

Л. В. АРУТЮНЯН, В. А. АЗАРЯН

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ФЕНОЛОГИЯ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЕРЕВАНА И СЕВАНА

В настоящей работе мы попытались сравнить фенологию значительного ассортимента интродуцированных деревьев и кустарников, культивируемых в г. Ереване и Севанском ботаническом саду. Расстояние между этими двумя пунктами составляет лишь 66 км, однако разница высоты над уровнем моря достигает 900 метров. Ереван расположен в поясе орошаемой предгорной полупустыни, на высотах 900—1250 м н. у. м., а Севан—в высокогорном степном поясе Армении, на высоте 1920—1950 м. Значительная разница в высоте местности обуславливает резкую контрастность климатических условий.

Как показывают данные табл. 1, климат Еревана резко континентальный, с сухим, жарким, почти субтропическим летом и холодной зимой. Весна эфемерная, иногда после зимы сразу начинаются летние жаркие и сухие дни. Осень несравненно теплее весны и продолжительная—длится иногда до второй декады декабря.

Севан характеризуется континентальным, холодным, умеренно-влажным климатом, с продолжительной (5 месяцев) и суровой зимой. Весна холодная, дождливая, с частым возвратом холодов.

Краткость вегетационного безморозного сезона и недостаточная напряженность теплового фактора, в сочетании с засушливостью, являются решающими причинами своеобразного и не совсем нормального хода фенологического развития растений в Севане, по сравнению с Ереваном.

Таблица 1

Климатические показатели Еревана и Севана

Пункт	Продолжительность безморозного периода	Среднесуточная температура воздуха	Абсолютный максимум температуры	Абсолютный минимум температуры	Количество годовых осадков в мм	Максимальная среднесуточная температура
Ереван . .	217—266	+9,4°	42°	—27,8°	350	24—30°
Севан . . .	150—162	+4,6°	31,5°	—20,4°	574	16—18°

Известно, что наступление фенологических фаз различается, в зависимости от географической широты на равнинных территориях.

По данным В. И. Долгошова [4], на огромной территории СССР наблюдается большое разнообразие в сроках наступления и быстроте прохождения фенологических фаз растений. На юге СССР (на Черноморском побережье), лещина зацветает в декабре, а в северных районах фаза цветения отмечается только в мае. Первые же наблюдения над сравнительным ростом деревьев и кустарников в разных высотных поясах Армянской ССР (Ереван и Севан) выявили значительные различия величины годовичного прироста, обусловленные, несомненно, ходом сезонного развития [5]. На основании своих наблюдений за наступлением весны в различных географических широтах Ине [6] вычислил, что для продвижения любой фенофазы на 1° географической широты, с юга на север, затрачивается примерно 4 дня. Средние скорости движения фенофаз на равнинах, по литературным данным, равны 19—69 км за день. Продвижение на 100 км происходит за 1,5—5,2 дня.

В горных условиях Западной Европы, при сильно расчлененном рельефе, продвижение фенологических фаз происходит иначе. Как отмечает Ф. Шнелле [6], даты наступления фенологических фаз у растений, произрастающих в различных высотных зонах, неодинаковы. С поднятием в горы на 100 м наступление каждой фенологической фазы запаздывает на 4—5 дней. Однако, как показали наши данные, указанный высотный фенологический градиент не везде одинаков.

Расхождение фенофаз между Ереваном и Севаном, согласно градиентам Шнелле, должно составлять 35—40 дней. Однако, по нашим наблюдениям, в 1958—1960 гг., расхождения значительно превышают приведенные выше цифры.

Как показывают фенологические спектры, а также данные табл. 2, фенологический градиент разных пород для фазы цветения в Ереване и Севане достигает 5,2—8,6 дней.

Любопытно отметить, что почти такую же величину градиента (5—10 дней) мы получили, сравнивая фенологию 45 древесных растений в Ереванском ботаническом саду и в центральных частях г. Еревана [1].

Указанные высокие величины фенологического градиента и расхождение их с западно-европейскими данными следует объяснить специфическими особенностями природы Армении. Во-первых, европейские данные относятся к незначительным возвышенностям, не превышающим 1000 м н. у. моря, тогда как эта высота в наших наблюдениях была наименьшей. Как видно, продвижение фенофаз на 100 м в высокогорьях (выше 1000 м над ур. моря) происходит медленнее. С другой стороны на величину градиента сильно воздействуют более суровые, резко континентальные и ксерофитные по сравнению с Зап. Европой условия Армении.

Наблюдения показали, что в условиях Еревана вегетация раньше всех начинается у растений более северного происхождения. Это вполне закономерно, так как у этих растений и на родине вегетация начинается при сравнительно прохладной погоде. Так, например, уже при среднесуточной температуре $+4—6^\circ$, распускаются почки жимолости татарской,

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ЕРЕВАНА ЗА 1958 г.

