

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Э. Ц. Габриелян

Строение древесины основных кавказских
видов рода *Sorbus* L.

В процессе исследования систематики кавказских представителей рода *Sorbus* нами было изучено строение древесины 12 наиболее широко распространенных на Кавказе видов:

1. *Sorbus Albovii* Zins.—Армения: Каджаран. Джермук.
2. *S. aucuparia* L.—Грузия: Лагодехи.
3. *S. Boissieri* C. K. Schn.—Аджария; Армения.
4. *S. saucasica* Zins.—Ставропольский край: Перекальский питомник; Краснодарский край: Красная Поляна, г. Ачишхо.
5. *S. dualis* Zins.—Армения, Каджаран.
6. *S. graeca* (Spach) Hedl.—Армения: Каджаран. Мегри. Джермук, Гарни, Шоржа.
7. *S. hybrida* L.—Армения: Каладыбы.
8. *S. persica* Hedl.—Армения: Байбурт, Гехарт, Джермук, Кущи.
9. *S. subtomentosa* (Alb.) Zins.—Грузия: Лагодехи; Краснодарский край: Красная Поляна, г. Ачишхо.
10. *S. torminalis* (L.) Cr.—Аджария; Армения: Кафан.
11. *S. turcica* Zins.—Грузия: Мцхета.
12. *S. velutina* (Alb.) C. K. Schn.—Краснодарский край: Красная Поляна, г. Ачишхо.

В последние годы С. А. Туманян опубликовала две работы (Туманян [2, 3]) одну — об анатомическом строении древесины рода *Sorbus*, другую о строении древесины кавказских представителей семейства *Malaceae* (подсемейство *Pomoideae* семейства *Rosaceae*). Исследование этого автора охватывает восемь видов рода *Sorbus*, взятых из различных областей Советского Союза, из них пять видов с Кавказа.

Как отмечает Туманян, строение древесины семейства *Malaceae* очень однообразно, что сильно затрудняет отделение одного рода от другого по этому признаку. Тем не менее, у рода *Sorbus* и у рода *Osteomeles* Туманян отметила наличие резко гетерогенных лучей, отсутствующих в древесине всех остальных исследованных ею представителей *Malaceae*.

По наблюдениям Туманян, в пределах рода *Sorbus* некоторые виды имеют гомогенные лучи, в то время как у *S. graeca* лучи резко

гетерогенны. Понятие „гомогенности“ луча Туманян принимает несколько широко и в эту категорию включает, как показали наши последующие анатомические исследования, и те виды, у которых наблюдается, может быть слабая, но все же типичная гетерогенность.

Общая характеристика строения древесины рода *Sorbus* достаточно полно дана Туманян. поэтому во избежание повторения мы ограничимся только самым кратким диагнозом древесины этого рода.

Древесина кольцесосудистая, с некоторой тенденцией к кольцесосудистости или рассеяннососудистая. Перфорации простые, округлые или овальные. Межсосудистая поровость очередная, поры средние, многочисленные, свободные, окаймления пор округлые, внутренние отверстия вытянутые или сильно вытянутые, доходящие до границ окаймления.

Основную массу механической ткани составляют волокнистые трахеиды с многочисленными окаймленными порами округлой формы, с толстыми или тонкими стенками. Древесная паренхима обильная, метатрахеальная, в коротких, состоящих из 2—4 клеток, тангентальных полосках и, отчасти, диффузная. Тяж древесной паренхимы состоит из 3—7 клеток.

Лучи многочисленные, гетерогенные или гомогенные, узкие, одно-трехрядные, низкие, высотой до 45 клеток.

На основании исследованного нами материала можно прийти к выводу, что не только один вид *S. graeca*, но большинство кавказских видов этого рода характеризуется гетерогенными лучами. Несколько можно судить по нашим наблюдениям, анатомическими данными прекрасно подтверждается разделение рода *Sorbus* не только на подроды *Eusorbus* Kom. и *Hahnia* Med. и на секции *Aucuparia*, *Agia*, *Torminaria*, но даже и на более мелкие группы.

