

ЛАТВИЙСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. П. СТУЧКИ

---

# **Растения лесов и парков**



Рига 1970

Латвийский ордена Трудового Красного Знамени  
государственный университет имени Петра Стучки

РАСТЕНИЯ ЛЕСОВ И ПАРКОВ

Ученые записки

том № 127

Р и г а 1970

Утверждено на кафедре ботаники Биологического факультета Латвийского государственного университета им.Петра Стучки.

В сборнике обобщены результаты исследований со - трудников кафедры ботаники Латвийского госуниверситета в области ботаники. Отдельные статьи посвящены изучению некоторых низших / грибов, лишайников / и высших растений, геоботанике, а также методическим вопросам / поли- томический принцип в диагностике растений /.

Редакционная коллегия:

канд. биол. наук В.Т. Лангенфельд /ответственный редактор/  
канд. биол. наук Э.К. Вимба, канд. биол. наук А.В. Питеран



✓ 1068.1.40  
200020780

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАЗНОТРАВНЫХ ТИПОВ  
ЛЕСА (*Heteroherbosa*) В ЗЕМГАЛЬСКОЙ РАВНИНЕ

По разработанной схеме типологической классификации лесов в Латвийской ССР выделен разнотравный тип лесорастительных условий (*Heteroherbosa*), который характеризуется эвтрофными, дерново-карбонатными, суглинистыми и глинистыми почвами (Ziedris A., Matuzānis J., 1960.). Зависимо от господствующей породы в этом типе лесорастительных условий встречается несколько типов леса - дубняк, ясеньник, березняк, осинник, сероольшанник и черноольшанник разнотравный. В периоде с 1958 по 1965 год нами проведены ботанические исследования в указанных типах леса с целью выяснить полный флористический состав и дать геоботанический анализ. Обследованная территория находится в южной части Земгальской равнины и относится к геоботаническому району Земгальской равнины с дерново-карбонатными, окультуренными почвами и широколиственными лесами.

В этой статье даём краткую характеристику флористического состава папоротникообразных и цветковых растений, слагающих фитоценозы в разнотравных типах леса, и приводим полный список найденных нами видов растений.

В разнотравных типах леса отмечено всего 193 вида цветковых растений и 9 видов папоротникообразных, которые относятся к 52 семействам и 136 родам.

Наибольшим числом - 22 видами - представлено семейство розанных. В древесном ярусе и особенно в подлеске обильно встречается черёмуха, рябина, в нижних ярусах - ежевика сизая, костяника, гравилат речной. Часто в живом напочвенном покрове, особенно в серосольшанике разнотравном доминирует лабазник вязолистный. Значение остальных видов розанных в строении этих фитоценозов меньше, хотя многие из них встречаются часто. Так, например, в подлеске, а иногда даже в древесном ярусе отдельными крупными, богато цветущими и плодоносящими экземплярами встречается дикая яблоня. Нередки тоже молодые яблоньки.

На втором месте с 15 видами - семейство осоковых. Наиболее распространённым видом является осока лесная, которая местами доминирует в живом покрове, особенно в ясеннике и осиннике. Часто встречается также осока пальчатая и осока влагалищная. Так как найденные экземпляры осоки влагалищной тонкие и длинные и имеют прямостоячие тычиночные колоски, относим их к лесному варианту *Carex vaginata* Tausch var. *gruetteri* Aesch. et Gr. (Negl, II: 96). Этот вариант указан для лесов Каунасского района Литовской ССР (Lietuvos TSR flora, II, 1963:430.), но для Латвийской ССР отмечается впервые.

Во флоре разнотравных лесов злаковые и лютиковые имеют по 14 видов. В живом покрове часто доминирует коротконожка лесная, особенно в осинниках и ясенниках, но в молодняках на более влажных местах доминантом изредка является луговик дернистый. Роль лютиковых особенно выра-

жен в весеннем аспекте, когда цветут ветреницы. Позже местами доминирует лютик кашубский, часто встречается лютик золотистый.

Из II найденных видов сложноцветных как доминанта можно назвать скерду болотную, которая встречается на пониженных и более влажных местах. Реже в небольших группах бывает бодяк огородный. Губоцветные представлены 10 видами, из которых большое обилие показывает чистец лесной, но довольно часто встречается зеленчук жёлтый. Зонтичные представлены 8 видами. Большое участие в живом покрове имеет сныть обыкновенная. Из 6 отмеченных видов камнеломковых наиболее важными являются красная и чёрная смородина.

Берёзовые, гвоздичные, ивовые, лилейные, многоножковые, яричниковые представляют по 5 видов каждое, но остальные 38 семейств — менее чем по 5 видов. Нет ни одного представителя из таких больших семейств, как крестоцветные и маревые, так как в этих семействах вообще мало лесных видов. Из других крупных семейств слабо представлены мотыльковые.

Кроме упомянутых и приведённых в списке 202 видов папоротниковых и цветковых растений, в насаждениях разнотравных типов леса попадают многие луговые, полевые и разные сорные растения. Таких растений отмечено всего 52 вида. *Anthoxanthum odoratum*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Briza media*, *Campanula patula*, *C. tracheloides*, *Cerastium caespitosum*, *Cirsium arvense*

*C. vulgare*, *Coronaria flos-succuli*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca ovina*, *Galium verum*, *Poa annua*, *Sonchus arvensis*, *Torilis japonica*, *Tussilago farfara*, *Vicia sativa* свидетельствуют о сильном влиянии сельскохозяйственной культуры на лесную растительность, так как пашни тесно окружают небольшие участки леса. На более влажных местах встречаются *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens tripartitus*, *Carex vulpina*, *Dryopteris thelypteris*, *Glyceria fluitans*, *Heleocharis palustris*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Ranunculus sceleratus*, *Stellaria diffusa*. На контактных участках с смешанными древостоями появляются *Asperula odorata*, *Juniperus communis*, *Lycoperidium selago*, *Mercurialis perennis*, *Pteridium aquilinum*, *Vicia silvatica*. В I7 и I8 кварталах Рундальского лесничества на опушках найдена сеслерия голубая. Это подтверждает то, что в южной части Земгальской равнины на карбонатных почвах сеслерия встречалась бы обильней, если эти площади не занимались пашнями /Г.С.Сабардина, 1957:186/. Даже ещё в 1959 году около линии узкоколейной железной дороги между станциями Мейтене и Сесава был небольшой лужок с сеслерией, а через несколько лет это было вспахано. Так небольшие участки разнотравных лесов в южной части Земгальской равнины в наши дни служат убежищами дикой флоры этого сильно окультуренного района.

Кроме флористического состава мы попытались проанализировать состав разнотравных лесов по жизненным фор-

мам, по экологическим группам, по фитоценологическому ареалу, по географическим ареалам и по отношению к культуре.

По жизненным формам по системе И.Р.Серебрякова /1962/ подавляющее большинство видов - 140 - относится к поликарпическим травянистым растениям. Богато представлены древесные растения - 22 вида кустарников и 17 видов деревьев. Папоротникообразных тоже относительно много - 9 видов, но монокарпических травянистых растений только 7 видов и полукустарников 3 вида. 2 вида растут как небольшие деревья или крупные кустарники, и 2 вида - как поликарпические или монокарпические травянистые растения.

Так как в разнотравных лесах богато представлены все для умеренной зоны характерные жизненные формы, можно сделать вывод, что в этом отношении изучаемые фитоценозы имеют сложное строение. Это обеспечивает интенсивное использование широкого слоя биосферы и мощное влияние растительности на этот слой.

В отношении к световому фактору большинство видов имеет широкую амплитуду. Выделено всего 144 теневыносливых видов /71,3% от общего числа видов/, которые растут на открытых, освещенных местах, но избегают также затенения. Светолюбивых видов или гелиофитов тоже довольно много - всего 38 видов, что составляет 18,8 %, но по обилию их значение в фитоценозах небольшое, кроме вербейника монетчатого, который местами доминирует в живом напочвенном покрове, но не цветёт из-за затенения под дру-

гими видами разнотравья. Более теневыносливых растений или сцизофитов только 20 видов, т.е. 9,9 %. Такое соотношение экологических групп по теневыносливости вполне соответствует насаждениям из светолюбивых пород - ясеня, осины, берёзы бородавчатой.

По отношению к условиям увлажнения подавляющее большинство видов относится к мезофитам - 131 вид или 64,9 %. Гигрофитов 9 видов /4,4 %/, ксеромезофитов - 5 видов /2,5 %/, а 57 видов /28,2 %/ можно отнести к промежуточной группе между гигрофитами и мезофитами /Б.А.Быков, 1960/. Доминанты относятся только к мезофитам и промежуточной группе.

Так как разнотравный тип лесорастительных условий относится к самым плодородным типам, то вполне понятно, что больше половины здесь отмеченных видов относится к мезо-эвтрофной /108 видов или 53,4 %/ и многие - к эвтрофной /45 видов или 22,3 %/ группе растений по отношению к плодородию почвы. Остальные виды распределяются между мезотрофной группой /21 вид или 10,4 %/ и олиго-мезо-эвтрофной группой, то есть, с очень широкой амплитудой /тоже 21 вид или 10,4 %/. Только 7 видов /3,5 %/ можно отнести к олиго-мезотрофным растениям, при том их значение в изучаемых биоценозах небольшое. Из 7 доминантов живого напочвенного покрова 4 вида являются эвтрофными /коротконожка лесная, гравилат речной, вербейник монетчатый, чистец лесной/ и 3 вида - мезо-эвтрофными /осока лесная, скерда болотная, лабазник вязолистный/. 32 вида относятся

к кальцифильным растениям, предпочитающим известковые почвы. Только на выщелоченных почвах, т.е. в зоне контакта с смешанными насаждениями появляются некоторые кальцефобные виды. В флоре разнотравных лесов довольно много нитрофильных растений /всего 24 вида/, из которых многие являются доминантами разных ярусов - лабазник вязолистный, бересклет европейский, гравилат речной, черёмуха, ежевика сизая, хмель и др. Хотя почва даже в верхнем горизонте более или менее нейтральная, здесь всё же встречаются виды, которые по литературе считаются ацидифильными - щитовник Линнея, луговик дернистый, майник двулистный, седмичник европейский и др. Это, по видимому, можно объяснить довольно широкой экологической амплитудой этих видов.

По фитоценоотическим ареалам почти половина видов относится к лесным растениям /92 вида или 45,5 %/. Это все деревья, большинство кустарников и некоторые доминанты и кондоминанты травяного покрова - коротконожка лесная, осока лесная, майник двулистный, кислица, вороний глаз четырёхлистный, чистец лесной и др. Некоторые доминанты травяного покрова - скерда болотная, лабазник вязолистный, гравилат речной - относятся к второй по объёму группе - к растениям с широким фитоценоотическим ареалом /всего в группе 56 видов или 27,7 %/. Довольно много - 30 видов /14,9 %/ имеют фитоценоотический оптимум в травяных сообществах, главным образом на лугах, но в разнотравных лесах их роль невелика и их жизнённость часто понижена. Выделено также 13 видов /6,4 %/, характерных для кустарниковых

сообществ и 8 видов /4,0 %/, произрастающих в некоторых фитоценозах.

Изучая географические ареалы растений разнотравных лесов выяснилось, что большинство видов имеет основную часть ареала в Европе. Только европейским континентом ограничиваются ареалы 48 видов, но 115 видов кроме Европы более или менее широко распространены в Сибири или по всей Азии, в том числе 22 вида имеют дизъюнктивный евро-западносибирский и евро-азиатский ареал. Особенно интересны виды с дизъюнктивным евро-западносибирским ареалом - *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Samolus tetracarpus*, *Carex silvatica*, *Sanicula europaea* - так называемые третичные реликты европейской неморальной флоры /Ю.Д. Клеопов, 1941 а б/. Эти виды имеют довольно большое значение в сообществах разнотравных лесов. Они связывают в наши дни существующую, под воздействием антропогенного фактора сильно измененную растительность разнотравных лесов с смешанным дубовым лесом *Quercetum mixtum* существующим на территории Латвии в суббореальном и атлантическом периодах последникового времени. Более или менее сплошное циркумполярное распространение имеют 38 видов, но среди них выделяются 12 видов с циркумполярно-амфиатлантическим ареалом и 4 вида с дизъюнктивным циркумполярным ареалом.

По отношению к культуре флору разнотравных лесов можно назвать выражено апофитной. Всего отмечено 87 апо-

фитных видов /43, I %/. На сильно "окультуренный" характер этой флоры указывает и то, что отмеченные К. Линколой /К. Linkola, 1916./ культуру сопутствующие виды в свежих лиственных лесах - *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Carex canescens*, *Fragaria moschata*, *Luzula multiflora*, *Potentilla erecta*, *Primula officinalis*, *Calluna vulgaris* и др. встречаются в разнотравных лесах.

В заключении можно сделать вывод, что по составу флоры папоротникообразных и цветковых растений разнотравные леса довольно богаты. По своему характеру это мезофильная, эвтрофно-мезотрофная лесная флора с довольно широким экологическим ареалом относительно к световому фактору. Флора разнотравных лесов отражает сильное влияние культуры земледелия на дикую лесную растительность, но лесные участки служат убежищами дикой флоры в южной части Земгальской равнины.

Дальше приводится список видов, найденных в разнотравных лесах и данные по их жизненным формам, экологическим группам и фитоценологическим ареалам, по общему распространению и отношению к влиянию культуры. В I таблице использованы следующие обозначения:

Жизненная форма /З/:

Д - деревья

К - кустарники

П - поликарпические травы

М - монокарпические травы

Па - папоротникообразные

ПК - полкустарники

Экологическая группа:

Нг - гигрофит

М - мезофит

К - ксерофит

Sc - сциофит

Нг - гелиофит

о - олиготрофное растение

м - мезотрофное "

э - эвтрофное "

Фитоценотический ареал:

ш - широкий

л - лесной вид

т - вид травянистых сообществ

к - вид кустарниковых сообществ

Географический ареал:

дизъ. - дизъюнктивный

са. - синантропный вид в других контин.

Отношение к культуре:

ант - антропохор

ап - апофит

гд - гемерадиафор

гф - гемерофоб

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ РАЗНОТРАВНЫХ ТИПОВ ЛЕСА

№. П. П.	В и д	Экологическая группа					Фитоцено- тический аре- ал	Географический ареал	Отношение к культуре
		жизненная форма	по теневы- ности	и увлажне- ние	по плодот- ворности поч- вы				
1	2	3	4	5	5	6	7	8	
1.	<i>Acer platanoides</i> L.	Д	М	М-э	М-э	л	Евр.	гд	
2.	<i>Actaea spicata</i> L.	П	с-м		М-э	л	Евр., Зап. Сиб., дизь.	гд	
3.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	П	с-м		э	л	Циркумпол.	гф	
4.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	П	не-м		э	ш	Евр., Зап. Аз., са.	ап	
5.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	П	не-м		М-э	т	Евр.	ап	
6.	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	П	м		М-э	ш	Евр., Аз.	ап	
7.	<i>Agrostis capillaris</i> L.	П	м		о-м	т	Евр., Зап. Сиб., <u>Од.</u>	ан	

\*мхи не приводятся.

1	2	3	4	5	6	7	8
8. <i>Alchemilla vulgaris</i> L.		П	М	М	ш	Евр., са	ап
9. <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.		Д	He-MHg	э	л	Евр., Зап. Сиб.	гд
10. <i>Alnus incana</i> (L.) Moench		Д	HGM	о-м-э	л	Евр., Зап. Сиб.	ап
11. <i>Anemone nemorosa</i> L.		П	He-HGM	м-э	л	Евр.	гф
12. <i>Anemone ranunculoides</i> L.		П	He-HGM	м-э	л	Евр.	гф
13. <i>Angelica silvestris</i> L.		М	М	м-э	ш	Евр., Сиб.	ап
14. <i>Anthriscus silvestris</i> (Pers.) Hoffm.		М, П	He-M	м-э	ш	Евр., са.	ап
15. <i>Aquilegia vulgaris</i> L.		П	М	м-э	к	Евр., са.	ап
16. <i>Asarum europaeum</i> L.		П	Sc-M	э	л	Евр., Зап. Сиб., дизь.	гд
17. <i>Athyrium filix-femina</i> (L.)Roth		Па	Sc-HGM	м-э	л	Циркумп.	гф

1	2	3	4	5	6	7	8
18. <i>Betonica officinalis</i> L.		П	He-M	м	к	Евр. Зап. Сиб.	ап
19. <i>Betula pendula</i> Roth		Д	He-M	о-м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	ап
20. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.		Д	Hg-M	о-м	л	Евр., Сиб.	ап
21. <i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Beauv.		П	Sc-M	э	л	Евр. Аз., дизь.	гф
22. <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth		П	м	м-э	л	Евр., Сиб.	гд
23. <i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth		П	He-HgM	о-м-э	л-т	Евр. Зап. Сиб.	гф
24. <i>Caltha palustris</i> L.		П	He-Hg	м-э	т	Циркумпоя.	ап
25. <i>Campanula plomerata</i> L.		П	м	м	ш	Евр. Сиб.	ап
26. <i>Campanula latifolia</i> L.		П	м	э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф дизь.
27. <i>Campanula trachelium</i> L.		П	м	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф дизь.
28. <i>Carduus crispus</i>		П	м	м-э	ш	Евр. Аз. са.	ап
29. <i>Carex acutiformis</i> Ehrh.		П	He-Hg	м-э	т	Евр. Зап. Сиб.	гд дизь. са.

I	2	3	4	5	6	7	8
30. <i>Carex caespitosa</i> L.		П	МНг	м-э	т	Евр. Зап. Сиб.	ап
31. <i>Carex canescens</i> L.		П	НгМ	м-э	т	Циркумпол.	ап
32. <i>Carex digitata</i>		П	м	м-э	л	Евр. Зап. Сиб. дизь.	гф
33. <i>Carex diversicolor</i> Crantz		П	He-М	э	т	Евр. са.	ап
34. <i>Carex elongata</i> L.		П	МНг	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф
35. <i>Carex flava</i> L.		П	He-Нг	м-э	т	Циркупол.	ап
36. <i>Carex hirta</i> L.		П	НгМ	м-э	т	Евр.	гф
37. <i>Carex pallescens</i> L.		П	м	м-э	ш	Циркумпол.	ап
38. <i>Carex remota</i> L.		П	МНг	м-э	л	Евр.	гф
39. <i>Carex riparia</i> Curt.		П	He-Нг	э	т	Евр. Аз.	гд
40. <i>Carex silvatica</i> Huds.		П	м	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф
41. <i>Carex vaginata</i> Tausch var. <i>gruetteri</i> Asch. et Gr.		П	НгМ	м-э	л	Евр. Зап. Сиб. дизь. Евр. Сиб. X	гф

X

приведено распространение вида.

I	3	4	5	6	7	8
42. <i>Carex vesicaria</i> L.	П	He-Hg	м-э	т	Евр. Аз.	гд
43. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	П	HgM	э	л	Евр.	ап
44. <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	П	Hg	э	к	Евр. Аз. са	гд
45. <i>Circaea alpina</i> L.	П	Sc-M	м-э	л	Циркумпол.	гф
46. <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	П	MHg	м-э	ш	Евр. Зап. Сиб.	гд
47. <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	П	He-MHg	м-э	ш	Евр. Зап. Сиб. са.	ап
48. <i>Clinopodium vulgare</i> L.	П	XM	м	к	Циркумпол.	ап
49. <i>Comarum palustre</i> L.	ПК	MHg	о-м-э	ш	Циркумпол.	гд
50. <i>Convallaria majalis</i> L.	П	Sc-M	м-э	л	Евр. Аз. дизь.	гд са.
51. <i>Corylus avellana</i> L.	К	М	м-э	л	Евр.	гд
52. <i>Crataegus kyrtostyla</i> Ping.	К	He-XM	м-э	к	Евр.	гд
53. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	К	He-XM	м-э	к	Евр.	гд
54. <i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	П	HgM	м-э	ш	Евр. Зап. Сиб.	гд дизь.



1	2	3	4	5	6	7	8
55.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	П	М	м-э	ш	Евр., Зап. Аз., са.	ап
56.	<i>Daphne mezereum</i> L.	К	М	м-э	л	Евр., Зап. Сиб.	гф
57.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	П	He-MHГ	о-м-э	ш	Циркумпол.	ап
58.	<i>Digraphis arundinacea</i> (L.) Trin.	П	He-HГM	э	т	Циркумпол.	гд
59.	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Па	HГM	м-э	л	Циркумпол.	гф
60.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Па	Sc-M	м-э	л	Циркумпол., дизъ.	гф
61.	<i>Dryopteris linnaeana</i> C. Chr.	Па	Sc-HГM	м-э	л	Циркумпол.	гф
62.	<i>Dryopteris spinulosa</i> (Müll.) Kuntze	Па	HГM	о-м-э	л	Циркумпол.	гф
63.	<i>Epilobium montanum</i> L.	П	М	м-э	л	Евр., Зап. Сиб.	гд
64.	<i>Epipactis helleborine</i> Crantz	П	М	м-э	л	Евр., Зап. Аз., са.	гф
65.	<i>Equisetum hiemale</i> L.	Па	HГM	о-м-э	л	Циркумпол.	гф
66.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Па	М	о-м-э	ш	Циркумпол.	гд

I	2	3	4	5	6	7	8
67. <i>Equisetum silvaticum</i> L.		Па	МНГ	М-Э	л	Циркумпол.	ап
68. <i>Evonymus europaea</i> L.		К	М	э	л	Евр., са.	гд
69. <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.		П	М	э	л	Евр., Аз., дизь.	гф
70. <i>Ficaria verna</i> Huds.		Ц	Не-МНГ	э	к	Евр., Зап. Сиб., са.	ап
71. <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		П	НГМ	М-Э	ш	Евр., Аз., са.	ап
72. <i>Fragaria moschata</i> Duch.		Ц	М	М-Э	к	Евр.	ап
73. <i>Fragaria vesca</i> L.		П	М	М-Э	ш	Циркумпол.	ап
74. <i>Fragula alnus</i> Mill.		К	М	М-Э	л	Евр., Аз.	гф
75. <i>Fraxinus excelsior</i> L.		Е	Не-М	э	л	Евр.	гд
76. <i>Gagea lutea</i> (L.) Ker.-Gawl.		Ц	Не-М	э	л	Евр., Аз. дизь.	ап
77. <i>Galacobdolon luteum</i> (L.) Huds.		П	М	М-Э	л	Евр.	гф
78. <i>Galium boreale</i> L.		Ц	ХМ	М	э	Циркумпол.	ап
79. <i>Galium mollugo</i> L.		П	М	М-Э	ш	Евр., Зап. Сиб., са.	ап

1	2	3	4	5	6	7	8
80.	<i>Galium palustre</i> L.	Г	MHg	м-э	ш	Циркумпол.	ап
81.	<i>Galium uliginosum</i> L.	П	MHg	м-э	ш	Евр., Сиб.	ап
82.	<i>Geranium palustre</i> L.	П	HgM	э	ш	Евр.	ап
83.	<i>Geum rivale</i> L.	П	HgM	э	ш	Циркумпол.	ап
84.	<i>Geum urbanum</i> L.	Л	М	э	к	Евр., Зап. Аз., са.	ап
85.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	П	HgM	э	ш	Евр., Аз., са.	ап
86.	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.	К	XM	э	к	Евр.	ант
87.	<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	П	Sc-M	м-э	л	Евр., Аз., дизь.	гф
88.	<i>Heraclеum sibiricum</i> L.	М	М	м-э	ш	Евр., Зап. Сиб.	ап
89.	<i>Humulus lupulus</i> L.	П	HgM	э	л, к	Евр., Зап. Аз., са.	гд
90.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.	П	М	м-э	л	Евр., Аз.	гд
91.	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	П	М	М	ш	Евр., Зап. Сиб.	ап
92.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	П	М	о-м	ш	Евр., Аз., са.	ап
93.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	М	Sc-HgM	э	л	Евр., Аз.	гд
94.	<i>Inula salicina</i> L.	П	HgM	м	ш	Евр., Аз.	гд
95.	<i>Iris pseudacorus</i>	П	He-Hg	э	т	Евр., Зап. Сиб., са.	ап

1	2	3	4	5	6	7	8
96.	<i>Juncus effusus</i> L.	П	МНг	о-м-э	ш	Циркумпол., дизъ.	ап
97.	<i>Lapsana communis</i> L.	М	м	о-м-э	ш	Евр. Зап. Аз. са.	ап
98.	<i>Lathraea squamaria</i> L.	П	м	э	л	Евр. Аз., дизъ.	гд
99.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	П	He-М	м	т	Евр. Зап. Аз., са	ап
100.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	П	м	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф
101.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	П	м	м	т	Евр. Зап. Сиб., са.	ап
102.	<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	П	м	м	ш	Евр. Зап. Аз., са.	ап
103.	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	П	НгМ	м-э	т	Евр., Зап. Аз.	ап
104.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	К	м	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гд
105.	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	П	м	о-м	ш	Циркумпол.	ап
106.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	П	м	о-м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф
107.	<i>Lycopus europaeus</i> L.	П	МНг	э	т	Евр. Зап. Аз., са.	гд
108.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	П	м	э	ш	Евр., са.	ап
109.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	П	He-НгМ	о-м-э	ш	Евр. Аз., са.	ап
110.	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) P.W. . <u>Schmidt</u>	П	Sc-М	о-м-э	л	Евр., Аз.	гф

1	2	3	4	5	6	7	8
111.	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Д	М	э	-	-	ант
112.	<i>Malus silvestris</i> Mill.	Д	М	м-э	л	Евр.	гд
113.	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	М	М	М	к	Евр.	ап
114.	<i>Melampyrum pratense</i> L.	М	М	о-м-э	л	Евр., Зап. Сиб.	гд
115.	<i>Melandrium silvestre</i> (Schk.) Roehl.	М, П	М	м-э	л	Евр. Зап. Аз. са.	гд
116.	<i>Melica nutans</i> L.	П	М	м-э	л	Евр., Аз.	гф
117.	<i>Mentha arvensis</i> L.	П	М	м-э	т	Евр., Аз.	ап
118.	<i>Milium effusum</i> L.	П	Sc-М	э	л	Циркумпол.	гф
119.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	М	М	м-э	л	Евр. Зап. Аз.	гф
120.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) DC.	П	Sc-М	м-э	л	Евр., са.	гд
121.	<i>Myosotis palustris</i> L.	П	МНг	м-э	т	Циркумпол.	ап
122.	<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	П	НгМ	э	л	Евр.	ант
123.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	П	Sc-М	м-э	л	Евр. Зап. Сиб.	гф
124.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Па	М	м-э	л, к	Циркумпол., дизь.	гд
125.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	П	Sc-М	м-э	л	Циркумпол., дизь.	гф

