

МУШМУЛА КАВКАЗА

Среди плодовых растений мушмула обращает на себя внимание в том отношении, что на ее примере мы можем проследить связи диких форм с культурными и первые стадии вхождения в культуру дикого растения. Для многих культурных плодовых растений связи эти не поддаются выяснению (*Persica*, *Armeniaca*, отчасти *Pirus* и др.).

Путем установления этих связей в основном решается вопрос о родине и происхождении культурных сортов от диких форм.

Мушмула или *Mespilus germanica* L. была известна в культуре в античном мире. По словам Reinhardt'a (30), еще Плиний и более старые писатели древней Греции и Рима упоминают о „меспилионе“, происходящем с Востока (Сев. Иран). Это растение так давно культивируется в Европе, что Линней назвал кустарник этот „германским“, хотя в Германию и другие страны Европы, как впоследствии писал Boissier (2), *Mespilus* проникла вместе с другими плодовыми культурами: „in Europam mediam et australem ex pomariis introducta“.

Некоторые авторы (J. Hoops, K. Wein) (15, 43) представляют себе историю проникновения мушмулы в европейскую культуру таким образом. Происходя из Ирана и Малой Азии, мушмула проникла первоначально в Грецию, откуда вскоре была перенесена на Апеннинский полуостров. Из Рима или теперешней Италии, где она сейчас во множестве культивируется, мушмула занесена в современную Францию, Германию, а затем и в Англию. В Германии, на южном склоне Гарца (как, впрочем, и во многих других местах), мушмула обнаружена в одичалом или диком состоянии и обладает здесь большой колючестью, признаком несомненно одичавших и дикорастущих форм.

Вопрос о происхождении культурной мушмулы и основной родине дикой, как и многих других плодовых пород, таким образом, не был выяснен окончательно. Он находился в стадии довольно смелых догадок, подкрепляемых лишь скудными, чисто литературными, историческими справками и ссылками на древних авторов. Мы сделали попытку подойти к этому вопросу на основании исследований в природе и на основе просмотра обширного материала на Кавказе, главным образом в Закавказье, собранного экспедициями В.И.П.Б. и В.И.Р., а также гербариев Тбилисского ботанического института и Армянского филиала Академии Наук СССР в Ереване. Наряду с этим удалось, как нам кажется, выяснить вопрос систематики мушмулы, ее экологии и формового состава или внутривидового разнообразия.

История систематического изучения мушмулы

Род *Mespilus* L. с момента его установления не отличался достаточной определенностью. В основу разграничения двух близких родов *Mespilus* и *Crataegus* Линнеем (21, 22) было положено число столбиков: два столбика у *Crataegus* (digynia) и 5 у *Mespilus* (pentagynia). Неустойчивость этого основания давно стала очевидной, так как число столбиков у близких родов и видов нередко варьирует (например, тот же *Crataegus*, в современном понимании объема этого рода, имеет от 1 до 5 столбиков). Когда рухнули основы линнеевской систематики, и когда ботаники больше внимания стали уделять комбинации признаков, а не отдельным признакам, в нашем частном случае разграничительным отличием, выдвинутым Линнеем, в родах *Crataegus* и *Mespilus* оказались потерявшими свое значение.

Декандолль (6) в своем *Prodromus*'e (1825) установил существенные отличия *Mespilus* и *Crataegus*. Для *Crataegus* характерны признаки чашечки и плода: „calycis tubus urceolatus.... Pomum carnosum ovatum dentibus calycinis vel disco incrassato clausum“. Для *Mespilus* соответствующие признаки

таковы: „*Calycis laciniis foliaceis. Discus magnus... Pomum turbinatum apertum*“.

В системе *Pomoideae* Декандолля *Crataegus* стоит на первом месте, *Mespilus* помещается после пяти других родов между *Amelanchier* и *Osteomeles*, т. е. ближе к *Pirus*, чем к *Crataegus* Bentham и Hooker (1), признав самостоятельность *Crataegus*, *Mespilus* присоединили к *Pirus*.

Одновременно с этими работами и в более поздний период делались попытки объединения родов *Crataegus* и *Mespilus*. В числе авторов, объединявших эти два рода то под названием *Crataegus*, то под *Mespilus* назовем К. Koch'a (18) Dippel'a (7), Focke (11), Шмальгаузена (32), Kuntze.

Правильнее, однако, рассматривать *Mespilus* отдельно от *Crataegus*. Помимо отличий, указанных Декандолем, для *Crataegus* можно указать на то, что у этого рода косточки в плодах примыкают вверху к кожице, часто сливаясь

в общий агрегат. Для *Mespilus* характерно обратное: косточки погружены и всегда разделены слоем мякоти. Большинство новейших систематиков высказалось за разделение этих родов. В числе их назовем Sargent'a, Rehder'a, Schneider'a (31).

Из прилагаемой синоптической таблицы признаков *Mespilus* и *Crataegus* можно видеть, какие признаки являются родовыми и составляют ра-

дикалы родов, и какие заходят в предел рода, следовательно видовые (синоптич. таблица на стр. 24).

Поясним основные черты сходства и различия в плодах *Mespilus* и *Crataegus* рисунком.

Самым большим различием на приведенном рисунке является присутствие у плода *Crataegus* длинной ножки, в

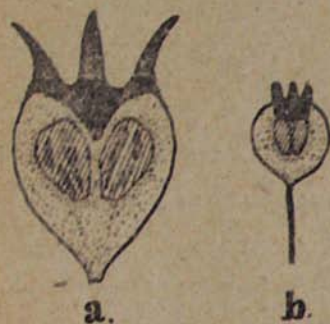


Рис. 1. Поперечные разрезы плодов мушмулы и боярышника.
а—разрез паода *Mespilus*;
б—*Crataegus pentagyna*.

В и д о в ы е п р и з н а к и	Mespilus	Статегус
	Кустарники или небольшие деревья.	То же.
	Колючки присутствуют, иногда их нет (у культурных форм).	Колючки присутствуют или их нет.
	Листья цельные, иногда пальчатые, редко (часто на ростовых побегах) лопастные или зубчатые.	Листья чаще лопастные, цельные, зубчатые и пальчатые (см. рисунки).
	Лист опушен. снизу.	То же.
	На ростовых побегах листья с прилистниками.	Прилистники часто и у нормальных листьев.
	Цветы одиночные, сидячие.	Цветы чаще на ножках; собраны в зонтиковидные или кистевидные соцветия, реже одиночные и сидячие.
	Венчик белый или слегка желтоватый.	Венчик белый, желтоватый, розовый, красный.
	Столбиков 5. Тычинок много.	Столбиков 1—5 Тычинок много.
	Плод кубарчатый (Kreisel förmig) или округлый, конический, цилиндрический, сплюснутый, иногда заметно ребристый.	Плод шаровидный, грушевидный, кубарчатый или иной формы.
Р о д о в ы е п р и з н а к и	Плоды сидячие	Плоды чаще на ножке.
	Цвет зрелого плода буровато-коричневый.	Цвет от буровато-коричневого до ярко-красного и совершенно черного
	Косточек 5 свободных, раздельных, погруженных в мякоть, не примыкающих к кожце и разделенных слоями мякоти.	Косточек 1—5, срастающихся или свободных, примыкающих к кожце плода.
Р о д о в ы е п р и з н а к и	Чашечка с листовидными зубцами. Чашелистики остающиеся при зрелом плоде, образующие кольцевидное возвышение. Диск очень широкий.	Зубцы чашечки короткие, кольцо обычно более явно заметно. Диск маленький.



a.



b.

Рис. 2. Сравнение листьев мушмулы и боярышника. а — нормальный лист *Mespilus*; б — лист *Crataegus pubescens*.

a₁.

c.

а₁ — лист мушмулы с ростового побега; c — лист *Crataegus tomentosa*.

в противоположность *Mespilus*, у которой плоды всегда сидячие. Но есть целый ряд видов *Crataegus*, у которых плоды также сидячие, например, *Crataegus uniflora*, *Crataegus glandulosa* (7). Признак, указанный Dippel'ем (7), здесь отчетливо обозначен: у *Mespilus* косточки глубоко погружены в мякоть плода; у *Crataegus* они прикрыты сверху тонким слоем мякоти и кожицы („die Steine oben frei“ в смысле Dippel'я (7. S 423). Во всяком случае, это хорошее отличие *Mespilus* от всех евразийских *Crataegus*.

Остальные признаки плода обоих родов вполне сходны, что показано нами в указанной выше таблице.

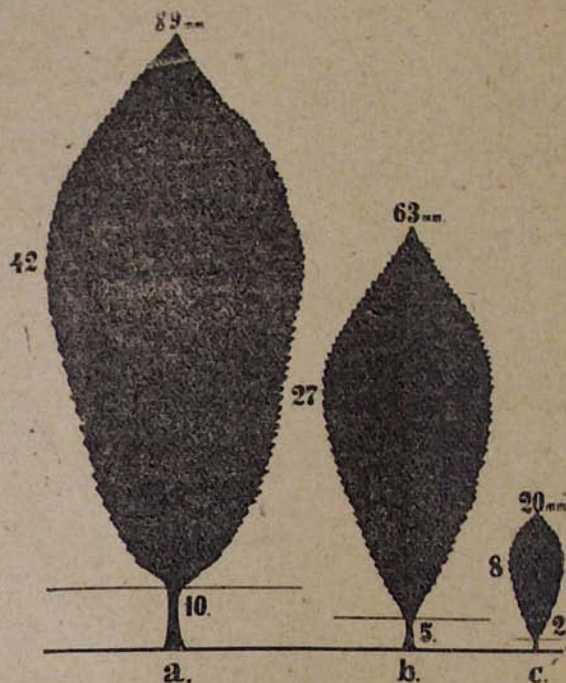


Рис. 3. Изменчивость листьев теневой формы мушмулы.
 а — нормальный лист *M. germanica*
 б — лист *C. rubescens*.

