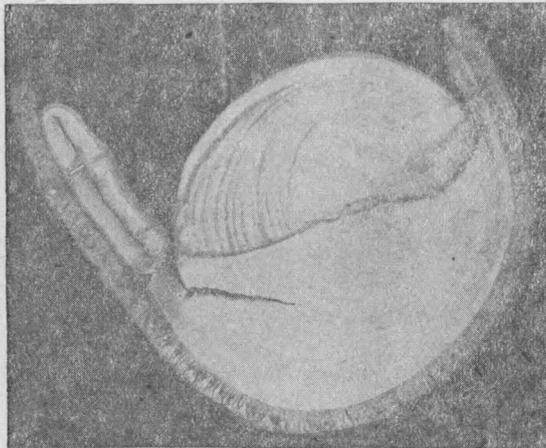


АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Академик А. А. РИХТЕР

**СЛУЧАЙ ОБРАЗОВАНИЯ ДОБАВОЧНЫХ КАМБИАЛЬНЫХ КОЛЕЦ
В СТВОЛЕ ОБЫКНОВЕННОЙ ЛИПЫ**

На прилагаемой фиг. 1—поперечном распиле ствола обыкновенной липы (*Tilia cordata* Mill.) нетрудно отметить наряду с основным цилиндром древесины с 23 годичными слоями, два добавочных продолговато-удлиненных древесинных образования, непосредственно прилегающих к остаткам отслоившейся от ствола коры. Эта отслойка, сочетанная с отмиранием половины древесины,



Фиг. 1.—Поперечный спил ствола липы (*Tilia cordata* Mill.).

отмеченным характерной границей, ясно видимой на фиг. 1, явилась следствием поражения дерева атмосферным электрическим разрядом; молния, вызвав резкое нагревание и образование паров, отчасти разрушила кору, отчасти отщипала ее от древесины, оставив ее в положении касательной к окружности ствола.

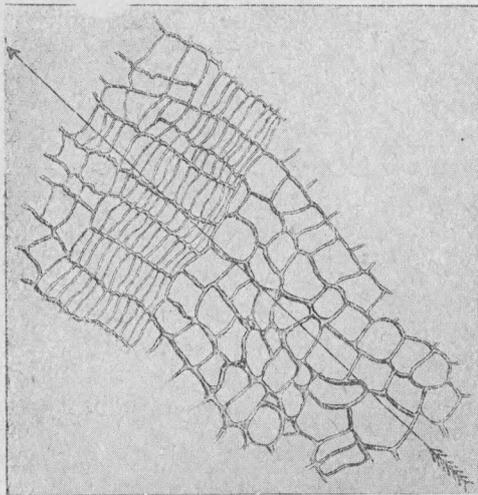
Вслед за нанесенной травмой началось восстановление поврежденных частей. Как ясно заметно на фиг. 1, под коротким остатком коры валиком стал формироваться нередко наблюдающийся в

случае повреждения коры древесных растений наплыв древесины с окутывающей ее снаружи тканью коры и остатками наплывной ткани (каллуса).

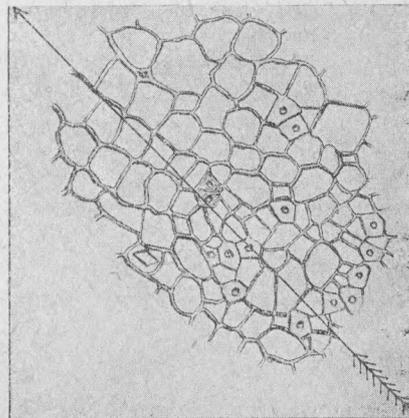
Но наряду с этим непосредственно на оторванных и отогнутых от ствола частях коры сформировались два придаточных «стволика», одним боком прилегающих к старой коре материнского ствола, а на другом одетых собственной молодой корой; эти добавочные стволики заключают в себе темную прослойку—как бы сердцевину, а вокруг этой «сердцевинной» ткани сформировали три годичных слоя древесины, на конце удлиненных «стволиков» явственно огибающих «сердцевину».

Анатомический анализ показал, что свободная поверхность «стволиков» покрыта мощным слоем пробки, сформировавшейся в толще меристематической наплывной ткани (фиг. 2); эта меристема дает начало далее когну-

три лубяной ткани коры, сначала с неправильно разбросанными элементами (фиг. 3), а затем вполне оформленной коровой ткани с прослойками



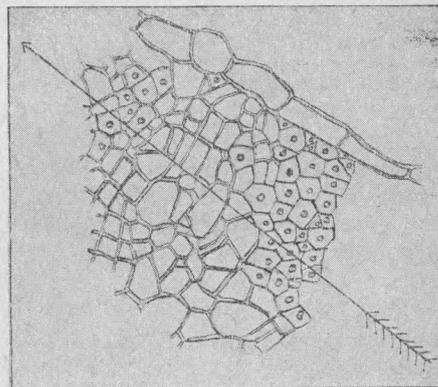
Фиг. 2.—Внешние слои наплывной ткани (калуса). Слева поверхность раны, на некоторой глубине мощный пробковый слой; далее ко-
внутри недифференцированная наплывная
ткань. Поперечный разрез.



