	0.3	>	0.2	3	роз.	5
Festuca sulcata Hack.	"	0.1		0.2	0.1	0.2	3	вег.	5
Helianthemum nummularium Mill.	"	0.1		>	>	0.4	3	бут.	10
Jurinea arachnoidea Bge.	"	—		>	0.2	>	3	роз.	10
Asparula cynanchica L.	"	>		0.1	>	>	3	бут.	5
Astragalus austriacus L.	"	>	0.1	>	>	>	2	вег.	5
Stratonostoc commune L.	"		+	+	+	+			
Viola ambigua W. K.	3			>	0.1	0.2	2	вег.	5
Hyacinthella leucophaea Schur.	"	>		>	0.1		3	п. цв.	7
Pimpinella titanophila C. Woron.	2	>			0.2		(4)	вег.	5
Linosyris vulgaris Cass.	"	0.2			>		(3)	вег.	5
Thalictrum minus L.	"		>		>		2	вег.	5

¹ Покрытие учитывалось по методу Л. Г. Раменского; знак > показывает покрытие, меньшее 0.1%.

Знак + в графах покрытия сигнализирует только наличие растения, не указывая площади, им покрываемой.

² Обилие отмечалось следующими знаками: I — на аре от 1 до 10 растений; 2 — то же от 11 до 99; 3 — на кв. м от 1 до 10; 4 — то же от 11 до 100; цифра обилия, заключенная в скобки, показывает, что растение располагается пятнами, между которыми обычно не встречается вовсе.

³ Фазы обозначались следующими сокращениями: пр. — проросток; роз. — розетка или растение аналогичной фазы растения, в данном сезоне еще не развившее сколько-нибудь заметного стебля; вег. — последующая фаза развития до состояния „бутонизации“; бут. — растение в бутонах; н. цв. — начало цветения, цв. — разгар его; к. цв. — конец цветения; п. цв. — после цветения, но еще до плодоношения.

Название растений	Встречаемость	Покрытие на кв. м.					Обилие	Фаза	Высота в см
		I	II	III	IV	V			
<i>Cypsophila altissima</i> L.	1					0,2	1	вег.	12
<i>Linum ucrainicum</i> Czern.	.			>			2	бут.	10
<i>Caragana frutex</i> D. C.	1			0,1			2	к. цв.	40
<i>Echinops Ritro</i> L.	.				>		2	вег.	12
<i>Stipa Ioannis</i> Celak.	0						(3)	вег.	12
<i>Campanula sibirica</i> L.	1			0,2			2	роз.	4
<i>Cynanchum Vincetoxicum</i> R. Br.	.	>					1	бут.	7
<i>Cytisus ruthenicus</i> Fisch.	.					1,0	1	цв.	30
<i>Silene cretacea</i> Fisch.	.			>			1	вег.	5
<i>Polygala hybrida</i> D. C.	.				>		1	вег.	4
<i>Astragalus albicaulis</i> D. C.	0						1	бут.	18
<i>Stachys recta</i> L.	.						1	вег.	12
<i>Medicago falcata</i> L.	1	0,4					1	вег.	16
<i>Filipendula hexapetala</i> Gil.	0						1	бут.	23
Общее покрытие на кв. м	0	40,0	35,0	30,0	25,0	35,0			
Среднее покрытие на аре	35,0								
Число видов на кв. м		24,0	17,0	26,0	26,0	24,0			
Среднее число видов на кв. м	23,0								

Площадь и особенности распределения группировки: около 3 аров, полосой вдоль вершины «лба» с очень неправильным нижним краем, местами идущим вниз по склону метров на 5.

Растительное окружение: сверху в основном *Hedysarum*-овый вариант каменистой осоково-тырсовой степи, описанный выше, а по бокам остатки целинной осоково-тырсовой степи с примесью баранцов; чиже — очень разреженная пионерная растительность флористически весьма бедных тимьянников.