Если мы обратимся к признакам, не могущим служить родовыми, но определяющими видовые и разновидностные

отличия, а также габитуальное сходство или несходство и морфологическую амплитуду изменчивости в пределах рода, то можем в качестве примера взять изображенные на нашем рисунке признаки *Crataegus* и *Mespilus*, находящиеся в альтернативной зависимости.

У *Crataegus* несколько иной характер пильчатости, зубцы крупнее и несколько округлы, но общее сходство большое.

С — лист *C. tomentosa*, сравниваемый с листом, взятым с ростового побега *M.* (фиг. а рис. 2-го). Резкое отличие создается из-за прилистников (ушек) листа *M.*, но общая конфигурация и характер зубчатости — те же.

На этих примерах мы сталкиваемся с явлением захождения признаков, широко распространенным среди представителей сем. *Rosaceae*. В обширном роде *Crataegus* захождение признаков выявляется в полном объеме, указывая на амплитуду изменчивости признаков в пределах этого рода. Значение этого явления, формулированного акад. Н. И. Вавиловым (38), для морфолога и систематика очень велико. Говоря словами самого Вавилова, «факты захождения признаков являются следствием единства изменчивости видов в пределах одного и того же семейства. Детальное, возможно полное, географическое изучение каких-либо соседних видов часто обнаруживает захождение признаков у отдельных видов, которые нередко принимаются за результат гибридизации, не имея, по существу, никакого отношения к последней».

Внутривидовое разнообразие форм мушмулы.

Переходя к описанию кавказской мушмулы и ее внутривидовому разнообразию, необходимо установить те отправные принципы, которые будут положены в основу классификации элементов, составляющих *Mespilus germanica*, как линнеон, как систему (37).

Наблюдая мушмулу в природе, в пунктах ее наибольшего формового разнообразия, нам удалось подметить ряд фактов, которые дают возможность решать классификационные вопросы на основе применения идей о системе форм,

составляющих вид, высказанных академиком Н. И. Вавиловым.

Исследуя сборы мушмулы, произведенные под пологом леса, где *Mespilus* растет в виде подлеска (например, в Гирканских лесах) и наблюдая это растение на опушках, солнечных склонах и на открытых низкокустарниковых зарослях по берегам Каспия и Черного моря, нетрудно заметить, что в первом местообитании мы имеем дело с формой, имеющей относительно более крупную листовую пластинку, пильчатую или зубчатую по краю. Вторая форма, свойственная открытым местам, имеет пластинки мелкие более жесткие и совершенно цельнокрайные. Все это наглядно представлено на прилагаемых диаграммах (рис. 3 и 4). Для исследования были взяты листья той и другой формы

в больших количествах (до 100 промеров) и измерялись с учетом отдельных элементов (длины пластинки, поперечника пластинки и длины черешка). На диаграммах изображены: а — крайний предел величины пластинки в обоих случаях, в — наиболее часто встречающийся тип листа по величине и с — крайнее уклонение в сторону уменьшения всех элементов. Из сравнения диаграмм видно, насколько в средних числах пластинка формы, встречающейся в подлеске, отличается по величине от листа формы, свойственной опушкам и открытым местообитаниям.

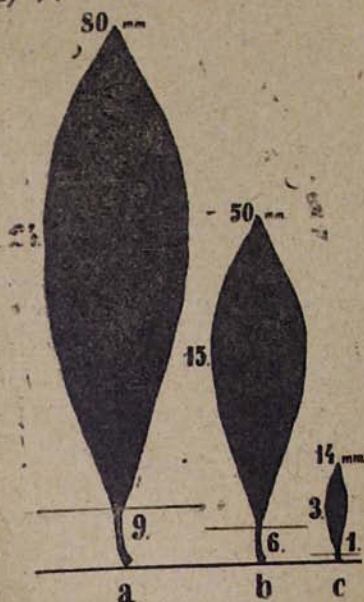


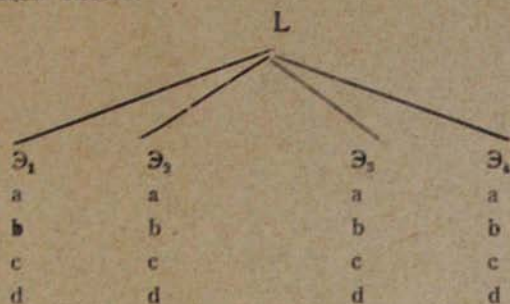
Рис. 4. Изменчивость листьев формы мушмулы, свойственной открытым ксерофильным станциям.

Обе формы были намечены еще встарину. У Декан-

долля (6) среди форм группы „*inermes*“, т. е. неколючих, встречаем: „*β. stricta, inermis foliis duplicato-serratis*“, отме-

ченная еще у Aiton'a в „Hortus Kewensis“ и у др. старых авторов, и „*γ. diffusa inermis, foliis subintegerrimis*“, так же, как и первая форма, была описана Aiton'ом. Линней (21) различал форму „*folio laurino non serrato*, β. *folio laurino major (folia ovali lanceolata ad apicem serrata etc.)*.“

Для формулирования этого явления наиболее правильным является применение взглядов Синской (33) об экотипах, составляющих вид в качестве первичных элементов системы вида. Конструкция вида, по Синской, сводится к следующей схеме:



В этой схеме Э₁, Э₂, Э₃, Э₄ — признаки экотипов, ограничивающие один экотип от другого, а b c d — одинаковые ряды форм. Признаки экотипов непараллельны, признаки более мелких единиц дают параллельные ряды: „Виды распадаются на экотипы с непараллельными рядами характеризующих их признаков, а экотипы распадаются на изореагенты, дающие параллельные ряды изменчивости“ (33).

Возвращаясь к мушмуле, проанализируем наблюдаемые здесь признаки и те связи, в которых они находятся. Экотип Э₂ мушмулы характеризуется, как сказано, пальчатыми и более крупными пластинками листьев. Признак зубчатости окраины листа подвержен значительным колебаниям. Рисунок 5 показывает, насколько изменчива форма нормальных (не ростовых) листьев в пределах индивида. На таблице изображены лишь уклонные формы пластинки: а — двоякопальчатый лист, взятый с низовых побегов; в — неправильнозубчатый лист более нормальных внешних очертаний (с клиновидным основанием); с и d — редкие формы, несимметричные и лопастные.

Если же мы обратимся к нормальным листьям пильчатого экотипа, то найдем формы, изображенные на рис. 6, отобранные из числа форм листа, имеющих наибольшую частоту.

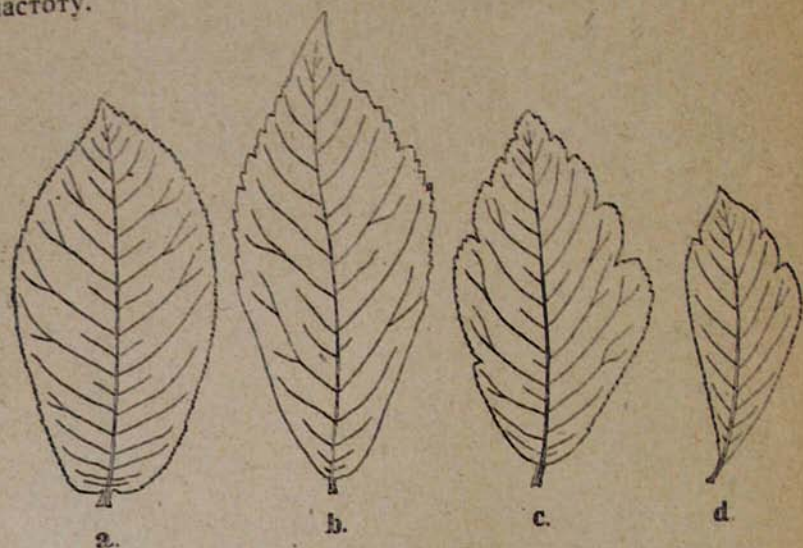


Рис. 5. Изменчивость формы листовой пластинки экотипа Э₂ уклоняющиеся от типа формы.

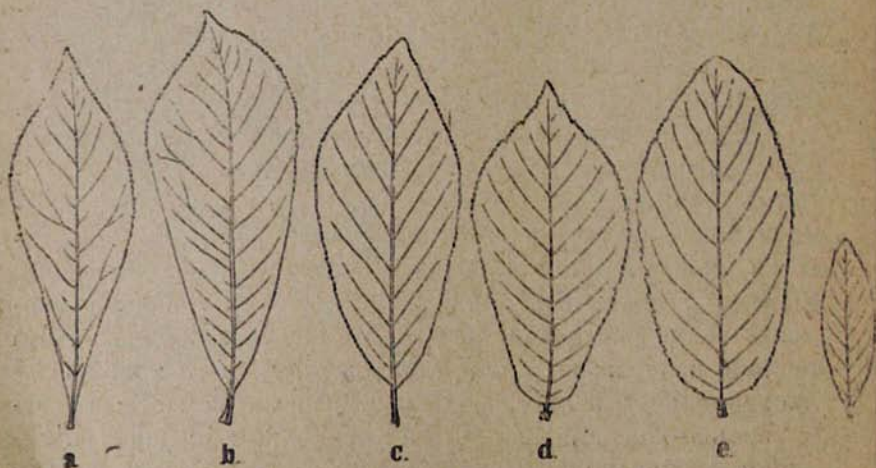


Рис. 6. Нормальные листья экотипа Э₁.

Аналогичную форму имеет пластинка листа экотипа Э₁ — цельнокрайнего, что хорошо видно на рисунке 7.