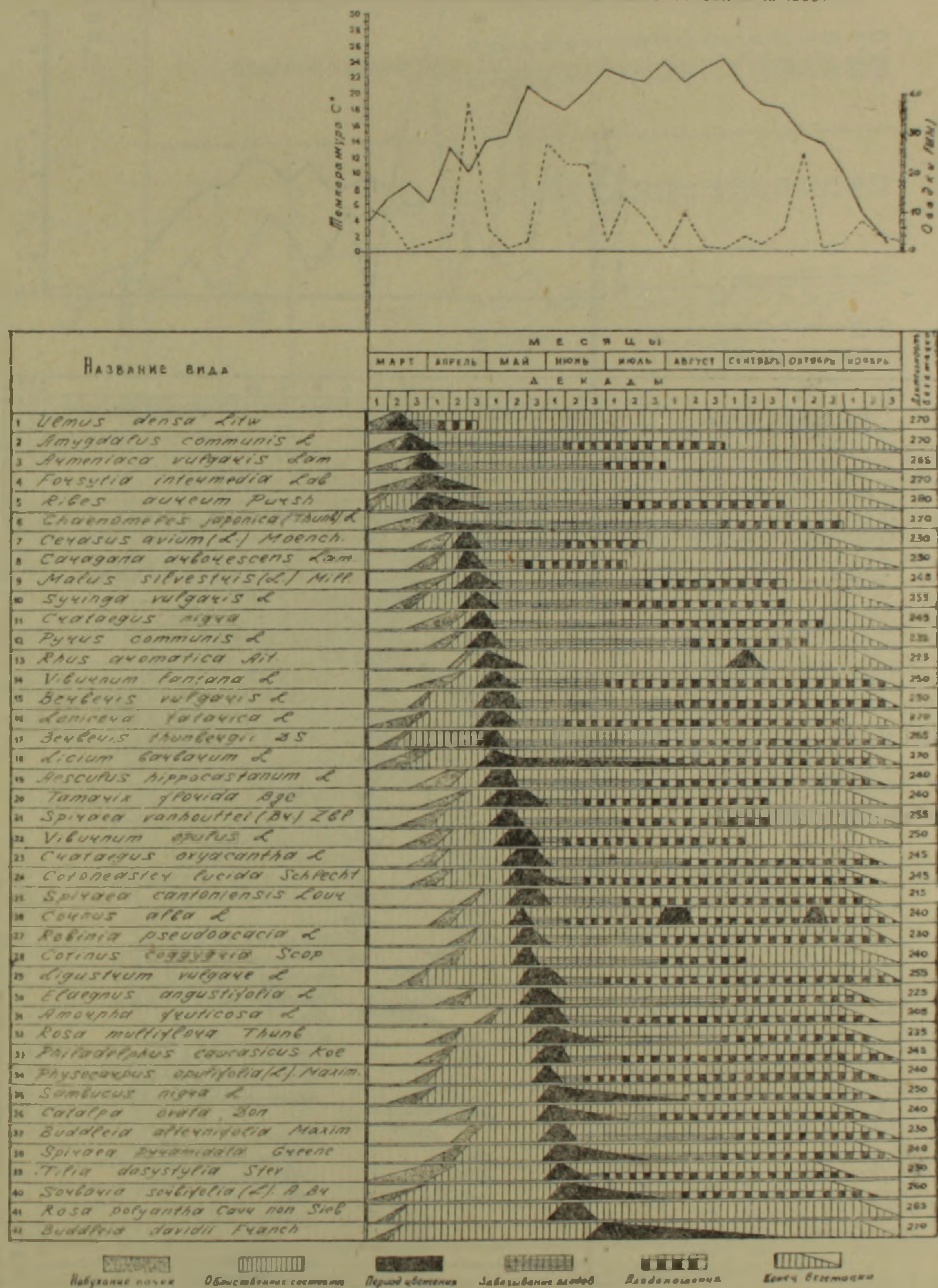


Рис. 1.

барбариса обыкновенного, сирени, смородины и др. Растения же южного происхождения можно разбить на две группы: первая, вегетация которой начинается очень поздно, в конце апреля, когда устанавливается постоянная и теплая погода, с среднесуточной температурой не менее $+10—11^{\circ}$ (робиния лжеакация, аморфа кустарниковая, катальпа овалнолистная, тамарикс цветущий и др.), и вторая, вегетация которой на-

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ г. СЕВАНА ЗА 1958г.

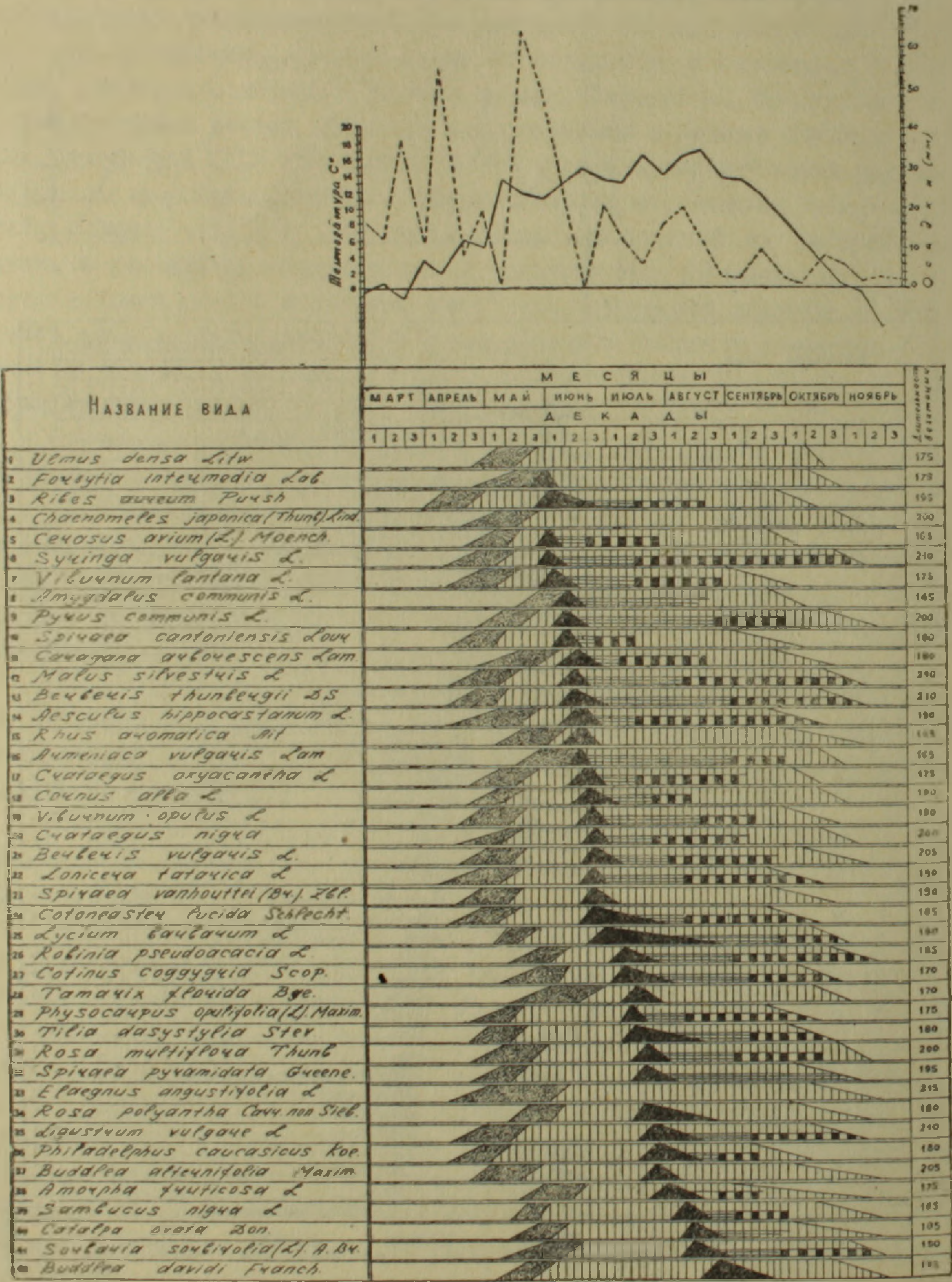


Рис. 2.