Фиг. 3.—Начало дифференцировки
наплывной ткани: появление раз-
бросанных лубяных волокон и си-
товидных трубок. Периферия слева.
Поперечный разрез.

толстостенных лубяных элементов, чередующимися с участками тонко-
стенных клеток (фиг. 4).

С противоположной стороны, где «стволики» прилегают к материн-
ской коре, нет образования перидермальных клеток, а ткань коры ста-
рого ствола почти непосредственно
переходит в новую лубяную ткань
«стволика», отличаясь от нее резко
расширяющимися к периферии серд-
цевинными лучами и отчленяясь от
новообразований лишь 2—3 слоями
паренхиматических клеток бывшей
наплывной ткани. Срединная бурая
полоска, заменяющая сердцевину,
оказалась состоящей из побуревших
паренхиматических клеток старого
наплыва, через несколько рядов удли-
ненных клеток с одревесневшими стен-
ками переходящих в типичные клет-
ки древесины липы—сосуды и пр.
(фиг. 5).

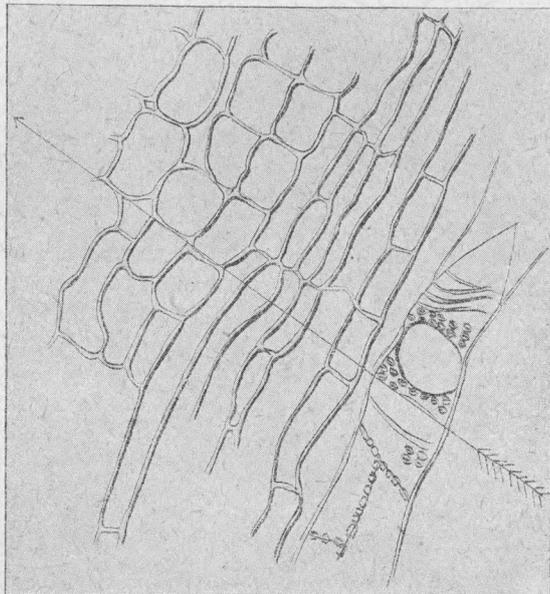


Фиг. 4.—Нормальная ткань коры. Пе-
риферия слева. Поперечный разрез.

Эти анатомические соотношения
позволяют сделать определенный
вывод о происхождении новообразований. В процессе регенерации из
оставшейся после травмы жизнеспособной ткани оторванной от ствола
коры, по всей вероятности бывшего камбия, сформировался достаточно
мощный слой (до 1 мм в толщину) наплывной ткани, отгородившейся от
свободной периферии пробковым слоем; затем в толще этого наплывного
образования выдифференцировались новые камбиальные слои, но не
линейно продолжающие собой уже бывшие образовательные прослойки,

как обычно бывает при «реституции очень узкого сектора стебля в полный стебель» (Кренке, Хирургия растений, стр. 184) в случае например прививок и, как видно и на нашей фиг. 1, в валике под коротким участком коры,—но связанные кольчато-эллиптические камбиальные полосы, охватившие наплывную ткань («сердцевину») со всех сторон и в дальнейшей своей деятельности давшие начало связным слоям коры и трем годичным слоям древесины.

Формирование «вторичного» камбия из наплывной ткани является обычным, как и указывает д-р Н. П. Кренке (Хирургия растений, стр. 351).



Фиг. 5.—Переход «сердцевинной» наплывной ткани в древесину. Продольный разрез.

Заслуживающим внимания является в приводимом случае закономерная ориентировка вторичного кольца камбия, формирующего новые, самостоятельные, добавочные стволовые колонны.

Невольно приходят на память те характерные картины «аномального» строения древесных стволов двудольных, у которых (*Serjania*, *Paulinia*) вокруг центрального цилиндра древесины в коре возникают вторичным путем самостоятельные добавочные стволы со своей собственной древесиной и корой.

К сожалению помимо чисто телеологических подходов, трактующих превращение прямо стоящего колонообразного ствола в канатообразный, выющийся, никаких исследований над механикой развития этих образований повидимому нет. Также мало попыток выяснить причинную закономерность процессов регенерации, столь важных в ряде случаев практической деятельности человека.

Описанные картины подчеркивают громадные возможности, лежащие в природе растительного организма. Ближайшее их изучение должно открыть широкие перспективы управления развитием растения.

Поступило
11 I 1939.