Рис. 7. Изменчивость формы листовой пластинки экотипа Э₁.

Если мы попытаемся проанализировать форму листьев у обоих экотипов на ростовых побегах, то заметим здесь большое сходство и параллелизм в варьировании характера окрайины листа, но большой разнотой и отсутствие корреляции с величиной листа.

Всматриваясь в обе таблицы (рис. 8 и 9), мы видим наиболее ярко выраженный параллелизм в форме листьев обоих экотипов, обозначенных буквами с, d, отчасти i, g, a, c, b. Крайне интересна форма, отмеченная буквою e. Здесь мы видим как бы прообраз формы листа многих типичных *Crataegus*; та же лопастность, тот же характер зазубренности. Все листья ростовых побегов имеют ушки, отсутствующие при нормальных листьях у видов *Mespilus* и *Crataegus*. Изменчивость листьев ростовых побегов дает нам возможность сделать вывод о филогенетической близости *Crataegus* и *Mespilus*.

Можно допустить, что *crataegoid*'ный тип листа является более древним, как и сам род *Crataegus* (8.9).



Рис. 8. Формы листьев экотипа Э₂.

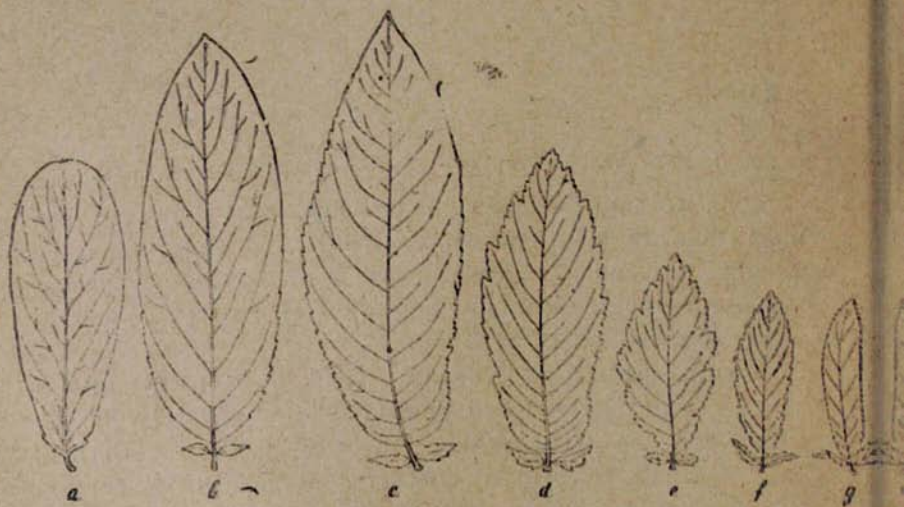


Рис. 9. Формы листьев экотипа Э₁.

Форма плодов *Mespilus*, как показывают все наблюдения в природе и исследование коллекций, не имеет географической локализации. На Северном Кавказе мы наблюдаем ту же гамму форм, что и в Гирканике (рис. 10).

Присматриваясь к изменчивости форм плода в пределах установленных нами экотипов, нетрудно видеть, что пальчатолостный экотип имеет те же параллельные формы (по форме плода), что и экотип цельнокрайний. Все это находится в строгом соответствии с закономерностями, установленными Синской (33) при изучении *Cruciferae*. Форма пластинки листа оказывается признаком, не поддающимся параллельной изменчивости. Зато форма плодов (на примере *Cruciferae*, форма корней, их окраска) является признаком, дающим параллельные ряды.

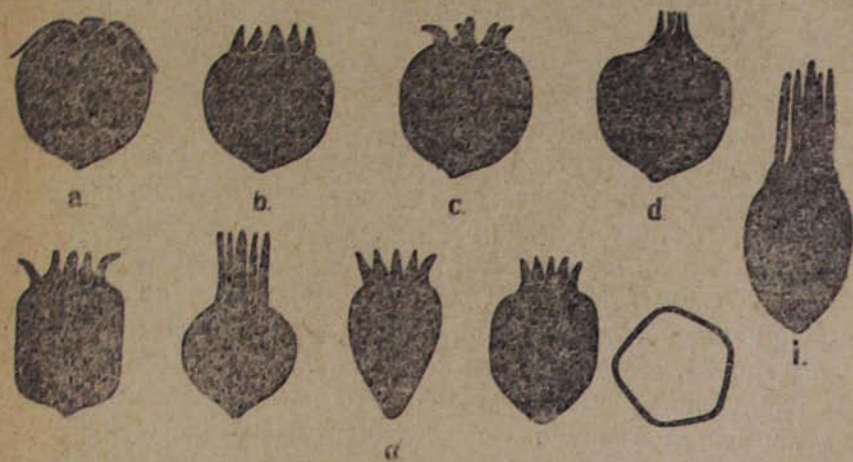


Рис. 10. Изменчивость формы плодов мушмулы с Северного Кавказа (Нальчик).

Разбив признаки плода на категории и расположив их в таблице в соответствии с делением на два экотипа *var. integrifolia* и *var. serrulata*, мы убеждаемся, что варьирование идет именно параллельными рядами. Отложив на оси абсцисс категории признаков, относящихся к форме плода, а на оси ординат признаки, характеризующие форму чашелистиков, и нанеся затем реальные данные, полученные на основании изучения сборов только в одной Гирканике, — мы получаем вполне законо-

мерную картину параллельной изменчивости форм плода, соответственно делению на два экотипа.

Категории признаков, относящихся к форме плода, мы выбираем следующие:

1. По величине три категории: крупные, средние и мелкие плоды.
2. По форме в поперечном сечении: ребристые, округлые.
3. По общей форме (профиль плода): *globosa*, *depressa*, *obconica*, *cylindrica*.

По форме чашелистиков различаются:

1. Плоды с отогнутыми, прямыми и загнутыми чашелистиками.

Признак величины является более общим признаком, чем признак общей формы плода, определяющий число и состав форм в пределах экотипа.

Наиболее показательными примерами для подтверждения изложенных выше положений являются столбцы а и f нашей таблицы (см. табл. I). Значки X изображают здесь найденные в действительности, во время наших экскурсий в лесах Гирканики, формы. Из таблицы ясно видно, что, подчиняясь общим законам изменчивости в природе, преобладают средние формы. Мелкие формы встречаются, повидимому, чаще, чем крупноплодные. Преобладают обратноконическая и округлая формы плодов. Сравнительно редки ребристые формы. Но, что самое главное, изменчивость по формам в пределах обоих экотипов подчиняется закону параллельных рядов признаков. Мы близки к утверждению, что наша таблица по внешней форме плода охватывает все существующие типы, разнообразия плодов мушмулы в природе и культуре. На основании этой таблицы, как мы убедились, вполне возможны предсказания нахождения мушмулы с той или иной формой плода, предусмотренной в таблице. Это подтвердилось во время экскурсий в Гирканике, когда целый ряд форм авторы специально разыскивали, определив заранее необходимую комбинацию признаков по таблице. И некоторые формы действительно удалось обнаружить.

I. Таблица разнообразия форм мушмұлы

Чашелистики			Отогнутые		Прямые		Загнутые		
			var integ- rifolia	var serru- lata	v. l.	v. s.	v. l.	v. s.	
			a	b	c	d	e	f	
Формы и величина плода									
Мелкие	Округлые в поперечнике	globosa	1	×	×	×	×	×	×
		depressa	2						
		obconica	3	×	×	×	×	×	×
		cylindrica	4	×	×	×	×		
	Ребристые	g.	5					×	
		d.	6						
		o.	7						
		c.	8	×					
Средние	Округлые в поперечнике	g.	9	×	×	×		×	×
		d.	10	×	×	×	×		×
		o.	11	×	×	×	×	×	×
		c.	12	×			×		×
	Ребристые	g.	13	×					×
		d.	14						
		o.	15	×	×		×	×	
		c.	16	×				×	×
	Округлые в поперечнике	g.	17	×			×		
		d.	18	×		×			×
		o.	19						
		c.	20			×			
Крупные	Ребристые	g.	21						
		d.	22						
		o.	23						
		c.	24					×	

Во всяком случае, на основании опыта, приобретенного во время скитаний по Гирканским лесам и по зарослям мушмулы в окрестностях Нальчика на Северном Кавказе и в других районах Кавказа и Закавказья, мы можем с уверенностью заявить, что вполне вероятно нахождение форм b12 и b17, относящихся к экотипу *serrulata* и e10, e12, принадлежащих экотипу *integrifolia*.

На основании всех данных, приведенных выше, мы можем установить такую классификационную схему для *Mespilus germanica*:

Mespilus germanica L.

var. *integrifolia*
nobis

f. *globosa*
f. *depressa*
f. *obconica*
f. *cylindrica* etc.

var. *serrulata nobis*

f. *globosa*
f. *depressa*
f. *obconica*
f. *cylindrica* etc.

Несомненно, в природе наряду с экотипами, т. е. непосредственно обусловленными разновидностями, существуют аналогичные им формы, имитирующие до известной степени признаки экотипов. Существование этих двух категорий форм, конечно, можно проверить только экспериментальным путем.

Для обеих новых разновидностей или экотипов предлагаем следующие обозначения: var. *integrifolia*, nobis, foliis minoribus integerrimis.

Разновидность цельнокраяняя с мелкими листьями, цельными и совершенно цельнокрайними.

Habitat in locis lucidis apricisque ad arenas maritimas Ponti et Caspii, in declivibus siccis et in fruticetis.

Обитает на освещенных местах по береговым пескам Черного моря и Каспия и на сухих склонах и в кустарниках.

Var. *serrulata nobis* foliis majoribus minute serratis vel denticulatis crenulatisque.