чинается несколько раньше и сопровождается обильным цветением. Обычно у представителей второй группы листья распускаются значительно позже, после установления постоянно-теплой погоды (шаровидный карагач, миндаль обыкновенный, абрикос обыкновенный, форзиция промежуточная, хеномелес японский и др.). Примерно такая же группировка пород по времени начала вегетации наблюдается и в Севане.

Таблица 2

Сроки начала цветения некоторых деревьев и кустарников в Ереване и Севане

Название видов	Н а ч а л о ц в е т е н и я									Средняя разни- ца	Средняя величина фе- нологического градиен- та в днях
	1958			1959			1960				
	Ереван	Севан	разница (дней)	Ереван	Севан	разница (дней)	Ереван	Севан	разница (дней)		
Armeniaca vulgaris Lam.	16.III	11.VI	88	8.IV	28.V	51	28.III	30.V	64	67,6	8,5
Forsytia intermedia Lab.	18.III	22.V	66	7.IV	20.V	44	25.III	15.V	52	54,0	6,7
Ribes aureum Pursh.	21.III	23.V	64	13.IV	20.V	38	3.IV	25.V	53	51,6	6,4
Caragana arborescens Lam.	12.IV	5.VI	55	20.IV	27.V	38	18.IV	20.V	32	41,6	5,2
Malus silvestris (L.) Mill.	13.IV	8.VI	57	22.IV	29.V	36	8.IV	1.VI	54	49,0	6,1
Syringa vulgaris L.	15.IV	25.V	41	22.IV	12.VI	52	28.IV	10.VI	44	45,6	5,7
Rhus aromatica Ait.	20.IV	8.VI	50	23.IV	5.VI	44	30.IV	1.VI	33	42,3	5,3
Berberis vulgaris L.	24.IV	15.VI	53	25.IV	20.VI	57	27.IV	15.VI	50	53,3	6,7
Aesculus hippocastanum L.	25.IV	5.VI	42	25.IV	13.VI	50	25.IV	13.VI	50	47,3	6,0
Spiraea vanhouttei (Br.) Zbl.	1.V	16.VI	47	1.V	18.VI	49	5.V	15.VI	41	45,6	5,7
Robinia pseudoacacia L.	8.V	1.VII	55	3.V	3.VII	62	11.V	25.VI	46	54,3	6,8
Ligustrum vulgare L.	15.V	13.VII	60	25.V	19.VII	57	22.V	15.VII	55	57,3	7,2
Amorpha fruticosa L.	-18.V	18.VII	62	18.V	15.VII	58	25.V	10.VII	47	55,6	7,0
Physocarpus opulifolia (L.) Maxim.	23.V	5.VII	44	12.V	5.VII	55	16.V	3.VII	39	46,0	5,7
Sambucus nigra L.	27.V	1.VIII	67	22.V	15.VII	55	22.V	1.VIII	72	64,6	8,1
Catalpa ovata Don.	27.V	5.VIII	71	2.VI	5.VIII	65	23.V	1.VIII	71	69,0	8,6
Buddleia alternifolia Maxim.	28.V	15.VII	49	25.V	15.VII	52	21.V	15.VII	56	52,3	6,5
Buddleia davidi Franch.	22.VI	15.VIII	54	20.VI	1.IX	73	23.VI	20.VIII	59	62,0	7,7

Раньше всех (во второй декаде апреля) вегетация начинается у растений холодного и умеренного климата (смородина золотая, сирень обыкновенная, барбарис обыкновенный, жимолость татарская, кизильник блестящий). Как и в условиях Еревана, распускание листьев этих растений наблюдается уже при среднесуточной температуре воздуха $+4-6^{\circ}$. Позже всех, в конце мая, начинают вегетацию растения южного происхождения — миндаль обыкновенный, абрикос обыкновенный, робиния лжеакация, желтинник, тамарикс, аморфа кустарниковая, бузина черная, катальпа овалнолистная и др.

По сравнению с Ереваном, в условиях Севана сильно сокращается общая длительность вегетации. Как видно из табл. 3, особенно сильно уменьшается вегетационный период у южных, более теплолюбивых растений. По сравнению с Ереваном у них вегетационный период сокращается на 60—90 дней (абрикос обыкновенный, карагач шаровидный, миндаль обыкновенный, лиций берберов, буддлея Давида и др.). Это вполне закономерно, т. к. для начала вегетации эти растения требуют значительно более высокой температуры, которая в Севане устанавливается лишь в конце мая. Осенние заморозки раньше обычного прерывают здесь рост теплолюбивых растений, годовые побеги которых, в большинстве случаев, сильно повреждаются.

Растения же северного ареала (яблоня лесная, карагана древовидная, рябинник рябинолистный, барбарис обыкновенный и др.), раньше начинающие вегетацию в условиях Севана, осенью, в большинстве случаев, не повреждаются заморозками и растут значительно дольше. Поэтому по сравнению с ереванскими условиями у таких растений длительность вегетации сокращается меньше.

Значительные расхождения наблюдаются и в фазе цветения. Как видно из фенологических спектров, в условиях Севана особенно сильно сокращается длительность периода цветения. Уже не говоря о том, что некоторые растения, обильно цветущие в Ереване, в Севане вообще не цветут или цветут редко, большинство деревьев и кустарников цветут не обильно и не долго.

Исключение составляют лишь растения холодного и умеренного климата с широким природным ареалом (барбарис обыкновенный, черемуха обыкновенная, яблоня лесная, груша, черешня, карагана древовидная и др.). Длительность отдельных фаз в условиях Севана сокращается не одинаково. В. И. Долгошов [3] отмечает, что для Севера, с относительно коротким периодом возможной вегетации, характерны сближенные и высокие максимумы весенне-осенних вегетативных фаз. Максимум фазы цветения сдвинут ближе к наиболее теплomu месяцу года. Общая продолжительность фазы цветения сокращена.