1	2	3	4	5	6	7	8
126.	<i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gilib.	Д, К	М	М-Э	Л	Евр., Зап. Аз.	ГД
127.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Г	Sc-HgM	М-Э	Л	Евр., Сиб.	ГФ
128.	<i>Phleum pratense</i> L.	П	He-M	М	Т	Евр., Аз., са.	АНТ
129.	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	П	М	М-Э	Л	Евр.	ГД
130.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	П	М	Э	Ш	Евр.	АП
131.	<i>Plantago major</i> L.	П	М	М-Э	Т	Евр., Аз., са.	АНТ
132.	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rohb.	П	М	М-Э	Л	Евр.	ГФ
133.	<i>Poa nemoralis</i> L.	П	Sc-M	М-Э	Л	Циркумпод.	ГФ
134.	<i>Poa trivialis</i> L.	П	He-M	М-Э	Т	Евр., Аз., са.	АП
135.	<i>Polygala amarella</i> Crantz	П	He-HgM	М	Т	Евр.	АП
136.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	П	Sc-M	М-Э	Л	Евр., Аз.	ГФ
137.	<i>Populus tremula</i> L.	Д	He-M	М-Э	Л	Евр., Аз.	АП
138.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	Г	М	О-М	Ш	Евр., Зап. Сиб.	АН
139.	<i>Primula veris</i> L.	П	He-M	М-Э	Ш	Евр.	АП

1 <sup>o</sup>	2	3	4	5	6	7	8
140. <i>Prunella vulgaris</i> L.		П	М	М-Э	ш	Циркумпол.	ап
141. <i>Pulmonaria officinalis</i> L.		П	М	Э	л	Евр.	гф
142. <i>Pyrola minor</i> L.		П	М	М	л	Циркумпол.	гф
143. <i>Pyrola rotundifolia</i> L.		П	М	О-М-Э	л	Циркумпол.	гф
144. <i>Pyrus communis</i> L.		Д	М(ХМ)	М-Э	л	Евр.	ант
145. <i>Quercus robur</i> L.		Д	Не-М	М-Э	л	Евр.	гд
146. <i>Ranischia secunda</i> (L.) Garcke		ПК	М	О-М-Э	л	Циркумпол.	гф
147. <i>Ranunculus acer</i> L.		П	М	М	ш	Евр. Зап. Сиб. са.	ап
148. <i>Ranunculus auricomus</i> L.		П	НгМ	М-Э	ш	Евр., Зап. Сиб.	гд
149. <i>Ranunculus caseubicus</i> L.		П	НгМ	Э	л	Евр. Зап. Сиб. дизь.	гф
150. <i>Ranunculus flammula</i> L.		П	Нг	М-Э	т	Евр. Зап. Сиб. дизь.	ап
151. <i>Ranunculus lanuginosus</i> L.		П	НгМ	Э	л	Евр.	гф
152. <i>Ranunculus repens</i> L.		П	Не-МНг	М-Э	ш	Евр., Аз., св.	ап
153. <i>Rhamnus cathartica</i> L.		К	М	М-Э	л	Евр., Зап. Аз.	гд
154. <i>Ribes alpinum</i> L.		К	М	М-Э	л	Евр.	гд

1	2	3	4	5	6	7	8
155.	<i>Ribes nigrum</i> L.	К	М	М-Э	Л	Евр., Аз.	ГД
156.	<i>Ribes pubescens</i> Hedl.	К	М	М-Э	Л	Евр., Аз.	ГД
157.	<i>Ribes rubrum</i> L.	К	М	М-Э	Л	Евр., Аз., са.	ГД
158.	<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski	П	М	М-Э	Л	Евр., Зап. Аз.	ГФ
159.	<i>Rosa cinnamomea</i> L.	К	М	М-Э	Ш	Евр., Зап. Аз.	АП
160.	<i>Ros. afzeliana</i> Pries	К	М	М-Э	К	Евр.	АП
161.	<i>Rubus caesius</i> L.	К	М	М-Э	Ш	Евр., Зап. Аз.	АП
162.	<i>Rubus idaeus</i> L.	К	М	М-Э	Л	Циркумпол.	АП
163.	<i>Rubus saxatilis</i> L.	П	М	О-М-Э	Л	Евр., Зап. Аз.	ГД
164.	<i>Rumex acetosa</i> L.	П	М	М	Т	Циркумпол.	АП
165.	<i>Salix caprea</i> L.	Д, К	Не-М	О-М-Э	Ш	Евр., Зап. Аз.	ГД
166.	<i>Salix cinerea</i> L.	К	МНг	М-Э	Ш	Евр., Зап. Сиб.	ГД
167.	<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	К	М	М	Ш	Евр., Зап. Сиб.	ГД
168.	<i>Salix pentandra</i> L.	Д	МНг	М-Э	Ш	Евр., Аз.	ГД
169.	<i>Sambucus nigra</i> L.	К	М	Э	Л	Евр.	АНТ

1	2	3	4	5	6	7	8
170.	<i>Sanicula europaea</i> L.	П	М	э	л	Евр., Зап. Сиб., дизь.	гф
171.	<i>Scirpus silvaticum</i> L.	П	МНг	э	ш	Евр., Аз., дизь.	ап
172.	<i>Scorzonera humilis</i> L.	П	М	э	т, л	Евр.	гд
173.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	П	М	э	л	Евр., Сиб.	ап
174.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	П	НгМ	м-э	ш	Циркумпол.	ап
175.	<i>Selinum carvifolia</i> L.	П	НгМ	м-э	ш	Евр. Зап. Сиб. са.	ап
176.	<i>Solanum dulcamara</i> L.	ПК	Нг	э	к	Евр., Аз., са.	ап
177.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	П	М	о-м	ш	Евр., Зап. Сиб.	ап
178.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Д	М	м-э	л	Евр., са.	гд
179.	<i>Stachys palustris</i> L.	П	не-НгМ	м-э	т	Евр., Аз.	ап
180.	<i>Stachys silvatica</i> L.	П	М	э	л	Евр., Аз., дизь.	гф
181.	<i>Stellaria graminea</i> L.	П	не-М	м	т	Евр. Зап. Аз., дизь.	ап
182.	<i>Stellaria holostea</i> L.	П	М	м-э	л	Евр. Зап. Сиб. дизь. са.	гф
183.	<i>Stellaria nemorum</i> L.	П	М	м-э	л	Евр., са.	гф
184.	<i>Succisa pratensis</i> Moench	П	М	м-э	ш	Евр. Зап. Сиб. дизь. са.	ап

1	2	3	4	5	6	7	8
185.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	П	He-M	о-м-э	ш	Евр., Аз., са.	ап
186.	<i>Thelycrania sanguinea</i> (L.) Fuurr. K	К	М	э	л	Евр.	гд
187.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Д	М	м-э	л	Евр., Зап. Сиб.	гд
188.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Д	М	м-э	л	Евр.	ант
189.	<i>Trientalis europaea</i> L.	П	Sc-M	о-м-э	л	Циркумпол.	гф
190.	<i>Trollius europaeus</i> L.	П	HgM	м-э	т, к	Евр.	ап
191.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Д	М	э	л	Евр. Зап. Сиб. длизь.	гф
192.	<i>Ulmus scabra</i> Mill.	Д	М	э	л	Евр.	гф
193.	<i>Urtica dioica</i> L.	П	М	э	ш	Циркумпол.	ап
194.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	П	HgM	м-э	т, к	Евр., Аз., са.	ап
195.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	П	М	м	ш	Евр., Аз., са.	ап
196.	<i>Veronica officinalis</i> L.	П	М	о-м	ш	Евр., са.	ап
197.	<i>Viburnum opulus</i> L.	К	He-M	м-э	к	Евр., Зап. Аз.	гд
198.	<i>Vicia cracca</i> L.	П	М	м	ш	Евр., Аз.	ап
199.	<i>Vicia sepium</i> L.	П	М	м	т	Евр. Зап. Аз., са.	ап

1	2	3	4	5	6	7	8
200.	<i>Viola mirabilis</i> L.	П	М	М-Э	Л	Евр., Сиб.	ГФ
201.	<i>Viola palustris</i> Rehb.	П	МНг	О-М-Э	Ш	Евр.	ап
202.	<i>Viola riviniana</i> Rehb.	П	М	М-Э	Л	Евр.	ГД
203.	<i>Viola uliginosa</i> Bess.	П	МНг	М-Э	Ш	Евр.	ГФ

FLORISTISCHER BESTAND HETEROHERBOSA - WALDTYPEN  
DES FLACHLANDS ZEMGALE

Zusammenfassung.

Im Artikel ist eine Analyse der Flora der Laubwälder des Flachlands Zemgale durchgeführt. Es ist eine Übersicht der Blütenpflanzen un Farne gegeben, sowie ihre Lebensformen, ökologischen Gruppen in Beziehung gegen Licht, Feuchtigkeit un Fruchtbarkeit des Bodens, geographische und fitozenotische Areale, Beziehungen zur Kultur analysiert. Im Anhang - das Verzeichnis festgestellter Blütenpflanzen un Farne.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б н к о в Б.А. 1962. Доминанты растительного покрова Советского Союза. Алма-Ата.
2. К л е о п о в Ю.Д. 1941а. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. Докт.диссерт. Харьков.
3. К л е о п о в Ю.Д. 1941б. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР. Материалы по истории флоры и растительности СССР, т. I, М.-Л.
4. С а б а р д и н а Г. С. 1957. Луговая растительность Латвийской ССР. Рига.
5. С е р е б р я к о в И. Г. 1962. Экологическая морфология растений. Москва.
6. Н е г і G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. II. München.
7. Lietuvos TSR flora. II. Vilnius, 1963.
8. L i n k o l a K. 1916. Studien über den Einfluss der Kultur a auf die Flora. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors, 45, No. 1.

М. А. Лвена

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИТОМИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА  
В ДИАГНОСТИКЕ РАСТЕНИЙ

Распознавание растений на основе систематических единиц составляет содержание практической систематики. В ее задачи входит внедрение научных ботанических знаний, в том числе и составление определителей - многообразная и трудоемкая работа. Каждая территориальная или административная единица остро нуждается в руководствах по определению природных и культурных растений /Балковский, 1964/. Несомненно, одно и то же растение может быть определено различными способами в зависимости от того, в каком географическом пункте оно находится. Надо учесть и то обстоятельство, что количество известных науке видов все время увеличивается. Наука с каждым годом развивается, решает все более сложные проблемы, проникает в самую глубину различных процессов. В связи с этим повышаются и требования к точности определения растений. Это необходимо для разработки ряда актуальных вопросов - проблемы вида, филогенетической системы и др. Точное, безошибочное знание растений необходимо во многих отраслях науки. Известно, что определение растений требует больших затрат времени и нередко приводит к ошибочным результатам /Балковский, 1964/.

В поражающем большинстве случаев мы еще пользу-

емся определителями, подобными тем, которыми пользовались еще во времена Линнея, построенными по дихотомическому принципу. Как отмечает Б.Е.Балковский /1960а, 1960б, 1961/, вообще существует много различных определительных таблиц, но все они могут быть отнесены к трем типам: дихотомическому, линейному и политомическому. В определительных таблицах дихотомического типа все признаки делятся по принципу противопоставления /тезис и антитезис/. В таблицах линейного типа признаки размещаются в линейной последовательности и подобраны по принципу взаимоисключения в один ряд. В линейной таблице число определяемых таксонов равняется числу членов рода, так как каждый член ряда определяет один таксон. В политомических определительных таблицах признаки группируются в ряды из нескольких однотипных признаков. Рядов всегда несколько, в отличие от линейных определительных таблиц.

При критике существующих определителей важно принять во внимание в первую очередь недостатки самого дихотомического принципа. П.Х.Кискин /1961а, 1961б, 1961в, 1962а, 1962б, 1962в, 1964/ отмечает, что по дихотомическим таблицам каждое определение вначале проводится через одни и те же ступени, на что тратится много лишнего времени; отсутствие какого-нибудь признака часто прерывает дальнейший ход определения. Любая ошибка на различном этапе определения по дихотомическому принципу приводит к ошибочному определению. Следует отметить

также громоздкость этих определителей. Путь определения очень длинный, например, чтобы определить вид *Lonicera baltica* Rojark. по определительной таблице. А.И.Поярковой, напечатанным в XXIII томе "Флоры СССР" /1958/, необходимо проанализировать морфологические признаки 13 совокупностей тезис-антитезис. Путь определения таков: 1-ый, 3-ий, 4-ый, 5-ый, 6-ой, 18-ый, 42-ой антитезисы, 43-ий тезис, 45-ый, 46-ой, 48-ой, 50-ый антитезисы, 51-ый тезис. Морфологический анализ отдельных частей цветка требуется в 1-ом, 3-ем, 5-ом, 18-ом, 42-ом, 43-ем, 48-ом, 50-ом, 51-ом тезисах /антитезисах/, т.е., девять раз, анализ плода - в 3-ем, 4-ом, 5-ом, 6-ом, 18-ом, 42-ом, 50-ом, т.е., семь раз, а анализ листа - в 4-ом, 5-ом, 42-ом, 45-ом, 46-ом, 48-ом, 50-ом, 51-ом, т.е., восемь раз. При более внимательном ознакомлении со всеми этими ступенями определения видно, что в трех тезисах /антитезисах/ речь идет и о признаках цветка, и о признаках плода, и о признаках листа. Если учесть и признаки других органов, ход определения еще усложняется.

Для определения этого же вида жимолости по определительной таблице Г.Н.Заврова из VI тома издания "Деревья и кустарники СССР" /1962/ необходимо пройти 14 совокупностей тезис-антитезис. Морфологический анализ цветка требуется девять раз, анализ плода - три раза, а анализ листа пять раз. Для определения вида *Lonicera nigra* L. по таблице А.И.Поярковой требуется пройти 12 тезисов-антитезисов. Морфологические признаки цветка, а также плода анализируются в восьми тезисах /антитезисах/.

а листа - в пяти. По таблице Г.Н.Зайцева этот путь несколько короче - 10 тезисов /антитезисов/.

Определяя некоторые виды по таблице К.Шнайдера /Schneider, 1912 /, количество тезисов-антитезисов еще более возрастает в связи с тем, что этот определитель включает наибольшее количество видов - 105 /не считая гибридных/, а в определительной таблице А.И.Поярковой 51 вид, Г.Н.Зайцева - 97 видов жимолости.

На этих примерах видно, что часто длительность пути определения значительно зависит от количества объектов, которые включены в определитель. Но нередко случаются тут ошибки и неточности, которые заметно усложняют и запутывают ход определения. При определении по вышеупомянутым таблицам трудности возникают также в случаях, когда информация, необходимая для решения в начале ключа, нежелательна. Например, в девятой совокупности тезис - антитезис определительной таблицы А.И.Поярковой /1958/ требуется подробный анализ зимующих почек. Если процесс определения необходимо завершить во время цветения, когда зимующие почки еще не полностью развиты, определяющий попадает в тупик.

Ошибки в определении могут возникнуть и в случаях, когда ключ требует особенно точного описания какого-нибудь признака, например, формы листовой пластинки. Обсуждаемый признак может быть очень однородным у всех исследуемых индивидуумов, и все - таки его трудно описать с точностью, необходимой для успешного пользования

ключом. Выход их такого положения возможен путем изменения метода анализа указывает Д. Осборн /Osborne, 1963/.

Он в своих числовых таблицах дает возможность определяющему быть в какой-то степени "неточным", допуская "герпимость" мелких ошибок, которые не приводят к ошибочным результатам. В его примере со сравнительно мало изменчивыми видами гераней /Geranium L./ это кажется возможным, но мы считаем, что к такому методу следует подойти с большой осторожностью, прибегая к нему только при большой необходимости.

Украинский ботаник Б. Е. Балковский /1960в/ предложил новый - цифровой политомический ключ для определения растений. Политомический принцип определения на перфокартах осуществил П. Х. Кискин /1961а и др./. Кроме основоположников этого метода, политомический принцип определения начинают применять в своей работе и другие исследователи, главным образом зоологи /Резник, 1965, Стегареску, 1966 и др./.

Большое удобство дает свободное размещение признаков. Определение возможно начать с любого признака. Другими словами, определение желательно начать с такого признака, который не заставляет сомневаться определяющего. Желательно, чтобы во всем ходе определения можно было пользоваться только такими признаками. Поэтому в определителе дается в какой-то мере "избыточная" информация, т.е. больше признаков. С другой стороны, ключ

должен быть таким, чтобы ошибка в выборе одного признака не повлияла на правильность выбора остальных признаков, т.е. чтобы была исключена возможность накопления ошибок.

Часто возникают трудности, если в определительную таблицу необходимо добавить пропущенные или новые таксоны. Определитель рекомендуется составлять так, чтобы такие изменения не потребовали много труда.

При определении желательно проводить постепенный анализ отдельных органов растений, не объединять признаки различных органов в одну совокупность, как имеет место в проанализированных определительных таблицах жимолости.

Таким требованиям отвечает политомический определитель. Он возможен в самых различных вариантах - цифровой политомический ключ, определитель на картах с краевой перфорацией, определитель на суперпозиционных /просветных/ перфокартах, а также определитель с обработкой информации на быстродействующих электронных вычислительных машинах. Выбор одного из перечисленных типов политомического определителя во многом зависит от количества и характера таксонов, включаемых в разрабатываемый определитель. Если количество таксонов не превышает 30-40, очень удобным является цифровой политомический ключ. Таблицы очень компактны и применимы для работы в любой обстановке. При увеличении количества таксонов такие таблицы становятся громоздкими. Тогда

более удобным является определитель на перфокартах. При очень большом числе объектов и признаков целесообразно применение электронных вычислительных машин.

Нами составлен политомический определитель. 32 видов жимолости, произрастающих на территории Латвийской ССР двух вариантах - цифровой политомический ключ и перфокартный. Обычно определители, в том числе и политомические, составляются без объективного математического анализа используемых морфологических признаков. Нами сделана попытка предварительной оценки количественных морфологических признаков с помощью биометрических методов. При составлении политомического определителя мы использовали признаки, обладающие наибольшей диагностической ценностью для видов рода жимолость. Цифровой политомический ключ /ШПК/ содержит также избыточную информацию и дает возможность определить один и тот же вид в нескольких вариантах, а также совместить диагностику с описанием видов.

Ниже на нескольких примерах показан путь определения жимолостей с помощью ШПК.

#### Пример I.

Предположим, что определяемая нами жимолость - прямостоячий, густо ветвистый кустарник. Плоды свободные, шаровидные, сине-черные, до 10 мм длины, семена бурные, 2-3 мм длины, зимние почки продолговато-яйцевидные, сериальные обычно отсутствуют. При помощи таблицы I находим, что признаки неизвестного нам вида жимолости соответствуют записи

си: ряду УІ, цифре 1, ряду УІІ, цифре 4, ряду УІІІ, цифре 3, ряду ІХ, цифре 2, ряду ІА, цифре 2. Сверяя эти цифра в таблице 2, устанавливаем, что такое сочетание признаков характерно только для вида *L. baltica* Pojark.

Данное определение проводилось только с признаками, наблюдаемыми в плодоносящем состоянии. По таблицам во "Флоре СССР"/1958/ и во сводке "Деревья и кустарники СССР"/1962/ определение этого вида без анализа признаков цветка не возможно.

#### Пример 2.

Найдена жимолость с бело-розовыми цветками; венчик 2-губый, трубка голая, короче отгиба; тычинки короче венчика; прицветники в 1,5 раза короче завязей. опушенные. Эти признаки соответствуют следующей записи: ряду I, цифре 6, ряду II, цифре 4, ряду III, цифре 3. В таблице 2 находим, что данное сочетание характерно для вида *L. nigra* L. Путь определения очень короткий, но для большей уверенности в правильности определения проверяем и наличие остальных морфологических признаков, наблюдаемых во время цветения жимолостей.

Аналогичным способом определяются и остальные виды.

Таблица I.

## ОПИСАНИЕ И КОДИРОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ

П Р И З Н А К	Код ЦПК
Ряд I. <u>Венчик</u> /симметрия, окраска/	I
-желтый; почти правильный	
-желтый или желтый с красноватым налетом; 2-губый	2
-белый, при отцветании не желтеющий; 2-губый	3
-красный или оранжево-красный, почти правильный	4
-белый или желтоватый, при отцветании желтеющий, 2-губый	5
-бело-розовый, розовый или фиолетовый, 2-губый	6
-розовый или фиолетовый, почти правильный	7
Ряд II. <u>Венчик</u> /опушение трубки снаружи, сравнительная длина трубки и отгиба, венчика и тычинок/	
-голая, не более чем в 4 раза длиннее отгиба, тычинки длиннее венчика или равной длины с ним	I

П р и з в а к	Код ШПК
---------------	---------

-голая, короче отгиба или равной длины с ним, тычинки длинее венчика или равной длины с ним	2
-голая, не более чем в 4 раза длиннее отгиба, тычинки короче венчика	3
-голая, короче отгиба или равной длины с ним, тычинки короче венчика	4
-опушена, не более чем в 4 раза длиннее отгиба, тычинки длиннее венчика	5
-опушена, короче отгиба или равной длины с ним, тычинки длиннее венчика или равной длины с ним	6
-опушена, не более чем в 4 раза длиннее отгиба, тычинки короче венчика	7
-опушена, короче отгиба или равной длины с ним, тычинки короче венчика	8
-опушена, в 5-6 раз длиннее отгиба, тычинки короче венчика	9

Ряд III. Прицветники /длина по сравнению с завязями и опушение/.

-более чем в 2 раза короче, опушенные	1
-до 2 раз короче, голые	2

П р и з н а к	Код ЦПК
-до 2 раз короче, опушенные	3
-почти одинаковой длины, голые	4
-почти одинаковой длины, опушенные	5
-в 1,5 раза длиннее, голые	6
-в 1,5-3 раза длиннее, опушенные	7
-более чем в 3 раза длиннее, опушенные	8
Ряд IV. <u>Прицветнички</u> /длина по сравнению с завязями и опушение/.	
-отсутствуют	1
-более чем в 2 раза короче, голые	2
-более чем в 2 раза короче, опушенные	3
-до 2 раз короче, голые	4
-до 2 раз короче, опушенные	5
-почти одинаковой длины, голые	6
-почти одинаковой длины, опушенные	7
-до 2 раз длиннее, опушенные	8
Ряд V. <u>Тычинки и столбик</u> /опушение/	
-голые тычинки, голый столбик	1
-тычинки голые, столбик весь опушен или опушен только в верхней части	2
-тычинки опушены, столбик голый	3
-тычинки опушены, столбик опушен в	

П р и з н а к	Код ЦПК
нижней части, не выше середины	4
-тычинки опушены, столбик весь опушен или опушен только в верхней части	5
Ряд УІ. <u>Плоды</u> /форма и срастание/	
-свободные; шаровидные или сжато-шаровидные	1
-свободные; яйцевидные, эллиптические или продолговато-эллиптические	2
-сросшиеся у основания; шаровидные или сжато-шаровидные	3
-на 3/4 или целиком сросшиеся; шаровидные или сжато-шаровидные	4
-на 3/4 или целиком сросшиеся; яйцевидные, эллиптические или продолговато-эллиптические	5
Ряд УІІ. <u>Плоды</u> /длина плодоножки и окраска плода/.	
-до 2 мм длины; плоды оранжевые или красные	1
-до 10 мм длины; плоды беловатые или желтые	2
-до 10 мм длины; плоды оранжевые или красные	3

П р и з н а к	Код ШПК
-до 10 мм длины; плоды черные или сине-черные	4
- 10-20 мм длины; плоды оранжевые или красные	5
-длиннее 20 мм; плоды любого цвета	6
Ряд VIII. <u>Семя</u> /окраска и длина/.	
-красно-бурое или бурое, 2-2,5 мм	1
-желтоватое, желтое или желтовато- бурое, до 3 мм	2
-красно-бурое или бурое, до 3 мм	3
-черное, до 3 мм	4
-желтоватое, желтовато-бурое или желтое, длиннее 3 мм	5
-красно-бурое или бурое, длиннее 3 мм	6
-черное, длиннее 3 мм	7
Ряд IX. <u>Зимние почки</u> /форма почек, наличие сериальных по- чек/.	
-продолговато-яйцевидные или продол- говато-конусовидные; имеются	1
-продолговато-яйцевидные или продол- говато-конусовидные, обычно отсутст- вуют	2

П р и з н а к	Код ЦПК
-яйцевидно-конические; имеются	3
-яйцевидно-конические; обычно отсутствуют	4
-веретенообразные; имеются	5
-веретенообразные; отсутствуют	6
Ряд X. <u>Зимние почки</u> /блеск, окраска, опушение/.	
-блестящие, желтовато-бурые, голые	1
-блестящие, буровато-красные или бурые, голые	2
-неблестящие, желтовато-бурые, голые	3
-неблестящие, буровато-красные или бурые, голые	4
-неблестящие, желтовато-бурые, опу- шенные	5
-неблестящие, буровато-красные или бурые	6
Ряд XI. <u>Лист</u> /основание, верхушка, опушение черешка/.	
-клиновидное или округло-клиновид- ное; закругленная, иногда коротко заостренная; голый	1
-округлое, сердцевидное или выем- чатое; закругленная, иногда коротко	

П р и з н а к	Код ЦПК
заостренная; голый	2
-клиновидное или округло-клиновидное; заостренная; голый	3
-округлое, сердцевидное или выемчатое; заостренная; голый	4
-клиновидное или округло-клиновидное; закругленная, иногда коротко заостренная; опушенный	5
- округлое, сердцевидное или выемчатое; закругленная, иногда коротко заостренная; опушенный	6
-клиновидное или округло-клиновидное; заостренная; опушенный	7
-округлое, сердцевидное или выемчатое; заостренная; опушенный	8
Ряд XII. <u>Лист</u> . /длина пластинки, опущение на нижней стороне между жилками/.	
-1-3 см, голая	I
-1-3 см, опушенная	2
-2-5 см, голая	3
-2-5 см, опушенная	4
-3-7 см, голая	5
-3-7 см, опушенная	6

П р и з н а к	Код ШПК
-до 12 см, голая	7
-до 12 см, опушенная	8

Ряд XIII. Лист. /форма пластинки/.