Все исследованные нами представители подрода *Eusorbus* (секция *Aucuparia*) характеризуются гомогенными лучами (рис. 1) и рассеяннососудистостью, незаметным переходом от ранней древесины к поздней, тонкостенными или слегка утолщенными волокнистыми трахеидами, обильной древесной паренхимой и многочисленными порами.

Подрод *Hahnia* (секции *Agia* и *Torminaria*) по изученным нами образцам характеризуется резко гетерогенными лучами (рис. 2) и слабогетерогенными лучами (рис. 3). К числу видов, характеризующихся сильно гетерогенными лучами, относятся *S. graeca* и *S. turcica*, имеющие кольцесосудистую древесину (рис. 4) с постепенным переходом от ранней древесины к поздней, толстостенные волокнистые трахеиды, обильную паренхиму и многочисленные поры; а также *S. dualis* и *S. hybrida*, отличающиеся древесиной, имеющей тенденцию к кольцесосудистости (рис. 5), тонкостенными или слегка утолщенными волокнистыми трахеидами.

Для всех остальных видов характерно наличие слабогетерогенных лучей. Среди них ряд видов имеет кольцесосудистую древесину и скудную паренхиму. Внутри этой группы очень близкие виды *S.*

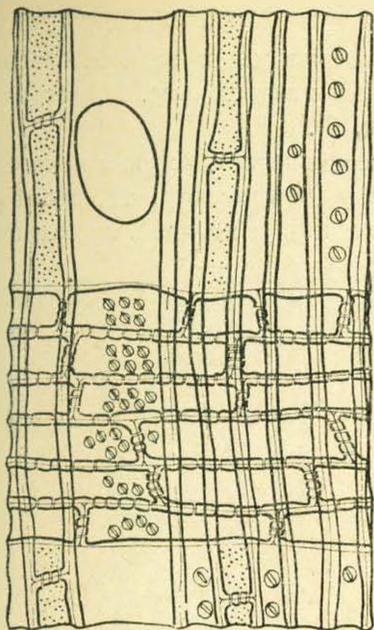


Рис. 1. *Sorbus aucuparia* L. Радиальный срез (гомогенные лучи), ув. 6×20 .

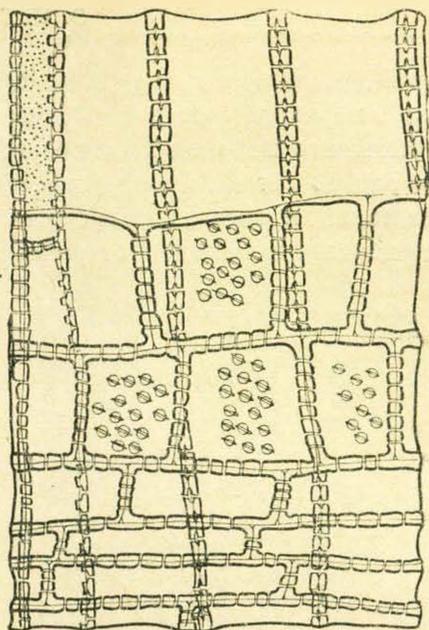


Рис. 2. *Sorbus turcica* Zins. Радиальный срез (сильногетерогенные лучи), ув. 6×20 .

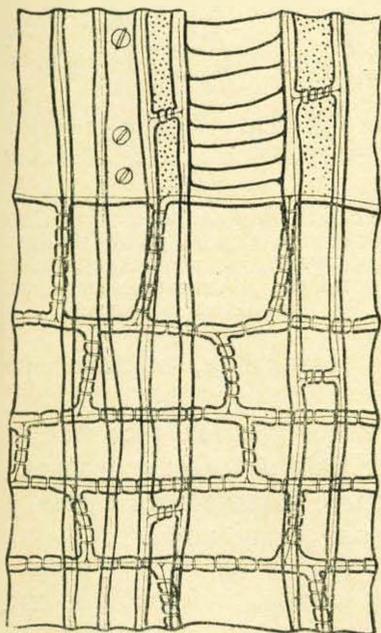


Рис. 3. *Sorbus persica* Hedl. Радиальный срез (слабогетерогенные лучи), ув. 6×20 .