Наши наблюдения показали, что это явление характерно также и для высокогорных районов. Как видно из фенологических спектров, в условиях Севана, по сравнению с Ереваном, сильно сокращена общая длительность генеративных фаз растений, а длительность вегетативных фаз значительно больше, чем в условиях Еревана. Так например, в

Таблица 3

Длительность вегетационного периода у растений из разных стран в условиях Еревана и Севана

Вид	Родина	Длительность вегетации в днях за 1958, 1959 и 1960 гг.		Разность в днях
		Ереван	Севан	
Шаровидный карагач	Средняя Азия, Закавказье	240—270	175—185	65—85
Смородина золотая	США (Вашингтон, Калифорния)	235—280	195—215	40—65
Абрикос обыкновенный	Китай, Средняя Азия	225—275	165—185	60—90
Яблоня лесная	Север европейской части СССР, Скандинавия, Англия	210—260	160—210	50
Сумах душистый	США (от Вермонта и Онтарио до Флориды)	225—250	185—190	40—60
Миндаль обыкновенный	Средняя Азия, Иран, Афганистан, Малая Азия	210—240	145—180	60—65
Сирень обыкновенная	Южная Европа (Балканы)	255—270	195—220	50—60
Кизильник блестящий	СССР (Восточная Сибирь)	220—270	180—200	40—70
Барбарис обыкновенный	От юга Ленинградской обл. до Крыма и Предкавказья	240—280	205—210	35—70
Робиния лжеакация	США (Аппалачские горы, от Пенсильвании до Айовы)	230—250	175—185	55—65
Аморфа кустарниковая	США (Сев. Каролина, Индиана, Айова и др.)	195—220	175—180	20—40
Рябинник рябинолистный	Зап. и Вост. Сибирь, Япония, Китай, Монголия	225—260	190—210	30—50
Бирючина обыкновенная	СССР (Зап. Украина, Кавказ), Средиземноморье	230—270	190—215	40—55
Лиций берберов	Южная Африка	240—270	165—195	75
Катальпа овалнолистная	Центральный Китай	210—240	170—190	40—50
Буддлея Давида	Китай	225—270	170—195	55—75
Карагана древовидная	Зап. Сибирь, Восточный Казахстан, Монголия	205—250	180—185	25—65
Конский каштан обыкновенный	Балканский полуостров (Сев. Греция, Южн. Болгария)	175—240	175—190	0—50

условиях Еревана энергично протекают вегетативные фазы. Набухание почек происходит в среднем в течение 16—17 дней, а у некоторых растений даже за 9—13 дней (смородина золотая, черешня, желтая акация, барбарис обыкновенный, жимолость татарская и др.). Этот период длится очень коротко у растений родом из холодного и умеренного климата.

В типичные для Еревана годы, когда сразу после зимы начинаются теплые весенние дни, набухание почек происходит быстро. Оно длится в среднем (для 42 видов) 9,9 дней (например, в 1959 г.). При затяжной весне, когда после наступления теплой погоды происходит резкое падение среднесуточной температуры воздуха, вегетативная фаза набухания почек значительно затягивается. Например, как видно из фенологического спектра за 1960 г., фаза набухания почек продолжалась в среднем 26 дней (т. е. дольше, чем средний для Севана период—22,2 дней). Наоборот, в условиях Севана фаза набухания почек длится значительно больше, чем в Ереване. В среднем за 3 года для 42 видов длительность набухания составляет 22,2 дня. Независимо от условий года эта фаза здесь протекает медленно, плавно.

В Севане более затянута и длительна и другая вегетативная фаза—от начала распускания листьев до цветения. Если продолжительность этой фазы для Еревана составляет 32,2 дня, то для Севана значительно больше—42 дня. Эта особенность объясняется опять-таки тем, что в условиях Еревана весна очень бурная и короткая, после зимы сразу начинаются жаркие дни и у растений быстро начинается фаза цветения. В условиях же Севана повышение температур весной происходит медленно, в результате фаза цветения значительно запаздывает (см. фенологические спектры).

Фаза цветения в Ереване протекает бурно. Средняя ее продолжительность за 3 года для всех 42 видов составляет 33,4 дня, а для Севана—23,3 дня. Цветение происходит более равномерно в обоих пунктах, и не наблюдается резких различий в продолжительности цветения. Например, средняя продолжительность цветения в Ереване за 1958 г. составляет 34,2, а за 1959 и 1960 гг.—соответственно 32,8 и 33,3 дней. Для Севана эти цифры выглядят так: за 1958 г.—25,2, за 1959 г.—20,1 и за 1960 г.—24,6 дней. Одной из главных причин краткости периода цветения в Севане является сравнительная засушливость, не компенсируемая, в отличие от Еревана, искусственным орошением.

Теплолюбивые растения в Ереване отличаются обильным цветением. У некоторых видов наблюдается даже вторичное цветение (сумах душистый, вистерия, свидина, робиния клейкая и др.). В Севане у этих растений цветение менее обильно, непродолжительно, а вторичного цветения не бывает. Тамарикс, лиций берберов, бузина, буддлея в Ереване цветут долго. Из этих растений в Севане долго цветет лишь лиций берберов, и то не обильно. Наши наблюдения показали, что чем раньше начинают цвести те или иные растения, тем сильнее расхождение в сроках их зацветания. Например, если существует большая разница в сроках зацве-

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ ЕРЕВАНА за 1959 г.