-эллиптическая или продолговато- эллиптическая	1
-яйцевидная и продолговато-яйце- видная	2
-обратнойяйцевидная и продолговато- яйцевидная	3
-ланцетовидная или продолговато- ланцетовидная	4
-округлая или почти округлая	5
-линейная или продолговато- линейная	6

Ряд XIV. Габитус .

-прямостоячий, негусто ветвистый	1
-прямостоячий, густо ветвистый	2
-вьющаяся лиана	3

## Виды жимолости и их кодовые группы

№. Название вида	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1. <i>L. Syringantha</i> Maxim.	7	3	7	7	1	2	3	5	4	2	2	1	1	2
2. <i>L. alberti</i> Rehd.	7	3	4	2	1	1	2	2	2	3	1	3	6	2
3. <i>L. pallasii</i> Ldb.	1	5 7	7	7	1 4	2	4	3	1	5	5	6	1 3	1
4. <i>L. baltica</i> Pojark.	1	5 7	7	7	1 4 6	1 2	4	3	2	5	5	6	1 3	2
5. <i>L. edulis</i> Turcz.	1	5	7	7	1	2	4	3	1	5	5 7	5 6	1 4 6	1
6. <i>L. altaica</i> Pall.	1	5	6 7	6 7	1	2	4	3	1	5	1	5	1 3 4	1
7. <i>L. stenantha</i> Pojark.	1	7	7	6 7	1	1	4	3	1	5	8	3 4	1 4	1

1  
17

№. Название вида	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
8. <i>L. coerulea</i> L.	1	5	7	7 6	1 3	1 2	4	3	1	5	1 5	6 5	1 3	2
9. <i>L. pileata</i> Oliv.	1	5	6	-	5	3	3	-	4	6	1	2	2	1
10. <i>L. iberica</i> M.B.	5	8	7	6	5	1	1	6	4	5	6	2	2 5	2
11. <i>L. involucrata</i> Banks	4	5	7	8	1	1 2	6	4	1 2	4	5	8	1 2 4	1
12. <i>L. ledchourii</i> Neesoh.	4	9	7	8	1	1 2	6	7 4	2	4	3 5	8	2 4	1
13. <i>L. praeflorens</i> Batal.	4	1	8	1	1	1	3	5	4	5	7	8 6	2	1
14. <i>L. aipigena</i> L.	2	4	7	3	4	5	6	5	4 1	3	3 7	8	1 3	1
15. <i>L. maximowiczii</i> Rel.	6	2	5	3	5	5	5	5	2	1	4	8	1 2	2
16. <i>L. sachalinensis</i> Nakai	6	2	6	2	5	5 4	6	-	3	2	1 5	5	1	2

№.	Название вида	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
17.	<i>L. chamissoi</i> Bge.	6	4	1	2	5	4	3	2	4 6	2	2	3	1 2	1
18.	<i>L. caucasica</i> Pall.	6	2	2	2	3	4 5	4	6	2	1	1	5	2 3 4	1
19.	<i>L. nigra</i> L.	6	4	3	5	5	3	6	1	2	1	1	5 6	1 2 4	1
20.	<i>L. nervosa</i> Maxim.	6	2	4	6	5	1 3	4	6	2	2	3	5 7	1 2	1
21.	<i>L. tatarica</i> L.	6 3	4	4	2	5	1 3	5	2	3	2	4	3	2 4	1
22.	<i>L. kerolkovii</i> Stapf	6	4	7	3	4	1	5	3	4	6	5	4	2 1	2
23.	<i>L. gibbiflora</i> (Rupr.) Dipp.	5	4	8	3	5	1	5 6	6	5 6	6	7	8	2 4	1
24.	<i>L. longipes</i> (Maxim.) Pojark.	5	6	5	5	5	1	6	5	5	5	7	8	1 2	1

№. Название вида	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
25. <i>L. xylosteum</i> L.	5	6	5	5	5	3	5 3	4	5	6	5 7	6	1 2 3	1
26. <i>L. ruprechtiana</i> Bgl.	5	4	7	3	5	1	5	6	3	6	7	6	1 4	1
27. <i>L. morrowii</i> Gray	5	8	7	7	2	1	5	3	4	6	6	4	1 2 3	2
28. <i>L. demissa</i> Rehd.	5	6	7	3	5	1	5	6	4	6	5	4	1 3	2
29. <i>L. maackii</i> Maxim.	5	4	7	7	5	1	3	6	2	5	7	7	1 2 4	1
30. <i>L. dioica</i> L.	5	1	9	4	1	1	1	5	4	4	1	1	1	3
31. <i>L. caprifolium</i> L.	6	6	9	2	1	2	1	5	2	4	1	7	1 2 3	3
32. <i>L. periclymenum</i> L.	6	9	9	1	1	1 2	1 6	5	2	4	2	5	1 3 3	3

THE EXPERIENCE OF THE APPLYING OF POLYTOMIC KEYS  
FOR THE IDENTIFICATION OF PLANTS

By M.A.Avena

Summary

The subject of this article is the characterization of keys of the new kind, proposed by B.E. Balovsky. Keys are widely used in taxonomy. There exist several kinds of keys. Each of them has merits of its own. In botanical publications a dichotomous key is rather common and predominant. The dichotomic key has some disadvantages. The user has to start with the first character and has to make his choice between its leads. The chosen lead guides him to a following character, the leads of which give a further subdivision of the already restricted group. The user of polytomic keys is free to start any character he wishes to any other character which is available or conspicuous, and so on. So he is free to choose his own way.

The examples of the dichotomic and of the polytomic keys are given in this article (32 species of the genus *Lonicera*).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Балковский В. Е. 1960 а. Новый тип линейного /монотомического/ ключа для определения растений. "Бот. журн.", т. 45, № 6.
2. Балковский В. Е. 1960 б. Теза, антитеза и ряд признаков в диагностике растений. "Бот. журн.", т. 45, № II.
3. Балковский В. Э. 1960 в. Цифровой политомический ключ для определения растений. "Бот. журн.", т. 45, № I.
4. Балковский В. Е. 1961. Применение математики к составлению ключей. "Тез. докл. третьего съез. по примен. матем. методов в биологии". Л.
5. Балковский В. Е. 1964. Цифровой политомический ключ для определения растений. Киев.
6. Зайцев Г. Н. 1962. Род жимолость. "Деревья и кустарники СССР", т. 6.
7. Кискин П. Х. 1961 а. Ключ для определения основных сортов винограда СССР. Кишинев.
8. Кискин П. Х. 1961 б. Политомический ключ для определения сортов винограда. "Виноделие и виноградарство СССР", № I.
9. Кискин П. Х. 1962 а. Использование перфокарт для определения сортов винограда. "Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии", № I.

10. К и с к и н П. Х. 1962 б. Ключ для определения сортов винограда в питомнике. Кишинев.
11. К и с к и н П. Х. 1962 в. Перфокарты для определения вредителей и болезней винограда. "Защита растений от вредителей и болезней" № 12.
12. К и с к и н П. Х. 1964. Определитель вредителей и болезней винограда /политомический и перфокартный/. Кишинев.
13. К и с к и н П. Х. 1966. Теоретические предпосылки и перспективы использования политомического принципа для диагностики животных и растений. Сб. "Политомический принцип определения животных и растений". Кишинев.
14. П о я р к о в а А. И. 1958. Род жимолость. "Флора СССР", XXIII. М.-Л.
15. Р е з н и к П. А. 1965. О некоторых новых способах определения животных и использования перфокарт в работе зоолога. "Зоол. журн.", № 6.
16. С т е г а р е с к у О. П. 1966. Применение политомического принципа для определения нематод. Сб. "Политомический принцип определения животных и растений". Кишинев.
17. O s b o r n e D. V. 1963. A numerical representation for taxonomic keys. "New Phytologist", Vol 62, No. 1.
18. S c h n e i d e r C. 1912. Illustrierte Handbuch der Laubholzkunde. B. 2. Jena.

## МАТЕРИАЛЫ К МИКОФЛОРЕ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

При сборе в различных районах Латвийской ССР микологических материалов накопились данные, представляющие определенный интерес как в теоретическом отношении, так и для практической фитопатологии. Часть этих данных приводятся в этой статье. Для каждого вида упомянуты питающие растения, местонахождения, время сбора и номера нашего микологического (*Fungi latvici*) гербария.

В списке грибы помещены по семействам в порядке системн.

Класс: *Phycomycetes*

Семейство: *Leptomitaceae*

*Leptomitia lacteus* Agardh. на *Scirpus lacustris* L.  
оз. Кисезерс в июле 1956 г. Leg. Расиньш /1202/.

Класс: *Ascomycetes*

Семейство: *Blarhomycesaceae*

*Blarhomyces servinus* (Pers.) Schrot. Около Риги: Баложки  
в песке под мхом в сухом лесу 1952.9 IX. /401/.

Семейство: *Sphaeriaceae*

*Rocellinia thelena* (Rabenhorst) Winter на ветвях  
*Pinus silvestris* L. среди листьев и мхов, Кемери, 1960  
27 XI. /2146/.

Семейство: *Mycosphaerellaceae*

*Mycosphaerella filicum* (Desm.) Winter на *Dryopteris spinulosa* O. Kuntze. Кокнесе 1955 25 IX. /1429/.

*Mycosphaerella leonuri* Syd. на *Leonurus quinquelobatus* Gil. Тукумский район, колхоз "Дзимтене" 1952 23 VII. leg. В. Смародс /519/.

*Mycosphaerella oxycanthae* Jaap В городице Тервете на *Crataegus* sp. 1961 21 VIII.

В результате действия гриба у боярышника преждевременно опали почти все листья. Во время сбора материала на листьях были склеротиции, так и незрелые плодовые тела. Там же 1955 28 VIII собрана конидиальная стадия гриба *Phlebotoma oxycanthae* (K. et S.) Wallr. (1537).

*Mycosphaerella vulgaris* (Karst.) Schroet. на *Puleastilla patens* (L.) Mill. между Икшкиле и Огре 1955 8 У /1430/

Семейство: Xylariaceae

*Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev. на пне *Quercus*  
gobur L. Скривери, в лесных насаждениях около  
дендропарка. 1961 II VIII. /2297/.

Семейство: Nuroseae

*Eleutheromyces subulatus* Fuckel совместно с  
конидиальной стадией *Icaria brachiata* (Vatsch.)  
Lindau на плодовом теле старого гимноциета. Дру-  
виена, 1958 21 IX /551, 552 / конидиальная стадия  
на плодовом теле гимноциета в Тервете, 1962 30 VIII  
/2580/.

*Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. Как раньше в миколо-  
гической литературе, так и теперь во многих опублико-  
ванных работах авторы выделяют несколько видов спо-  
рыньи, в зависимости от питающего растения. Как указы-  
вает Хохряков /Хохряков, 1959/, то Л. Пшедецкая, работая  
в 1950- 1952 гг. с тремя такими видами, установила,  
что они способны инфицировать разные питающие растения.  
В немецкой литературе (Muhle и Frauenstein, 1962)  
указано, что такое инфицирование не удалось. Вопрос  
этот требует дальнейших исследований.

Мы располагаем материалами, собранными в республике на многих видах семейства злаковых. Эти материалы представлены в нижеследующем списке.

- На *Agropyron repens* P.B. Тервете, 1951 26 VIII.  
Ю.Смародс /176/, Адулиена, 1956 14 IX /177/, Мадлиена, 1957 25 X. /954/, Тервете, 1959 3 IX /1016/,  
Мазсалаца, 1959 20 VIII /1116/.
- На *Alopecurus pratensis* L. Нигранде, 1960 7 VII /2340/.
- На *Anthoxanthum odoratum* L. Друвиена, 1958 25 IX /409/.
- На *Arrhenatherum elatius* J. et C. Presl. Мазсалаца,  
1959 20 VIII /1115/.
- На *Avenastrum pubescens* (Huds.) Jess. Олайне, 1952  
10 VII /178, 180/, на берегу реки Летиха около доро-  
ги Эзере-Эмбуте, 1956 18 VII /179/, Тервете, 1957  
19 VII /945/.
- На *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. Тервете, 1957 19 VII  
/944/.
- На *Bromus inermis* Leuss. Сея, 1949 VIII. leg. Л.Ниед-  
ра /181/.
- На *Bromus secalinus* L. Вецсауле, 1957 13 VIII. /416/,  
Друвиена, 1958 11 IX /410/.
- На *Cyniera europaea* (L.) Koeler Слитере, 1956 14 IX.  
leg. А.Аболиня /417/.
- На *Elymus arenarius* L. В ботаническом саду ЛГУ им.  
П.Стучки, 1961 22 VIII /2275/, тут же 1962 9 X /2635/.
- На *Elymus canadensis* L. в ботаническом саду ЛГУ, 1962 -

9 X /2634/.

- На *Festuca* sp. Тервете, 1961 27 VIII /2347/.
- На *Festuca arundinacea* Schrb. Тервете, 1956 29 VII /II92/, Салацгрива, 1959 II VIII /IOI5/.
- На *Festuca gigantea* Vill. Мазсалаца, 1959 20 VIII /I394/.
- На *Festuca pratensis* Huds. Тервете, 1951 30 VIII. Det. Ю.Смародс /I82/, Тервете, 1956 25 VII /II93/, Адулиена, 1956 4 X /I83/, Салацгрива, 1959 5 VIII /IOI4/, Тервете, 1959 3I VIII /IOI3/ и 1962 16 VIII /2553/.
- На *Glyceria fluitans* (L.) R.Br. Мазсалаца, 1959 19 VIII VIII /III7/, и 1959 20 VIII /I395/, Друвиена, 1958 25 IX /407/.
- На *Glyceria* sp. Рундены, 1956 8 VIII /I84/, Рига, 1956 19 X /I85/, Мазсалаца, 1962 16 VIII /2554/.
- На *Hordeum* sp. Приекульская селекционная станция, 1962 14 VIII /2555/.
- На *Hordeum distichum* L. Друвиена, 1958 5 IX /566/.
- На *Hordeum vulgare* L. Колхоз "Лачплесис" Талсинского района. Leg. Я.Виксне, 1957 5 IX /2I2/, Друвиена, 1958 6 IX /567/.
- На *Lolium multiflorum* Lam. Рига, 1961 16 VIII /2273/.
- На *Lolium perenne* L. Друвиена, 1958 25 IX /4II/, в ботаническом саду ЛГУ, 1962 9 X /2636/.
- На *Molinia coerulea* (L.) Moench. Адулиена, 1956 15 IX

/174/, тут же 1956 23 IX /414/, около Ложметейкалнс,  
1956 28 X /175/, Друвиена, 1958 25 IX /408/, Мазса-  
лаца, 1959 20 VIII /III8/, Олафне, 1961 12 XI  
/2597/, Мазсалаца, около оз. Лиелэзерс, 1960 6 X  
/2149/, в ботаническом саду ЛГУ, 1961 22 VIII  
/2274/.

На *Phleum pratense* L. Друвиена, 1958 10 IX /288/, Маз-  
салаца, 1960 7 X /2150/, Балтинава, 1961 27 IX  
/2422/.

На *Secale cereale* L. Приекульская селекционная стан-  
ция, 1951 9 X /186/, Латгале, 1952 13 VIII /187/,  
Звидциене, 1956 7 VIII /188/, Яунадулиена, 1956  
11 IX /189/, Огресгалс, 1957 24 VIII /213/, Мадлие-  
на, 1957 22 X /884/, Друвиена, 1958 11 IX /259/,  
тут же, 1958 10 IX /565/, остров Долессала, 1962  
25 VII /2556/, Одзиена, 1961 12 VII /2546/.

На *Sesleria coerulea* (L.) Ard. около Антиньциемс,  
1962 23 VII /2552/, Смарде, 1962 19 VII /2551/.

На *Triticum aestivum* L. Друвиена, 1958 15 IX /287/.

Семейство: *Нурсреасеас*

*Gordouera militaris* Link. около "Ложметейкалнс" во  
мху на коконе, 1959 22 XI /1387/, Балвский район,  
село Вецтилжас, в лесу недалеко от хутора "Аболи-  
ни", 1961 8 VIII. А.Питеранс /2322/, Сканы-  
калне, 1962 20 VIII /2601/, и 1962 21 VIII /2602/.

Семейство: *Dothideaceae*

*Rhographus pteridis* Winter на *Pteridium aquil-*

*linum Kühn* Огре, 1958 8 V. Det. Ю.Смародс /21/  
Кокнесе, около речки Ритерупите, 1956 27 V  
/171/.

*Dothidella thoracella* (Rostr.) winter на *Sedum*  
*sp. cult* Рига, в парке, 1960 19 IX /2147/, на  
*Sedum sp.* около Мазсалаца, 1926 8 VIII. Leg.  
М.Калинина /1122/, на *Sedum purpureum* (L.) Schult.  
Салаца, 1958 12 VII /821/.

Семейство: Helotiaceae

*Coryne sarcoides* (Jacq.) Рейш на засохшем  
стволе *Alnus incana* (L.) Moench. Друзиена,  
1958 11 IX /293/, на *Betula sp.* Эрберге,  
на левом берегу реки Сусен /совместно с А.Расиньшем/  
1957 4 VIII /563/, на пне *Quercus robur* L.  
в Мадлиене, 1957 18 X /936/, на старом пне  
*Pinus silvestris* L. в Сигулде, 1959  
11 X /1073/.

*Siboria amentacea* Fock. Мазсалаца, на берегу р.  
Кирелите на старых сержках 1061 9 III /2223/.

Семейство: Pezizaceae

*Peziza nivalis* Sowerby. Рига, ул. Кулдигас 45,  
в душевой детского сада, у цементного потолка,  
1961 16 IX Leg. Д.Гравитис /2315/.

*Plicaria violacea* (Fr.) Fock. около скалы  
Звартас, на месте костра, 1959 II X ./ Det.  
А.Райтвийр /1231/.

*Plicariella trachycarpa* Rehm около скалы  
Звартас, на месте костра, 1959 II X /1230/.

*Anthracoelia melaloma* (Fr.) Boud. около  
скалы Звартас, на месте костра, 1959 II X. Det.  
А.Райтвийр /1232/.

*Georhiza carbonaria* (Alb.et.Schw.) Rehm. Дру-  
виена, 1958 20 IX, на месте костра, /совместно с  
И.Пуриньш/ /749/, Бабите, на месте костра, в лесу,  
1961 2 IX /2337/ около Мазсалаца. на месте костра,  
в лесу, 1962 20 VIII /2603/.

*Lachnea stercorea* (Pers.) Rehm. Тирза, в болоте  
Луксту на помете лося /Matrix det. проф.Э.Озолс/  
/561/.

Семейство: Geoglossaceae

*Spathularia clavata* (Schaff.) Sacc. Тервете, 1960  
28 VII /2141/, в окрестностях Дурбе, в Вецпилском  
лесопарке. Образует "ведьмины кольца". Leg. А.Або-  
линя /2212/.

*Mitrella phalloides* (Bull.) Chev. Усма, около дороги  
на Циркале, на старых стеблях злаковых в воде кана-  
вы, 1958 31 У /705/, между Кемери и Антиньциемс,  
в болоте на различных остатках растений, 1959 5 У1  
/994/.

*Cudonia circinans* (Pers.) Fr. Друвиена, 1958  
20 IX /828/, у скалы Звартас, в лесу во мху, 1959  
11 X /1022/.

Семейство: Helvellaceae

*Morchella hybrida* (Sow.) Dill. Адажи, на прибрежных  
песках реки Гауи, между *Salix* sp. 1961 21 У  
/2235/.

*Verpa conica* (Mill.) Swartz. Адажи, на прибрежных  
песках реки Гауи, между *Salix* sp. 1961 21 У /2236/.

*Verpa bohemica* (Krombh.) Schrot. между Икшкиле и Ог-  
ре в смешанном лесу, 1955 25 У /2128/.

Класс: Basidiomycetes

Семейство: Duscryomycetaceae

*Ditiotla r icata* (Alb. et Schw.) Fr. на *Pinus sil-*

*vestris* L. около Ложметейкалнс, 1953 29 XI. Det.  
Ю.Смародс /36/.

Семейство: Clavariaceae

*Pistillaria micans* (Pers.) Fr. на старых стеблях  
*Melilotus albus* Med. Тервете, 1961 № VI  
/2255/.

*Clavaria fistulosa* Holmsk. Елгавский район, Петерние-  
ки, в черно-ольшатнике около Бирзули, 1955 30 X. Leg  
А.Аболиня /14/.

Семейство: Hydnumaceae

*Hydnum auriscalpium* (L.) Fr. на шишках *Pinus sil-*  
*vestris* L. Тервете, 1960 I VII /2225/, тут же,  
1962 30 VIII /2565/, на пне на острове Долес, 1962  
25 VII /2566/.

Семейство: Polyporaceae

*Amyloporia xantha* (Fr.) Bond. et Sing. f. *crassa*  
(Baxter) Boud. *Pseudotsuga caesia* (Schwer.)  
Flous в Скриверском дендрологическом парке, 1959  
4 I. Det. Э.Пармасто /II6I/ и тут же 1961 II VII  
/2540/.

*Boletus elegans* Fr. ex Schumacher (= *Suillus grevil-*  
*lei* Klotzsch.) Тервете, под *Larix leptolepis*  
Gord. 1961 30 VIII /2303/.

Семейство: Meruliaceae

*Merulioportia taxicola* (Pers.) Bond. et Sing. Тервете, на бревнах в стене здания, 1959 2 IX. Det. Э.Пармасто /II62/, в окрестности "Ложметейкалнс" на *Pinus silvestris* L. 1958 30 XI. Det. Э.Пармасто /II63/.

Семейство: *Hymenogastraceae*

*Rhizogon luteolus* Fr. Ропажы, в начале сентября, 1958. Leg. В. Качанов /II26/.

*Rhizogon rubescens* Tul. Окрестности Ложметейкалнс, в песке. Гриб отскреб обитатель леса. Споры 8-9 x 3 . 1961 2 IX /2272/.

Семейство: *Nidulariaceae*

*Nidularia confluens* Fr. et Nord. Вецмилгравис, на опилках *Pinus silvestris* L. около дороги на Яунциемс, 1952 25 X. Det. Ю.Смародс /I446/, Олайне, на *Pinus silvestris* L. 1953 5 XII. Det. Ю.Смародс /I447/.

*Croscibulum vulgare* Tul. на *Juniperus communis* L. Тервете, 1962 30 VIII /2578/, на досках *Pinus silvestris* L., Мазсалаца, 1962 16 VIII /2560/, Яунрозе, 1953 26 IX /352/, Вецмилгравис, 1953 25 X /353/ Рига, на ул.Морица 1955 6 X /283/, в устье Лорупе на различных остатках древесины, 1959 II X /I009/, Эзерниеки, 1956 9 VIII /354/, около Ложметейкалнс, 1959 22 XI /II39/.

*Cyathus olla* (Vatsch.) Pers. Пурская опыт-  
ная станция по плодоводству, конец октября  
1952 г. Leg. О.Крейцбергс / 362 /, Яунрозе,  
на поле картофеля 1953 4 X /363/, Салас-  
пилс, Ботанич.сад. АН Латв. ССР, открытый  
парник, на почве в ящике. 1959 22 X. Leg.  
А.Аболиня и А.Василе / 1088 /, в Ботан. саду  
ЛГУ в систематических группах под *Ligularia*  
*olivorum* 1961 26 VIII /2362/, 1962 9 X  
/2652/ и 1962 5 IX /2584/. Leg. И.Вимба

Семейство: *Lycoperdaceae*

*Geaster fimbriatus* Fr. около г. Кандава,  
1952 9 IX. Leg. Е.Субре / 837 /.

*Geaster pectinatum* Pers. Тервете, 1962 26 VIII,

Leg. И.Вимба. В соответствии с Michael -  
Hennig / 1960 / эндоперидий у основания  
гребенчатого штриховатый.

Совместно с молодыми экземплярами были и эк-  
земпляры прошлого года, на которых был на-  
лет зеленых водорослей (Pleurococcaceae sp.).

*Geaster quadrifidum* Pers. (*Geaster corona-  
ta* (Schaeff.) Schroet.). Талсинский рай-  
он, Лубе, под елями, 1961 4 VI / 2240 /,  
Тервете, около хутора "Зелтени", под елями .  
1961 8 X. Leg. И.Вимба / 2338 /.

*Geaster minimus* Schw. Салацгрива, в  
сосновом лесу в дуплах 1959 7 VIII / 1140 /,  
и тут же, 1959 11 VIII / 1383 /.

Семейство: *Peziziaceae*

*Uromyces baumlerianus* Bubak; Тервете, на *Melilotus*

*albus* Desr., август 1960 г. /2155/.

Семейство: *Tilletiaceae*

*Doassansia hydrophila* (A. Dietr.) B. Lindb. (Syn. *Doassansioopsis hydrophila* Lavrov, D. martianofiana Dietr.). Ругаи, оз. Пакратес, на листьях *Potamogeton natans* L. 1961 28 IX /2335/.

*Tolyposporium junci* (Schr.) Woron. на *Juncus bufonius* L. Впервые этот гриб мы нашли в Петерниекс, 1955 4 IX /1926, *Fungi latv. exs.* XXVII:1309/. Позже нам удалось найти этот вид и в Кокнесе, 1955 28 IX /1997/, 1955 29 IX /1998/, Адулиена, 1956 26 IX /1999/, Мадлиена, 1957 19 X /940/, Друвиена, 1958 5 IX /569/. Это свидетельствует о том, что данный головневый гриб не является редким, а просто не замеченным в нашей республике, так как появляется в сентябре и октябре.

Группа: *Fungi imperfecti*

Семейство: *Mucedinaceae*

*Botrychonema alpestre* Cesati. Ботанический сад ЛГУ, на листьях *Polygonum* *cf. bistorta* L. 1961 18 X /2360/.

*Mastigosporium album* Riess. Около Куйвижи в прибрежных лугах на *Alopecurus ventricosus* Pers. 1958 7 VII /1214/.

*Ramularia vallisumbrosae* Savara Талсинский район,  
Дубе, на *Narcissus poeticus* L. 1961 4 VI /2250/.

*Ramularia asplenii* Jaap Около г.Плявиняс на листьях  
*Asplenium ruta-muraria* L. 1962 Ю VI /2545/. Спорулы в среднем одноклеточные, 6-15 x 2-3, 9,6 2,9 x 2,9 0,37. Пятна буроватые, занимают целые лопасти листьев, покрыты белым налетом.