Разновидность пильчатая с крупными листьями мелкопильчатыми или мелко-зубчатыми, а также слегка городчатыми.

Habitat in silvaticis umbrosis totius Caucasi nec non Hyrcaniae.

Обитает в тенистых лесах всего Кавказа, но особенно в Гирканике.

Мы помещаем здесь краткий обзор исследованного нами обширного гербарного материала по системе провинций и флористических округов А. А. Гроссгейма и Д. И. Сосновского (14), воздерживаясь от традиционного, но в данном случае бесполезного, переписывания непременно всех этикеток и дат, интересных только для коллектора цитируемого specimen'a.

Исследованный материал.

Var. *integrifolia* nobis.

Крымская ботаническая провинция. Туапсинский округ (Михайловский перевал, Геленджик). А. Я. Зарецкий (1). Лесные горы. Г. А. Рубцов (9). Всего 10 экз.

Колхидская ботан. пров. Рионский округ. С. И. Петяев (8). В. Фиченко (1), Лечхумо-рачинский округ. Он же (9). В. П. Екимов (2), Абхазский окр. Ф. Д. Лихонос и А. А. Федоров (5), И. А. Жигаревич (3). Воронов (1). Сатунин (1). Аджаро-Гурийский, Лазистанский и Артвинский округа. С. Голицын (12). Н. Попов (7), Ю. Н. Воронов (2). Черкесский округ. Л. А. Смольянинова и Р. Я. Кордон (1). Сванетский округ. Н. Н. Горбунов и Л. Б. Ланина (2). Всего 54 экз.

Кавказская бот. пров. (Главного хребта). Окр. Прикаспийского Дагестана. А. Углицких (7); И. Дворжанский (1); Введенский (4); А. П. Витман (1). Чеченский окр. В. Ф. Николаев (5). Эльбрусский окр. А. А. Федоров (6). Ингушский окр. Ю. Гаков (1), Шемахинский, Закатало-Нухинский округа. В. П. Екимов (2). Всего 27 экз.

Ботан. пров. Малого Кавказа. Центральный и Нижне-Карталинский округа. О. Зедельмейер (1), М. Губбис (1); Е. Кениг (1). В. Николаев (1) Зангезурский окр. С. Тамамшян (2). Всего 6 экз.

Гирканская бот. пров. В. А. Монюшко (10); А. Е. Кожин (15); Г. Озеров (1); Ал. и Ан. Федоровы (∞); Н. Пастухов (1); Левандовский (1); А. А. Гроссгейм (1). Всего $28 + \infty$.

Var. serrulata nobis.

Арало-Каспийская ботаническая провинция. Апшеронский окр. В. И. Витман (1). Всего 1 экз.

Крымская бот. пров. Туапсинский окр. А. Я. Зарецкий (1). Всего 1 экз.

Колхидская бот. пров. Абхазский окр. Ф. Д. Лихонос и А. А. Федоров (2); И. А. Жигаревич (4). Рионский и Лечхумо-Рачинский округа. С. И. Петяев (8); В. Н. Екимов (2); В. Фиженко (1). Сванский окр. Н. П. Горбунов и Л. Б. Лавина (1). Аджаро-Гурийский, Лазиставский и Артвинский округа. С. Голицын (10); Ю. Н. Воронов (3). Всего 31 экз.

Кавказская бот. пров. Чеченский округ. В. Ф. Николаев (4). Эльбрусский окр. А. А. Федоров (20); И. Акинфиев (1). Ингушский окр. Гаков (7); Маркович (1). Округ Прикаспийского Дагестана. А. Углицких (4); Введенский (2). Шемахинский окр. В. П. Екимов (1). Юго-Осетинский окр. Он же (2). Закатало-Нухинский окр. (1). Всего 43 экз.

Ботаническая провинция Малого Кавказа. Тriaлетский, Нижне и Центр. Карталинский округа. М. Губбис (1); В. Трофимов (1); К. Зейдлиц (1); Д. И. Сосновский (2); Троицкая (1); Ломакин (1); С. Михайловский (1); Е. Кениг (1); Канчавели (1). Борчалинский окр. Рооп (1); А. Л. Тахтаджян (2); Зангезурский округ. А. А. Федоров (2); Р. Я. Кордон (28); А. П. Витман (1); Е. Кара-Мурза (5); Р. Я. Кордон (1);

А. Л. Тахтаджян (5); С. Г. Тамамшян (1). Гавджинский округ. А. Л. Тахтаджян (1). Всего 58 экз.

Гирканская бот. пров. В. А. Монюшко (5); А. А. Кожин (3); Г. Озеров (2); Ал. и Ан. Федоровы (∞). Всего $10 + \infty$.

Всего исследовано 268 образцов, но гербарных листов просмотрено (с дублетными) гораздо больше, не считая массовых сборов, произведенных нами в Гирканике и исследованных преимущественно в живом виде. Остались не просмотренными гербарии Ленинграда и Баку, но совершенно ясно, что этот просмотр ничего существенного и нового не мог бы дать. В приводимый обзор вошли гербарные материалы по мушмуле Тбил. ботан. инст. и Ест.-ист. музея Армении (ныне Арм. ФАН'а).

А р е а л р о д а.

Северный Иран и Гирканика, Восточное и Западное Закавказье, Северный Кавказ, Южный берег Крыма, малоазиатский берег Черного моря, Балканы, Греция. В Южной и Западной Европе — культурно. Центр разнообразия лежит в Северном Иране на отрогах Эльбурса и Талыша, падающих к Каспию¹, т. е. в Гирканике (у нас в Ленкорани). В Талыше замечается большее разнообразие форм и больший размах варьирования признаков, как дикорастущей, так и культурной мушмулы, чем во всех остальных районах Кавказа. Характерно, что и в старину писатели-натуралисты подозревали происхождение мушмулы с Востока (Сев. Иран, 30), Монотипность варьирования признаков и сходный формовой состав и на Северном Кавказе и в Гирканике указывают на общность происхождения наблюдаемых в Закавказье форм и на отсутствие приуроченности мелких форм к географическим районам. Однако, тахитум форм несомненно наблюдается в Гирканике.

¹ Насколько далеко мушмула распространена по Каспийскому побережью Ирана, можно иллюстрировать данными Bornmüller'a (4, стр. 607): „Ensel, in sylvis insulae Miamposchie—Demawend, in sepibus ad pagum Rene, 2050 int supra mare“.

Принадлежа к голарктическому мезофильному типу, *Mespilus* была распространена в третичное время в области „флоры Гинкго“ (по терминологии М. Г. Попова (27, 28) и могла заходить в область древнего Средиземья только в отдельных случаях, где подвергалась ксерофитизации. Возможно, что тип *integrifolia nobis*, т. е. более ксерофильный, наметился еще в конце третичного времени (под влиянием ксерофитизации). В Средней Азии, т. е. в области господства флоры древнего Средиземья, мушмула крайне редка по свидетельству М. Г. Попова (1), указывающего это растение для ущелья Гюек реки Чай-дере в Копетдаге (Каракалинский район), где известно только несколько кустов. Знаменателен факт отсутствия *Mespilus* в диком виде в Армении, в той ее части, на которой отчетливо сказывается влияние флоры Ирана. Напротив, в провинции Малого Кавказа мушмула очень распространена. В Колхиде, Гирканике и в лесах Северного Кавказа, на которых сказываются черты флоры Гинкго, мушмула широко распространена. В Анатолии мушмула растет дико только вдоль берега Черного моря.

По Boissier (2), ареал мушмулы такой: „Habitat in nemorosis Graeciae borealis, Thraciae, Ponti, Tauriae et provincis Cis et Transcausicis, Abchasia littorali et montibus Imeretiae, littore Persico maris Caspii et ad Siaret“. К этим сведениям, сообщаемым автором „Flora orientalis“, можно прибавить еще одно важное литературное указание, сделанное С. А. Мейером в 1831 году и долгое время бывшее почти единственным для Кавказа. Все сведения об ареале мушмулы, приводимые во всевозможных флорах и других специальных и неспециальных изданиях, взяты именно у С. А. Мейера. Поэтому приводим эти строки Мейера (25) полностью: „In promontorio Caucasico (usque ad alt 400 hexap.) et in planitiebus adjacentibus, in monte Beschtau, prope Lenkoran et in montibus Talisch (alt. 600 hexap.)“.

Это — главные литературные данные. Новейшие авторы лишь повторяют эти данные. В настоящее время для Кавказа мы имеем довольно ясную картину распростране-

ния мушмулы, выявленному нами точечным методом на основании сборов, произведенных ВИР во время работ экспедиции по изучению диких родичей плодовых деревьев Кавказа (1929 — 1930), а также на основании собственных дополнительных исследований.

Ассоциированность и экология.

В предыдущих разделах было установлено, что центром разнообразия форм мушмулы является Сев. Иран и Талыш, т. е. область Гирканики. Рассматривая приуроченность той или иной расы, с которой связана характеризующая ее форма плодов, с определенным местообитанием, изучая ее экологию, совершенно не удается подметить в этом отношении какой-либо дифференциации. Однако, обращаясь к рассмотрению распространения двух описанных нами выше сортов-экоципов, удается подметить определенную закономерность в их экологии и ассоциированности. Но прежде рассмотрим зональное (в высотном направлении) распространение мушмулы в пределах Талыша.

По данным А. А. Гроссгейма (13), мушмула встречается от самой береговой линии Каспия до высоты около 1800 метров над уровнем моря, будучи приурочена к тому или иному типу лесных группировок. Исследованиями этого автора и нашими мушмула отмечена для кустарниковых зарослей прибрежной свиты, в лесах нижней, средней и верхней горной зоны. Помимо этого, мушмула очень распространена в культуре.