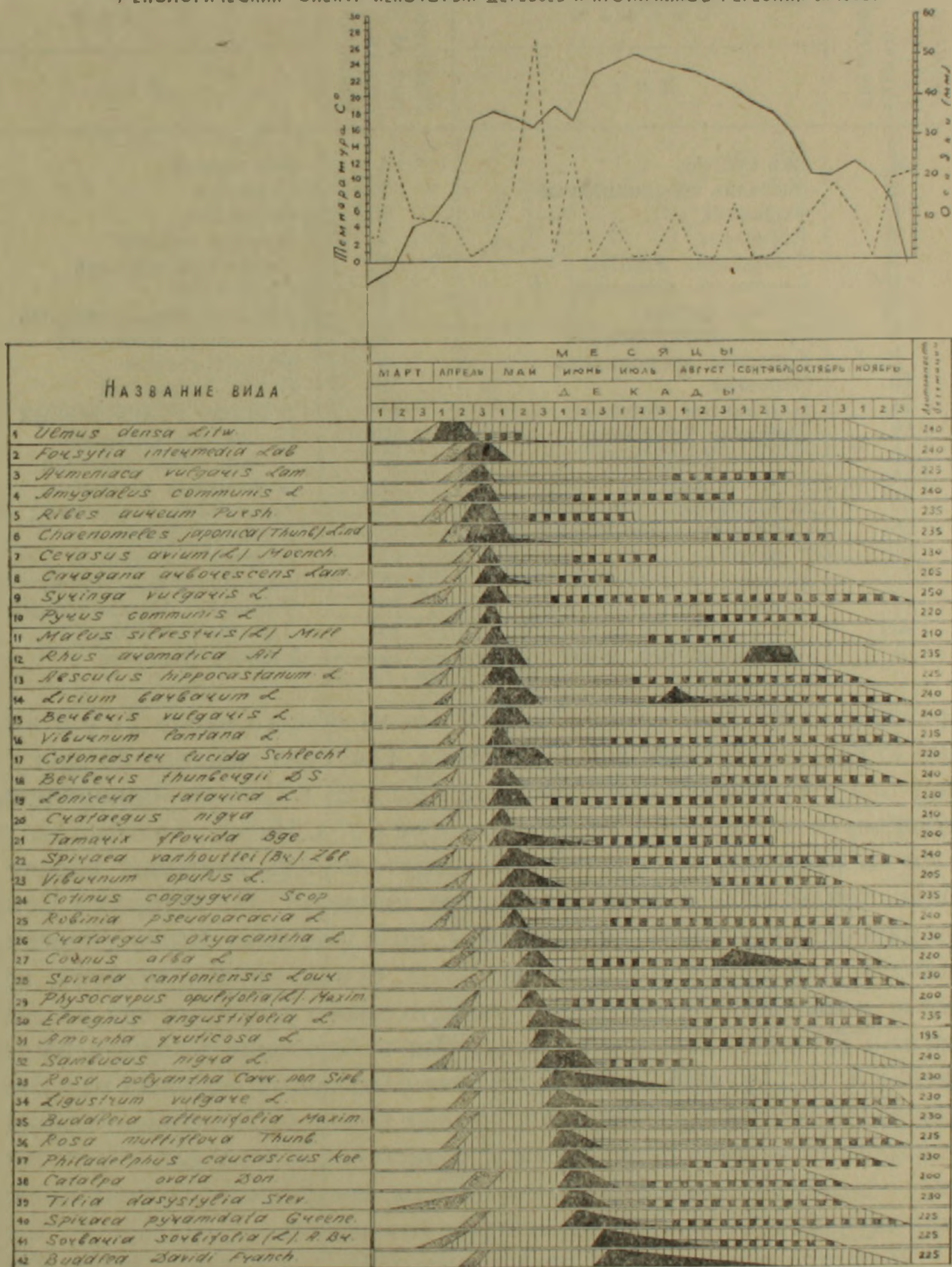


Рис. 3.

тания таких раннецветущих растений, как форзиция, хеномелес, смородина, абрикос, миндаль и сирень, то эта разница значительно уменьшается в отношении поздноцветущих растений, как, например, буддлея Давида, липа, рябинник и др. Эти расхождения отражают различие в ритме температурного фактора в условиях разных вертикальных поясов.

Как видно из фенологических спектров, последовательность цветения разных пород в условиях Севана и Еревана сильно нарушается. Например, в 1960 г. последовательность цветения в обоих пунктах была:

Порядко- вый № по срокам цветения	Е р е в а н	Порядко- вый № по срокам цветения	С е в а н
	В и д		В и д
1	Вяз густой	1	Вяз густой
2	Миндаль обыкновенный	2	Черешня
3	Форзиция	3	Форзиция
4	Абрикос	4	Желтая акация
5	Смородина золотая	5	Смородина золотая
6	Хеномелес японский	6	Гордовина
7	Яблоня лесная	7	Абрикос обыкновенный
8	Груша обыкновенная	8	Хеномелес японский
9	Карагана древовидная	9	Яблоня лесная
10	Черешня	10	Сумах душистый
11	Боярышник черный	11	Миндаль обыкновенный
12	Барбарис Тунберга	12	Груша обыкновенная
13	Лициум берберов	13	Сирень обыкновенная
14	Конский каштан	14	Боярышник черный
15	Барбарис обыкновенный	15	Жимолость татарская
16	Сирень обыкновенная	16	Барбарис Тунберга
17	Гордовина	17	Конский каштан
18	Жимолость татарская	18	Кизильник блестящий
19	Сумах душистый	19	Барбарис обыкновенный
20	Таволга Вангутта	20	Лициум берберов
21	Кизильник блестящий	21	Таволга Вангутта