Семейство: Melanconiaceae

*Cylindrosporium ulmi* (Fr.) Vassil. Кокнесе, около  
реки Персе на листьях *Ulmus scabra* Mill. 1961 I X  
/2306/.

*Scolecosporium ufagi* Libert Казданга, парк, сухие веточки  
*Fagus silvatica* L. 1956 18 VII /27/, Аугст-  
кальне, на таком же субстрате, 1958 24 VI /211/.

Семейство: Sphaerofaraceae

*Phleospora oxycanthae* (K. et S.) Wallr. см. *Mucosphaerella oxycanthae* Jaap.

*Leprosorella ulmea* (Ell. et Barth.) Pet. et Syd.  
Рига, 1959 21 I, на засохших ветвях *Ulmus scabra*  
Mill. /810/.

*Rhabdospora hamata* Schultz et Bass. Сунтажи, 1956  
22 VI, на *Chaenomeles japonica* Lindl. /864/.

*Rhabdospora ramealis* (Desm. et Rob.) Bass. var. *crassiuscula* Verles Олацне, 1955 5 IV, на *Rubus nesaeensis* W. Hall. /1226/.

Семейство: Phomaceae

*Cytospora thujae* (Saacc. et Ell.) Gutner на *Thuja occidentalis* L. Циемупе, 1952 27 X /374/, Мазса-  
ца, 1959 4 X /1123/.

Семейство: Tuberculariaceae

*Ulocladium roseum* Martius. Один из самых обыкновенных видов грибов, встречаемых на слоевищах лишайников, который во влажную погоду /особенно весной и осенью/ образует на поверхности слоевищ лишайников плотные, розоватые, легко заметные спородохии. Гриб нами собран в Циемупе на *Uromyces* sp. на *Sorbus aucuparia* L. 1952 27 X. Det. Д.Смардс /1297/, в том же образце на *Physcia* sp. : Тервете, на *Physcia* sp. на *Prunus domestica* L. 1954 23 I /1298/, тут же и 1958 22 XII /540/.

Materials on Mycoflora of the Latvian SSR

E.VIMBA

The published list of fungi comprises 60 species of fungi from 27 families. 18 species out of them are mentioned for the first time in the Latvian SSR.

It should be notice as that in our republic *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. on *Cuviera europaea* (L.) Koeler, *Elymus arenarius* L. and *Elymus canadensis* L. have been stated for the first time.

Materiali Latvijas PSR mikoflorai.

E. Vimba

Publikācijā minētas 60 sēņu sugas. No tām 18 sugas Latvijas PSR atzīmētas pirmo reizi. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. pirmo reizi atrasta uz *Cuviera europea* (L.) Koeler, *Elymus arenarius* L. un *Elymus canadensis* L.

ЛИТЕРАТУРА

1. Х о х р я к о в М. К. Изменчивость фитопатогенных грибов. Сб. "Наследственность и изменчивость растений, животных и микроорганизмов". Труды конференции, посвященной 40-летию Великой Октябрьской социалистической революции /8-14 октября 1957 г./ том I, 1958.
2. Л е р и к Е. On occurrence of ergot (*Claviceps*) in Estonia. Tartu, 1935.
3. Л и н д б е р г В. Ustilaginales of Sweden. Upsala. 1959.
4. М у н л е Е., Ф р а м е н с т е и н К. Untersuchungen zur physiologischen Spezialisierung des auf *Lolium perenne* L. auftretenden Mutterkorns *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. "ZBL. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hyg.", 1962, II Abt., 115, Nr. 2.

Э. Вимба, А. Райтвийр

### МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ ДИСКОМИЦЕТОВ ЛАТВИИ

О дискомицетах Латвии имеются опубликованные данные в работе Ю.Смародса (Smarods, J., 1956), где упомянуто 90 видов, главным образом паразитических видов *Nelotiales* и *Phacidiales*. Отрывочные данные встречаются также в его эскизном каталоге и работах некоторых других авторов (F. E. Stoll, 1931, F. E. Stolle, 1934 и др.). Настоящий список основан на материалах, собранных авторами во время микологических экскурсий в Латвии. Материалы, собранные Э. Вимба, сохраняются в Риге и обозначены F. L. (*Fungi latvici*), а материалы, собранные А. Райтвийром, в Тарту и обозначаются TAA. Собранный материал определен или проверен А. Райтвийром. Всего в списке 91 вид.

Если в списке Смародса приводятся главным образом паразитные виды, то настоящий список состоит почти исключительно из сапрофитных видов.

HELOTIALES

*Albotricha acutipila* (Karst.) Raitv. - Энгу-ре, на берегу озера, на сухих стеблях *Phragmites communis* Trin. 15 VI 1965 /ТАА-43596/.

*Apostemidium quernisaci* (Crouan) Boud. - Спа-ре, вблизи озера Морданга, на гниющей древесине, 17 VI 1965 /ТАА-43642/.

*Belonidium leucophaeum* (Weinm.) Raitv. - Терве-те, на гниющих стеблях *Brassica oleracea* L., 1 VII 1962 (FL - 3714); Слитере, на сухих стеблях *Urtica dioica* L., 16 VII 1965 /ТАА-43614/; Айзпуге, на сухих стеблях *Pilipendula ulmaria* (L.) Maxim., 18 VI 1965 /ТАА-43648/; Медзе, на сухих стеблях *Pilipendula ulmaria* (L.) Maxim., 18 VII 1965 /ТАА-4358/.

*Belonidium mollissimum* (Lasch) Raitv. - Сли-тере, на сухих стеблях *Urtica dioica* L., 16 VI 1965 /ТАА-43613/.

*Belonidium sulphureum* (Fr.) Raitv. - на бе-регу озера Бушниеки, на сухих стеблях *Urtica dioica* L., 17 VI 1965 /ТАА-43636/.

*Belonidium violaceum* Raitv. (= *Lachnum sulphureum* ex. Rahm.) - Кримулда, на гниющей древесине. *Ulmus laevis* Pall., 17 X 1968 (FL - 3715). Этот вид, как правило, растет на гниющих остатках травянистых растений,

но может изредка расти и на гниющей древесине. По-видимому это происходит в условиях повышенной влажности и сравнительно низкой температуры.

*Beloniomyces culmicola* (Desm.) Dennis -  
Смарде, на сухих стеблях злаков, 17 VII 1962 (FL - 3716).

*Bulgaria inquinans* Fr. - Кримулда, на валежнике  
*Tilia cordata* Mill., 17 X 1968 (FL - 3731).

*Calycella citrina* (Fr.) Quel. - Друвиена, на  
гниющей древесине *Betula pendula* Roth. 9 IX 1958  
(FL - 797). Кастрене, на гниющей древесине лиственного,  
27 X 1960 (FL - 2490).

*Cenangium ferrugineum* Fr. - Тервете, на веточках  
*Pinus silvestris* L., 13 VII 1957 (FL - 876).

*Chlorosplenium aeruginascens* (Nyl.) Karst.  
Плявиняс, на берегу Даугавы, в ущелье Пишупите, на гниющей  
древесине, 21 VII 1961 (FL - 3717); Скандькалне, в лесу на  
гниющей древесине *Betula* sp., 21 VIII 1962  
(FL - 2866); Олайне, в лесу на *Betula* sp., 5 IV 1959  
(FL - 879).

*Ciboria amentacea* (Fr.) Fuck. - Мазсалаца,  
на прошлогодних сережках *Corylus avellana* L., 9 III  
1961 (FL - 2223).

*Ciboria batschiana* (Zopf) Buchw. - Тервете,  
на прошлогодних желудях *Quercus robur* L. осень 1966.

*Clavidisculium grevillei* (Berk.) Haitv. - Слитере, на сухих стеблях сложноцветного, 16 VI 1965 /ТАА-43627/.

*Cudonia circinans* (Fr.) Fr. - Карли, в лесу на почве среди мха, II X 1959 (FL - 1022); Друвиена, в лесу на почве среди мха, 20 IX 1958 (FL - 828).

*Suathicula coronata* (Fr.) De Not. - Тервете, на сухих стеблях травянистых растений, VIII 1960 (FL - 3718).

*Dasyscyphus bicolor* (Fr.) Fuck. var. *rubi* - Мерниеки, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L., 29 VII 1966 (FL - 3719) на берегу озера Бушниеки, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L., 17 VI 1965 /ТАА-43634/.

*Dasyscyphus clandestinus* (Fr.) Fuck. - на берегу озера Бушниеки, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L., 17 VI 1965 /ТАА - 43635/: Мориссала в озере Усмас, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L., 17 VI 1965 /ТАА - 43639/; Стелпе, на берегу реки Миса, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L., 5 VII 1966 /ТАА - 44149/.

*Dasyscyphus corticalis* (Fr.) Masses - Тервете, на гниющих ветках *Alnus incana* (L.) Moench, 16 IX 1961 (FL - 2454).

*Dasyscyphus diminutus* (Rob.) Sacc. - Калциемс, на сухих стеблях *Juniperus* sp., 18 VII 1966 /ТАА - 44276/.

*Dasyscyphus nudipes* (Fuck.) Sacc. - Аппуциемс, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 14 VI 1965 /ТАА - 43587/; Морицсала в озере Усмас, 17 VI 1965 /ТАА - 43640/; Медзе, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 18 VI 1965 /ТАА - 43660/; Плинтини, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 15 VI 1965 /ТАА - 43599, 43602/; на берегу озера Бушниеки, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 17 VI 1965 /ТАА - 43633/; Мурияни, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 5 VII 1966 /ТАА - 44196/.

*Dasyscyphus tenuissimus* (Quel.) Dennis - Плинтини, на сухих стеблях злаков, 15 VI 1965 /ТАА - 43603/; Елгава, на сухих стеблях злаков, 22 VI 1965 /ТАА - 43727/; Калнциемс, на сухих стеблях злаков, 18 VII 1966 /ТАА - 44278/; Лимбажи, на сухих стеблях злаков, 19 VII 1966 /ТАА - 44279/.

*Dasyscyphus virgineus* S.F.Gray - обыкновенный по всей территории на опавших веточках и гниющей древесине хвойных и лиственных пород.

*Encoselia furfuracea* (Fr.) Karst. - Тервете, на сухих ветках *Corylus avellana* L., 23 IV 1967 (FL - 3653).

*Geoglossum orhioglossoides* - Огресгалс, около озера Тулка, среди сфагновых мхов, 7 VII 1953

(FL - 3339); Капани, верховое болото на юго-западе озера Илзас, среди сфагновых мхов, 20 VII 1967 (FL-3711).

*Hyalopeziza costata* (Boud.) Raitv. - Елгава, на сухих стеблях *Juncus* sp. 22 VI 1965 /ТАА - 43721/.

*Hyalopeziza crispula* (Karst.) Raitv. - Айзпуте, на сухих стеблях травянистых растений, 18 VI 1965 /ТАА - 43650/.

*Hyalopeziza scrupulosa* (Karst.) Raitv. - Аорицсала, в озере Усмас, на сухих стеблях *Rubus idaeus* L.

*Hyalopeziza winteriana* (Rehm) Raitv. - Слитере, на сухих стеблях папоротников, 16 VI 1965 /ТАА - 43612, 43622/.

*Hyaloscypha hyalina* (Fr.) Boud. - Смарде, на гниющей древесине *Pinus silvestris* L., 19 VII 1962 (FL - 3721); Калнциемс, на гниющей древесине *Pinus silvestris* L., 18 VII 1966 /ТАА - 44274/.

*Hymenoscyphus calyculus* (Fr.) Phill. - Тервете, на опавших ветках *Radus racemosa* (Lam.) Gilib., 23 IX 1962 (FL - 3722); 22 X 1961 (FL-3722); Тервете, на гниющей древесине *Salix fragilis* L., 26 X 1958 (FL-799); Огре, на опавших ветках *Salix* sp. 6 IX 1962 (FL-3723); Друвиена, на опавших ветках *Alnus incana* (L.) Moench, 24 IX 1958 (FL - 798).

*Numenoscyrphus epiphyllus* (Fr.) Rehm - Маз-  
салаца, на опавших листьях *Betula pendula* Roth, 20 VIII  
1962 (FL - 3729).

*Numenoscyrphus fructigenus* (Fr.) Phill. -  
Тервете, на опавших желудях *Quercus robur* L. 25 IX 1966  
(FL - 5725).

*Numenoscyrphus salicellum* (Fr.) - Нерета, на  
сухих ветках *Salix cinerea* L. x *aurita* L., 3 VIII  
1957 (FL - 702).

*Numenoscyrphus scutula* (Fr.) Phill. - Крас-  
лава, на сухих стеблях *Artemisia vulgaris* L., 18 IX  
1966 (FL - 3679).

*Mitrula paludosa* Fr. - Циркале, на остатках  
злаковых, в канаве в лесу, 31 V 1958 (FL - 705); Кеме-  
ри, в болоте на растительных остатках, 5 VI 1959 (FL -  
994).

*Mollisia discolor* (Mont.) Phill. - Терве-  
те, на доске на крыше, 12 VIII 1962 (FL - 994).

*Mollisia heterosperma* LeGal - Тервете, на  
гниющей древесине *Cerastus vulgaris* Mill., 5 VII 1957  
(FL - 3727).

*Orbillia coccinella* (Fr.) Karst. - Бабите,  
на пне хвойного, 2 IX 1961 (FL-2488); Страупе, на пне  
*Tilia* sp., 12 VIII 1961 (FL - 2489).

*Orbillia epipora* (Nyl.) Karst. - Тервете,  
на сгнившей доске, 29 VIII 1962 (FL - 3728); Пиешупите,

на гниющей древесине *Salix fragilis* L., 21 VII 1961  
(FL - 3729).

*Orbilia xanthostigma* (Fr.) Fr. - Габите, на  
пне, 2 IX 1961 (FL - 3730).

*Phialea suathoidea* (Fr.) Gill. - обычно-  
венный по всей территории на сухих стеблях травянистых  
растений.

*Phialea turbinata* Sydow - Елгава, на гниющих  
стеблях травянистых растений, 22 VI 1965 /ТАА - 43728/.

*Phialina ulmariae* (Lasch) Dennis - Калд-  
циемс, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
18 VII 1966 /ТАА - 44273/; Елгава, на сухих стеблях *Fi-  
lipendula ulmaria* L., 22 VI 1965 /ТАА - 43731, 43732/.

*Psilachnum spinellum* (Ell. et Ev.) Dennis -  
Стелпе, на берегу реки Миса, на сухих листьях *Carex* sp.,  
5 VII 1966 /ТАА - 44148/.

*Psilachnum inquilinum* (Karst.) Dennis -  
Плнтини, на сухих стеблях *Equisetum silvaticum* L.,  
15 VI 1965 /ТАА - 43600/; Слитере, на сухих стеблях *Equi-  
setum silvaticum* L., 16 VI 1965 /ТАА - 43629/.

*Pycnoporezia revincta* (Karst.) Bremmen -  
Тервете, на гниющих стеблях *Arctium tomentosum* Mill.,  
26 V 1962 (FL - 3733).

*Rutstroemia hercynica* (Kirscht.) Dennis -  
Коннесе, на сухих стеблях *Artemisia vulgaris* L., 30 IX  
1955 (FL - 701).

*Sclerotinia sclerotiorum* (Libert.) De Bary-  
Тукумс, на *Glycine hispida* (Moench) Maxim., 19 X 1952  
(FL - 571); Олайне, на *Helianthus annuus* L. 27 VIII  
1952 (FL-512); Рига, на гниющем *Daucus carota* L.  
в погребе, 21 X 1953 (FL - 512); Рига, на *Phaseolus vul-*  
*garis* L., XI 1953 (FL - 513).

*Sclerotinia tuberosa* (Fr.) Fuck. - Икшкиле,  
болотистая местность, на *Anemone nemorosa* L., 30 IV  
1953 (FL - 514); 15 V 1964 (FL-3112); 14 V 1966 (FL-  
3677). Лиелплатоне, 31 V 1957 (FL - 715).

*Spathularia flavida* Fr. - Тервете, на почве  
в лесу, 28 VII 1960 (FL-2191); Вешпилс, около парка,  
II VIII 1960 (FL-2212), образовал "ведьмино кольцо".

*Taraxia fusca* (Fr.) Fuck. - Скривери, на гни-  
ющей древесине *Quercus robur* L. в дендропарке, II VII  
1961 (FL-3734); Кемери, на гниющей древесине, 29 V 1955  
(FL - 3735); Смарде, на гниющей древесине, 28 VI 1962  
(FL - 3736).

*Trichopezizella nidulus* (Fr.) Raitv. - Плин-  
тини, на сухих стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
15 VI 1965 /ТАА - 43606/; Аязпите, на сухих стеблях *Fi-*  
*lipendula ulmaria* (L.) Maxim., 18 VI 1965 /ТАА- 43652,  
43656/; Морицсала в озере Усмас, на сухих стеблях травя-  
нистых растений, 17 VI 1965 /ТАА-43638/; Медзе, на сухих  
стеблях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 18 VI 1965  
/ТАА - 43661/.

*Typharia pinastri* Tul. - Мадлиена, на ветках  
*Picea abies* (L.) Karst., 23 X 1957 (FL - 3737).

*Typharia conspersa* Fr. - Тервете, в саду на  
*Malus domestica* Borkh., 15 VI 1953 (FL-2038), 12 X  
1958 (FL-261), 22 X 1961 (FL - 2349).

#### PEZIZALES

*Aleuria aurantia* (Fr.) Fuck. - Олайне, на  
песчаной почве в большом количестве, 19 X 1953 (FL-1528);  
Бирини, 3 IX 1967, leg. М.Худуле (FL-3738); Огре, 24 IX  
1963 (FL - 3739); Пуре, на склоне реки Абава под лист-  
венными деревьями, 29 IX 1964 (FL - 3740).

*Anthracobia melaloma* (Fr.) Boud. - Карли, на  
обгорелом месте, II X 1959 (FL - 1232).

*Ascobolus carbonarius* Karst. - Смарде, на  
обгорелом месте, около Залаяс пурве 30 VI 1962 (FL-3741).

*Ascobolus glaber* Fr. - Тервете, на коровьем  
помете, 9 VIII 1961 (FL - 2455).

*Ascorphanus glaucellus* Rehm - Мазсалаца, в ле-  
су на лосином помете, 14 VIII 1964 (FL - 3742).

*Cheilymenia crucipila* (Cooke et Phill.) Le  
Gal. - Огресгалс, в лесу на дороге, 10 VII 1961 (FL -  
3743).

*Cheilymenia stercorea* (Pers.) Boud. - Тирза;

на лосяном помете, 20 IX 1958 (FL - 561); Плявиняс, на берегу реки Даугава на коровьем помете, 21 VII 1961 (FL - 3744).

*Sporobolus granulata* (Fr.) Voud. - Тервете, на коровьем помете, 22 IX 1968 (FL-3745); Клинтайне, на коровьем помете, 13 VII 1961 (FL-3746); Смарде, на коровьем помете, 30 VI 1962 (FL-3747); Тервете, на коровьем помете, 4 XI 1968 (FL - 3748).

*Disciotis venosa* (Fr.) Voud. - Тервете, на глинистой почве, весной 1967 (FL - 3683).

*Georhiza carbonaria* (Alb. et Schw.) Rehm - на обгорелых местах часто по всей республике.

*Gyromitra esculenta* (Fr.) Fr. - Олайне, в сосновом лесу, 3 У 1953 (FL - 1428); Икшкиле, в сосновом лесу на песчаной почве, 30 IV 1967 (FL - 3673) и 15 У 1964 (FL-3058); Огре, в сосновом песчаном лесу, 8 У 1955 (FL - 696).

*Helvella crispa* Fr. - Цесвайне, в парке, 3 IX 1956 (FL - 3750); Тервете, в насаждении *Larix laricina* Gord., 28 VII 1961 (FL - 2270).

*Lachnea hemisphaerica* (Fr.) Gill. - Тервете, в ботаническом саду Спридиши 26 VII 1960, leg. И. Дюшко (FL-2456); Тервете, в ельнике, 8 X 1961 (FL-2313).

*Mitrophora semilibera* (Fr.) Lev. - Адажи, на песчаном берегу реки Гауя под *Salix* sp., 21 У 1961 (FL - 2235).

*Morchella conica* Fr. - Звейникциемс, начало мая 1967, leg. Л. Вульфа (FL-3751); Адажи, на песчаном берегу реки Гауя, под *Salix* sp. (FL - 2244); Икшкиле, в смешанном лесу, 14 V 1966 (FL-3682) и 15 V 1964 (FL-3110); Тервете, под елью, 5 VI 1956 (FL-2487); Огре, в смешанном лесу, 25 IV 1962 (FL-3078) и 27 IV 1962 (FL - 3079).

*Morchella esculenta* Fr. - Икшкиле, на склоне Огрес Кангари, 15 V 1964 (FL - 3111) и в смешанном лесу 14 V 1966 (FL - 3712).

*Neottiella vivida* (Nyf.) Dennis. - Яунаглона, на почве среди мха, 17 IX 1966 (FL - 3681).

*Peziza ammophila* Mont. et Dur. - Мангали, на дне, на глинистом субстрате, 4 XI 1964 leg. А. Питеранс (FL - 3752).

*Peziza ampliata* Pers. - Мазсалаца, в конюшне на доске ели, 3 III 1963 (FL - 2687).

*Peziza echinospora* Karst. - Мазсалаца, в лесу, 20 VIII 1962 (FL-3753) Тервете, 28 VII 1961, в лесу на почве (FL-3754) Цена, в старом карьере, 28 VII 1968, leg. Г. Альдерман.

*Peziza michelii* (Boud.) Dennis - Кемери, 23 VII 1962 (FL - 3755).

*Peziza nivalis* Sowerby - Рига, в душевом помещении детского сада на цементном потолке, 16 XI 1961, в д. Д. Гравитис (FL - 2315).

*Peziza repanda* Fr. - Мазсалаца, на перегнойной почве, 7 VIII 1966 (FL - 3680); Сунтази, в лесу на месте, где были лесоматериалы, 18 VI 1955 (FL - 726).

*Peziza varia* Fr. - Олайне, среди рельсов узкоколейной жел. дороги торфзавода, 13 XI 1961 (FL - 2314).

*Peziza violacea* Fr. - На обгорелых местах часто по всей республике.

*Plicaria trachycarpa* (Currey) Boud. - Карли, на обгорелом месте, II X 1959 (FL - 1230).

*Pseudoplectania nigrella* (Fr.) Fuck. - Кемери, на почве среди мха, 29 V 1955 (FL - 3758).

*Ptyshoverpa bohemica* (Krombh.) Boud. - Адахи, на песчаном берегу реки Гауя под *Salix* sp., II V 1966 (FL-3676); Икшкиле, в смешанном лесу, 25 V 1955 (FL-2128) и 15 V 1964 (FL - 3059).

*Pulvinula constellatio* (Verk. et Br.) Boud. - Тервете, на обнажении почвы, 21 VIII 1961 (FL - 3759).

*Pustularia cupularis* (Fr.) Fuck. - Мазсалаца, в лесу на песчаной почве, 7 VII 1964 (FL - 3760).

*Rhizina undulata* Fr. - Циемупе, 24 V 1955, leg. В. Стелле (FL-491); Мазсалаца, на обгорелом месте в сосновом лесу, 26 VIII 1958 (FL-746) и 4 X 1959 (FL-995); Руцава, на песчаной почве в сосновом лесу, 13 VII 1964 (FL - 3167).

*Sarcoscypha coosinea* (Fr.) Lamb. - Икшкиле, на веточках лиственных пород, 15 V 1964 (FL - 3067).

на веточках *Alnus incana* (L.) Moench, 25 У 1955 (FL-28), на веточках *Betula pubescens* Ehrh., 25 IV 1962 (FL - 2453); Сигулда, на веточках *Corylus avellana* L., 20 IV 1952, leg. И. Легздина (FL-503); Малпилс, на веточках *Alnus incana* (L.) Moench., Р. Дамберга, весной 1958 (FL-550); Олайне, на веточках *Alnus incana* (L.) Moench, I У I 1955 (FL-504); Кемери, на веточках *Alnus incana* (L.) Moench, 29 У 1955 (FL-502); Югла, на веточках *Alnus incana* (L.) Moench, 30 IV 1952 (FL-501); Адажи, на кустарниках на берегу реки Гауя, II У 1966 (FL-3675); Лигатне, 9 У 1967; Вестиена, в мае 1965.

*Scutellinia scutellata* (Fr.) Lamb. - Часто по всей территории республики на гниющей древесине и на гумусной почве.

*Sepultaria arenicola* (Lev.) Mass. - Вайвари, на дюнах, 31 X 1954 (FL-1904); Лиелупе, на дюнах, 20 IX 1956, leg. А. Аболиня (FL-31); Булдури, на дюнах под *Pinus silvestris* L. и *Salix sarrhoides* Vill., 29 X 1967 (FL - 3769).

*Sepultaria arenosa* (Fuck.) Mass. - Тервете, на обгорелом месте, на песчаной почве, 17 У III 1961 (FL-3076) и 25 VII 1961 (FL - 3768).

*Sphaerospora brunnea* (Fr.) Mass. - Лиелупе, на обгорелом месте, 22 VII 1968 (FL - 3671).

*Vepra digitaliformis* Fr. - Адажи, на песчаном берегу реки Гауя под *Salix* sp. 21 У 1961 (FL-2236).

E.Vimba, A.Raitviir

Materials on the mycoflora of discomycetes  
of the Latvian SSR

Discomycetes of the Latvian SSR have been considered in article by J.Smarods (J.Smarods,1956). J.Smarods has discovered 90 species of discomycetes in the Latvian SSR, mainly parasitic species of Helotiales and Phacidiales. Fragmentary data are also given in the publications of other authors (F.E.Stoll, 1931., F.E.Stolls,1934.).

The present list comprises mainly saprophytic species and is based on materials collected by E.Vimba and A.Raitviir on botanical excursions in the Latvian SSR. Materials collected by E.Vimba are labelled FL (Fungi latvici) and are deposited in Riga (Latvian State University), materials collected by A.Raitviir are labelled TAA and are deposited in Tartu Academy of sciences of the Estonian SSR Institute of Zoology and Botany. 91 species are mentioned there.

ЛИТЕРАТУРА

- Smaroča, J. 1956. Materiāli par Latvijas  
PSR asku sēnēm. Latvijas  
PSR Zinātņu Akadēmijas  
Vēstis Nr. 5 (106).
- Stoll, P.E. 1931. Tier- und Pflanzenleben  
am Rigaschen Strande. Riga
- Štolls, P.E. 1934. Latvijas sēnes. Rīga.