Квалифицированный список растений¹:

Названия растений	Покрытие	Фаза
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	19.0	цв., пр.
<i>Thymus cretaceus</i> Klok. et Dess. — Schost.	13.0	вег.
<i>Pimpinella titanophila</i> G. Woron.	1.3	роз.
<i>Onosma simplicissimum</i> L.	1.1	цв.
<i>Teucrium Polium</i> L.	0.4	вег.
<i>Cephalaria uralensis</i> Schrad.	0.3	роз.
<i>Centaurea Marschalliana</i> Spr.	0.3	цв.
<i>Echinops Ritro</i> L.	0.2	вег.
<i>Viola ambigua</i> W. K.	0.2	п. цв.
<i>Hellanthemum nummularium</i> Mill.	0.1	бут.
<i>Potentilla heptaphylla</i> L? P., schurii Fuss	0.1	к. цв.
<i>Cynanchum Vincetoxicum</i> R. Br.	0.1	вег.
<i>Festuca sulcata</i> Hack.	0.1	вег.
<i>Euphorbia</i> типа <i>virgata</i> W. K.	0.1	цв.
„ <i>Seguleriana</i> Neck.	>	цв.
<i>Salvia nutans</i> L.	>	роз.
<i>Linum ucrainicum</i> Czern.	>	бут.
<i>Asperula cynanchica</i> L.	>	вег.
„ <i>galloides</i> M. B.	>	вег.
<i>Anthericum ramosum</i> L.	>	вег.
Общее покрытие на кв. м	25.0	

¹ По недостатку времени описан лишь один кв. м.

Аспект: на серовато-темнозеленом фоне листы *Hedysarum*'а и подушек *Thymus* всюду кремово-белые головки очень обильных соцветий *Hedysarum*'а и немногочисленных цветов баранца.

Ярусность: выражена слабо; I ярус — *Hedysarum grandiflorum* + *Onosma simplicissimum* — 20(25) см; II ярус — *Thymus cretaceus* — 10 см.

Почвенные условия: меловой рухляк с размером отдельных в 2—3 см с примесью попелухового мелкозема.