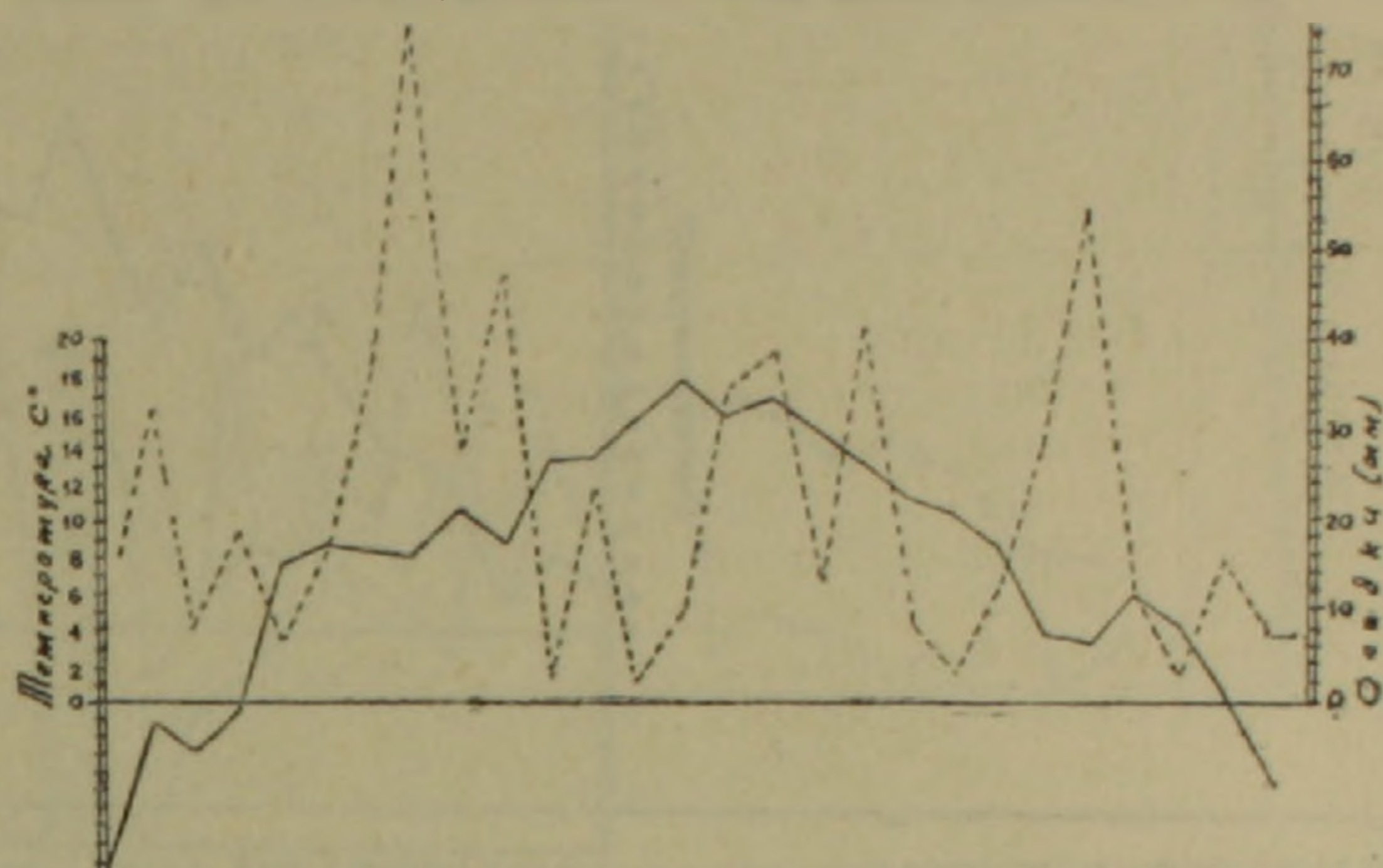
Сравнение этих данных показывает, что из общего числа 21 у 9 видов сильно нарушается порядок зацветания. Так, если миндаль по сроку зацветания в Ереване занимает второе место, то в Севане—одиннадцатое, черешня, соответственно, десятое и второе и т. д. Интересно отметить, что в число растений, меняющих последовательность цветения, входят не только теплолюбивые породы (абрикос, миндаль), для которых в Севане климатические условия ненормальны, но и растения более умеренного климата (черешня, карагана, гордовина, сумах, груша, лициум), которые не испытывают какого-либо экологического угнетения как в Севане, так и в Ереване. Таким образом, наши наблюдения не подтверждают мнение А. В. Гурского [2] о том, что в высокогорных условиях не изменяется последовательность цветения разных пород. Судя по нашим данным, не нарушается лишь принадлежность растений к тому или иному сезонному аспекту цветения. Например, породы, цветущие в условиях Еревана рано весной, в Севане также цветут рано весной.

Фаза плодоношения в Ереване проходит нормально, почти у всех сравниваемых нами видов. Растения завязывают плоды, которые созревают полностью. Не плодоносят лишь форзиция промежуточная и сумах душистый, последний из-за отсутствия женских экземпляров.

В Севане полностью созревают плоды далеко не у всех пород (смородина золотая, черешня, сирень обыкновенная, гордовина, карагана древовидная, барбарис, боярышники, жимолость татарская, кизильник блестящий и др.). Не созревают плоды у миндаля, катальпы, буддлеи и др. Не завязывают плоды форзиция, хеномелес японский, тамарикс, лох узколистный и др.

Многие растения в условиях Еревана характеризуются обильным

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ г. СЕВАНА за 1959г.



Название вида	М Е С Я Ц Ы																								Длительность вегетации			
	МАРТ			АПРЕЛЬ			МАЙ			ИЮНЬ			ИЮЛЬ			АВГУСТ			СЕНТЯБРЬ			ОКТАБРЬ				НОЯБРЬ		
	Д Е К А Д Ы																											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3
1 <i>Ulmus densa</i> Litw																											185	
2 <i>Cercasus avium</i> (L.) Moench																											185	
3 <i>Forsytia intermedia</i> Lab																											195	
4 <i>Ribes aucupium</i> Pursh																											203	
5 <i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lind																											220	
6 <i>Cavagana arborescens</i> Lam																											185	
7 <i>Viburnum lantana</i> L.																											180	
8 <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam																											185	
9 <i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.																											210	
10 <i>Spiraea cantoniensis</i> Louy.																											180	
11 <i>Rhus aromatica</i> Ait.																											190	
12 <i>Amygdalus communis</i> L.																											180	
13 <i>Pyrus communis</i> L.																											190	
14 <i>Syringa vulgaris</i> L.																											220	
15 <i>Lonicera tatarica</i> L.																											190	
16 <i>Berberis thunbergii</i> BS																											190	
17 <i>Aesculus hippocastanum</i> L.																											175	
18 <i>Cotoneaster lucida</i> Schlecht																											200	
19 <i>Cyatægus nigra</i>																											205	
20 <i>Spiraea vanhouttei</i> (Burm.) Zbl.																											195	
21 <i>Berberis vulgaris</i> L.																											205	
22 <i>Cyatægus oxyacantha</i> L.																											185	
23 <i>Cornus alba</i> L.																											185	
24 <i>Robinia pseudacacia</i> L.																											175	
25 <i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim																											205	
26 <i>Tamoxix flexilis</i> Bge																											190	
27 <i>Viburnum opulus</i> L.																											190	
28 <i>Cotinus cogglygia</i> Scop																											180	
29 <i>Rosa multiflora</i> Thunb																											200	
30 <i>Amorpha fruticosa</i> L.																											180	
31 <i>Sambucus nigra</i> L.																											185	
32 <i>Buddia alternifolia</i> Maxim.																											200	
33 <i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. B. V.																											190	
34 <i>Rosa polyanthe</i> Carr. ex Steud.																											200	
35 <i>Philadelphus caucasicus</i> Kr																											200	
36 <i>Ligustrum vulgare</i> L.																											190	
37 <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.																											195	
38 <i>Licium baylarum</i> L.																											195	
39 <i>Spiraea pyramidalis</i> B. S. P.																											180	
40 <i>Catalpa ovata</i> Bon																											170	
41 <i>Tilia dasystylia</i> Steud																											180	
42 <i>Buddia davidi</i> French																											170	

Рис. 4.