В.Т. Лангенфельд

ГЕОГРАФИЯ РОДА *MALUS* MILL.

Общий родовой ареал *Malus* протягивается довольно широкой, но неравномерной полосой в пределах Евразии, начиная от берегов Атлантического океана /от Ирландии, Великобритании и сев. Испании/ до берегов Тихого океана /остр. Хонсю, Хоккай- до Японского архипелага/ и далее через материк Северной Америки, располагаясь к северу и югу приблизительно 45-й параллели. От этой линии область распространения автохтонных видов яблонь дает ряд неправильной формы языков, то сужаясь или расширяясь в зависимости от различных условий климата и особенностей земной поверхности.

Сравнение родовых ареалов *Rugosa*, *Malus*, *Crataegus*, *Sorbus* позволяет установить некоторые общие закономерности в географии этих близких между собой родов. Наиболее древние участки ареалов указанных родов находятся на обширной территории Юго-Восточной Азии, что доказывается наличием в этих южных пределах сравниваемых ареалов примитивных представителей и реликтовых видов, которые лучше всего представлены в родах *Rugosa* и *Malus*. Тесные связи географического распространения родов *Rugosa*, *Malus*, *Crataegus* и *Sorbus* позволяют предполагать, что именно в

Юго-Восточной Азии когда-то существовали общие предки этих родов, занимавшие более обширную территорию Евразии. Из них с течением времени дифференцировались современные виды.

Наиболее древние яблони ныне, представленные реликтовыми видами, приурочены к наиболее древнейшим участкам суши земного шара. Это прежде всего доциниевидные яблони /секция *Dosyniorpis* /, представленные в четырех изолированных участках и занимающие довольно обширные территории от Восточных Гималаев до северных частей современных Лаоса и Вьетнама, а также в Китае - провинции Юньнань, южной части пров. Фуцзянь, на остр. Тайвань и островах Японии /Кюсю, Хонсю, Хоккайдо/.

Дизъюнкция ареала, свидетельствующая о древности и более широком распространении видов рода в прошлом, наблюдается и во второй секции рода *Malus - Ericolobus*. Современные виды этой секции встречаются в среднегорной полосе Ливанских гор и в горных лесах Балканского полуострова, а также в Италии.

Наиболее обширная секция настоящих яблонь (*Malus*) в автохтонных видах представлена исключительно в Евразии, где составляет 5 более или менее изолированных друг от друга участков ареала, а именно: 1/ китайский, 2/ гималайский, 3/ среднеазиатский, 4/ кавказский, и 5/ европейский.

Первый, вполне изолированный китайский участок,

соответствует ареалу вида *M. asiatica*, охватывает некоторые провинции Китая и во множестве разновидностей культивируется в различных провинциях Китая, Кореи и Японии.

Второй-гималайский участок расположен в Гималаях, преимущественно в западной их части. В своей южной части он ограничен от ареала *M. asiatica* высокими горными хребтами Бирмы и тянется через Непал, вдоль хребта Кайлас и в провинции Кашмир /Северная Индия/ достигает своей кульминации. Здесь встречается *M. kashmirensis*.

На среднеазиатском участке, расположенном в пределах мощных горных систем Памиро-Алая и Тянь-Шаня, сосредоточена основная масса видов настоящих яблонь. Древнейшие яблони этого участка - мезофильный *M. kirghisorum*, обычно встречаются на мощных, богатых почвах северных склонов гор в составе ореховых лесов или на их опушках, а также растут совместно с осиной и кленом в пределах Тянь-Шаня, на высотах от 900-1000 м до 2200 м над ур. моря. Более ксероморфный *M. sieversii* встречается на более сухих, солнечных и менее увлажненных склонах, где растет на менее мощных почвах в пределах Тянь-Шаня и Памиро-Алая на высотах до 2300-2600 м. Небольшой по площади ареал в пределах Гиссарского хребта занимает *M. hissarica*. Эта своеобразная яблоня является заместителем *M. kirghisorum*, с одной, и *M. sieversii*, с другой стороны.

Кавказский участок располагается в горах Кавказа, откуда распространяясь на запад, вдоль берегов

Черного моря, достигает горной части Крыма, а на юге, в горах северной части Малой Азии, а также в лесах Эльбурса и далее на восток по верховьям бассейнов рек Торган и Атрек охватывает западную и центральную части Копет-Дага.

Основной вид яблони на Кавказе, это яблоня мезофильного облика - *M. orientalis*, распространенная по долинам рек, на подгорных равнинах, где она обитает на высоте от 300-500 до 1200 м над ур. моря. В засушливых условиях, а также на высотах более 1000 и 1200 м над ур. моря *M. orientalis* замещает ее более ксероморфная раса - *subsp. montana*. Кроме того, на Кавказе, преимущественно в Закавказье, встречаются своеобразные яблони карликового облика, которые по нашему убеждению следует подчинить основному виду *M. orientalis* и его горному подвиду с полным наименованием - *M. orientalis, subsp. montana, var. paradisiaca* (Medic.) comb. nova.

В крайне восточных пределах Кавказской части ареала секции *Malus*, а также на территории Туркмении /зап. и вост. Копет-Даг/, равно как и в прилегающих районах Северного Ирана, обитает своеобразная, сильно ксероморфизированная яблоня *M. turkmenorum*. Она распространена на сухих склонах западных и центральных хребтов Копет-Дага.

Европейский участок, центр которого приурочен к территории Восточной Европы /Европейской части СССР/, протягивается на восток до р. Волги, а на запад вплоть до берегов Атлантического океана.

Основной европейский вид — *M. sylvestris* мезофильного облика приурочен к лесным группировкам, в Скандинавии достигает 64° с.ш. Крайне южные пределы ареала этого вида в Испании опускаются на юг до 43° с.ш.

В южных, преимущественно лесостепных и степных районах Европы, встречается ксероморфный и более засухоустойчивый, а также теплолюбивый подвид лесной яблони — яблоня ранняя (*M. sylvestris* subsp. *praecox*). На севере и северо-западе ареал ранней яблони суживается и накладывается на область распространения основного вида, заходит в Венгрию, Чехословакию, а на севере достигает Прибалтики.

Секция *Gymnoceras* распространена на Азиатском материке, где составляет два обширных участка: 1/ *Vaccata* и 2/ *nipponenses*. Первый участок, занятый видами — *M. vaccata*, *M. manshurica*, *M. sachalinensis* и *M. himalaica*, охватывает южные и юговосточные районы Сибири, Дальний Восток, Монголию, северные провинции Китая, проходя до Западных Гималаев. Второй участок располагается в центральном и югозападном Китае и местами в Бирме и Индии. Основной вид этого участка

Значительную часть родового ареала *Malus* занимают викарьюющие виды секции *SorboMalus* Zabel, распространенные на обширной территории Центральной и Восточной Азии.

Из числа видов секции *Sorbomalus*, наиболее близкими к доциниевидным яблоням, в Центральной Азии представлены яблони *vikaryiruyshih* видов серии *Yunnanenses* Rehd. В эту серию входят: *M.yunnanensis* (Franch.) C.K.Schneid., *M.ombrophyla* Hand. Mazz., *M.prattii* (Hemsl.) C.K.Schneid., *M.honanensis* Rehd.

Следующая обширная серия *vikaryiruyshih* видов секции *Sorbomalus* это *ser.Kansuenses* Rehd., в состав которой входят 6 видов, обитающих в основном в центральных и восточных провинциях Китая: *M.kansuensis* (Batal.) C.K.Schneid., *M.toringoides* (Rehd.) Hughes, *M.transitoria* (Batal.) C.K.Schneid., *M.setok* Vass., *M.centralasiatica* Vass., *M.komarovii* Rehd.

Между сериями *Yunnanenses* и *Kansuenses* существует генетическая связь, хорошо прослеживаемая на *M.kansuensis* /частично опадающая чашечка, наличие каменных клеток в плоде и др. признаки/.

Небольшой участок ареала секции *Sorbomalus* составляет серия *sieboldinae* Rehd. Основной вид этой серии *M.sieboldii* (Rgl.) Rehd. обитает на островах Японского архипелага, откуда заходит в Корею и прилегающие провинции Китая. Этим крайним представителем секции *Sorbomalus* замыкаются восточные пределы ареала секции.

Узкой полосой на континенте Северной Америки простирается ареал секции *Chloromalus* (Desne) Rehd. Наиболее северные пределы ареала этой секции располагаются на западной части материка, от Алеутских островов на восток через Аляску / почти  $60^{\circ}$  с.ш./ и далее на юго-восток по линии: Ванкувер-Мусони-Монреаль до Атлантического побережья. Южная граница ареала секции проходит от Калифорнии на восток по линии: Даллас-Атланта /  $32-33^{\circ}$  с.ш./.

Секция *chloromeles* представлена двумя сериями видов: 1) *Fuscae* Zselt. 2) *Coronariae* (Rehd) Серия *Fuscae* с единственным видом *M.fusca* (Raf.) S.K.Schneid. распространена в узкой и растянутой полосе от Алеутских остр. и Аляски до Калифорнии и общностью некоторых признаков подтверждает связь с доиндоевропейскими яблонями Азиатского материка.

Виды серии *Coronariae* - *M.coronaria* (L.) Mill, *M.ioerxis* (Wood.) Britt., *M.angustifolia* (Ait.) Michx. распространены в центральных и восточных штатах США, а также в южной Канаде, главным образом в районе озер Верхнее, Гурон, Эри, Онтарио; в бассейнах рек Миссисипи и Миссури.

Географическое распространение рода *Malus* теснейшим образом сочетается с экологическими условиями и природными факторами местообитания, характеризуется наличием в роде двух основных экологических групп видов - мезофильных и ксероморфных.

Первые нуждаются в затронутом, хорошо увлажнен-

ных субстратах и селятся на пониженных элементах рельефа по речным долинам, их днищам, на террасах и влажных склонах гор северных экспозиций. Их жизненные формы обычно - крупные деревья с хорошо выраженными стволами, имеющие более строгую приуроченность к лесным группировкам.

Ксероморфные яблони обитают на более сухих и менее мощных почвах или могут селиться на разнообразных, незначительно увлажненных субстратах и приурочиваться к жизни в горах на высотах до 2000 - 3000, реже 4000 м над ур. моря.

V. Langenfelds

The Geography of the Malus Mill.

Summary.

The paper contains an analysis of the area of the apple-tree species. The species of the Malus Mill genus in the wild-growing form are widely spread in the temperate zone of the Asiatic, European and North-American continents. Only some relict species of South-East Asia reach the tropical zone. The greatest part of the apple-tree species spreads in the alpine forests from 1000 - 1600 m to 2000 - 3600 m above sea level.

## ЛИТЕРАТУРА

1. В а в и л о в Н. И. 1920. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Саратов.
2. В а в и л о в Н. И. 1928. География изменчивости растений. Избр. труды, I. У. Изд. "Наука" М.-Л.
3. В а в и л о в Н. И. 1931. Дикие родичи плодовых деревьев Азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев. Тр. по прикл. бот., генет. и селекц., I, VII, вып. 3. Л.
4. В а с и л ь ч е н к о И. Т. 1952. Дикорастущие яблони в Средней Азии. В кн.: Матер. Первого всесоюзного совещ. ботаников и селекционеров, II. Изд. АН СССР, М.-Л.
5. В а с и л ь ч е н к о И. Т. 1956. К вопросу о географии у представителей рода *Pyrus* L. Бот. журн. т. 41, № 4.
6. В а с и л ь ч е н к о И. Т. 1963. Новые для культуры виды яблони. Изд. АН СССР, М.-Л.
7. В и т в и ц к и й Г. Н. 1964. Схема климатических областей и районов Китая. В кн.: Физическая география Китая. Изд. "Мысль" М.
8. К о н о в а л о в И. Н. 1954. Род *Sorbus* L.

- В кн.: Дер. и куст. СССР, т. III Изд.  
АН СССР, М.-Л.
9. П а в л о в Н. В. 1965. Ботаническая география зарубежных стран, части I и II. Изд. "Высшая школа" М.
10. П о л е т и к о О. М. 1954. Род *Crataegus* L.  
В кн.: Дер. и куст. СССР, т. III. Изд.  
АН СССР, М.-Л.
11. П о п о в М. Г. 1929. Дикie плодовые деревья и кустарники Средней Азии. Тр. по прикл. бот. генет. и селекц. т. XXII, вып. 3. Л.
12. Ф е д о р о в Ал. А. и Ан. А. Ф е д о р о в 1949. Яблони южной Киргизии. В кн.: Плодовые леса южной Кирг. Изд. АН СССР, М. -Л.
13. Ф е д о р о в Ал. А. и О. М. П о л е т и к о 1954. Род *Malus* Mill. В кн.: Дер. и куст. СССР, т. III. Изд. АН СССР, М.-Л.
14. Ф е д о р о в Ан. А. 1964. Род *Rugos* L.  
В кн.: Дер. и куст. СССР, т. III, Изд.  
АН СССР, М.-Л.
15. Ф е д о р о в Ан. А. 1958. О флористических связях Восточной Азии с Кавказом. В кн.: Матер. по ист. флоры и раст. СССР, вып. III.  
Изд. АН СССР, М.-Л.
- Ф е д о р о в Ан. А., И. А. Л и н ч е в с к и й и  
М. Э. К и р п и ч н и к о в 1956. В тро-

пиках и субтропиках Китая. Бот. журн.  
т. 41, № 8.

17. A s s a m i I. 1927. The crab-apples and nectarines of Japan. Tokyo.
18. C h e v a l i e r A. 1920. Comptes Rendus des seances De L'Acad. des Scienses. Paris.
19. C o l l e t H. 1902. Flora Simlensis. London.
20. H a n d e l - M a z z e t t i 1929-1930. Hochland und Hochgebirge von Xunnan und Sudwest-Setschwan I Abt. in Karsten und Schenk. Vegetationsbildes, 20 Reihe Heft. 7. wien.
21. H a n d e l - M a z z e t t i 1931-1932. Hochland und Hochgebirge von Xunnan und Sudwest-Setschwan II Abt. In Karsten und Schensk. Vegetationsbilder, 22 Reihe, Heft. 8. wien.
22. H o o k e r I. D. 1879. Flora of British India II, London.
23. K o i d z u m i G. 1934. A synopsis of the genus Malus Acta Phytotax. et geobot. III, Nr. 4. Tokyo.
24. N a k a i T. 1935. Notulae ad plahtas Japoniae et Koreae. Bot. Mag. Tokyo, 49.
25. Y i i M e - t s u n and Y e n C h e n - l u n 1956. Study of the chenese species

of genus *Malus*. Acta Phytotaxon. sinica, vol. V Nr. 2.

В.Т. Лангенфельд

О ФИЛОГЕНИИ РОДА *MALUS* MILL.

Первичные яблони появились еще в меловом периоде, до трансгрессии океана от общих предков родов *Diosydia*, *Pyrus*, *Sydonia*, в горах тропиков и субтропиков Юго-восточной Азии /Скибинская, 1966/. Основным путем новообразования и создания первичных яблонь была отдаленная гибридизация между генетически различными родоначальниками. В условиях гор, под влиянием разнохарактерной зональности и разнообразия экологических условий, образовались небольшие изолированные популяции первичных яблонь, что в дальнейшем способствовало их бурной эволюции в разных направлениях /Тахтаджян, 1964/.

В основном первичные яблони сформировались в третичном периоде. Сильная трансгрессия океана, происшедшая еще в конце мелового периода, сильно изменившая единство материка, равно как образование огромных горных поднятий в третичном периоде и вследствие этого появление некоторых самостоятельных географических областей с различными климато-экологическими условиями /Гулисашвили, 1967/, способствовали некоторому обособлению третичных яблонь.

Наступление ледниковой эпохи в третичном пе-

риде коренным образом изменило облик третичных яблонь.

Отдаленная гибридизация и указанные природные факторы, наряду с реакцией первичных яблонь на них /естественный отбор/, повидимому, еще в третичном периоде явилась причиной возникновения сложных процессов новообразования, которые обозначали несколько линий дальнейшей эволюции рода яблонь. Эти линии эволюции яблонь сводятся к следующему:

1. В третичном периоде широкое распространение получили доциниеvidные яблони /секция *Dosyniorvis* С.К. Schneid.) - наиболее примитивные представители рода яблонь, из которых до сего времени остались некоторые, теперь уже сильно дифференцированные реликты - *M. laosensis* A. Cheval. из Северного Лаоса и пров. Юньнань /Китай/, *M. formosana* Kaw. et Koidz. из пров. Фуцзянь и на остр. Тайвань /Китай/, *M. tschonoskii* (Maxim.) С.К. Schneid. из Южной Японии и *M. sikkiensis* (Wenzig) Koehne из Восточных Гималаев. В своем расцвете доциниеvidные яблони имели обширный ареал. Однако, вследствие неравномерности природных факторов и экологических условий в отдельных участках огромного ареала, посредством отдаленной гибридизации и накопления подходящей для жизни и размножения в данных условиях форм, началось некоторое обособление доциниеvidных яблонь, что и привело к их дальнейшей дифференциации.

2. В результате дифференциации доциниеvidных

яблонь, в третичном периоде в Юго-западном Китае возникла разнообразная и обширная ветвь эволюции рода - рябиновидные яблони (секция *Sorbomalus* Zabel), которые распространились по Центральной и Восточной Азии. Разнообразие рябиновидных яблонь отчетливо показывает эволюционное развитие признаков, судя по которым эволюция шла от доциневидных, типа *M. laosensis*, к серии विकарирующих видов *Yunnanenses* Rehd. и далее к наиболее подвинутым в филогенетическом отношении видам серии *Kansuenses*. *Sieboldinae* представляет короткую боковую ветвь эволюции рябиновидных яблонь, не получившую дальнейшего развития.

3. Остатками прежних примитивных третичных яблонь является секция *Eriolobus* C.K. Schneid., представленная лишь двумя, но весьма своеобразными видами. *M. trilobata* (Labill.) C.K. Schneid., на скалистых склонах средней полосы Ливанских гор, а также дизъюнктивно кое-где в Болгарии и *M. florentina* (Zucc.) C.K. Schneid. из северных районов Апеннинских гор в Италии и некоторых пунктах Югославии и Греции. Весьма оригинальные признаки *M. trilobata* и *M. florentina* позволяют рассматривать их как образовавшимися в результате межродовой гибридизации однако не получившим дальнейшего эволюционного развития.

4. В результате прежней связи азиатского и североамериканских материков в конце мелового периода, еще до трансгрессии океана, некоторые первичные яблони, типа доциневидных, проникли в Северную Америку. Так воз-

никли североамериканские зеленоплодные яблони /секция *Chloromeles* /, состоящие из 2 серий. Первая монотипичная серия *Fuscae* Nees. с единственным мелкоплодным видом *M.fusca* (Raf.) C.K. Schneid. наиболее полно подтверждает филогенетическую связь североамериканских яблонь с примитивными доциниевидными яблонями / в частности, с *M.tschonoskii* / азиатского материка, от которых они произошли. Другая ветвь североамериканских яблонь - серия викарирующих видов *Coronariae* Nees., представлена в значительном видовом и формовом разнообразии и является более подвинутой.

5. Крупная ветвь эволюции рода возникла на Гималаях в результате дифференциации доциниевидных яблонь типа *M.sikkimensis*. В западной части Гималаев от Инда до Кумона к востоку распространились мелкоплодные яблони, которые эволюционировали в основном по признакам уменьшения плодов и глубокого зимнего покоя. Образовались ягодные яблони /секция *Gymnomeles* /. Серия видов *Vaccatae* распространилась в более суровых условиях Северо-восточной Азии /Сибири, Маньчжурии, на Сахалине/ и достигла пределов холодостойкости рода. В центральной части Азии распространилась другая серия ягодных яблонь *Niphenenses*.

6. В конце третичного периода от дифференциации гималайских яблонь и распространения их на северо-запад и запад в огромном пространстве горных систем - Се-

веро-западные Гималаи, Памир, Западный Тянь-Шань, сформировались наиболее ценные в практическом отношении крупноплодные настоящие яблони /секция *Malus* /. Мезофильный вид *M. kirghisicum* Al. et An. Theod. является наиболее древним и близким к древней исходной третичной яблоне. *M. sieversii* (Ldb.) M. Roem., встречающийся широко почти по всей Средней Азии, представляет уже яблони ксероморфного облика. Другие географически обособленные яблони (*M. hissarica* S. Kudr.) расселились на Памиро-Алай-Гиссарском хребте, также ксероморфного облика. Крайне ксероморфные яблони встречаются в Передней Азии и прилегающей к ней восточной части Малой Азии. Это *M. turkmenicum* Juz. et M. Pop., возникающие в крайне засушливых условиях одного из древнейших центров ксероморфной флоры в Передней Азии.

Кавказский *M. orientalis* (Ukl.) Juz. имеет некоторые черты древности, сближающие его с *M. kirghisicum*. Однако, и *M. orientalis* в большой мере уже ксероморфитизован, особенно его горная раса - *subsp. montana*.

После отступления ледников в четвертичном периоде, из северных крыльев ареала *M. orientalis* в Восточной Европе сформировался мезофильный европейский вид - *M. sylvestris* (L.) Mill. Со временем в южных частях ареала *M. sylvestris* проходили широкие процессы ксероморфитизации, вследствие чего возникла

ксерофильная паса лесной яблони - *subsp. praecox*.  
В местах соприкосновения *subsp. praecox* кое-где смешалась с *M. orientalis*, особенно в Крыму, также Балканах, в Малой Азии /Турции/ и кое-где на Северном Кавказе.

Видовые эпитеты *M. dasycarpa* Borkh. и *M. prunifolia* Mill., иногда употребленные для обозначения некоторых яблонь, стали совершенно неопределенными, так как не представляют автохтонные виды, а лишь различные популяции одичавших яблонь с весьма запутанным происхождением. Одичавшей следует также считать *M. asiatica* Nakai для Среднего Китая, Кореи и Японии.

В результате межвидовой гибридизации культивируемых ягодных яблонь с культурной /сортовой/ яблоней образовалась группа гибридных яблонь - *xPrunifoliae*, с наиболее характерной для нее сливолистной яблоней, или "китайкой" *M. xprunifolia* (Willd.) Borkh.

V. Langenfelds

The Phylogeny of the Species *Malus* Mill.

Summary.

The apple-tree (*Malus*) species takes its origin in the Cretaceous formation. During the Tertiary the apple-trees were widely represented in the arctic flora of the Asiatic and European continents. From these tertiary period apple-trees in the following periods of the earth's history developed several independent evolutionary branches of the *Malus* Mill genus, resulting in the apple tree genus of today.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гулисашвили В. 1967. Происхождение древесной растительности субтропического и умеренного климатов и развитие их наследственных особенностей. Изд. "Мецнеиреба" Тбилиси.
2. Скибинская А. 1966. Историческая география рода *Malus*. Булл. Главного Ботсада, вып. 61, Изд. "Наука" Москва.
3. Тахтаджян А. 1964. Основы эволюционной морфологии покрытосеменных. Изд. "Наука" Москва-Ленинград.
4. Федоров Ал. А., Федоров Ан. А. 1949. Яблоня южной Киргизии. В сб.: "Фруктовые леса южной Киргизии". Изд. АН СССР. Москва - Ленинград.
5. Федоров Ал. А., Полетико О. 1954. Род *malus*. В кн. "Деревья и кустарники СССР", т. III. Изд. АН СССР. Москва - Ленинград.
6. Нейпик W. 1947. Morphologisch-systematische und genetische Untersuchungen an Arten und Artenbastarden des Genus *Malus*. Züchter, Hft. 10/12.
7. Коенне В. 1890. Die Gattungen der Pomaceen.

Verl. Herman Heyfelder, Berlin.

8. K o i d z u m i G. 1934. A synopsis of the genus  
Malus. Acta Phytotax et Geobot. III  
Nr. 4. Kyoto, Japan.
9. M i l d e n b e r g e r G. 1963. Studien zur Ta-  
xonomie der Gattung Malus.  
I Morphologisch-genetische Untersuc-  
hungen.  
II Embryologische Untersuchungen.  
Arch. für Gartenbau. Bd. XI Hft.  
3.,7. Akad.-Verlag, Berlin.
10. M i l l e r Ph. 1768. The Gardener's Dictiona-  
ry, ed. VIII, London.
11. R e h d e r A. 1958. Manual of Cultivated Trees  
and Shrubs. New York.
12. S c h n e i d e r C. K. 1906. Illustriertes  
handbuch der Laubholzkunde, Bd. 1.  
Jena.

В.Т. Лангенфельд

СХЕМА КЛАССИФИКАЦИИ РОДА *MALUS* MILL.

Яблони принадлежат к важнейшим и наиболее распространенным растениям садовой флоры в зонах умеренного климата. В роде *Malus* насчитывается 38 видов не считая гибридных/, более чем 100 внутривидовых таксонов и множество морфологических более или менее обособленных форм, географических, экологических рас и популяций.

Большое хозяйственное значение яблонь и возможности еще более широкого использования их бесспорны.

Однако, следует отметить, что хотя многие виды яблонь, как дикорастущие так и окультуренные давно известны человеку как ценные растения, тем не менее они изучены еще далеко недостаточно, особенно азиатские, за пределами СССР. О видах яблонь в трудах некоторых авторов существуют значительные разногласия, как о количестве видов, так и об их объеме и наименованиях. Почти каждый вид яблони характеризуется несколькими синонимами, которые появились в результате неточных, иногда недостаточно углубленных, кратковременных наблюдений и даже необоснованных описаний видов. В некоторых случаях необоснованное "дробление" видов привело к описанию чисто локальных форм в вид. Некоторые садовые формы яблонь и

даже их гибриды, не имеющие определенных географически обособленные ареалы распространения описаны как виды, например: *M. x frunifolia* (Willd.) Borkh., *M. x vres-tabilis* (Ait.) Borkh., *M. x cerasifera* Spach, *M. x floribunda* Sieb., *M. x purpurea* (Barbier) Rehd., *M. x zumii* Rehd. и др.

Большинство видов в результате длительной селекционной деятельности человека, в ряде случаев послужили материалом для создания множества культурных сортов. Наряду с этим, благодаря гибридизации, полиплоидии и пр. в культуре образовался весьма сложный комплекс совокупностей яблони / *M. domestica* sensu lato /. Многие культурные сорта интродуцированы из других зон, другие образовались на месте, а некоторые получены в результате популяции или же как гибриды или клоны различных исходных форм и сортов.