Высотные пределы распространения мушмулы во всех остальных районах Кавказа и Закавказья таковы. В Колхидской ботанической провинции нам удалось наблюдать мушмулу на высоте от 600 до 800 метров над уровнем моря, в районе Псху (Абхазский округ), в Аибге на высоте 700 метров, в Сванетии на высоте не выше 1200 метров, в Черкесском округе, близ Красной Поляны (по реке Мзымта), на высоте 600 метров. Наконец, у Клыча, по р. Кодору (Абхазский округ), на высоте около 800—900 метров.

В Аджарии исследования С. Голицына с определением высот показали такие цифры: 25, 55, 60, 68, 100, 110, 120, 145, 165, 355, 725, 730, 735, 940, 1000, 1580 метров над

уровнем моря. Наблюдения А. Углицких в округе Прикаспийского Дагестана обнаружили мушмулу на высотах: 0, 425, 430, 445, 450, 750, 800, 850, 1000, 1075, 1100 м. В Чеченском округе Кавказской бот. провинц., по определениям В. Ф. Николаева, мушмула обычно растет на высотах до 640—700 метров. Эти наблюдения совпадают с иными, произведенными в Эльбурском округе той же провинции.

В провинции Малого Кавказа (Зангезурский округ) мушмула найдена на высоте от 600 до 1200 метров над уровнем моря.

Таким образом, выше всего в горы мушмула идет в Талыше, а на Эльбурсе еще выше. По данным J. Bornmuller'a (4), на склонах горы Демавенда, близ деревни Рене, даже до высоты 2050 метров.

Опишем условия местообитания мушмулы в Талыше с целью указать на основные черты ее экологии. Для примера возьмем разрез морского берега на линии Порта Ильича (против острова Сары) и Шах-Агача:

Мушмула приурочена к зарослям колючих кустарников типа „шибляк“, с большим количеством *Ephedradistachya* (в сев. части района до Порта Ильича) и гранатника (*Punica granatum*) с ежевикой *Rubus sanctus*, начинающихся от того

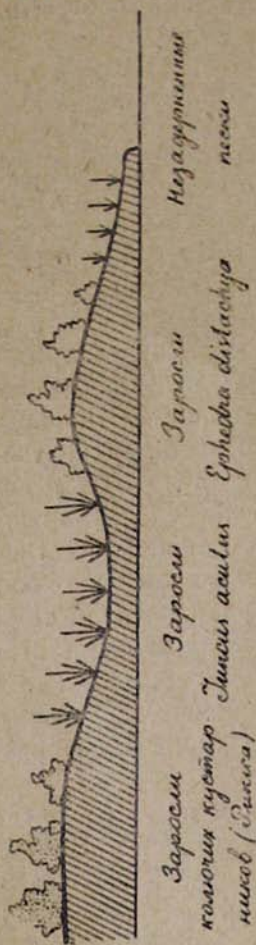


Рис. 11. Профиль растительности берега Каспия по линии Порт Ильич—Шах-Агач.

же Порты Ильича и простирающихся по направлению к границе Ирана. Наибольшего развития шибляк достигает от Шах-Агача, Гелякерани до Астары.

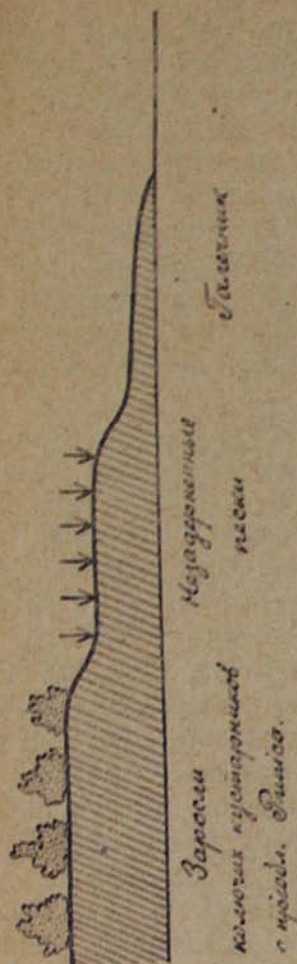


Рис. 12. Распределение растительности на берегу Каспия близ Астары.

Заросли *Ephedra* с мушмулой приурочены чаще всего к наносным песчаным почвам, свойственным береговому валу Каспия и выносам наиболее крупных рек района. По долинам рек эти кустарники заходят далеко в глубь низменности. Мушмула имеет здесь характерный облик. Отличаясь отсутствием зазубренности листовой пластинки от форм, распространенных преимущественно в зоне лесов, она несомненно принадлежит к var. *integrifolia* nobis. Здесь же, вследствие постоянного выпаса скота, можно наблюдать разнообразие форм куста, вызванное периодическим обкусыванием. Преобладают низкие полушаровидные подушки, особенно в чистых зарослях *Ephedra*. Фон этих зарослей образует, кроме *Ephedra*, еще *Rubus sanctus*.

Во втором случае, т. е. около Шах-Агача и Астары, профиль берега и распределение по нему растительности имеют следующий вид (рис. 12).

В этих зарослях мушмула достигает уже более значительных размеров, приближаясь по высоте к основной породе-гранатнику. Здесь она сильнее подвергается обкусыва-

нию скотом, но обильнее плодоносит. Преобладает var. *integrifolia*. Кустарники представляют собой типичный "шибляк", но при этом особый ленкоранский его тип:

<i>Punica granatum</i>	<i>Cydonia oblonga</i>
<i>Rubus sanctus</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Paliurus aculeatus</i>	<i>Prunus divaricata</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>v. integrifolia</i>

Наичаще этого типа заросли приурочены уже к более высоким ступеням микрорельефа, характеризующимся наличием хорошо выраженных почв типа суглинков и супесей, в противоположность первому типу (тип *Ephedra*), распространенному по пескам. Второй тип зарослей располагается среди первого островами и отдельными пятнами. По мере удаления от береговой полосы эти островки сливаются в сплошные массивы, достигающие иногда очень значительной площади, особенно близ Машхана и Астары. Преобладающие здесь „формы обкусывания“ имеют один центральный или несколько стволов, окруженных полушаровидной подушкой при основании.

По мере удаления в глубь Ленкоранской низменности мушмула начинает попадаться уже в лесных ассоциациях, образуя здесь подлесок. Преобладает форма с зубчатой листовой пластинкой, т. е. *var. serrulata nobis*. В типичном для полосы низменности лесу, образованном преимущественно *Parrotia persica*, *Quercus castaneifolia* и др., мушмула образует густой подлесок вместе с *Crataegus monogyna*, *Cydonia oblonga*. Здесь *Mespilus* достигает 3—3,5 метр. в высоту и имеет характерный теневой *habitus*, но еще довольно обильно плодоносит. На местах уничтоженных лесов мушмула образует заросли вместе с видами *Crataegus*. В этих зарослях обильно размножаются лианы: *Smilax excelsa*, *Periploca graeca*, *Rubus persicus*, делая заросли совершенно непроходимыми.

С поднятием в горы тип лесной растительности меняется. Вместо *Parrotia persica* здесь господствует каштанolistный дуб. Подлесок не столь густ, как в лесах низменности, но мушмула здесь все же очень широко распространена. На каменистых, свободных от леса, склонах, разрастается *v. integrifolia* вместе с гранатником и держидеревом. В этих кустарниках мы снова встречаемся с особой разновидностью так-наз. „шибляка“.

Мушмула отсутствует в ольховых толях (с *Alnus barbata*) и самшитниках ¹⁾. Во всех других типах распространена. В этом и заключается особенность ее распространения в Талыше. В других районах Кавказа и Закавказья мушмула обнаружена в очень немногих типах лесов. Наибольшие количества мушмулы свойственны дубово-грабовым лесам.

Наибольшее количество растений, достигающих генеративной фазы, отмечается на открытых склонах среди лесов в гранатниках и хурмовниках. Наименьшее—в лесах с господствующим ярусом из *Parrotia*, повидимому, вследствие сильного затенения.

Леса верхней горной зоны, образованные уже не каштанолистным, а восточным дубом—*Quercus macranthera*—имеют подлесок, в котором мы видим и мушмулу:

Ilex aquifolium *C. orientalis*
Crataegus monogyna *Sorbus torminalis*
Mespilus germanica

Таким образом, мушмула встречается в Талыше почти до самых верхних пределов древесной растительности. Это наглядно представлено на прилагаемом профиле (стр. 46).

Непосредственные наблюдения над распространением мушмулы приводят к выводу о приуроченности разновидностей *integrifolia nobis* к открытым ксерофильным местообитаниям и *serrulata nobis*—к мезофильным, главным образом лесным ассоциациям. Для проверки этой экологической локализации разновидностей мушмулы нами был использован метод, аналогичный методу линейной таксации. Из нескольких выполненных маршрутов приводим наиболее характерный. Линия маршрута проходит через два отдельных взрослых лесных насаждения, расположенных на юго-восточном склоне горы Дрозобанд (цепь предгорий Талыша) и пересекаемых на перегибе склона открытой по-

¹⁾ Есть только одно указание о нахождении *Mespilus* в самшитнике (этикетка к гербарною В. А. М о н о ш к о: „Самшитовая роща близ Алаша“ Кн. Ленкоранск. у., 13-X-29, № 93*).