плодоношением, крона у них сплошь покрывается плодами (робиния лжеакация, ясень обыкновенный, бирючина, боярышник, жимолость татарская, аморфа кустарниковая и др.). В условиях же Севана эти растения плодоносят в несколько раз слабее, чем в Ереване. Причину подавленного цветения и плодоношения следует искать в прохладном и срав-

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ г. ЕРЕВАНА ЗА 1960 г.

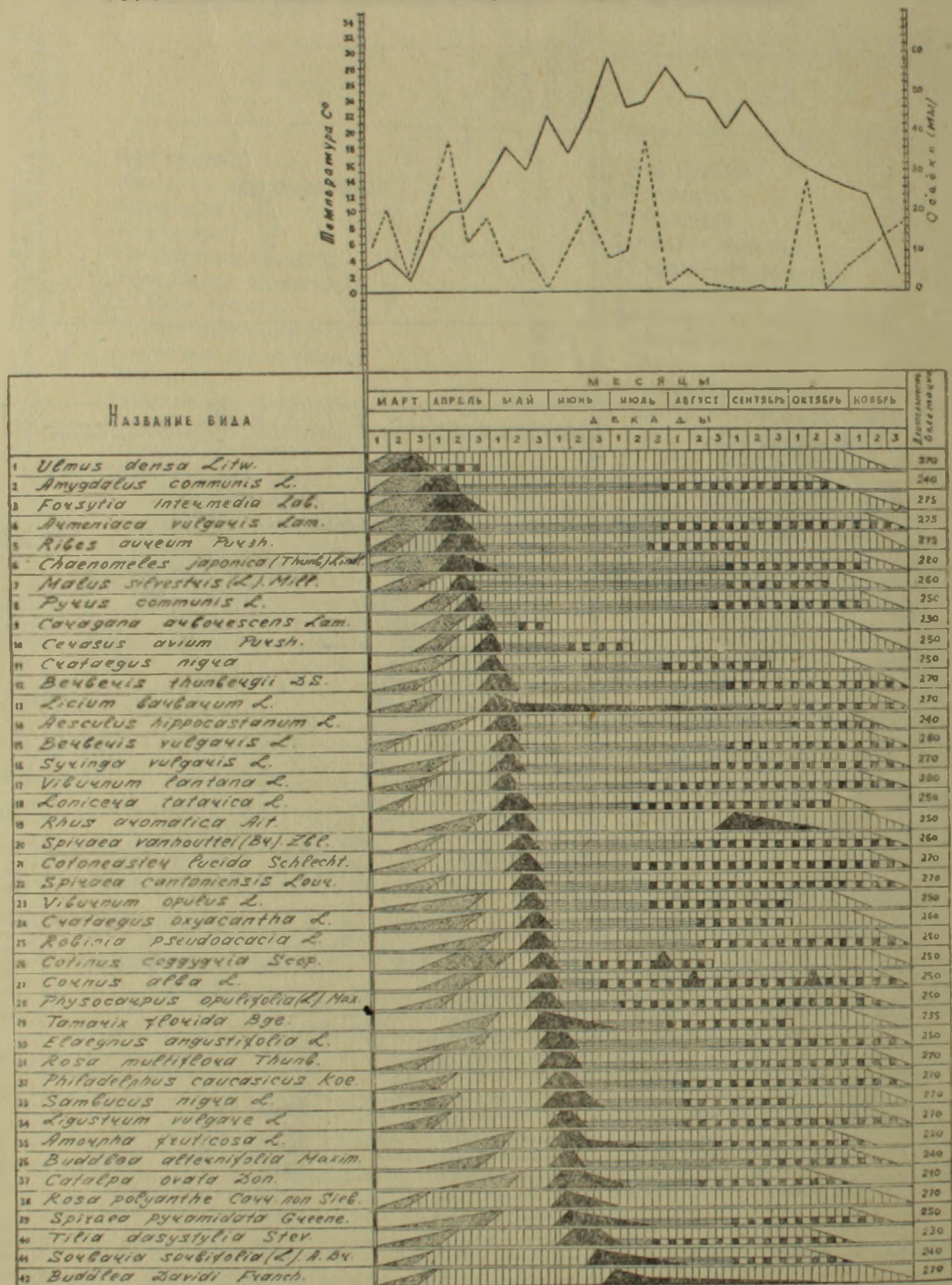


Рис. 5.

нительно сухом вегетационном сезоне Севана, отсутствии регулярного орошения. Длительность фазы листопада в условиях указанных пунктов почти не отличается, но в Севане опадение листьев происходит гораздо раньше (см. феноспектры), чем в Ереване.

Из всего сказанного следует, что в условиях горного рельефа центральной части Армянской ССР разница в высоте местности на 900 м и связанные с этим особенности климата вегетационного сезона (главным

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ г. СЕВАН ЗА 1960 г.