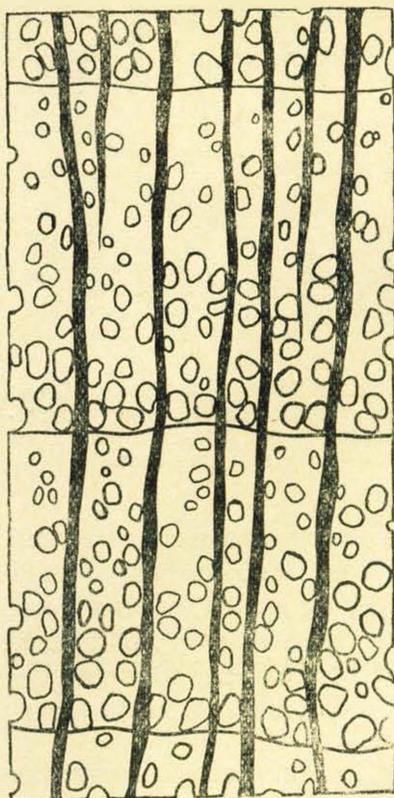


Рис. 4. *Sorbus graeca* (Spach) Hedl. Схема поперечного среза, ув. 8×10 . Не отчетливо кольцесосуд древесины.

Albovii, *S. subtomentosa*, *S. velutina* отличаются от вида *S. caucasica* резким переходом от ранней древесины к поздней (рис. 7), тогда как у последнего переход постепенный (рис. 6).

Вид *S. persica* имеет древесину рассеяннососудистую с некоторой тенденцией к кольцесосудистости (как у *S. caucasica*, см. рис. 6), с постепенным переходом от ранней древесины к поздней, с тонкостен-

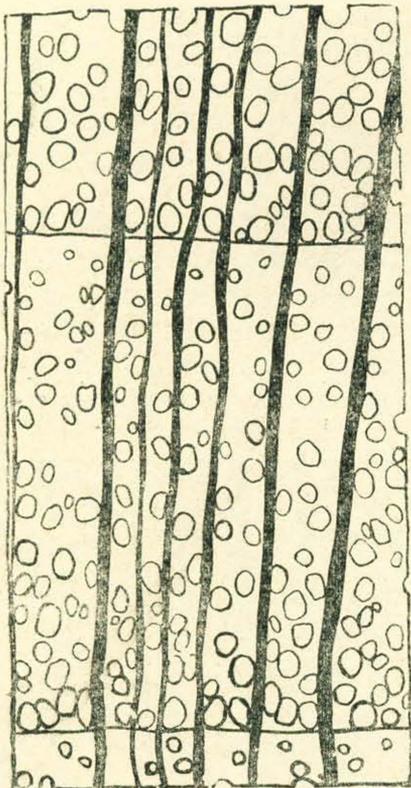


Рис. 5. *Sorbus hybrida* Sm. Схема поперечного среза, ув. 8×10 . Древесина, имеющая тенденцию к кольцесосудистости.

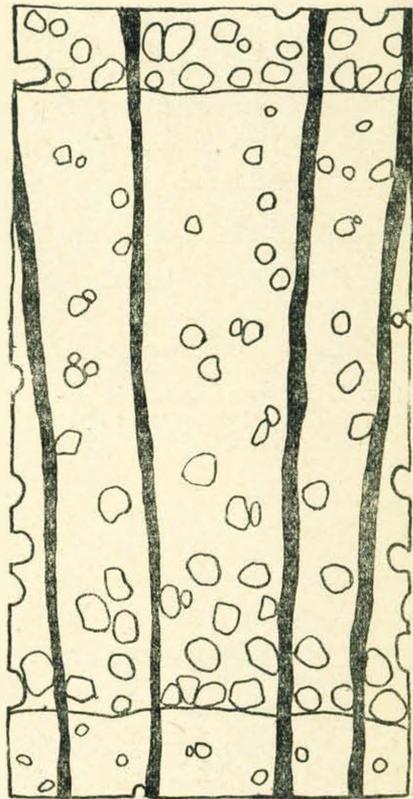


Рис. 6. *Sorbus caucasica* Zins. Схема поперечного среза, ув. 8×10 . Древесина отчетливо кольцесосудистая с постепенным переходом от ранней древесины к поздней.