Культурные яблони имеют склонность к одичанию в результате чего в местах древней культуры яблонь сеянцы сортов многократно смешались с дикими видами и дали целый веер форм, происхождение которых определить крайне затруднительно. Из числа таких одичавших яблонь некоторые совокупности описаны в эпитет вида - *M. ruschila* Mill., *M. dasycphylla* Borkh., *M. communis* DC.

В изучении рода *Malus* до сих пор мало внимания уделено проблеме эволюции видов, а также закономерностям их географического распространения в це-

лом в пределах рода. Невыясненными остаются вопросы о первичных и вторичных признаках яблони. Некоторые реликтовые и одновременно примитивные виды с узкими, эндемичными ареалами остались без внимания (*M. laosensis* A. Cheval., *M. formosana* Kaw. et Koidz.). В результате недостаточных исследований некоторые, разные по своему происхождению виды яблонь объединены в общих секциях - *M. sikkimensis* (Wenz.) Koehne и *M. baccata* (L.) Borkh., *M. fusca* (Raf.) C. K. Schneid. и *M. kansuensis* (Batal.) C. K. Schneid; *M. sieboldii* (Rgl.) Rehd. и *M. florentina* (Zucc.) C. K. Schneid.

В наших исследованиях рода *Malus* /1957-1969/ которые с начала охватили Латвийскую ССР, потом Прибалтику, а затем яблони, представленные на территории СССР, собран обширный материал, позволяющий внести ряд поправок в данные прежних лет. Основным критерием для выявления филогенетических отношений видов и, следовательно, для построения классификации рода *Malus* нам послужило изучение эволюции признаков, а также закономерностей географии и распространения видов.

В процессе работы нами проанализированы коллекции яблонь, представленных в крупнейших гербариях СССР.

Нами получен ценный материал из ряда ведущих ботанических учреждений зарубежных стран: Индии, Японии, Англии, Франции, Швейцарии, Швеции, Италии, Австрии, США, ГДР и др. В 1967, 1968 гг. нам представилась

возможность организовать поездку по ГДР и собрать богатый материал о дикорастущей, а также встречающейся в культуре яблоне, характерной для Средней и Западной Европы.

Основываясь на изучении различных яблонь нами делается попытка дать новую схему систематики рода *Malus*, которая представлена в следующем виде:

Род *Malus* (Tourn. 1737, ex L. Gen. ed. 1:145) Mill. 1752, Gard. Dict. ed. 6; Mill. 1754, Gard. Dict. abridg. ed. 4; Mill. 1768, Gard. Dict. ed. 8; Decaisne 1874, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 10:153, t. 10, fig. 12 (Mem. Fam. Pomac.); Britt. et Brown 1897, Ill. Fe. N. U. S. 2:234. - *Pyrus* L. 1753, Sp. Pl. 459; L. 1754, Gen. Pl. ed. 5, 214, n<sup>o</sup> 550, p. p. - *Pyrus* - *Malus* Weston 1770, Bot. Univ. 1:229. - *Apirophorum* Neck. 1790, Elem. Bot. 2:72, p. p. - *Pyrenia* Clairville 1811, Man. Herb. Suisse, 161, p. p. - *Malus* De Candolle 1825, Prodr. 2:635, pro sect. - *Malus* Focke 1888, Nat. Pflanzenfam. III, 3:24, pro subgen. - Яблоня.

Деревья средней величины, реже крупные деревья /более примитивные виды/ или небольшие деревца, иногда распушие кустом /более подвинутые виды/, с очередно расположенными, цельными или лопастными /реже рассеченными/, в почке-сложении свернутыми спирально или сложенными вдоль листьями. Цветки с приятным ароматом, обоеполие в соцветиях- /щитках или-ложных зонтиках/; чашечка из 5

чашелистиков, при плодах остающаяся или опадающая; лепестков 5, белых или розовых, реже красных до пурпурных; тычинок много /18-50 и больше/, с желтыми, реже фиолетовыми пыльниками / у северо-американских видов/; столбиков 3-5, более или менее сросшихся у основания; завязь нижняя, сросшаяся с гипантием, 5 гнездная /в каждом гнезде по 2-4 семечки/, гнезда закрытые или открываются в осевую полость плода. Плоды "яблочки" разнообразные по величине и форме, обычно шаровидные, вытянутые или сплюснутые в направлении чашечки и плодоножки, сочной, нежной или грубоватой, хрустящей мякотью, реже с небольшим числом каменистых клеток /у более примитивных видов/.

Географическое распространение рода - в умеренном поясе Евразии и Северной Америки. Лишь в Юго-восточной и Восточной Азии /Северный Лаос, Китай - пров. Дньнань, Фуцзянь и остр. Тайвань, Япония - южн., часть остр. Хонсю/ ареал рода опускается к югу до тропиков. Большинство видов обитает в горных лесах на высотах 1000-1600 до 2000-3600 м над ур. моря. *M. transitoria* (Batal.) C.K. Schneid. в Центральной Азии /Китай - пров. Ганьсу/ доходит до предельных высот рода - почти до 4000 м над ур. моря /И.Т. Васильченко 1963:123/. Европейский вид *M. sylvestris* (L.) Mill., наоборот, довольно широко распространен на равнинах.

Тип рода: *Malus sylvestris* (L.) Mill.

Секция I Docyniopsis С.К. Schneid. 1906, in Repet. Sp. Nov. Reg. Veg. 3:179, exclud. *M. docynioides*; Rehder 1920, in Jour. Arnold Arb. 2:49. - *Eriolobus* Roemer, emend. Rehder 1903, in Saegent, Trees and Shrubs, 1:74, p.p. - *Macromelas* Koidzumi 1930, Fe. Symb. Or. - Av 53. - Доциниевидные яблони.

Мощные деревья до 15-20 м выс. с хорошо выраженными, толстыми стволами. Листья крупные, овальные, продолговатые, продолговато-яйцевидные, цельные, иногда цельнокрайные, реже слегка лопастные, блестящие, кожистые /признак примитивности - переход от "вечнозеленых" предков/. Цветки крупные, до 3 см в диаметре, собраны в малоцветковых, неопределенного типа соцветиях, расположенных преимущественно на концах укороченных побегов. Плоды шаровидные, 2-3 или 4-5 см в диаметре, с оставшимися при плоде чашелистиками и плотной, хрустящей мякотью содержащей кагэнистые клетки.

Секция представлена 4 реликтовыми, третичными видами, имеющими дизъюнктивные - узкие, отграниченные друг от друга ареалы: *M. laosensis* A. Cheval. - в северной части современного Лаоса, Вьетнама и в пров. Юньнань /Китай/; *M. formosana* Kaw. et Koidz. - в южной части современной провинции Фуцзянь и остр. Тайвань /Китай/; *M. tschonoskii* (Maxim.) С.К. Schneid. - на современных остр. Кюсю, Хонсю, Хоккайдо /Япония/ и

Тип секции: *Malus trilobata* (Labill.) C. K. Schneid.

Ряд 1. *T r i l o b a t a s e r . n o v a*

Небольшие деревья или кустарники. Листья глубоко трехраздельные, в очертании округло или широко-яйцевидные, цветки в щитках, белые. Плоды шаровидные или несколько эллипсоидальные. Чашечка при плодах остающаяся, отвороченная, бело-войлочная, особенно внутри.

Ряд представлен единственным видом - *M. trilobata*, распространенным дизъюнктно на Ливанских горах и местами в Греции и Болгарии.

Тип ряда: *Malus trilobata* (Labill.) C. K. Schneider.

Ряд 2. *F l o r e n t i n a e* (Rehd.) Rehd. 1940, *Man. Cult. Trees Shrubs*, ed. 2. 39. - *Malus* sect. *Sorbo-malus* subsect. *Florentinae* Rehd. 1920, in *Journ. Arnold Arb.* 2: 48.

Кустарники или небольшие деревья. Листья 4-6 лопастные с острыми треугольными лопастями, в очертании округлые или широко-яйцевидные. Цветки в щитках, белые. Плоды широкоовальные с опадающими чашелистиками.

Единственный вид ряда *Florentina* распространен в Италии и Югославии.

Тип ряда: *Malus florentina* (Zucc.) C. K. Schneid.

Примечание: В понимании Редера /1940/ ряд

*M. sikkimensis* (Wenz.) Koehne - В Восточных Гималаях - Сикким

Тип секции: *Malus tschonoskii* (Maxim.) C.K.Schneid.

Секция II *Eriolobus* C.K.Schneid. 1906, in Repert. Sp. Nov. Reg. Veg. 3:179; Rehder 1920, in Jour. Arnold. Arb. 2:49. - *Pyrus* sect. *Eriolobus* Seringe 1825, in De Candolle, Prodr. 2:636. - *Eriolobus* Roemer 1847, Fam. Nat. Reg. Veg. Syn. 3:216. - *Cormus* sect. *Eriolobus* Decaisne 1874, in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris 10:157. - *Eriolobus* sect. *Eueriolobus* C.K.Schneid. 1906, Ill. Handb. Laubh. 1:725. p.p. - Пушистолопастные яблони.

Кустарники или небольшие деревья. Листья в очертании округло- или широко-яйцевидные или почти округлые, глубоко трехраздельные или же 4-6 лопастные с пальчатозубчатыми треугольными лопастями. Цветки в зонтиковидных соцветиях, белые, на войлочных цветоножках, гипантии и чашечка /снаружи/ густо войлочнопущенные. Плоды шаровидные или широкоовальные с опадающей или остающейся при плодах чашечкой.

Секция представлена двумя весьма оригинальными и в высшей степени своеобразными видами - *M. trilobata* (Labill.) C.K.Schneid. и *M. florentina* (Zucc.) C.K.Schneid. Анализ признаков этих яблонь позволяет рассматривать их как результат межродовой гибридизации, однако не нашедших дальнейшего эволюционного развития.

*Florentinae* отнесен к секции *sorbomalus*. Однако *M. florentina* по своей природе и признакам, а также ареалу стоит далеко от рябиновидных яблонь. Мы убедились, что *M. florentina* гораздо ближе к *M. trilobata*, вместе с которой составляет реликты третичных яблонь и, по-видимому, появились в результате отдаленной /скорее всего межродовой/ гибридизации. Поэтому мы предлагаем ряд *florentinae* вместе с рядом *Trilobatae* рассматривать в составе секции *Eriolobus*.

### Секция III *Malus*

*Malus* sect. *Calycomeles* Koehne 1893, *Deutsche Dendr.*, 257. — *Malus* Zabel 1903, in *Weissner et al. Handb. Laubh. Ven.* 185, nom. *subnud.* — Настоящие яблони.

Крупноплодные яблони с оставшимися при плодах чашечками. Листья в почкосложении свернутые, все цельные, мелкозубчатые, пильчатые, городчатые, реже цельнокрайные. Пыльники желтые. Стилодии 3-5. Плоды одиночные, имеющие характерную форму "яблока", съедобные, округлые, шаровидные, сплюснутые или сдавленные с полюсов, иногда слегка ребристые. Семенные гнезда тупые.

Тип секции : *Malus sylvestris* (L.) Mill.

Примечание: Обширная секция настоящих яблонь в диком виде представлена исключительно в Старом Свете. Наиболее значительно распространена в СССР: в Средней Азии /А в-

да/, на Кавказе /I вид с подвидом/, в Европейской части СССР /I вид с подвидом/. Настоящие яблони до сих пор еще слабо изучены в Восточной, Центральной и Передней Азии, а также на Гималаях. Скучный и фрагментарный материал из этих территорий не позволяет иметь полное представление об историческом развитии и разнообразии этой сложной группы яблонь. К секции *Malus* примыкают 2 группы яблонь, это:

- I/ *Domesticae* - группа культурных и окультуренных яблонь  
2/x *Prunifoliae* - группа гибридов.

Подсекция - *Malus*

Дикорастущие настоящие яблони. Листья голые или опушенные в молодости, или по жилкам нижней стороны, или же лишь слабо опушенные; по форме от продолговатых, эллиптических до обратно-яйцевидных/у азиатских т.ч. кавказских видов/, или от широко яйцевидных до почти округлых /у европейских видов/. Черешки короткие, толстоватые, значительно /в 3-5 раза/ короче пластинки. Цветки крупные /3-4, до 5 см в диам./, на толстоватых и коротких цветоножках. Чашечки треугольные /узкотрехугольные/, заостренные, приблизительно одной длины с гипантием, опушенные или голые, при плодах остающиеся, до низу свободные, чашечка закрыта, реже полуоткрыта. Плоды 2-3 или 3-8 см в диам., кисло-горькие, терпкие, вяжущие или кисло-сладкие, съедобные. Плодоножки толстоватые, короткие, обычно

2-4 раза короче плода.

Тип подсекции: Malus sylvestris (L.) Mill.

В пределах подсекции *Malus* различаются 4 самостоятельных очага в ранге порядка (series),

Ряд 3. *A s i a t i c e s* ser. nova

Географически обособленные яблони восточно-азиатского очага /Китай, Корея, Япония/.

Кора стволов взрослых деревьев серо-коричневая, многолетние ветви светло-коричневые или красноватые.

Листья продолговато-овальные или овальные, с закругленным или ширококлиновидным основанием, заостренной верхушкой, мелкопильчатые.

Цветки по 5-7 в зонтиках; чашелистики широко треугольные.

В состав ряда входит единственный вид *M. asiatica*

Ряд 4. *K i r g h i s o g e s* ser. nova.

Географически обособленные яблони среднеазиатского очага.

Кора стволов взрослых деревьев буровато-серая, морщинистая, многолетние ветви красноватые или краснобурные.

Листья продолговатые или продолговато-яйцевидные, с клиновидным или ширококлиновидным основанием, острой или закругленной верхушкой, мелкозубчатые.

Цветки по 3-5 в зонтиках, 3,5-4,0 см в диам., на

слабо мохнатых, 1,5-2,0 см дл. цветоножках, чашелистики при основании широкие с треугольным остроконечием.

Ряд состоит из типичного вида *M. kirghisorum* Al. et An. Theod., *M. sieversii* (Ldb.) M. Roem. *M. hissarica* S. Kudr.

Тип ряда: *Malus kirghisorum* Al. et An. Theod.

Ряд 5. О р и е н т а л е в с е р. н о в а.

Географически обособленные яблони Кавказского, передне- и малоазиатского очага.

Кора стволов взрослых деревьев светло-серая, слущивающаяся отдельными кусками, многолетние ветви серожелтые или темно-коричневые.

Листья яйцевидно-ланцетные или продолговато-эллиптические с клиновидно суженным или тупо округленным основанием, тупо заостренной верхушкой, пильчато-зубчатые.

Цветки по 4-6 в зонтиках, 4,0-4,5 см в диам., на коротких, 1,5 см дл. беловойлочных цветоножках, чашелистики узкотреугольные.

В состав ряда входит: *M. orientalis* subsp. *orientalis*, *M. orientalis* subsp. *montana* subsp. *nova*, *M. orientalis* subsp. *montana* var. *paradisica* (Medic.) Rad. *nova* и *M. turkmeno* im Juz. et M. pop. Последний вид обитает в Копет-Даге и через лесные зоны Эلبурса /Иран/ имеет связь с кавказскими яблонями.

Тип ряда: *Malus orientalis* (Uglitz.) Juz.

Ряд 6. *Malus ser.nova*

Географически обособленные яблони европейского очага.

Кора стволов взрослых деревьев серая, растрескивающаяся, многолетние ветви серые или серовато-бурые.

Листья широко-яйцевидные, широко-эллиптические, в нижней части побегов почти округлые с закругленным или выемчатым основанием и коротким остроконечием, пильчатые.

Цветки в немногочетковых зонтиках 2,5-3,5 см в диам., на голых или слабо волосистых, около 2 см дл. цветоножках, чашелистики треугольные.

Ряд включает *M. sylvestris* subsp. *sylvestris* и *M. sylvestris* subsp. *praecox* (Pall.) grad. *nova*.

Тип ряда: тип рода.

Группа *Domesticae nov.nov.* - Sect. *similae* Rehd, 1927, Man. Cult. Trees Shrubs, 391, p. p. *sensu str.*

Культурные, полукультурные или одичавшие настоящие яблони. Листья крупные, обычно морщинистые, опушенные с обеих сторон, сверху лоснящиеся, темно-зеленые, снизу беловойлочные, на толстых, коротких, опушенных черешках. Цветки крупные /4-5 см в диам./, на коротких беловойлочных цветоножках, чашелистики и гинантии густо-беловойлочные. Плоды крупные, 4-5 до 8 см в диам. /у культурных

форм еще крупнее/, на коротких ножках, кисло-сладкие, съедобные.

Примечания Эта сложная группа яблонь, по существу приравниваемая к ряду (series), является результатом длительной деятельности человека. Здесь объединяются множество разнообразнейших культурных сортов. Многие декоративные садовые формы яблонь, при создании которых /гибридизация, мутации, модификации, химеры, полиплоидия и т.д./ участвовали некоторые дикие виды яблонь, их различные популяции, встречающиеся как в культуре, так и в диком состоянии.

#### Группа x Prunifoliae

Sect. Calycomeles x Gymnomeles Koehne 1893, Deutsche Dendr., 257. - Sect. Eumalus x Sorbomalus Zabel 1903, in Beissner et al. Handb. Laubh. Benn., 189. - Ser. Prunifoliae Juz. 1939, Фл. СССР 9:366. - Ser. Prunomeles Likh. 1954, Сортовед. ябл.

Межвидовые гибриды, встречающиеся лишь в культуре и представляющие различные комбинации гибридизации видов секции *Malus* x *Vaccatomalus*, иногда и *Malus* x *Sorbomalus*, реже сложные гибриды (*Malus* x *Vaccatomalus*) x *Sorbomalus*.

Листья на длинных, тонких черешках, немного /в 2-3 раза/ короче пластинки. Цветки на длинных, тонких /около 3 см дл./ цветоножках. Чашелистики ланцетные, длинее ги-

пантия, при плодах у основания сросшиеся трубчато или бурчато, реже чашечка при плодах частично опадающая. Плоды по несколько, без ребер с почти округленным основанием или же имеют более или менее глубокое, но узкое углубление у самой плодоножки. Плодоножки тонкие, длинее плодов.

Более характерный вид группы: *Malus x prunifolia* (Willd.) Borkh.

В группе объединяются различные гибридные комбинации, из которых наиболее известными являются:

*M. x prunifolia* (Willd.) Borkh    *M. domestica* x *M. baccata*,

*M. x spectabilis* (Ait.) Borkh    *M. domestica* x *M. manshurica*,

*M. x adstringens* Zabel    *M. baccata* x *M. domestica*,

*M. x magdeburgensis* Hartw.    *M. baccata* x *M. x spectabilis*,

*M. x mikromalus* Makino    *M. baccata* x *M. x spectabilis*

*M. x astracana* Dum.Cours    *M. domestica* x *M. x prunifolia*

*M. x scheideckeri* Spath    *M. x floribunda* x *M. x prunifolia*

*M. x purpurea* (Barbier) Rehd.    *M. x atrosanguinea* x *M. sieversii*

*M. x cerasifera* Spach    *M. x prunifolia* x *M. baccata*

*M. x sublobata* Rehd.    *M. x prunifolia* x *M. sieboldii*

Примечание: Подобные гибриды с опадающими при плодах чаше чашечками по совокупности признаков примыкают к секциям *Baccatomalus* или *Sorbomalus*.

Секция IV. *Gymnomalus*

Koehne 1893, Deutsche

Dendr. 257, p.p. — *Malus* sect. *Eumalus* subsect. *Baccatae* Rehd. 1920, in Jour. Arnold Arb. 2:47. — *Malus* sect. *Eumalus* ser. *Baccatae* Rehd. 1940, Man. Cult. Trees Shrubs, ed. 2, 390, p.p. — Ягодные яблони.

Мелкоплодные яблони с опадающей при плодах чашечкой. Листья в почкосложении свернутые, все цельные, зубчатые, городчато-пильчатые. Цветки в зонтиковидных соцветиях. Плоды мелкие на длинных, тонких плодоножках; длина плодоножки в 4-5 раз превышает диаметр плода. Семенные гнезда на верхушке вытянутые, острые.

Тип секции: *Malus baccata* (L.) Borkh.

Ряд 7. *B a c c a t a e* Rehd. 1940, Man. Cult. Trees Shrubs, ed. 2, 390.

Листья при распускании зеленые, эллиптические, яйцевидные, заостренные, пильчато-зубчатые с округлым основанием и зелеными черешками.

Яблони Сибирского очага /Вост. Сибирь, о. Сахалин, Дальний Восток, Маньчжурия, Сев. Китай и в западной части Гималаев/.

Ряд *Baccatae* содержит 4 вида: *M. baccata* (L.) Borkh., *M. manshurica* (Maxim.) Kom., *M. sachalinensis*

(Ком.) Juz. И *M. himalaica* (Maxim.) Vass.

Тип ряда: *Malus baccata* (L.) Borkh.

Ряд 8. Н и р е н е н в е в ser. nova

Листья при распускании более или менее пурпурные, продолговато-яйцевидные или эллиптические, иногда довольно узкие, остро-пильчатые или городчато-зубчатые с клиновидным или неравносторонним основанием и красными черешками.

Яблони Восточноазиатского очага /Китай, Япония, Корея, Гималаи/.

Кроме типичного вида ряд включает *M. halliana* (Wenz.) Koehne, достоверно известного лишь в культуре, и некоторые гибриды, встречающиеся в культуре.

Тип ряда: *Malus hupehensis* (Pamp.) Rehd.

Секция 5 Sorbomalus Zabel 1903, in Beissner et al., Handb. Laubh. - Ven. 189, nomen subnud.; С. К. Schneid. 1906, Ill. Handb. Laubh. 1:721. - *Malus sect. Gumpomelles* Koehne 1893, Deutsche Dendr. 257, p. p. - Рябиновидные яблони.

Мелкоплодные яблони с опадающей или реже остающейся при плодах чашечкой / ser. Yunnanenses /.  
Листья цельные, более или менее лопастные, иногда с выраженной гетерофилией /особенно ser. Sieboldinae /,  
пильчатые, реже зубчатые или цельнокрайные. Цветки в щит-

ковидных / *ser. Yunnanenses* / или зонтиковидных соцветиях. Пыльники желтые. Стилодии 3-5. Плоды мелкие на тонких, коротких плодоножках, длина которых в 2-3 раза превышает размеры плода. Семенные гнезда на верхушке тупые.

Тип секции: *Malus kansuensis* (Batal.) C.K.Schneid.

*Sorbo-malus* - наиболее обширная и разнообразная секция рода *Malus*, объединяет около 10 видов, обитающих в Центральной и Восточной частях Азиатского материка и имеющих филогенетическую связь с видами секции *Dosyniopsis*. Яблони данной секции находятся на разных уровнях своего эволюционного развития и позволяют различать 3 ряда викарирующих видов: 1/ряд *Yunnanenses* - более примитивные и близкие к секции *Dosyniopsis* виды; 2/ряд *Kansuenses* - наиболее подвинутые в эволюционном отношении виды и 3/ряд *Sieboldinae* филогенетически представляющие небольшое боковое ответвление секции, не получившей дальнейшего развития.

Ряд 9. *Y u n n a n e n s e s* (Rehd.) Rehd. 1940, *Jap. Cult. Trees & Shrubs*, ed. 2:390. - *Malus* sect. *Sorbo-malus* subsect. *Yunnanenses* Rehd. 1920, in *Jour. Arnold Arb.* 2:48. - *Dosyniopsis* sensu Koidzumi 1934, in *Act. Phytotax. et Geobot.* 3:162, p.p. - *Malus* sect. *Dosyniopsis* C.K.Schneid. 1906, in *Repert. Syll. Nov. Reg. Veg.* 3:176, p.p.

Большие деревья мезофильного облика с мощными стволами, реже небольшие деревья или кустарники /м.нопа-

pehnsis/. Листья крупные, до 15 см дл., 8 см шир., цельные или слабо-лопастные. Цветки в многоцветковых щитковидных соцветиях. Стилодии 3-5, сросшиеся до 1/3 общей длины в совершенно голый столбик. Плоды 1,0-1,5 см в диам. с грубой мякотью, содержащей каменные клетки и с остающимися при плодах чашечками.

Ряд включает 4 викарирующих вида: *M. ombrophila* Hand.-Mazz., *M. prattii* (Hemsl.) C.K. Schneid., *M. yunnanensis* (Franch.) C.K. Schneid. и *M. honanensis* Rehd., встречающиеся в Центральном и югозападном Китае. Наиболее древним следует считать *M. ombrophila*, имеющим непосредственную филогенетическую связь с *M. laosensis* (sect. *Dosyniopsis*) от которого, видимо, сформировался ряд *Yunnanenses*.

Тип ряда: *Malus yunnanensis* (Franch.) C.K. Schneid.

Ряд Ю. *Кансиенсис* (Rehd.) Rehd. 1940, *Man. Cult. Trees Shrubs*, ed. 2:390. - *Malus* sect. *Sorbo-malus* subsect. *Kansuenses* Rehd. 1930, in *Jour. Arnold Arb.* 2:48. - *Eriolobus* sensu C.K. Schneid. 1906, Ill. *Handb. Laubh.* 1:725, p.p.; non Roemer 1847. - *Sinomalus* Koidzumi 1932, in *Act. Phytotax. et Geobot.* 1:11.

Небольшие деревья, иногда густарники ксероморфного облика. Листья средней величины, до 8 см дл., 4 см шир., глубоко 3-5 или многолопастные до раздельных. Цветки в многоцветковых зонтиковидных соцветиях. Стилодий 5, голых, сросшихся у основания в столбик. Плоды мелкие, 0,5-1,0 см

в диам., с нежной мякотью, без каменистых клеток /за исключением *M. kansuensis* / и опадающей при плодах чашечкой.

Серия видов *Kansuenses* - самый обширный и разнообразный ряд яблони, представлен викарирующими и весьма процветающими / в эволюционном отношении / видами, достигшими высокого эволюционного развития: 1) *M. kansuensis* (Batal.) C.K.Schneid., *M. toringoides* (Rehd.) Hughes, *M. transitoria* (Batal.) C.K.Schneid., *M. setok* Vass., *M. centralasiatica* Vass. И *M. komarovii* Rehd.