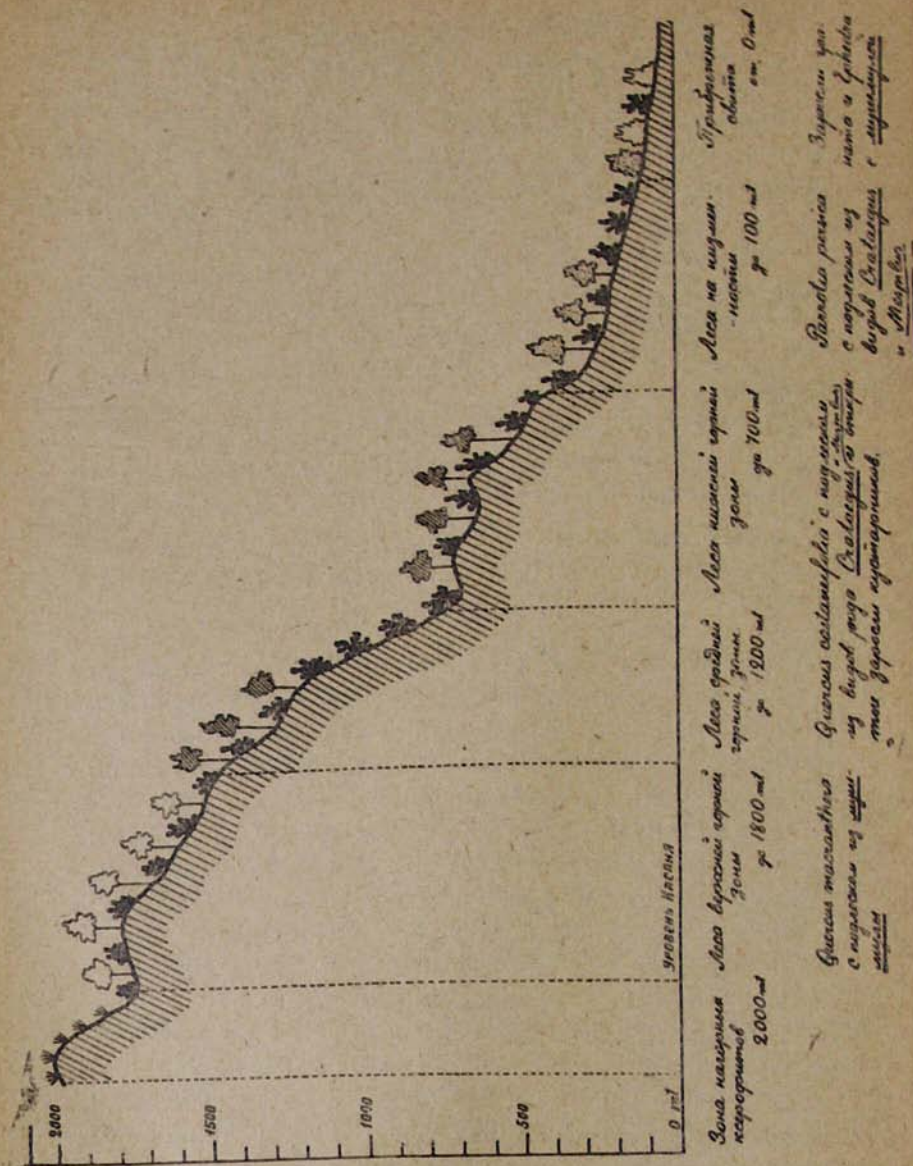


Рис. 13. Распределение мушмулы по профилю гор Талыша.

ляной. Длина профиля равняется 500 метрам (на рисунке 14 взята только его часть до 3300 метров) при ширине в 20 мт. Таким образом, площадь, захваченная линейным маршрутом, равна 10000 кв. метров, т. е. 1 га.

В результате получилась следующая схема, по нашему мнению, довольно хорошо передающая характер связи обоих вариантов с соответствующими каждому экотипу местобитаниями: *var. serrulata* преобладает под пологом леса: *var. integrifolia* на открытых полянах.

Дифференциация форм мушмулы на два экотипа ясно намечена во всех ботанических провинциях Кавказа и Закавказья.

По нашим исследованиям в Кабарде (Эльбрусский округ Кавказской провинции), мушмула широко распространена в разреженных лесах предгорий в виде подлеска и в кустарниковых зарослях по окраине последних.

В кустарниковых зарослях в окрестностях Нальчика, служащих выгонами для скота, мы встречаем мушмулу в следующей ассоциации:

<i>Mespilus germanica</i>	<i>Malus communis</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>C. pentagyna</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Pirus communis</i>	<i>Sambucus ebulus</i>

Преобладает *var. serrulata*. Очень интересны формы крон боярышников и мушмулы, возникшие здесь под влиянием ошипывания ветвей скотом. На фиг. А рис. 15 изображена грибовидная форма кроны мушмулы. Несколько стволов на высоте роста скота совершенно лишены ветвей и направлены прямо вверх, причем образуют как бы один общий ствол. На безопасной от обкусывания высоте ветви свободно распространены во все стороны и образуют общую для всех отдельных стволов грибовидную крону. Боярышник (фиг. В), в противоположность мушмале, защищается от скота образованием у основания стволов плотной упругой и колючей подушки из укороченных и искривленных ветвей. Скот не может даже дотрагиваться до центральных стволов, несущих молодые ростовые побеги.

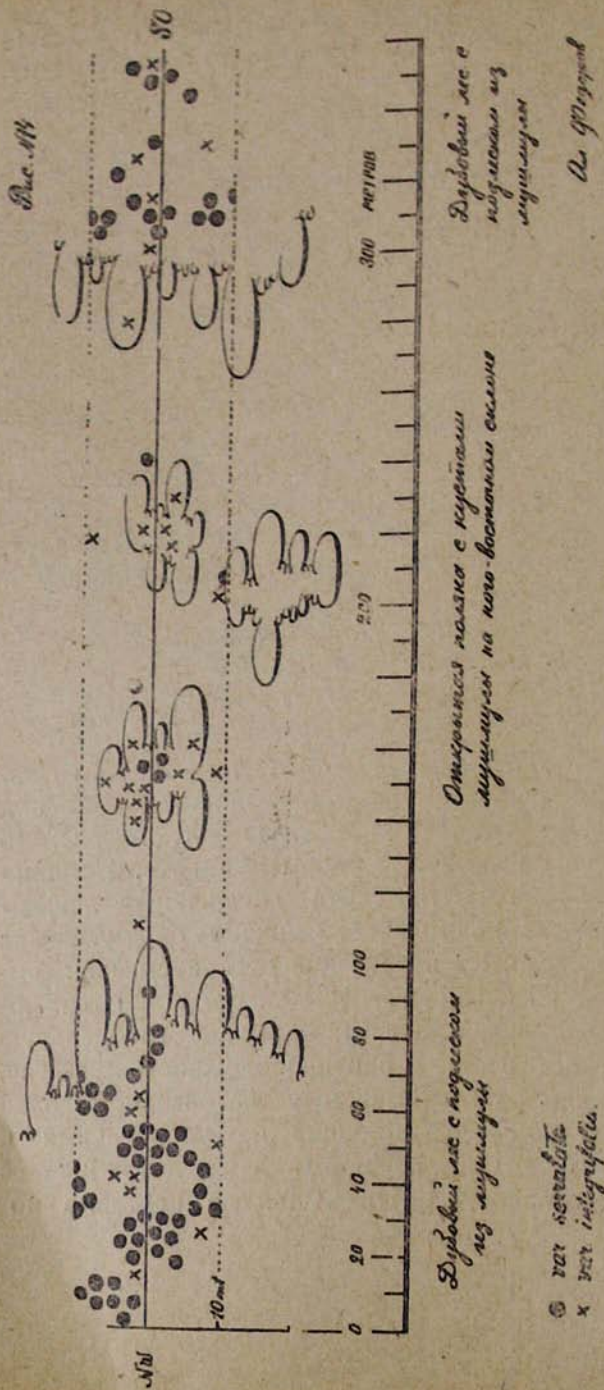


Рис. 14. Картограмма приуроченности экогипов мушмулы к различным типам местообитаний.

В лесах, удаленных от влияния населенных пунктов, мушмула образует правильную форму „порослевого“ куста с несколькими стволами, ветвящимися от основания. Крона таких кустов приближается к опрокинутому усеченному конусу с основанием в форме полусферы. Наиболее часто встречающийся состав лесов предгорий в Кабарде и Балкарии, компонентом которых является мушмула, близок к следующему:

<i>Mespilus germanica</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Firus communis</i>
<i>C. pentagyna</i>	<i>Malus communis</i>
<i>Euonymus latifolius</i>	<i>Carpinus betulus</i>
	<i>Corylus avellana</i>



Фиг. А.



Фиг. В.

Рис. 15. Пастбищные формы кроны мушмулы (фиг. А) и боярышника (фиг. В).

В травяном покрове довольно много *Sambucus ebulus*, но по мере удаления в горы растение это постепенно исчезает вместе с другими сорными и рудеральными формами.

Этого типа леса распространены на склонах и вершинах холмов и предгорий. В долине, вблизи галечников рек и на речных островах мушмула попадает редко. По наблюдениям А. Углицких¹⁾, в Прикаспийском Дагестане мушмула встречается в широколиственных лесах на склонах хребтов и на плоскости. Указана этим исследователем в лесу такого состава:

<i>Tilia caucasica</i>	<i>Mespilus germanica</i>
<i>Ulmus elliptica</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>U. campestris</i>	<i>Prunus divaricata</i>
<i>Fagus orientalis</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Malus communis</i>
<i>Pirus communis</i>	

На склонах Кабирского хребта мушмула свойственна несколько иной ассоциации:

<i>Carpinus betulus</i>	<i>Tilia caucasica</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Lonicera orientalis</i>
<i>Quercus iberica</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>

В ботаническом округе известкового Дагестана (Кавказской бот. пров.) мы встречаем мушмулу постоянно среди:

<i>Pirus communis</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Malus communis</i>	<i>Cornus mas</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>
<i>Prunus divaricata</i>	<i>Cerasus avium</i>
<i>Cotoneaster vulgaris</i>	<i>Cornus australis</i>
<i>Quercus macranthera</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Pyracantha coccinea</i>	

Эта свита пород чрезвычайно характерна. Преобладают всегда различные плодовые из сем. *Rosaceae*. Их можно считать спутниками мушмулы точно так же, как и мушмулу можно рассматривать в качестве спутника каждого из

¹⁾ Сведения заимствованы из этикеток гербария А. Углицких и полевых журналов, находившихся в распоряжении авторов.