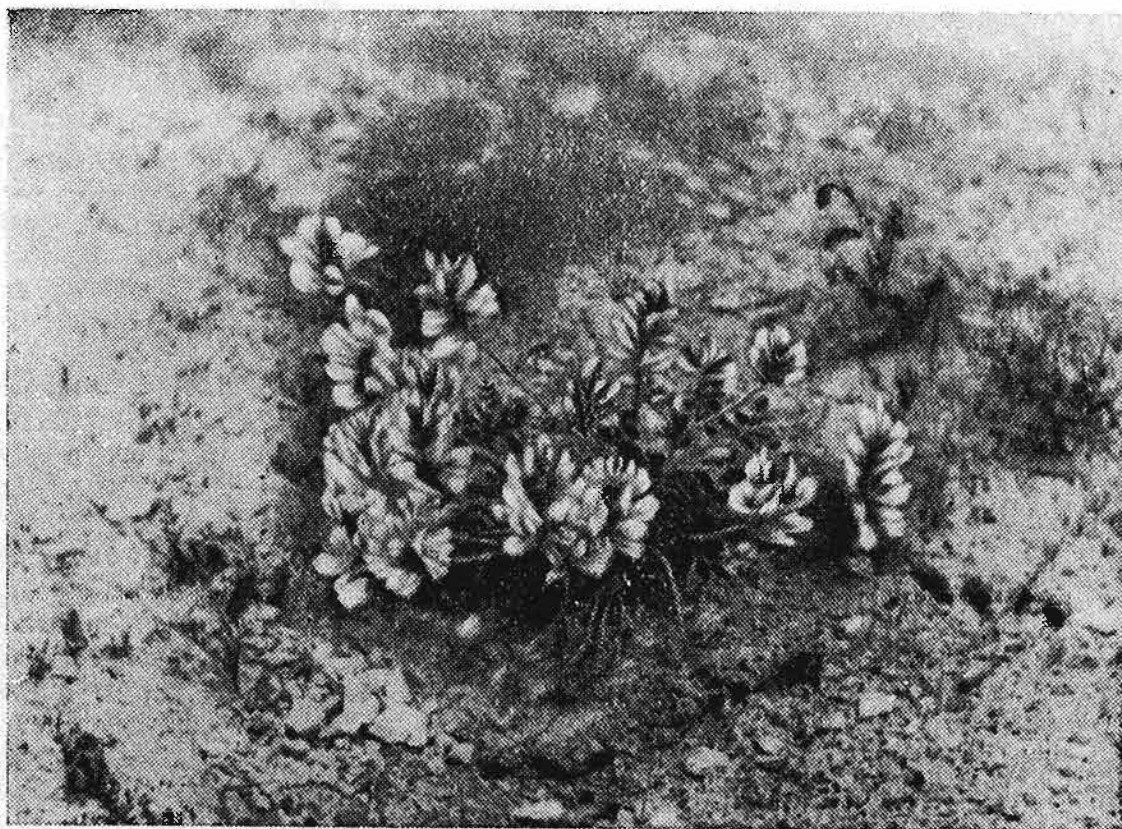


Рис. 3. Крупный экземпляр *Hedysarum grandiflorum* в сопровождении немногочисленных *Diploaxis cretacea*, *Linum usitatissimum*, *Pimpinella titanopholia* и *P. Thymus cretaceus* на меловом обнажении.

(Фото Ю. А. Доронина, 11 мая 1950).

Сравнивая обе группировки, констатирую резкое падение роли степняков при переходе с попелух на чистый меловой субстрат с одновременным возрастанием значения меловых растений. Они достигают здесь гораздо больших размеров (например, «подушки» *Thymus cretaceus* и *Silene cretacea* резко увеличиваются в числе, особенно *Cephalaria uralensis* и *Pimpinella titanopholia*). В то же время пристальный анализ флористического состава обеих группировок убеждает нас в том, что все без исключения меловые формы присутствуют не только в тимьянниках, но и в гедизарумовом варианте каменистой осоково-тырсовой степи.

Можно думать, что в различные эпохи, в разных районах на первое место как центр средоточия меловиков выдвигалась то одна группировка, то другая. Несомненно, вместе с тем, что в условиях северной части обширного южнорусского мелового района среди других, вероятно близких им по общей растительной обстановке группировок, наши гедизарумовые ковры являются одними из первичных. Именно из них, надо полагать, шло заселение меловых склонов и оврагов, массовое развитие которых несомненно связано с деятельностью человека.

Почти в непосредственной близости к описанным площадкам, на перегибах склона, где осоково-тырсовая степь уступает место разреженным

каменисто-степным группировкам, мы обнаружили розовые душистые цветы еще одного крайне редкого у нас растения — *Clausia argica* Korn. — Тг.¹ В километре отсюда на западных степных склонах Жостовых гор встречается еще и пустынный овес (как уже отмечено, в соседних «Стенках» сохранились также реликтовые — меловая сосна и дафна Софии). Все это доказывает особенную концентрацию здесь целого ряда интереснейших растений юга Среднерусской возвышенности. Объяснение этому, нам кажется, лежит в сравнительной отдаленности Жостовых гор от больших сел, а также в крутизне склонов местных оврагов.

Многочисленные наши наблюдения как в меловом районе, так и севернее, на известняках по Дону и Быстрой Сосне, давно убедили нас в ошибочности представления В. И. Талиева о характере «богатых» флор окрестностей крупных населенных пунктов. Часто действительно очень разнообразные флоры окрестностей городов и больших сел обогащаются, в сущности, за счет ряда сравнительно недавно поселившихся растений инорайонного происхождения. Зато аборигенная флора в местах усиленной деятельности человека всегда несет печать упадка, всегда теряет «слаженный» характер ее растительных группировок и всегда становится гораздо беднее в результате бесследного исчезновения ряда более редких местных форм.