Обитает в лесах горных областей центрального и юго-западного Китая на высоте 1800-2500 до 3200 /4000/ м над ур. моря. *M. komarovii* произрастает в лесах Корейского хребта, на высоте от 1000-2000 м над ур. моря, откуда заходит в прилегающие районы Китая.

Филогенетическая связь с *Uppalenses* поддерживается некоторыми общими признаками. Родство и непосредственный переход осуществляется: *M. honanensis* *M. kansuensis*.

Тип ряда: *Malus kansuensis* (Batal.) C.K.Schneid.

Ряд II. *Sieboldinae* (Rehd.) Rehd, 1940, *Man. Cult. Trees Shrubs*, ed. 2:390. - *Malus* sect. *Sorbomalus* subsect. *Sieboldinae* Rehd. 1920, in *Journ. Arnold Arb.* 2:48.

Деревья средней высоты или низкие кустарники.

Листья мелкие до средних /2,5-7,0 см дл., 3,0-5,0 см шир./,

гетерофильные, на коротких побегах цельные, на длинных 3-реже 5-лопастные. Цветки в плоских зонтиковидных соцветиях. Стилодий 3-4, сросшихся до половины своей длины в мохнато-опушенный столбик. Плоды шаровидные 0,8-1,5 см в диаметре с мучнистой мякотью и опадающей при плодах чашечкой.

Ряд *sieboldinae* представлен лишь одним полиморфным видом - *M.sieboldii*, который распадается на 3 экологически и морфологически отличающиеся совокупности популяции, рассматриваемые нами в ранге разновидности: 1) *M.sieboldii* var. *arborescens* - наиболее древние, представлены как крупные деревья мезофильного облика в горных лесах Японии и Корейского полуострова; 2) *M.sieboldii* var. *sieboldii* - небольшие деревца или кустарники, обитают по равнинам и долинам в Японии, Корее и кое-где в Восточном Китае (пров. Хунань, Кейшев, Куангсипи /Handel-Mazzetti 1917, 1918, in sched.) и 3) *M.sieboldii* var. *sargentii* - низкие кустовидные деревца или кустарники из Японии, которые из-за отсутствия обусловленного ареала мы предлагаем рассматривать в качестве разновидности основного вида *M.sieboldii* (*Syn.M.sargentii* Rehd.).

Тип ряда: *Malus sieboldii* (Rgl.) Rehd.

Секция VI *Chloromeles* (Dcne) Rehd. 1920, in Jour. Arnold. Arb. 2:48. - *Malus* subgen. *Chloromeles* Decanis-

ne 1874, in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 10:155. - Chloromeles Decanise 1883, in Fl. des Serr., 23:156. - Malus sect. Calycomeles Koehne 1883, Deutsche Dendr. 257, p.p. - Malus subsect. Coronariae Rehd. 1913, in Sargent, Trees Shrubs 2:142, p.p. - Зеленоплодные яблони.

Деревья с выраженными стволами. Листья в почкосложении сложенные, более или менее лопастные /особенно на длинных побегах/, продолговато-яйцевидные, по краю зубчато-пильчатые, городчатые или почти цельнокрайние. Цветки на тонких цветоножках в щитковидных соцветиях; венчик шаровидный полуоткрыт. Пыльники фиолетовые. Стилodium 5, сросшихся у основания в столбик. Плоды мелкие, шаровидно-овальные с опадающей чашечкой /ряд *Fuscae* /, или крупные /до 5 см в диам./, шаровидные с остающейся /ряд *Coronariae* / или опадающей чашечкой /ряд *Fuscae* /.

Секция представлена своеобразными яблонями Северной Америки, образовавшимися еще при единстве материков Азии и Северной Америки, по-видимому, от общих предков секции *Dosunioris*. Филогенетическая связь яблонь обоих материков подтверждается наличием общих признаков *M. tschonoskii* /обитает в Японии/ и *M. fusca* /с Тихоокеанского побережья Северной Америки - от Аляски до Калифорнии/.

Тип секции: *Malus coronaria* (L.) Mill.

Ряд 12. *Fuscae* Eselt. 1933, in Agr. Exp. Stat. Techn.

Bull., 208.

Цветки в многоцветковых /6-12/ соцветиях. Стилодий 3-4 /2/, сросшихся до половины в совершенно голый столбик. Цветки и плоды без аромата. Плоды мелкие /около 1,5 см в диам./, эллипсоидальные с опадающей чашечкой, желтые с красным бочком.

Монотипичный ряд с единственным видом *M. fusca* распространенным на западе Северной Америки - от Аляски и Алеутских островов до Калифорнии. *M. fusca* обитает преимущественно в долинах рек, образуя густые заросли.

Тип ряда: *Malus fusca* (Raf.) C.K.Schneid.

Ряд 13. *Coronariae* (Rehd.) comb.nova. - *Malus subsect. Coronariae* Rehd. 1913, in Sargent, Trees Shrubs, 2:142.

Цветки в немногочетковом соцветиях, очень душистые. Стилодий 5, сросшихся до 1/3 длины в бело-опушенный столбик. Плоды крупные, около 2,5-3,0 до 5,0 /1,5-3,5/ см в диаметре, шаровидные, зеленые, очень душистые с остающимися или реже опадающими при плодах чашелистиками.

К ряду относятся крупноплодные яблони Северной Америки, по Редеру / A.Rehder, 1958 / 6 видов. Однако число видов этих яблонь должно быть сокращено, так как некоторые из них описаны без достаточных оснований / W.Hennig, 1947 ; Ф.Д.Лихонос, 1964/. Более характерными являются: 1) *M. coronaria*, (L.) Mill.; *M. ioensis* (Wood.) Britt., *M. angustifolia* (Ait.) Michx.

Тип ряда: *Malus coronaria* (L.) Mill.

V. Langenfelds

The Classification Scheme of the *Malus* Mill.

Summary.

38 species of the *Malus* Mill genus are classified in 13 series and 6 sections. The cultivated apple-trees are grouped under the Gr. *Domesticae*, but the hybrid species under the Gr. *xPrunifoliae*. The descriptions of the other hybrids are given after the series according to their characteristics. In the scheme 1 species, 2 subspecies, 7 series and 1 subsection are *nomina nova*, but 3 sections are *emendatae sensu novo*.

ЛИТЕРАТУРА

- I. Васильченко И.Т. 1952. Дикорастущие яблони в Средней Азии. В кн. Материалы Первого всесоюзного совещ. ботаников и селекционеров. М.-Л.
2. Васильченко И.Т. 1959. К познанию Восточноазиатских видов рода *Malus* Mill. относящихся к секции *serotomalus* Zbl. подсекции *caucasica* Rehd. Ботанические матр. Герб. Бот. инст. АН СССР, том XIX. Л.
3. Васильченко И.Т. 1963. Новые для культуры виды яблони. Изд. АН СССР, М.-Л.
4. Виппер П.Б. 1954. Горные леса Средней Азии. В кн. Вопросы лесоведения и лесоводства. Изд. АН СССР. М.-Л.
5. Запрыгаева В.И. 1964. Дикорастущие плодовые Таджикистана Изд "Наука", М.-Л.
6. Кудряшев С.Н. 1950. Плодовые Шахрисябза, I, Ташкент.
7. Лихонос Ф.Д. 1954. Основы сортоведения яблони. Л.
8. Лихонос Ф.Д. 1963. Некоторые данные по систематике видов и культурных сортов яблони. Бюлл. Главного Бот. сада; вып. 51. М.
9. Лихонос Ф.Д. 1964. К вопросу о систематике рода *Malus* Mill. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, том XXXVI, вып. 3. Изд. "Колос" Л.
- Ю. Пашкевич В.В. 1938. Яблоня. Природа, 5.
- II. Углицких А.Н. 1932. Элементы методики морфологического

распознавания диких яблонь. Краснодар.

12. Федоров Ал.А., Красильников Н.К. и Никитин А.А. 1945. К биологии яблони Сиверса. Сов. бот., 6.Л.
13. Федоров Ал.А. и Федоров Ан.А. 1949. Яблоня южной Киргизии. В кн. Плодовые леса южной Киргизии. Изд. АН СССР, М.-Л.
14. Федорова Ал.А. 1951. Некоторые среднеазиатские виды яблони как материал для селекции и гибридизации. В кн. Материалы Первого всесоюзного совещ. ботаников и селекционеров, I. Изд. АН СССР, М.-Л.
15. Федоров Ал.А. и Полатико О.М. 1954. Род Яблоня - *Malus* Mill в кн. Деревья и кустарники СССР, том III Изд. АН СССР, М.-Л.
16. Юзепчук С.В. 1939. Род Яблоня - *Malus* Mill. В кн. Флора СССР т.9, Изд. АН СССР, М.-Л.
17. Assami Yoshichi 1927. The crab-apples and nectarines of Japan, Tokyo.
18. Bailey L.N. 1937. The Standart Cyclopedia of Horticulture, New-York.
19. Eseltine G.P. van. 1933. Notes on the species of apples:
  - I: The American crabapples. States Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. 208;
  - II; The Japanese Flowering crabapples of the Sieboldii group and their hybrids. States Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. 214, New-York.
20. Handel-Mazzetti H. 1920. Symbolae sinicae VII, Wien

21. Hennigg W. 1947. Morphologisch-systematische und genetische Untersuchungen an Arten und Artenbastarden der Gattung Malus. Der Züchter, Heft. 10/12.
22. Kawakami F. 1911. A new Malus of Formosa. Bot. Mag. Tokyo, XXY, Tokyo.
23. Koehne E. 1893. Deutsche Dendrologie. Berlin.
24. Koidzumi G. 1934. Synopsis of the genus Malus. Acta Phytotaxon. et Geobotanica, III, Nr. 4, Kyoto.
25. Labillardiere I. I. 1812. Icones plantarum Syriae rariorum. IV, Parisiis.
26. Mildenerger G. 1963. Studien zur Taxonomie der Gattung Malus:  
I Morphologisch-genetische Untersuchungen.  
II Embryologische Untersuchungen Arch. Gartenbau XI, Heft 3., 7., Berlin.
27. Miller Ph. 1768. The Gardener's Dictionary, ed. VIII, London.
28. Makino T. and Nemoto F. 1931. Flora of Japan, Tokyo.
29. Nakai T. 1916. Flora silvatica Koreana, IV, Tokyo.
30. Rehder A. 1915. Rosaceae subfam. Pomoideae. In Sargent, Plantae Wilsonianae, II, 2, Cambridge.
31. Rehder A. 1958. Manual of cultivated Trees and

Shrubs, New-York.

32. Schneider C.K. 1906. Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde I, Jena.
33. Yii Fe-tsun and Yen Chen-henf 1956. Study of the Chinese species of genus *Malus*. Acta Phytotaxon.Sinica, Vol.V, Nr. 2.
34. Zabel H. 1903. In Beissner, Schelle u.Zabel. Handbuch der Laubholz - Benennung, Berlin.

А. В. Питеранс

## ФЛОРА ЛИШАЙНИКОВ ДОЛИНЫ РЕКИ ДАУГАВА

Изучение флоры долины реки Даугава началось уже в первой половине XIX века, когда были опубликованы первые данные о флоре Прибалтики. Главное внимание уделялось цветковым растениям и меньше споровым растениям. Наряду с изучением флористического состава цветковых растений, изучались и споровые - водоросли, лишайники и мхи. Первые данные о флоре лишайников долины реки Даугава находим в работах А. Бруттана / Bruttan, 1870/, Г. Скуйи / Skuja, 1936/. С этого времени прошло уже почти 100 лет, а за это время сильно изменились экологические условия долины, что оказало влияние на флору лишайников. Многие виды лишайников, указываемые в работах / Bruttan 1870, Skuja, 1936 /, нами не найдены. Очевидно, что под влиянием антропогенного фактора многие виды лишайников исчезли или остались в незначительном количестве. Это связано с построением Плявиньской ГЭС и затоплением части долины реки Даугава. В связи с этим изменится микроклимат на данном участке и окажет влияние на флору растений.

В течение 1962 - 1965 годов изучалась флора лишайников долины реки Даугава. Ниже приводим список лишайников, обнаруженных на участке Плявиняс - Рига.

Класс ASCOLICHENES

Семейство PYRENULACEAE

*Arthonogenia alba* /Schrad./A. Zahlbr  
на коре ясеня и туи возле Билстии, в парках Кокнесе и Виганте.

*Leptogharis epidermidis*  
/Ach./Th.Fr. на коре березы возле Айзкраукле, Кокнесе и в других местах.

*Pugnella nitidella* Müll.Arg.  
на гладкой коре серой ольхи в тенистом месте возле Кокнесе и Билстии.

Семейство SALICIACEAE

*Salicium abietinum* Pers. на обнаженном старом пне возле Кегума.

*Salicium viride* Pers. в трещинах коры березы возле Ритери.

Семейство ARTHONIACEAE

*Arthonia radiata* /Pers./Ach.

var. *radiata* на гладкой коре осины возле Айзкраукле.

var. *schwartziana* /Ach./Almq. на коре ясеня в парке Виганте.

*Arthothelium guianense* /Nyl./  
Arn. на гладкой коре ясеня, ольхи в парке Виганте.

Семейство GRAPHIDACEAE

*Oreggarnata* Pers. на гладкой  
коре осины и ясеня возле Олинькалнс.

*Oreggarnadiarhoga* Ach. на  
коре осины в парке Виганте.

*Oreggarnalichenoides* Pers.  
на коре клена в парке Виганте.

*Oreggarnapulicaria* /Hoffm./  
Schrad. на коре ясеня, клена, осины возле Стабурага,  
Виганте, в парке, Клинтайне.

*Oreggarnagufessens* Pers.  
на гладкой коре вяза в тенистом месте возле Айзраукле.

*Oreggarnavulgata* Ach. на коре  
ели в долине Персе возле Кокнесе.

*Graphis scripta* /L./ Ach. на  
коре лиственных пород в тенистых и влажных местах часто  
и по всей долине реки Даугава.

Семейство DIPLOSCHISTACEAE

*Diploschistes egypticus*  
/Schreb./ Norm. на кварцесодержащих породах возле  
Екабпилса.

Семейство COLLEMATACEAE

*Leptogium lichenoides* /L./  
A. Zahlbr.

*var. lichenoides* на карбонатной почве,  
на скалах, у основания деревьев среди мхов в тенистых ме-  
стах возле Билстини, Кокнесе, Стабурага.

*var. pulvinatum* / Hoffm. A. Zahlbr. часто на  
известняках, а также на карбонатной почве среди мхов в  
хорошо освещенных местах возле Кокнесе, Олинькалнс, Аво-  
тинькалнс.

Семейство PANNARIACEAE

*Plasynthium pigrum* /Huds./

S. Gray. этот вид часто встречается в долине реки Дауга-  
ра на известняках и доломитных плитах в парке Виганте и  
Кокнесе.

Семейство STICTACEAE

*Lobaria pulmonaria* /L./ Hoffm.

найден в парке Кокнесе у основания вяза, представлен до-  
вольно слабо развитым слоевищем.

Семейство PELTIGERACEAE

*Peltigera arthosa* /L./ Willd.

встречается в сосновых лесах среди мхов в Кегуме, Салас-  
пилсе.

*Peltigera canina* /L./ Willd.

f. *canina* найдена у основания стволов деревь-  
ев, на почве среди мхов, на сгнивших пнях, Авотинькалнс.

Стабураге.

*P. subcanina* /Guelm./ Охн. в тенистых и влажных местах у оснований стволов, на валежнике возле Ритери, на доломитных гудах, покрытых мхом, возле Стабурага.

*Peltigera lericqii* /Nyl./ Vain. в хорошо освещенных местах на доломитах возле Плявиняс.

*Peltigera malassa* /Ach./ Funk. в сосновых лесах на песчаной почве в хорошо освещенных местах в Авотинькалсе, Клинтайне, Стабураге и в окрестностях Риги.

*Peltigera polydactyla* /Nesck./ Hoffm. во влажных местах на почве, у основания стволов деревьев, на гнилых пнях возле Кокнесе, Кегума.

*Peltigera rufescens* /Wess/ Numb. на доломитных скалах и в сосновых лесах, в хорошо освещенных местах возле Кокнесе, Плявиняс, Стабурага, Саласпилса и Риги.

*Peltigera virgata* /Ach./ DC. на почве, в лесах, особенно на гарях, в хорошо освещенных местах в Саласпилсе, Огре, Кегуме.

Семейство LECIDEACEAE

*Lecidea gloeogloea* /DC./ Stend. очень распространенный вид по всей долине реки Даугава на деревьях и обнаженной древесине.

*Lesidea olivacea* /Hoffm./ Mass. на коре молодых ясеней в окрестностях Олинькалнса и в парке Виганте.

*Viatorella fusca* /Borr. ex Schaer/ Th. Fr. на мхах возле Олинькалнса.

*Viatorella sylvana* Коерб. на коре ясеня в парке Виганте.

*Viatorella lignosa* /Schrad./ Fr. на торфяной и гумусовой почве в сосновом лесу возле Клинтайне.

*Pyrenopeziza ostreata* Hoffm. на коре сосен, особенно у основания, на обуглившейся древесине в хорошо освещенных местах в окрестностях Риги, Саласпилса.

*Vasidia inpendata* /Fr./ Коерб. на кусках кирпичей среди травы в затененных местах в Кокнесе.

*Vasidia luteola* /Schrad./ Mudd. на стволах вяза и ясеня в парке Виганте.

*Vasidia muscorum* /Sw./ Mudd. на мхах, произрастающих на карбонатной почве, в развалинах Кокнесского замка.

*Rhizosagarion grande* /Flk./ Arn. на силикатных камнях между других лишайников в хорошо освещенных местах возле Стабурага и Пиешупите.

Семейство CLADONIACEAE

*Vasomus muscorum* /Mudd./ Revent. на песчано-глинистой почве возле Балдоне.

*Cladonia floerkeana* /Fr./

Sommerf.

var. *floerkeana* в сосновом лесу среди вереска на почве возле Кегума.

var. *intermedia* Neer. f. *phyllocephala*

Aigr. возле Стабурага на старой крыше.

*Cladonia vasillaria* /Ach./

Nyl. в сосновом лесу среди вереска возле Кегума.

*Cladonia macilenta* Hoffm.

var. *macilenta* f. *tomentosula* /Floerk./A

Zahlbr. на старой крыше возле Стабурага.

*Cladonia digitata* /Ach./ Schaer.

f. *digitata* в сосновом лесу на гниющем пне возле Кегума.

var. *glabrata* f. *phyllophora* /Lund/ Harm.

в сосновом лесу возле Кегума.

*Cladonia coccifera* /L./ Willd

var. *phyllosoma* Floerk. в сосновом лесу

на почве среди вереска возле Огре.

*Cladonia pleurota* /Floerk./

Schaer. в сосновом лесу среди вереска возле Яуногре.

*Cladonia deformis* /L./ Hoffm.

f. *deformis* в сосновом лесу на почве возле Кегума.

f. *gonocha* /Ach./ Savicz в сосновом лесу на

почве возле Кегума, а также на разлагающейся древесине возле Стабурага.

*Cladonia botrytes* /Nag./

Willd. часто по всей долине реки Даугава, особенно на пнях и обработанной древесине.

*Cladonia sarciova* /Ach./Spreng.

встречается на песчано-карбонатных почвах в хорошо освещенных местах возле Кегума.

*Cladonia gracilis* /L./ Willd.

var. *dilatata* /Hoffm./ Vain. в сосновом лесу среди мхов и других лишайников возле Саласпилса, Олинькална и Стабурага.

var. *gracilis* / var. *chordalis* /Floerk./

Schaer. в сосновом лесу в хорошо освещенных местах на почве возле Ритери, Стабурага, Кегума.

*Cladonia cornuta* /L./ Schaer.

f. *cornuta* / f. *cylindrica* Schaer./ часто встречается в сосновых лесах на песчаной почве возле Саласпилса, Кегума, Ритери, Стабурага.

f. *scurphosa* Schaer. в сосновом лесу среди вереска возле Кегума.

f. *phyllostosa* Flk. встречается в более затененных местах среди вереска на почве у Кегума, а также

у оснований деревьев.

*Cladonia degenerans* /Floerk./

Spreng. в светлых сосновых лесах на почве возле Саласпилса, а также напротив Стабурага.

f. *euphorea* /Ach./ Floerk.

*f. cladomorpha* /Ach./ Vain.

*f. dilacerata* Schaer. ex Vain.

*Cladonia verticillata*  
/ Hoffm./ Schaer.

var. *verticillata f. verticillata* В  
сосновом светлом лесу возле Кегума, Стабурага.

*f. aggerata* Del ex A. Zahlbr. на почве в  
сосновом лесу возле Кегума.

*f. phyllophora* Floerk. часто по краям ка-  
нав возле Кегума.

*Cladonia ruxidata* /L./ Fr.  
на силикатных валунах, покрытых почвой, и в сосновых ле-  
сах на песчаной почве в Трепе, Клинтайне, Буллоциемсе.

*Cladonia chlogorhaea*  
/ Floerk./ Spreng. на песчаной почве, гниющем пне, на  
силикатных камнях, покрытых почвой, по краям канав возле  
Ритери, Саласпилса, Стабурага.

*Cladonia fimbriata* /L./ Fr.

*f. fimbriata* очень часто встречается на  
пнях, у оснований деревьев, в Трепе, Кокнесе, Саласпилсе,  
Билстине, Ритери, Олинькалнсе.

*f. major* Vain. на камнях, покрытых поч-  
вой, возле Айзраукле.

*Cladonia subulata* /L./ Wigg.

*f. subulata* в сосновых лесах на песчаной  
и глинистой почвах возле Кегума и Ритери.

*f. furcellata* /Hoffm./ Vain. в сосновом

лесу на песчаной почве возле Саласпилса, Олинькалса.

*f. radiata* /Schreb./ Vain. в сосновом лесу на песчаной почве возле Саласпилса, Кегума и Стабурага.

*Cladonia pemoхuна* /Ach./

Zopf. в светлых сосновых лесах на гумусе возле Саласпилса и Ритери.

*Cladonia coniospora* /Floerk./ Spreng.

*f. seratodes* /Floerk./ Vain. часто на гниющих пнях, у оснований деревьев. Кокнесе, Билстине, Кегум.

*f. phyllatosa* /Floerk./ Vain. у оснований берез напротив Кокнесе.

*f. subpellucida* Aigr. на дубовом пне возле Билстине.

*Cladonia furcata* /Huds./ Scha

var. *furcata f. furcatosubulata* /Hoffm./

Vain. встречается в хвойных лесах среди мхов возле Стабурага, Авотинькалса, Буллициемса, Бикерниеки.

var. *palmasae* /Ach./ Nyl. в сосновом лесу возле Саласпилса, Треппе.

var. *pinnata* /Floerk./ Vain.

*f. foliosa* Del. в сосновом лесу возле Саласпилса, Стабурага, Олинькалса, Даугавпилса.

*f. truncata* Floerk. в сосновом лесу

возле Стабурага.

*Cladonia saccariviscula*  
/ Del./ Leight. в светлых хвойных лесах на песчаной  
почве возле Зиельблэзны.

*Cladonia turgida* /Ehrh./  
Hoffm. в сухих хвойных лесах на песчаной почве среди  
мхов и других лишайников в Олинькалнсе, Ишкиле.

*Cladonia crispata* /Ach./  
Flot.

var. *crispata* - var. *infundibulifera*  
/Schaer./Vain. в хвойном лесу на песчаной почве возле  
Кегума.

*Cladonia squamosa* /Scop./  
Hoffm.

var. *squamosa* в сосновом лесу возле Манга-  
ли.

f. *squamosissima* Floerk. в сосновом лесу  
на пне среди других лишайников, на гниющем пне возле  
Ванаги.

*Cladonia cenotea* /Ach./Schaer  
var. *cenotea* на гниющем пне в сосновом  
лесу Бикерниеки, возле Кегума.

*Cladonia glauca* Floerk. на  
старой крыше возле Стабурага.

*Cladonia uncialis* /L./Web.

*f. dicraea* Ach. ex Vain. в сосновом лесу на песчаной почве среди вереска. Приедаине, Яуногре.

*f. obtusata* Ach. ex Vain. в сосновом лесу на песчаной почве возле Кегума.

*Cladonia alpestris* /L./ Rabenh. в сосновых лесах на песчаной почве и на торфяниках Болдерая, Кегума, Клинтаине.

*Cladonia tenax* /Floerk./ Nagt. в светлом сосновом лесу на песчаной почве в Саласпилсе, Ишкиле.

*Cladonia imrexa* Nagt.

*f. imrexa* в светлом хвойном лесу на песчаной почве в Саласпилсе.

*f. condensata* Flk. в светлом сосновом лесу на песчаной почве в Саласпилсе.

*Cladonia rangiferina* /L./ Web.

*f. rangiferina* в сосновом лесу на песчаной почве возле Кегума.

*f. tenax* /Del./A.Zahlbr. в берёзовой роще на почве возле Стабурага.

*f. crispata* Coem. на песчаной почве возле Ритери.

*Cladonia sylvatica* /L./ Hoffm.

*f. sylvatica* в светлом сосновом лесу на песчаной почве в Саласпилсе, возле Стабурага, Ритери, Кегума.

*f. rugosae* Sandst. в смешанном лесу на-  
против Олинькалса.

*f. sphagnoides* /Floerk./ Sandst. в со-  
сновом лесу на песчаной почве возле Кегума.

*Cladonia mitis* Sandst.

*f. mitis* в сосновом лесу возле Кегума.

*f. prostrata* Sandst. в сосновом лесу на  
песчаной почве в Саласпилсе, на старой крыше возле Стабу-  
рага.

*f. vesiculosa* /Zahlbr./ в сосновом лесу  
возле Кегума.

*Stereosaulon raschale*  
/L./ Hoffm. в светлых сосновых лесах, а также на кам-  
нях, покрытых почвой, в Болдерае, Лиелупе, Придайне,  
Саласпилсе.

*Stereosaulon tomentosum*  
Fr. в сосновых лесах на песчаной почве в Бушмани, Треп-  
пе.

Семейство GYROPHORACEAE

*Gyrophora decursa* /L./ Ach.  
на валунах и скалах в Треппе, Ритери, Олинькалсе.

Семейство ASCAROSPORACEAE

*Sarcoglypho principosa* /Ach./  
Koerb. на известняках, доломитах в Плявиняс, парке  
Виганте.

*Ascarospora fuscata* /Nyl./  
Agg. на силикатных камнях возле Авотинькалнса.

*Лесаногаринастри* /Schaer./  
H. Magn. на коре сосен возле Билстины.