приведенных здесь видов. Связь между этими породами едва ли не большая, чем простая общность в биологическом типе и условиях местообитания.

В Абхазском ботаническом округе Колхиды мушмула гораздо менее характерна, нежели в Гирканике, на Сев. Кавказе и в Дагестане. Внутривидовое разнообразие здесь гораздо беднее. Однако приуроченность двух, выделяемых нами, экотипов-*varietas* к определенным типам местообитаний здесь выявляется столь же ясно, как и в других округах и провинциях; *var. integrifolia* довольно часто встречается в полосе приморских кустарников зарослей. Это типичный шибляк:

<i>Mespilus germanica</i>	<i>Morus alba</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ficus carica</i>
<i>C. lagenaria</i>	<i>Periploca graeca</i>
<i>Paliurus aculeatus</i>	<i>Clematis vitalba</i>
<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Smilax excelsa</i>
<i>Berberis orientalis</i>	<i>Rubus sanctus</i>
<i>Prunus divaricata</i>	<i>Ruscus ponticus</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Azalea pontica</i>
<i>Tamus communis</i>	

Разновидность пильчатая *var. serrulata* найдена нами в Колхиде в глубине гор. Дикорастущие плодовые здесь концентрируются в уединенных горных долинах и образуют часто своеобразный тип смешанных лесов, в которых нередко преобладают. Нами исследованы долины Псху, Аибги, Пслуха в пределах Абхазского округа Колхидской ботанической провинции. Приводить список пород считаем излишним. Кроме плодовых, здесь обычен бук, граб, осина, грецкий орех. Мушмула встречается большею частью под пологом лесов.

В ботанической провинции Малого Кавказа, в области господства так наз. сомхето-карабахских лесов, мушмула очень обычна. В Иранской провинции (Южная Армения) мушмула известна только в культуре. В противоположность более северным районам Закавказья и Кавказа, а также Талыша, в южно-армянских шибляках мушмула отсутствует

Из всего этого следует вывод о закономерной приуроченности мушмулы к областям мезофильных лесов Кавказа и Закавказья. Ирану и странам Средней Азии мушмула чужда, также как и большей части Анатолии. Коренной и типичной формой поэтому следует считать разновидность *var. serrulata* nobis; *var. integrifolia* nobis скорее новообразование, возникшее под влиянием перехода мушмулы из подлеска на более ксерофильные станции.

Связь культурных форм с дикими; кавказские сорта культурной мушмулы.

В настоящее время корни родства многих культурных растений и в том числе плодовых еще не прослежены до конца. Нередко наблюдается зияющий разрыв, *hiatus* между культурными формами и дикими. Плодовые во многих случаях в этом отношении представляют счастливое исключение. К этому ряду культурных растений, для которых связи с дикими родичами ясны, принадлежит мушмула. Гибридизация, необычайно усложняющая и запутывающая родственные связи большинства культурных растений, здесь не имела места или играла весьма незначительную роль, оставив в чистоте и неприкосновенности все первоначальные ступени перехода от диких форм к культурным. Сравнение формового состава дикорастущей мушмулы и культурной приводит к выводу о полной параллельности и неразрывной связи в рядах диких и культурных форм. Все без исключения формы культурной мушмулы (кроме химерных) встречаются дико. Основные формы плода дикой мушмулы, изображенные на нашей таблице, являются характерными формами и для большинства сортоотипов.

Сорта мушмулы, разводимые в пределах Кавказа, как и сорта многих других плодовых, повидимому происходят из Сев. Ирана. Мушмула, как сортовая, так и обыкновенная лесная (наиболее крупноплодные формы), пользуется большим спросом у местного населения, составляя наряду с полудикими и довольно плохими местными грушами излюбленное осеннее лакомство местного населения, потребляемое в сыром и моченом виде. Некото-

рые сорта мушмулы заслуживают внимания пловодоводов по своим выдающимся вкусовым качествам. Но, конечно, мушмула должна быть отнесена к фруктам второстепенного значения. В местных садах нередко можно встретить довольно крупные деревья мушмулы, принадлежащие к различным сортам. В большинстве случаев это высокоштабные деревья (штаб до 2—2,5 метра), привитые на боярышнике. Некоторые экземпляры достигают в высоту 5 метров при диаметре ствола до 20 см. Кроме штабной формы встречается и кустовая (сеянцы и привитая на мушмуле же). Прививка обычно производится „в расщеп“ и обматывается глиной, смешанной и коровьим навозом, или обматывается тряпками. Штаб делается высоко для того, чтобы скот мог свободно проходить по саду, не обгрызая молодых листьев и побегов. Искусственно здесь достигается такая же форма кроны, как и вырабатываемая на пастбищах под влиянием обкусывания (см. выше рис. 15 А). Иногда устраиваются защитные приспособления из колючего хвороста. Никаких других мер ухода не применяется. Владелец приходит только за урожаем, который собирается весьма примитивно обколачиванием плодов на землю палкой еще в полуспелом веде.

Сорта мушмулы можно подразделить на ряд групп по следующим признакам:

- I. Ранние (созревают в октябре)
- II. Средние (созревают в ноябре)
- III. Поздние (созревают в декабре)

Среди большого количества малоценных и даже абсолютно неинтересных сортов следует отметить некоторые сорта Талыша.

1. Без названия, из сел. Герматук. Ранний по времени созревания, с плодом средней величины (3×3,5). Удовлетворительный сорт. Плод округлый с желтой тонкой кожицей. Чашелистики рано опадают. Мякоть кисло-сладкая, съедобная только во вполне спелом состоянии (в октябре), коричневая. Листья мелкие, светлозеленые. Дает плодов до 10 кг.

2. Без названия, из сел. Сютамурдаб. Ранний сорт, с плодом средней величины (2,5×4). Удовлетворительный. Плод удлиненно-конический с тонкой, коричневой, точечной кожицей. Мякоть розовато-коричневая, сладкая, сочная, листья темно-зеленые, зазубренные слегка по краю.

Дает урожай 15—20 клгр.

3. Сорт „ханский“ (Хан-азгиль). Средний по времени созревания, крупноплодный (до 4 см. в диам.) при высоте плода до 4,5 см. Плоды удлиненно-округлые; котловидные. Очень хороший сорт. Кожица тонкая коричневато-оранжевая, с мелкими крапинками. Мякоть в полужелом состоянии желтоватая, довольно сочная, сладкая. Косточки сравнительно мелкие. Чашелистики опадают. Листья крупные, темнозеленая, слегка зазубренная, сильно опушенная. Крупные деревья дают от 10 до 20 килограмм. плодов (рис. 16-а).

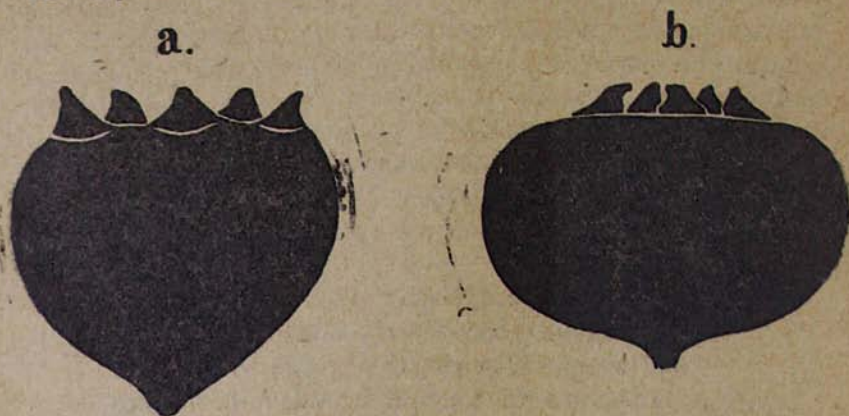


Рис. 16. Форма плодов главнейших ланкоранских сортов культурной мумшұлы. а—сорт Хан-азгиль; б—Налбаки - азгиль.

4. Сорт „Налбаки“ (Налбаки-азгиль¹⁾). Средний по времени созревания, крупноплодный, очень хороший сорт с плодом до 5 см. в диаметре при высоте до 2 см., плоским (откуда и название), с широкой воронкой чашечки и отваливающимися чашелистиками. Кожица тонкая, медно-красно-коричневого цвета с мелкими крапинками. Мякоть в полу-

¹⁾ „Налбаки“—блюдечко.

зрелом состоянии розоватая, средне-сочная, сладкая, рассыпчатая. В зрелом виде киселеобразная, коричневая. Косточки сравнительно мелкие. Листья—желто-зеленые, слегка заостренные, опушенные, пузыревидно-вздутые с завороченными краями. Деревья до 6 метров, дающие до 30 килограммов плодов (рис. 16 в).

5. Сорт „Иранский“ (Иран-азгиль). Поздно созревающий, очень хороший сорт, с продолговато-округлыми, крупными (5×5,5) плодами ржаво-бурой окраски. Мякоть розоватая, рассыпчатая, слегка кисло-сладкая. В перезрелом состоянии темно-коричневого цвета, хорошего вкуса и повидлообразной консистенции. Чашелистики опадают и на плоде почти незаметны. Листья крупные, темно-зеленые, вздутые между нервами. Дерево до 6—7 метров. Плодов дает до 25 килограмм. Попадает в садах редко (Астара).