Наши ковры лишний раз подтверждают это положение. В западной части Жостовых гор в сравнительной близости к селу Таволжанка, где особенно резко сказывается пастьба скота, гедизарумы встречаются лишь крайне редко. Они представлены здесь только старыми экземплярами, очень чахлыми и обычно не плодоносящими, вследствие постоянного объедания их скотом. С удалением от села, гедизарумы встречаются чаще. Но они становятся исключительно пышными только там, где выпас прекращается почти совершенно. Здесь, вместо жалких обкусанных кустов с двумя-тремя листиками, не редкость встретить экземпляры с 20—23 цветочными стрелками до 25 см высотой. Здесь на каждом кв. м можно обнаружить многие десятки их проростков и молодых кустиков. Вместо разрозненных, флористически очень бедных растительных группировок там — на выпасаемых меловых склонах, здесь они растут в богатом окружении многих редких степных и меловых растений. Интенсивно опыляясь шмелями *Bombus fragrans* Pall. и *B. lapidarius* L.², жужжанием которых положительно наполнен воздух этих склонов в погожие майские дни, гедизарумы богато плодоносят, а их многочисленные проростки и молодые кустики доказывают, что в местах, подобных описанному, это редкое у нас растение несомненно находится в максимально благоприятной жизненной обстановке.

Кроме описанных группировок, у вершины склонов, отдельными экземплярами или немногочисленными группами, копеечник можно встретить и у подножия склонов, в местах контакта голых мелов с луговой или степной растительностью. Можно обнаружить также большей частью лишь единичные кусты его тут же, рядом на лугу или на целинной тырсово-дерезняковой степи с барвинками *Phlomis pungens* и *Matrubium vulgare*. Везде здесь совершенно ясна вторичность его существования — результат заноса с вышележащих ковров. Очень важно, наконец, отметить роскошный рост гедизарумов на чистых мелах.

Обладая могучей, глубоко уходящей в субстрат корневой системой, *Hedysarum grandiflorum* безусловно может быть рекомендован для закрепления местных меловых осыпей. Его ценность как закрепителя повышается еще тем, что, повидимому, он представляет некоторый интерес и как кормовое (выше вскользь уже отмечалась хорошая его поедаемость). Предположение это тем более вероятно, что к тому же роду

¹ Позже несколько экземпляров цветущей *Clausia argica* Ю. А. Дорониным были найдены и в описанных нами коврах.

² За их определение приношу глубокую благодарность В. К. Гонтовой.

Hedysarum принадлежит и многолетняя сулла — *H. coronarium* L. — новое ценное кормовое, рекомендуемое в последнее время для внедрения в культуру в южных районах Союза.

Вместе с тем, в свете мичуринской биологии установление аборигенности *Hedysarum grandiflorum* в нашем районе очень повышает его ценность, как закрепителя местных меловых обнажений, ибо свидетельствует об особенной «прилаженности» нашего растения именно к местным природным условиям.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Виноградов Н. П. и Голицын С. В. Новые заповедные участки в районе Галичьей Горы. Советская Ботаника, № 4. 1941. Виноградов Н. П. и Голицын С. В. Реликты северного Дона. Ботанический журнал, №№ 1 и 2. 1950. Голицын С. В. Плющань близ Лебедяни — новое местонахождение *Chrysanthemum arcticum* L. ssp. *alaunicum* K. — Pol. на Среднерусской возвышенности. Бюлл. о-ва естествоиспытателей при ВГУ., т. III, в. 1. 1939. Камышев Н. С. Растительность Воронежской области. Изд. ВГУ. Воронеж. 1948. Козо-Полянский Б. М. В стране живых ископаемых. М., 1931. Kozo-Poliansky B. M. Claziale Pflanzenrelicte auf Orel-Kursk Plateau. Vegetationsbilder, 19, Ziet, стр. 7—8, 1929. Коржинский С. И. Растительность России. Словарь Брокгауз — Эфрон, 27, А. 1899. Лавренко Е. М. Степи СССР. Растительность СССР, т. II. М.—Л., 1940. Попов Т. И. К вопросу о происхождении характерных растений меловых обнажений на ю.-востоке европейских частей СССР. Изв. ГГО, № 1, 1938. Талиев В. И. Растительность меловых обнажений южной России. Тр. Харьк. о-ва исп. прир., доп. 40, в. 2. 1907.

Заповедник Галичья гора
при Воронежском
Государственном университете