*Лесаногаригоселла* A.Zahlbr.  
на коре лиственных пород, ясеня возле Стабурага.

*Лесаногасубригоса* Nyl. на  
коре осин возле Кокнесе, возле Риги.

*Лесаногасубфуската* H.Magn.  
на коре осин, ясеня возле Кокнесе, Бикерниеки.

*Лесаногавариа* /Ehrh./ Ach. на  
обработанной древесине в Риге, Кокнесе.

*Асприсилиясинегеа* /L./ Коерб.  
часто на силикатных камнях возле Авотинькалнса, Ритери,  
Огре.

*Сквамагиашигалис* /Schreb./  
Elenk. на известняках и силикатных камнях в Олинькалнсе,  
Огре.

*Исматорфилагрисетогим*  
/L./ Zahlbr. на отмерших мхах и гниющей древесине возле  
Риги.

*Лесаниясуртелла* /Ach./ Th. Fr.  
на гладкой коре клена в парке Лиелварде.

*Лесаниядимера* /Nyl./ Th. Fr.  
на коре осины в парке Кокнесе.

*Лесаниякоегверiana* Lahm.

на коре клена в парке Лиелварде.

*Lesania pulandiana*  
Mass. на известняках в Кокнесе, Крустпилсе.

*Phlyctis agelaea* /Ach./ Fw. на  
коре литвенных пород в парке Кокнесе, Виганте.

*Phlyctis argena* /Ach./ Fw. на  
лиственных и хвойных породах возле Плявиняс,, в парке  
Виганте, Ритери.

*Candelariella vittellina*  
/Ehrh./ Mull. на известняках и силикатных камнях, а  
также на обработанной древесине в Риге, Треппе, Огре.

Семейство PARMELIACEAE

*Candelaria consolor* /Dickx./  
Stein. на коре сосны и березы возле Риги.

*Parmeliopsis ambigua*  
/Wulf./ Nyl. на коре сосен, можжевельника, березы в  
Олинькалнсе, Ритери.

*Parmeliopsis ralleseana*  
/Hoffm./ A.Zahlbr. на коре сосен, на обработанной дре-  
весине в Клинтайне, Олинькалнсе.

*Nurogumnia physodes* /L./  
Nyl.

*f. physodes*. очень распространена на хвой-  
ных и лиственных породах по всей долине реки Даугава.

*f. cassidiformis* /Vereit./ Nakul. часто

по всей долине на елях, соснах, обработанной древесине в Кокнесе, возле Кегума, Авотинькалнса, Огре, Саласпилса, Риги.

*f. granulosa* /Nann./ Накл. на березе в Билстини, Кокнесе, Иманта.

*Н у р о г у ш н и а т у б у л о з а* /Schaer./  
Vas. на коре лиственных и хвойных пород, а также часто на обработанной древесине по всей долине реки Даугава.

*М е н е г а з и а р е г т и з а* /Schrank./  
Stein. на коре лиственных пород, особенно на черной ольхе в затененных местах. Довольно редко возле Даугавпилса.

*Р а г м е л и а а с т а в у л и м* /Nesck./  
Duby на коре лиственных пород в парках Кокнесе, Лиелварде.

*Р а г м е л и а о л и в а с е а e* Nyl. на коре лиственных и хвойных пород, а также на обработанной древесине. Часто по всей долине.

*Р а г м е л и а р о л и х а* /Ach./ Röhl.  
var. *lucarnensis* /Zopf./ Hillm. на силикатных породах в хорошо освещенных местах возле Авотинькалнса, Ригери и Стабурага.

*Р а г м е л и а а в р и д о т а* /Ach./ Röhl.  
на коре и ветвях лиственных пород. Кайбала, Кокнесе, Стабурагс.

*Р а г м е л и а е х а с п е р а т у л а* Nyl.

*f. exasperatula,*

*f. sublacinatula* Erichs.

на коре лиственных и хвойных пород. Кокнесе, возле Банаги.

*Parmelia laetevirgata*

Rosend. на коре лиственных пород возле Пиешупите, в парке Виганте.

*Parmelia isidiotula* Nyl.

на силикатных породах в хорошо освещенных местах в Айзраукле, возле Пиешупите.

*Parmelia subaurifera* Nyl.

на коре лиственных и хвойных пород, а также на обработанной древесине. Очень часто по всей долине реки Даугава.

*Parmelia conspurcata*

/Schaer./ Vain. на коре клена в тенистом месте в Кокнесе.

*Parmelia conopsea* /Ehrh./

Ach.

var. *conopsea*,

var. *isidiata* /Auzi/ Stzbg. на сили-

катных породах в хорошо освещенных местах. Айзраукле, Авотинькалнс, Ритери, Пиешупите.

*Parmelia stenophylla* /Ach./

Neug. на силикатных породах в хорошо освещенных местах среди мхов. Пиешупите.

*Parmelia sulcata* Tayl.

f. *sulcata*,

f. *prolifera* Erichs. встречается

главным образом на лиственных породах, реже на хвойных и валунах. Часто по всей территории долины реки Даугава.

*Parmelia saxatilis* /L./ Ach.  
на камнях в хорошо освещенных местах. Олинькалнс.

*Cetraria caryocata* /L./ Vain.  
на коре лиственных и хвойных пород. Часто встречается на  
мелких кустарниках, в болотах на веточках *Ledum*, *Calluna*  
и других, у основания деревьев вместе с *Parmeliopsis*  
*ambigua*.

*Cetraria chlogophylla*  
/Willd./ Vain. на коре и ветвях хвойных и лиственных  
пород. Кокнесе.

*Cetraria glauca* /L./ Ach. на  
коре и ветвях лиственных и хвойных пород как в освещенных,  
так и в затененных местах.

*Cetraria caerulescens* /Ehrh.  
Ach. на веточках небольших кустарников. Очень часто на  
ветвях берез, на можжевельнике.

*Cetraria ciliaris* /Ach./ Nyl.  
в хорошо освещенных местах в сосновых лесах возле Салас-  
пилса, Кегума.

*Cetraria islandica* /L./ Ach.  
f. *islandica*,  
f. *rigida* /Retz./ Savicz. в сосновых  
лесах возле Саласпилса, Кегума.

Семейство USNEACEAE

*Evernia prunastri* /L./ Ach.

*f. prunastri* на стволах и ветвях  
лиственных и хвойных пород в парках Огре, Кокнесе, Скри-  
вери, Стабурага, Виганте.

*f. retusa* Ach. на обработанной древе-  
сине и на стенах деревянных зданий в Олинькальсе.

*f. sorediifera* Ach. на коре лиственных  
и хвойных пород. Кайбала, Айзраукле, Кокнесе.

*Evernia furfuracea* /L./  
Mann.

*var. isidiophora* /Zopf./ A.Zahlbr.  
на стволах и ветвях лиственных и хвойных пород. Кокнесе,  
Клинтайне и др.

*Alectoria jubata* /L./ Ach.  
на стволах сосен и берез в Приедайне, Кегуме, Скривери,  
Ритери.

*Alectoria implexa* /Hoffm./  
Röhling на ветвях и стволах хвойных пород, реже на  
лиственных породах. Кегум, возле оз. Одзес, Кокнесе.

*Cornicularia tenuissima*  
/L./ A.Zahlbr.

*f. tenuissima* в сосновых лесах на пес-  
чаной почве. Клинтайне.

*f. crinita* A.Zahlbr. Саласпилс, Ишкиле,  
Яуногре.

*f. campestris* /Schær./ Savics на песча-  
ной почве в сосновых лесах в Болдерае.

*Ramalina originalis* /Ach./  
Gueln. на ветвях хвойных пород в Скривери.

*Ramalina baltica* Lettau  
на коре и ветвях лиственных пород. Скривери, Билстени,  
Кокнесе, Олинькалнс.

*Ramalina goeslegii* /Hochst./  
Nyl. на ветвях хвойных пород в Скривери.

*Ramalina farinacea* /L./  
Ach.

*var. farinacea* встречается на стволах  
и ветвях лиственных и хвойных пород, а также на обрабо-  
танной древесине. Очень распространена по всей долине  
реки Даугава.

*var. gibescens* Razán. найдена напротив  
Кокнесе на осине.

*Ramalina pollinaria*  
/Westr./ Ach. на стволах и ветвях лиственных пород и  
на обработанной древесине в Айзраукле, Кокнесе, Олинькалн-  
се, в парке Виганте.

*Ramalina fastigiata*  
/Liljbl./ Ach. на стволах и ветвях лиственных пород  
вблизи населенных пунктов. Парк Вигантес.

*Ramalina fraxinea* /L. Ach.  
встречается вблизи населенных пунктов в парках, на деревь-  
ях вдоль дороги.

*f. fraxinea* часто встречающаяся форма

Кайбола, Кокнесе, возле Стабурага, Арендоле.

*f. ampliata* Anders. редко в парке

Кокнесе, возле Стабурага.

*f. tuberculata* Ach. встречается редко.

На клене недалеко от Даугавпилса.

*f. attenuata* Nyl. часто встречается на клене в парке Виганте, возле Стабурага.

*U. picea hirta* /L./ Wigg.

*var. hirta* /ssp. typica Мотука/ на хвойных породах, встречается также и на лиственных.

*var. minutissima* Ras. найдена на обработанной древесине, на стенах деревянных сооружений в Олинькалнсе.

*U. picea dasuroga* /Ach./ Röhl. на хвойных и лиственных породах по всей долине реки Даугава, Кегумс, Ритери, Клинтайне, Саласпилс.

*U. picea somosa* /Ach./ Röhl. на стволах и ветвях лиственных и хвойных пород, на елях, соснах.

*var. somosa* довольно часто возле Кегума, Саласпилса.

*var. sordidula* Magn. на елях в Олинькалнсе, Кокнесе.

*U. picea glabrescens* /Nyl./ Vain.

*var. glabrella* Mot. найдена на ели возле Кокнесе.

Семейство CALOPHACACEAE

*Protoblastenia gurest-  
rii* /Scop./ Str. на карбонатном субстрате возле  
Авотинькалнса.

*Calophasa augantiasa*  
/Lightf./ Th. Fr. на коре лиственных пород, особенно  
осин в Ишкиле, Кокнесе, Огре.

*Calophasa serina* /Ehrh./ Th.  
Fr. на коре осины возле Кегума.

*Calophasa plurigymna* /Hoffm./  
Th. Fr. на известняках и доломитах. Плявиняс, Кекава.

Семейство THELOSCHISTACEAE

*Xanthoria parietina* /L./  
Beltram.

var. *parietina* на лиственных и хвойных  
породах. Очень распространен по всей долине реки Дауга -  
ва.

var. *estanea* /Ach./ Kickx. найден на  
осине и дубе в Кегуме, возле Стабурага.

*Xanthoria polusagra* /Ehrh./  
Rieber. на коре лиственных пород, а также на обрабо-  
танной древесине. Билстени, Пиешупите, возле Стабурага,  
Кокнесе.

*Xanthoria sandelaria* /L./  
Arn. на камнях, на коре деревьев, а также на обрабо-

танной древесине. Треппе.

Семейство BUELLIACEAE

*Buellia alboatra* /Hoffm./

Branth. на коре клена, ясеня в Клинтайне, в парке Виганте.

*Buellia rupestrata* /Hoffm./

Mass. на коре лиственницы в парке Кокнесе.

Семейство PHYSCIACEAE

*Apotichia ciliaris* /L./

Koerb. на коре лиственных пород вблизи населенных мест, а также вдоль дорог, очень часто в парках. Айзкраукле, Билстини, Кокнесе, парк Виганте.

*Physcia tribecca* /Ach./ Nyl.

на коре лиственных пород, на древесине, на окраинах города Риги.

*Physcia orbicularis*

/Nesck./ Du Rietz на коре деревьев, на старых заборах, а также на цементных сооружениях в Риге.

*Physcia lithotodes* Nyl.

на камнях среди мхов и лишайников возле Стабурага.

*Physcia airolia* /Ehrh./ Намре,

на коре клена, ясеня, липы, осины, вяза, дуба в парках возле дорог в Айзкраукле, Кокнесе, Авотинькалис, Огре, Кегум.

*Rhusia ascendens* /Fr./

Oliv. на коре лип, вяза, дикой груши, ив в Кокнесе, Аизкраукле, Авотинькалнсе.

*Rhusia oasesia* /Hoffm./ Намре

на известняках в хорошо освещенных местах возле Пиешупите, Стабурага и в окрестности Рйги.

*Rhusia ciliata* /Hoffm./

Du Rietz особенно часто на коре осин в Кокнесе, Авотинькалнсе.

*Rhusia grisea* /Lam./ A. Zahlbr.

на коре дуба, липы, черемухи, ясеня, клена возле дорог, в парках Кокнесе, Виганте, Авотинькалнсе, Скривери.

*Rhusia pulverulenta*

/Schreb./ Намре

var. *pulverulenta* на коре дуба, ив, клена возле Пиешупите, Скривери, Кокнесе.

var. *turgida* /Schaer./ Mong. на ясене парке Виганте.

var. *angustata* /Hoffm./ Nyl. на ясене

на в Кокнесе, на осине в Авотинькалнсе.

*Rhusia stellaris* /L./ Nyl.

на ветвях ясеня возле Билстии, липы и осины в Кокнесе, на клене и дубе в Стабураге, на ивах в Пиешупите.

*Rhusia tenella* /Scop./ DC.

часто на ветвях небольших кустарников в садах и парках на березе, ясене в Кокнесе, Авотинькалнсе.

LICHENES IMPERFECTI

*L e r g a r i a a e r u g i n o s a* Sm.  
в сосновом лесу на коре сосны возле Бичерниeki.

*L e r g a r i a c a n d e l a r i a* /L./  
на коре дуба в Олинъкалнсе.

DIE FLECHTENFLORA DES DAUGAVA - TALS

Zusammenfassung.

Der Verfasser hat in den Jahren 1962-1965 die Flechtenflora des Daugava - Tals untersucht. Dieses Verzeichnis enthält 145 Flechtenarten, 32 Varietäten und 58 Formen, von denen 56 für Lettland neue Arten, Varietäten und Formen sind.

А. А. Покуле

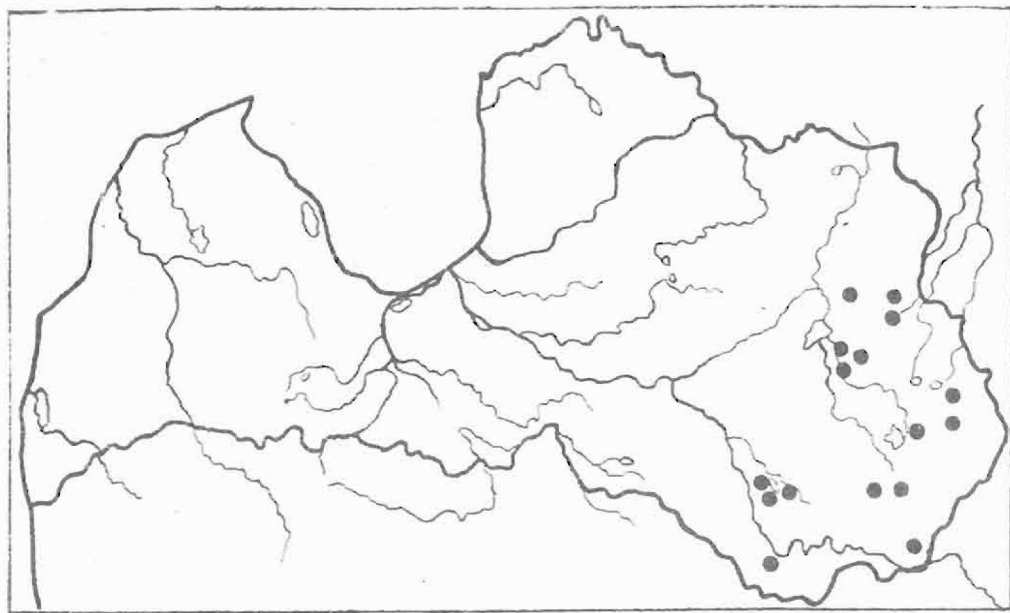
МАТЕРИАЛЫ ФЛОРЫ КЛАДОНИЙ ВОСТОЧНОЙ  
ЧАСТИ ЛССР

Род *Cladonia* один из больших родов лишайников, но исследований о них пока очень мало. Первые сведения о лишайниках Латвии можно найти за 1778 год в работах Фишера. Там среди других лишайников отмечено несколько кладоний.

Кладонии отмечаются и в работах Фербера, Гринделя и Нейгеля. Исследования кладоний в геоботаническом направлении начинаются Купфером. Более объемной считается работа К. Мишке. Он собрал и обработал кладонии в окрестности города Риги.

После Великой Отечественной войны исследования ведутся главным образом в геоботаническом направлении, особенно над теми кладониями, которые растут в лесных формациях. Меньше внимания как-то уделялось Восточной части Латвии, хотя там флора лишайников, в том числе и кладоний, весьма интересна.

В работе использован материал, собранный автором, А. Питераном и Ж. Трифоновой с 1962 по 1969 год в Балвском, Даугавпилском, Лудзенском, Прейльском и Резекненском районах / см. карту/.



Карта районов сборов лишайников

Подрод *CLADONIA*

Секция *COCCIFERAЕ* /Del./ Vain.

*Cladonia floerkeana* /Fr./  
Sommerft. на песчаной почве в сосновом лесу возле Ску-  
етниeki, на почве в сосновом лесу возле Эзерниeki и на  
крыше в Гайгалаве.

*Cladonia bacillaris* /Ach./  
Nyl. на пне в сосновом лесу возле Эзерниeki, на крыше в  
Дрицени и Скуетниeki.

*Cladonia macilenta* /Hoffm./  
Nyl. на старой крыше возле Авотини и Дрицени.

*Cladonia digitata* Schaer.  
var. *digitata* у основания сосны в Нумерн-  
ском лесу и в сосновом лесу возле Эзерниeki.

f. *brachytes* /Ach./ Sandst.

f. *phyllophora* /Anzi/ Nara.

*Cladonia coccifera* /L./ Willd.  
на почве среди мхов в сосновом лесу возле Лаздукална.

*Cladonia deforgisii* /L./ Hoffm.  
на песчаной почве в сосновом лесу возле Доникавы, у осно-  
вания сосны в лесу на берегу оз. Румона, село Белое в  
лесу на почве, в лесу на почве возле Эзерниeki, Берзпил-  
са и Скуетниeki.

Секция *OSCHROLEUCAE*

*Cladonia botrytea* /Nag./ Willd.

на пне в хвойном лесу около Эзерниеки.

*Cladonia cagneola* Fr. на пне в хвойном лесу в окрестности Боярской школы.

*Cladonia suavis* /Sommerf./ Nain. на влажной почве в хвойном лесу возле Скуетниеки.

#### Секция CLADONIA

*Cladonia sagiosa* /Ach./ Spreng на почве в сосновом лесу возле дороги в окрестности До-никавы, на почве у озера Механиску, на почве у дороги возле села Белое, на солнечном пригорке в сосновом лесу около Эзерниеки.

*Cladonia acuminata* /Ach./ Negr. ex Nyl. на почве на опушке соснового леса возле Эзерниеки, на песчаной почве на обочине шоссе Даугавпилс-Резекне.

*Cladonia strepsilis* /Ach./ Nain. на песчаной почве в сосновом лесу возле Эзерниеки.

*Cladonia gracilis* /L./ Willd. var. *digitata* /Hoffm./ Nain. на песчаной почве в сосновом лесу, на сгнившем пне возле Эзерниеки, в окрестности Боярской школы.

var. *dilacerata* Floerk. на песчаной почве в сосновом лесу, на старых крышах возле Лаздукална, Скуетниеки и Лиепари.

*Cladonia согнута* /L./ Schaer.

на почве у озера Рушона возле Каменецы, в сосновом лесу у озера Свентес, на почве в сосновых лесах возле Доникавы, Эзерниеки, Скуетниеки и Берзпилса.

*f. phyllothosa* /Floerk./ Spreng. на песчаной почве в сосновом лесу возле Скуетниеки и Берзпилса.

*Cladonia дегенераня* /Floerk./ Spreng. на почве среди мхов в сосновом лесу возле Эзерниеки и Берзпилса.

*Cladonia verticillata* /Hoffm./ Schaer. на почве у дороги возле Доникавы, на почве в сосновом лесу возле Эзерниеки.

*Cladonia рухидата* /L./ Fr. на почве в сосновом бору возле Эзерниеки, в лесу в окрестности Боярской школы, в сосновом лесу возле Скуетниеки.

*Cladonia шлогорнаса* /Floerk./ Spreng. на почве в лесу возле Доникавы, на почве возле шоссе Даугавпилс - Резекне, на берегу озера Рушону возле Каменецы, на острове Яньогу озера Эжу, на пне березы, осины и у основания осины возле Берзпилса и Скуетниеки.

*Cladonia fimbrata* /L./ Fr. на пне возле Доникавы, в лесу возле Эзерниеки, в окрестности Боярской школы, на пне на острове Яньогу озера Эжу, на почве в сосновом лесу возле Берзпилса, на почве в сосновом бору возле Гайгалавы.

*Cladonia субулата* /L./ Wigg.

на песчаной почве на берегу озера Ружоноу, в сосновом лесу возле Берзпилса, Эзерниеки и Дрицени.

*Cladonia coniospora* /Floerk./  
var. *serena*. на пне в хвойном лесу возле Эзерниеки, Скуетниeki и в других местах, у основания осины на острове Вильгоу озера Эжу.

*Cladonia peshokupa* /Ach./  
var. *serena*. в сосновом лесу на почве возле озера Свентес и Каманиску, на почве в сосновом бору возле Гайгалавы и в других местах.

*Cladonia ritugesa* /Floerk./ Fr.  
на почве в сосновом лесу возле Каменецы, на освещенных местах около озера Свентес, в светлом сосновом лесу возле Скуетниeki, Эзерниеки, Гайгалавы и в других местах.

*Cladonia vesabricsula*  
/Del./ Zeight. на песчаной почве в сосновом лесу возле Скуетниeki и Эзерниеки.

*Cladonia furcata* /Huds./  
var. *serena*. на песчаной почве в сосновом лесу около Эзерниеки, Скуетниeki и в других местах.

*Cladonia turgida* /Ehrh./ Hoffm.  
на почве в сосновом лесу возле Эзерниеки.

*Cladonia crispata* /Ach./ Flot.  
var. *dilacerata* /Schaer./ Malbr. на

песчаной почве среди мхов в сосновом лесу около Эзерниеки, Доникавы.

*var. olivulva* /Del./ Ach. на солнечном месте в сосновом лесу около Скуетниеки, Эзерниеки и в других местах.

*Cladonia squamosa* /Scop./ Hoffm. на гниющем пне в болоте возле Ванаги, на почве между другими лишайниками возле Доникавы.

*Cladonia serotina* /Ach./ Schaer. на почве в сосновом лесу около Нумерне, Скуетниеки и Эзерниеки, на пне в лесу около озера Клауцану.

*Cladonia glauca* Floerk. на песчаной почве в сосновом лесу около Скуетниеки.

Секция *UNCIALES* /Del./ Oxn.

*Cladonia uncialis* /L./ Web. на песчаной почве в сосновом лесу около Кондрашово, в сосновом лесу у озера Свентес.

Подрод *CLADINA*

Секция *ALPESTRIS* des Abb.

*Cladonia alpestris* /L./ Rabenh. на почве в сосновом лесу возле озера Рушону, село Белое и в других местах.

Секция *TENUES* des Abb.

*Cladonia tenuis* /Floerk./ Harm.  
на почве в сосновом лесу возле Дониавы.

Секция IMPREXAE des Abb.

*Cladonia implexa* Harm. в светлом  
лесу на почве возле озера Рушону, на почве в сосновых  
лесах возле Скуетниeki и в других местах.

Секция CLADINA Nyl.

*Cladonia rangiferina* /L./  
Web.

f. major Floerk. на почве в сосновом ле-  
су возле Каменецы у озера Рушону, в сосновом лесу возле  
Эзерниeki.

f. tenuior /Del./ A. Zahlbr. на почве  
в сосновом бору возле Дрицени и Скуетниeki.

f. incrassata Schaer. на почве в сосно-  
вом лесу возле озера Рушону.

*Cladonia vulvatica* /L./  
Hoffm. на почве в сосновом лесу возле Дониавы и Эзер-  
ниeki.

*Cladonia mitis* Landst. на почве в  
сосновом лесу возле озера Свентес, возле Дониавы и  
Эзерниeki.

A. Pokule

Information on the flora of *Cladonia* of  
the eastern part of the Latvian SSR.

Summary.

Lichens collected in the years 1962 to 1969 in the Balvi, Daugavpils, Ludza, Preiļi and Rēzekne districts have been used for the work on this article. Altogether, 37 species of *Cladonia* have been found in the eastern part of the Latvian SSR. Among them *Cladonia acuminata* which has been spotted for the first time within the territory of Latvia.

## Содержание

Г.Т.Абеле	
Флористический состав разнотравных типов леса /Hetero herbosa/ в Земгальской равнине.....	4
М.А.Авена	
Опыт применения политомического принципа в диагностике растений .....	31
Э.Вимба	
Материалы к микрофлоре Латвийской ССР .....	54
Э.Вимба, А.Райтвийр	
Материалы к флоре дискомицетов Латвии .....	73
В.Т.Лангенфельд	
География рода <i>Malus</i> Mill .....	89
В.Т.Лангенфельд	
О филогении рода <i>Malus</i> Mill .....	102
В.Т.Лангенфельд	
Схема классификации рода <i>Malus</i> Mill .....	III
А.В.Питеранс	
Флора лишайников долины реки Даугава .....	139
А.А.Покуле	
Материалы флоры кладоний Восточной части ЛССР .....	165

Ученые записки, том № 127  
РАСТЕНИЯ ЛЕСОВ И ПАРКОВ

Редакционная коллегия:

В.Лангенфельд (отв. редактор),

Э.Вимба,

А.Питеранс

Корректор Л.Спринге

---

Подписано к печати 23/III 1970 ЯТ 19257 Зак. № 360.

Ф/б. 60x84/16. Писчая №1. Физ.п.л. II, I. Уч.л.л. 7,3.

Тираж 500 экз.

Цена 75 коп.

Отпечатано на ротапринте, г. Рига-Ц, булв. Райниса, 19,  
Латвийский государственный университет им. Петра Стучки

LU bibliotēka



200020780

PT-75

---

127

ЦЕНА 75 коп.