6. Сорт „Коровий“ (иняк-азгиль). Поздно созревающий, очень крупноплодный сорт сравнительно невысокого качества. Плоды до 7 см. в диаметре при высоте в 3 см., плоские, темно-коричневые, слегка розоватые. Мякоть зеленовато-желтая, суховатая, мало сладкая. В зрелом состоянии довольно хорошего вкуса. Листья крупные, закругленные или волнистые по краю. Очень урожаен (до 30 килограмм. плодов). Скармливается коровам, откуда и название. Довольно распространен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bentham G. et Hooker J. (1852). *Genera plantarum*. I. 2. London.
2. Boissier, E. (1872) *Flora orientalis*. II. Genevae et Basiliae.
3. Boissier E. und Buhse F. (1869) *Aufzählung der auf einer Reise durch Transcaucasien und Persien gesammelten Pflanzen*. Nouv. Mém. de la Soc. d. Nat. Moscou. S. Petersburg.
4. Bornmüller, I. (1906) *Beiträge zur Flora der Elbrusgebirge Nord—Persien*. Bull. Herb. Boiss. 2 Ser. VI. № 8.
5. Decaisne, I. (1874) *Monographie de la famille des Pomacées*. Nouv. Arch. du Mus. de Paris. X.
6. De Candolle, A. P. (1825) *Prodromus systemat. natur. regni veget.* II. Paris.
7. Dippel L. (1893). *Handbuch der Laubholzkunde*. III. Berlin.

8. Федоров Андрей (1937) Мушмула. «Культ. Фл. СССР» XVIII.

9. Он же (1937) Боярышник. Там же. XVIII.

10. Он же (1937) Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Армении.

11. Focke, W. O. (1891) Rosaceae, in Engler u. Prant, Die natürlich. Pflanzenfam. III. 2. Leipzig.

12. Гроссгейм, А. А. (1934) Флора Кавказа IV. Баку.

13. Он же (1926) Флора Талыша. Тифлис.

14. Гроссгейм, А. А. и Сосновский, Д. И. (1927). Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Известия Тифл. политехн. инст. III, Тифлис.

15. Hoops, I. (1905) Waldbaume und Kulturpflanzen in germanischen Altertum. Strassburg.

16. Жуковский, П. М. (1933) Земледельческая Турция. М.-Л.

17. Koch, G. D. I. (1857) Synopsis florum germanicae et helveticae. I. Leipzig.

18. Koch, R. (1869) Dendrologie. I. Erlangen.

19. Lange, I. (1897) Revisio specierum generis Crataegi. Kjobenhavn.

20. Ledebour, C. F. (1844). Flora rossica. III Stuttgart.

21. Linnaeus, C. (1753) Species plantarum.

22. Idem. Genera plantarum. E. I.

23. Marschall Biebersstein, L. B. Friderico (1808) Flora faurico-caucasica. I. Charkoviae.

24. Медведев, Я. С. (1919) Деревья и кустарники Кавказа. Изд. 3. Тифлис.

25. Meyer, C. A. (1831) Verzeichniss der Pflanzen, welche ... im Caucasus und den Provinzen am westl. Ufer des Casp. Meers gefunden worden sind. St. Petersburg.

26. Паллас, П. С. (1786) Описание растений Российского государства, I. СПб.

27. Попов, М. Г. (1929) Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии. Труды по Прикл. Бот., Генет. и Селекции. XXII. 3.

28. Он же (1927) Основные черты истории развития флоры Средней Азии. Бюлл. Средне-Аз. Гос. Универс. № 15. Ташкент.

29. Reichenbach, L. (1832) Flora germanica excursoria. II.

30. Reinhardt, L. (1911) Kulturgeschichte der Pflanzen. IV. I München.

31. Schneider, C. K. (1906) Illustriertes Handbuch der Landholzkunde. I—II. Jena.

32. Шмальгаузен, И. (1895) Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. I—II. Киев.

33. Синская Е. (1928) Масличные и корнеплоды семейства Cruciferae. Труды по Прикл. Бот., Генет. и Селекции XIX. См. также Розанова, М. А. Современные методы систематики растений (1930) стр. 129.

34. Вавилов, Н. И. (1935). Закон гомологических рядов в последственной изменчивости. Нов. изд. „Теоретические основы селекции растений“ I. М.—Л.
35. Он же (1935). Ботанико-географические основы селекции. Там же. I. М.—Л.
36. Он же (1926). Центры происхождения культурных растений. Труды по Прикл. Бот., Генет. и Селекции. XVII. 2.
37. Он же (1931). Линнеевский вид как система. Там же. XVI. 3.
38. Он же (1925). О междуродовых гибридах дынь, арбузов и тыкв. Там же. XIV. 2.
39. Он же (1931). Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев. Там же. XXVI. 3.
40. Васильев, В. Ф. (1932). Обзор диких и одичавших плодовых деревьев и кустарников Крыма. Там же. VII. 1.
41. Виноградов-Никитин, П. З. (1929). Плодовые и пищевые деревья лесов Закавказья. Там же. XXII. 3.
42. Воронов, Ю. Н. (1925). Дикорастущие родичи плодовых деревьев и кустарников Кавказского края и Передней Азии. Там же XIV. 3.
43. Wein, K. (1932) Altweltliche Gehölze der europäischen Garten im Wandel der Jahrhunderte. I Mittelalter. Mitteil. der Deutsch. Dendrol. Gesellsch. № 44.
-

ԿՈՎԿԱՍԻ ԶԿԵՌԸ

Ա. մ. փ. օ. փ. ո. ւ. մ.

Կովկասում բուսնող *Mespilus germanica* L.-ի ներ-
տեսակային բազմազանությունը ուսումնասիրելիս մեն հանգում
ենք հետևյալ յեզրակացություններին:

1. Խնչպես եկողոզիապես պայմանավորված (մեղոֆիլ և քսի-
րոֆիլ) կայանները բաժանվում են 2 տարրեր խմբերի, այնպես
և *Mespilus germanica*-ն բաժանվում է 2 այլատեսակների՝
Var. *Serrulata* և var. *integrifolia* եկողոզերի և դը-
րանց ժամանման մորֆներին:

Առաջին այլատեսակը հատուկ է անտառներին, յերկրորդը՝
բաց, արևային լանջերին, ծովեզրյա ավազներին և ժայռոտ տե-
ղարհակություններին:

2. Եկողոզերի սահմաններում դիտում ենք անարեալ մանր
ձևերի շարքեր, վորոնք բնորոշվում են պտղի ձևով (հիմնական տի-
պեր՝ *globosa*, *depruessa*, *obconica* և *cylindrica*) և կազմում են
հոմոլոգիական շարքեր:

3. *Mespilus*-ի ձևական բազմազանության կենտրոնը
դիտում ենք Հիբկանի բուսաբանական պրովինցիայում, թալըշի
լեռնային անտառներում: Կովկասի և Անդրկովկասի մնացյալ շրջ-
աններում *Mespilus*-ը ներկայացնում է ձևերի պակաս քանա-
կով:

4. Կովկասյան զկեռի կուլտուրական տեսակների և նրա
այրի ձևերի մեջ նկատվում է հատկանիշների անհնգատ տրանս-
գրեսիան, վորն և ցույց է տալիս այդ տեսակների ծագումը ան-
միջպես վայրի ձևերից:

5. *Mespilus*-ի արմատական ձևը պետք է ընդունել
var. *serrulata*, վորը հատուկ է թալըշի և կոլխիդայի յեր-
րորդական անտառներին: Var. *integrifolia*-ն ներկայանում
է, իբրև ավելի յերիտասարդ ձև, վորը ծագել է, յերբ *Mespi-*

115-ն անցնելիս և յեղել անտառներից ավելի քսերոֆիլ (չորասեր) կայանները:

Այս աշխատությանը մենք կցում ենք արեալի և հովհասում տարածման քարտեզները, նկարները վերոնք բացատրում են Mespilus-ի կերպարանափոխվելու լայնքը (амплитуда варьирования), և հուշտուրական զկեռի ամենալայտնի տեսակների տեսությունը:

Les *Mespilus* du Caucase

R e s u m é

L'étude des formes diverses du *Mespilus germanica* L. du Caucase a permis aux auteurs de faire des conclusions suivantes:

1. *Mespilus germanica* L., grâce à son adoption à des stations écologiquement différentes (mésophyles et xérophyles) peut être divisé en deux écotypes bien distincts: var. *serrulata* et var. *integrifolia*. La première variété se rencontre dans les forêts. La dernière sur les versants nus, sur les plages et sur les terrains rocheux.

2. Chaque écotype, de son côté, peut être divisé en une série de formes, privées d'arc spécial, se distinguant par la forme des fruits (les types fondamentaux sont: *globosa*, *depressa*, *obconica* et *cylindrica*) qui sont disposés en séries homologues.

3. Le centre de la variation des formes des *Mespilus* est située dans la province botanique de l'Hirkanie, dans les forêts des montagnes du Talych. Les autres régions du Caucase et de la Transcaucasie présentent une variation des *Mespilus* bien moindre.

4. Entre les *Mespilus* transcauciens cultivés et spontanés existent toutes les formes, transitoires, ce qui indique que les formes cultivées proviennent directement des *Mespilus* spontanés.

5. La forme dominante des *Mespilus*—c'est var. *serrulata*, propre à des forêts de Talych et de la Colchide. La variété *integrifolia* est une forme plus récente qui s'est développée lors la migration des *Mespilus* de forêts à des stations plus xérophyles.

L'article est accompagné d'une carte des régions du Caucase, où les bosquets de *Mespilus* ont été signalés, des dessins indiquant l'amplitude des variations de forme et d'une table des caractères les plus importants des *Mespilus*.