ными или утолщенными волокнистыми трахеидами, обильной паренхимой и многочисленными порами.

S. torminalis (секция *Torminaria*) имеет древесину с рассеянным расположением сосудов (рис. 8), незаметный переход от ранней древесины к поздней, волокнистые трахеиды с тонкими или слегка утолщенными стенками, скудную паренхиму и редкие поры.

По этим основным признакам нами составлен ключ для определения исследованных видов по строению древесины, приводимый ниже:

1. Лучи гомогенные (все клетки лучей одного типа, лежащие).

S. aucuparia, *S. Boissieri*

- Лучи гетерогенные (клетки лучей двух типов: лежачие и стоячие) 2
2. Сильногетерогенные (стоячие клетки расположены по краям в виде длинных до 6—7-слойных окончаний, а также вкраплены в середину луча; высота их в 3 раза превышает длину) 3

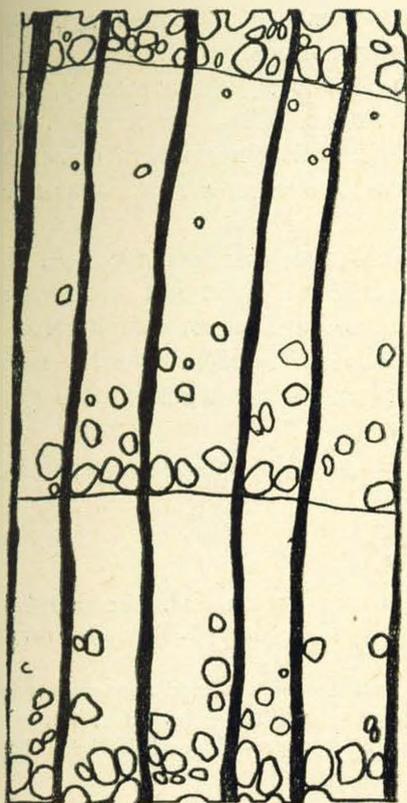


Рис 7. *Sorbus subtomentosa* (Alb.) Zins. Схема поперечного среза, ув. 8×10 . Древесина отчетливо кольцесосудистая с резким переходом от ранней древесины к поздней.

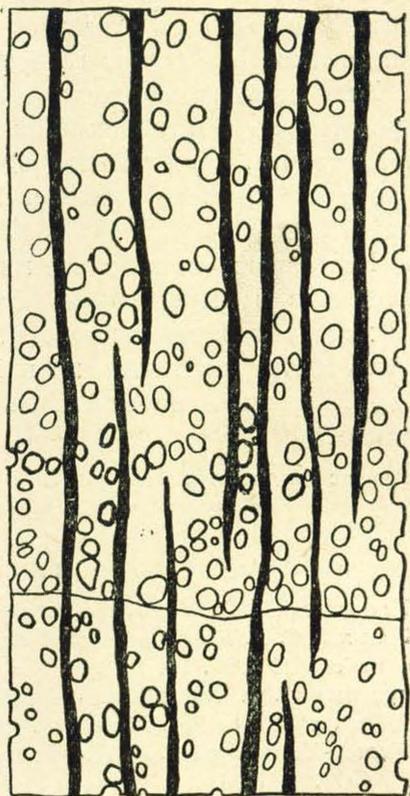


Рис 8. *Sorbus torminalis* (L.) Cr. Схема поперечного среза, ув. 8×10 . Рассеяннососудистая древесина.

- Слабогетерогенные (стоячие квадратные клетки расположены по краям в виде окончаний из 1—3 слоев клеток и в середине; высота их в 1,5—2 раза превышает длину) 4
3. Древесина кольцесосудистая *S. graeca*, *S. turcica*
- Рассеяннососудистая с тенденцией к кольцесосудистости *S. dualis*, *S. hybrida*
4. Отчетливо кольцесосудистая 5
- Рассеяннососудистая или с некоторой тенденцией к кольцесосудистости 6
5. Переход от ранней древесины к поздней постепенный *S. caucasica*

— Переход от ранней древесины к поздней резкий . . . *S. Albovii*,
S. subtomentosa, *S. velutina*.