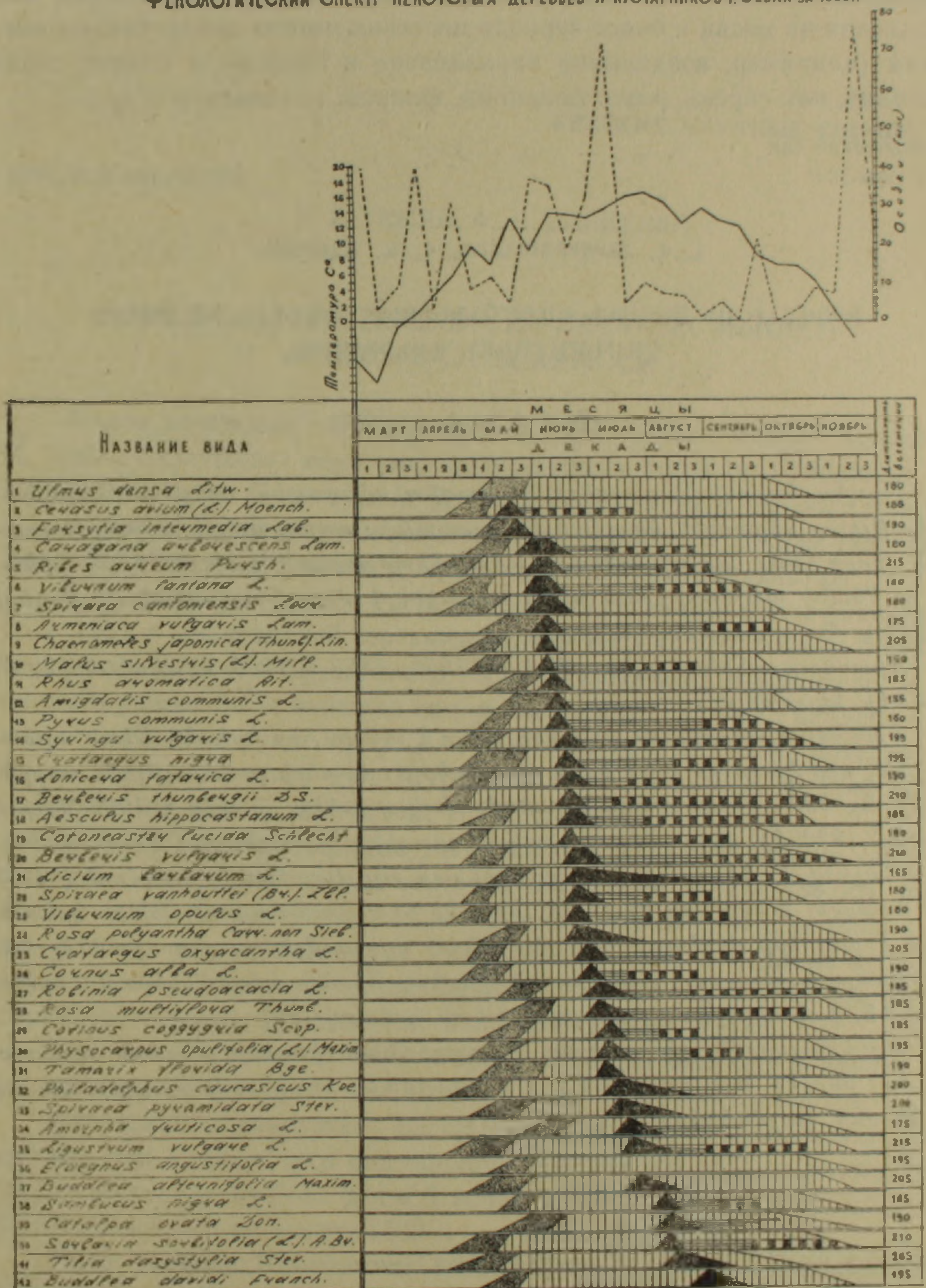


Рис. 6.

образом ход температурного режима) сильно влияют не только на сроки прохождения фенофаз, но и на рост и развитие многих деревьев и кустарников, причем особенно резкие изменения в годовом цикле развития происходят у теплолюбивых растений.

В заключение следует отметить, что изменчивость сезонного развития растений, резко проявляющаяся в горных условиях Армении,

должна быть использована в практике декоративного садоводства, для продления на месяц и более периода цветения многих декоративных растений (например, возделывая параллельно в Ереване и Севане такие растения, как сирень, розы, тюльпаны, флоксы, гладиолусы и др.).

Ботанический сад
АН АрмССР

Поступило 2.IV 1963 г

Լ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Վ. Ա. ԱԶԱՐՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆԻ ՈՒ ՍԵՎԱՆԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԾԱՌԵՐԻ ԵՎ ԹՓԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՖԵՆՈԼՈԳԻԱՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ինչպես հայտնի է, բույսերի ֆենոլոգիական փուլերի անցման հաջորդականությունը սերտորեն կապված է միջավայրի, տվյալ վայրի աշխարհագրական դիրքի հետ: Այդ տեսակետից խիստ հետաքրքիր է ուսումնասիրել Երևանի ու Սևանի պայմաններում նույն տեսակների մոտ ֆենոլոգիական փուլերի անցման հաջորդականությունը:

Դիտողությունները կատարված են 1958, 1959 և 1960 թվականներին, 42 տեսակի նկատմամբ:

Ստացված տվյալների անալիզը ցույց է տալիս, որ Երևան—Սևան տրասսայում, որը կազմում է 66 կմ և որտեղ երկու կետերի բարձրության տարբերությունը 900 մետր է (Երևանը ծովի մակարդակից բարձր է 1000 մ, իսկ Սևանը՝ 1920 մ), միջին ֆենոլոգիական գրադիենտը կազմում է 6—7 օր: Ինչպես հայտնի է, ֆենոլոգիական գրադիենտը այլ վայրերում կազմում է 4—5 օր: Պարզվել է նաև, որ Սևանում, Երևանի հետ համեմատած, խիստ կրճատվում է բույսերի վեգետացիայի ընդհանուր տևողությունը, ընդ որում ոչ հավասարաչափ կերպով: Վեգետացիայի փուլերը Սևանի պայմաններում երկարում են, իսկ գեներացիայի փուլերը՝ խիստ կրճատվում:

Ուսումնասիրվել են տարբեր ֆենոլոգիական փուլերի անցման արագությունը, ինչպես նաև ծաղկման և պտղակալման ինտենսիվությունը Երևանի ու Սևանի պայմաններում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арутюнян Л. В. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. XIII, 5, 1960.
2. Гурский А. В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. Изд. АН СССР, М.—Л., 1957.
3. Долгошов В. И. Бот. журнал, т. XL I, 11, М.—Л., 1956.
4. Долгошов В. И. Календарь природы СССР, книга II, М., 1949.
5. Чубарян Т. Г. Тр. Бот. ин-та АН АрмССР, т. 9, 1953.
6. Шнелл Ф. Фенология растений, М., 1961.