6. С некоторой тенденцией к кольцесосудистости . . . *S. persica*.

— Рассеяннососудистая *S. torminalis*.

По единодушному признанию всех анатомов-филогенетиков (см. напр. А. А. Яценко-Хмелевский [4], А. Л. Тахтаджян [1] и др.) гетерогенные лучи являются признаком примитивности и эволюция лучевой ткани в основном шла от гетерогенности к гомогенности.

Если стать на эту точку зрения, то можно придти к выводу, что подрод *Harnia* более примитивен, чем подрод *Eusorbus* или же, во всяком случае, что виды подрода *Harnia* не могли произойти от видов подрода *Eusorbus*, но возникли от какого-то предка с гетерогенными лучами.

Настоящее исследование проведено по предложению проф. А. Л. Тахтаджяна в Лаборатории анатомии растений БИН АН Армянской ССР под руководством проф. А. А. Яценко-Хмелевского. При выполнении работы мы также пользовались советами канд. биол. наук С. А. Туманян. Всем названным лицам приношу свою искреннюю благодарность.

Ботанический институт АН Арм. ССР

Поступило 29 I 1954 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тахтаджян А. Л. Морфологическая эволюция покрытосеменных, Москва, 1948.
2. Туманян С. А. К анатомической характеристике рода *Sorbus* L. Труды Института леса АН ССР, IV, 1949.
3. Туманян С. А. Анатомическое строение древесины кавказских представителей подсемейства *Romoideae*, сем. *Rosaceae*. Труды БИН АН Арм. ССР, VII, 1950.
4. Яценко-Хмелевский А. А. Принципы систематики древесины. Труды БИН АН Арм. ССР, V, 1948.

Է. Յ. Գաբրիելյան

SORBUS L. ՅԵՂԻ ՇԻՄԱԿԱՆ ԿՈՎԿԱՍՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ԲՆԱՓԱՅՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հեղինակն ուսումնասիրել է Կովկասում ամենից ավելի լայն տարածված *Sorbus* ցեղի 12 տեսակների բնափայտի անատոմիական կառուցվածքը Բնափայտի նմուշները վերցրած են Կովկասի տարբեր շրջաններից:

Հետազոտված նյութի հիման վրա կարելի է զալ այն եզրակացություն, որ *Sorbus graeca*-ի ոչ միայն մի տեսակը, այլև Կովկասյան տեսակների մեծամասնությունը բնորոշվում է հետերոգեն ճառագայթներով: Ստացված անատոմիական ավյալներով հաստատվում է *Sorbus* ցեղի բաժանումը ոչ միայն *Eusorbus kom.* և *Harnia Med.* ենթացեղերի ու *Acuparia*, *Aria*, *Torminaria* սեկցիաների, այլև նույնիսկ ավելի մանր խմբերի:

Հեղինակի ուսումնասիրած Eusorbus ենթացիլի բոլոր ներկայացուցիչները (Aucuparia սեկցիա) բնորոշվում են հոմոզեն ճառագայթներով (Sorbus aucuparia): Hahnia ինքացիլը (Aria և Terminaria սեկցիաները) ընդհակառակը բնորոշվում է խիստ հիտրոզեն (Sorbus turcica) և թույլ հիտրոզեն ճառագայթներով (S. persica):

Ելնելով անատոմ-ֆիլոգենետիկների տեսակետից (Ա. Ա. Յացենկո-Խմելևսկի [4], Ա. Լ. Թախտաջյան [1] և ուրիշ.) այն մասին, թե հետերոզեն ճառագայթները հանդիսանում են պրիմիտիվության հատկանիշներ և ճառագայթային հյուսվածքի էվոլյուցիան հիմնականում գնացել է հիտերիոզենութունից դեպի հոմոզենությանը, հեղինակը հանդում է այն եզրակացություն, որ Hahnia ինքացիլը սվելի պրիմիտիվ է, քան ինքացիլը, կամ թե Hahnia ինքացիլի տեսակները, համեմայն դեպս չէին կարող սկիզբ առնել Eusorbus ենթացեղի տեսակներից, սակայն ծագել են հետերոզեն ճառագայթներով ինչ որ նախահորից: