

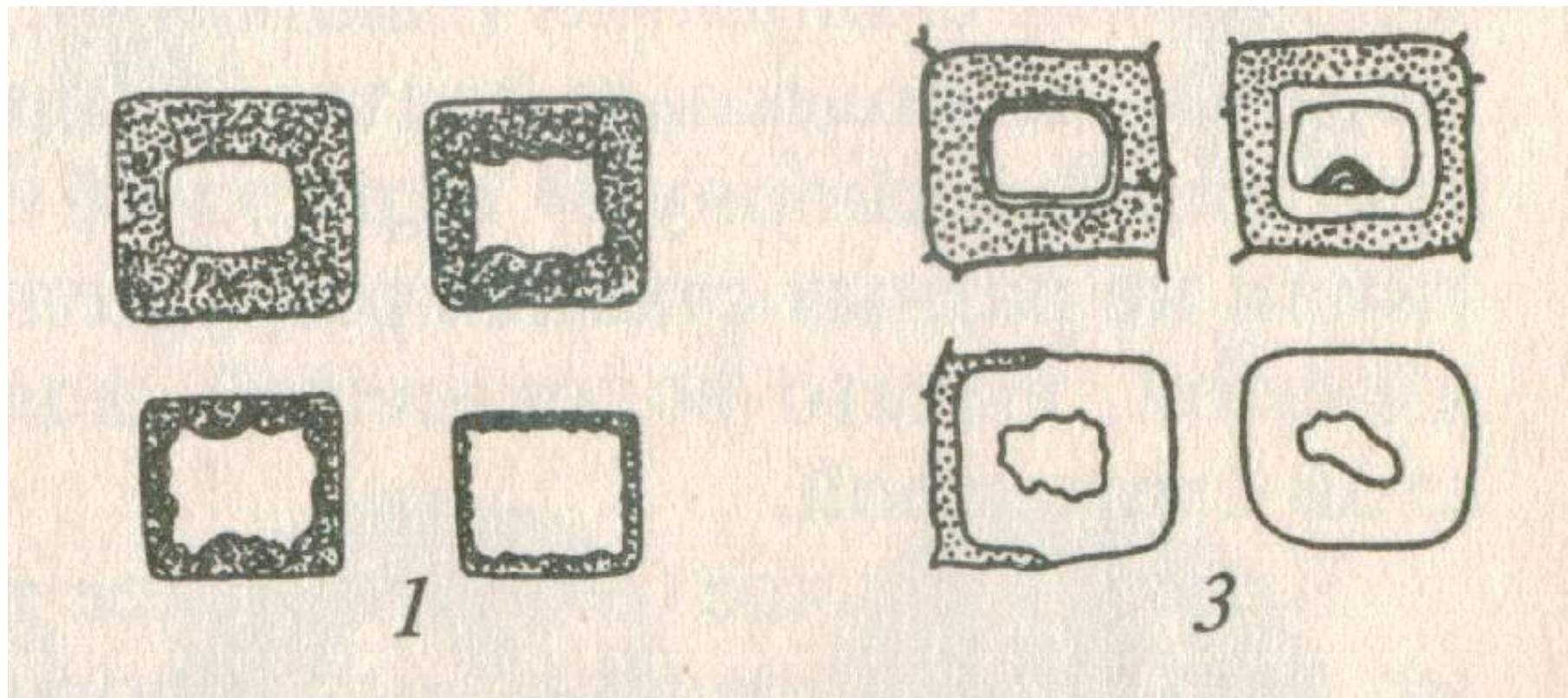
# Гнилевые болезни древесных пород

Сущность процесса гниения  
древесины

- **Гнилевые болезни** древесных пород вызываются дерево-разрушающими грибами, подавляющее большинство которых относится к классу базидиомицетов, группе порядков гименомицетов. Большая часть этих грибов является факультативными паразитами и факультативными сапрофитами. Встречаются на всех лиственных и хвойных породах.
- **Биологический вред** их заключается в нарушении физиологических функций, снижении прироста, общем ослаблении и отмирании деревьев, что вызывает ветровалы, буреломы и распад древостоя.
- **Технический вред** заключается в разрушении древесины или снижении ее качества, уменьшении выхода деловых сортиментов.
- **Заражение** деревьев возбудителями стволовых гнилей в большинстве случаев происходит через различные повреждения коры, а корневых гнилей – через повреждения корней и при непосредственном контакте здоровых и пораженных корней.

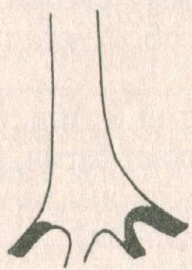
- Гниением древесины называется ее биологическое разложение, т. е. в разрушении ферментами грибов оболочек древесных клеток.
- При деструктивном типе гниения гриб воздействует на всю древесную массу, не оставляя не затронутых разложением частей древесины. Разлагается целлюлоза клеточных оболочек, а лигнин остается нетронутым. В конечном итоге древесина темнеет, становится хрупкой, легко растирается в порошок.
- При коррозионном типе гниения разлагается как целлюлоза, так и лигнин. Когда разлагаются целлюлоза и лигнин одновременно, то в пораженной древесине появляются пустоты, ямки, отверстия, заполненные остатками белой неразложившейся целлюлозы, так возникает пестрая гниль. Когда сначала разлагается лигнин, а затем целлюлоза, то возникает белая гниль. Такая древесина приобретает белую, светло-желтую или «мраморную» окраску.

# Схема разложения древесины деревообразующими грибами

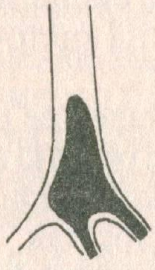


# Классификация и признаки гнилей

- По расположению в дереве гнили подразделяются на корневые, комлевые (до высоты 2 м), стволовые, в том числе сквозные, вершинные и гнили ветвей.
- По расположению на поперечном срезе ствола или корня различают гнили ядровые, (сердцевинные, центральные), заболонные (периферические) и смешанные (ядрово-заболонные).
- В зависимости от расположения гнили зависит характер влияния гнили на функции дерева, его состояние, жизнеспособность и продуктивность. Так, наибольший биологический вред приносят корневые гнили и заболонные гнили стволов, наибольший технический вред – ядровые и ядрово-заболонные гнили стволов. Наименее вредоносны гнили ветвей и вершин.



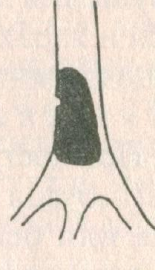
1



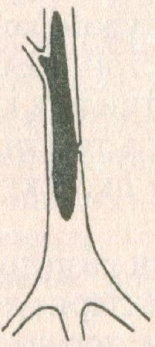
2



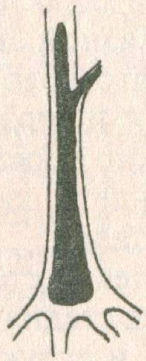
3



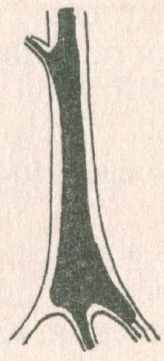
4



5



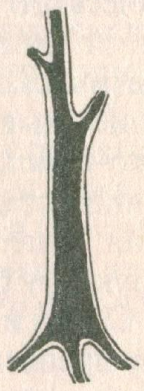
6



7



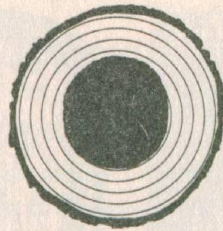
8



9



10



11



12



13

# Корневые и комлевые гнили

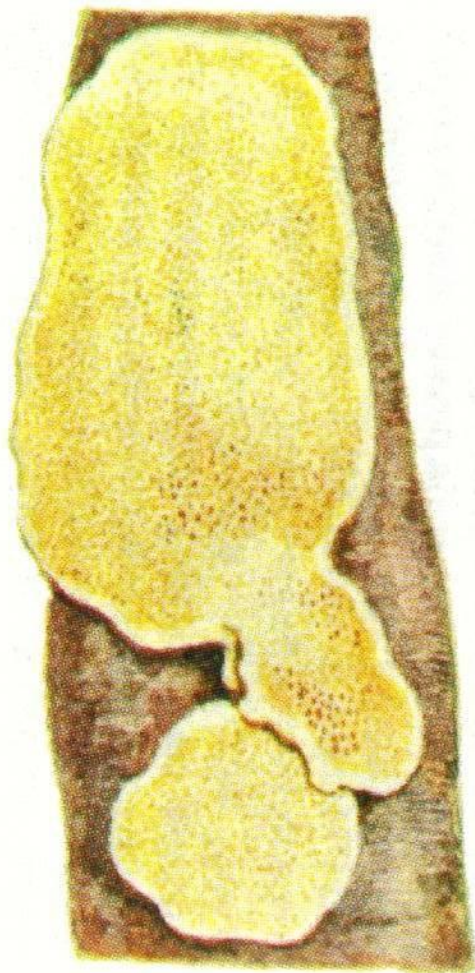


- Деление это условно, т.к. эти гнили часто переходят одна в другую. Гнили вызываются преимущественно базидиальными грибами. По цвету древесины различают бурые, белые и пестрые гнили. По типу гниения – деструктивные и коррозионные. По расположению в тканях – центральные, периферические и смешанные.
- Корневые гнили очень опасны. Они образуют очаги усыхания, распад древостоя, ветровалы, снижают устойчивость деревьев к стволовым вредителям, уменьшают выход деловой древесины.





# Корневая губка



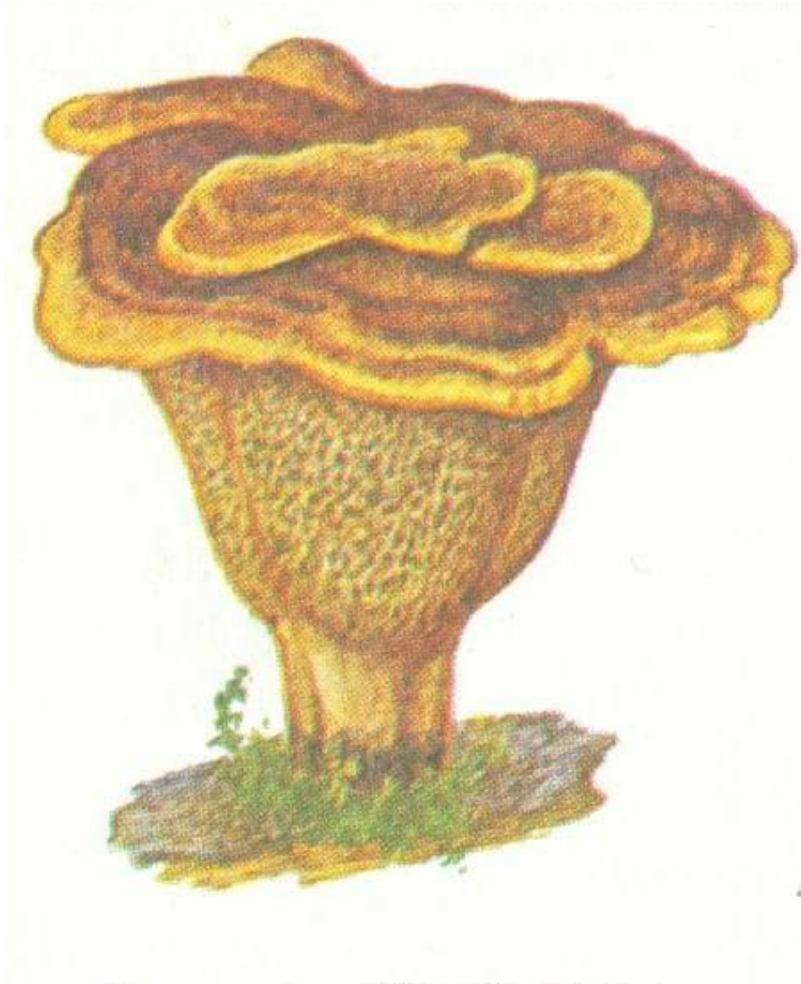
- Возбудитель – трутовой гриб *Fomitopsis annosa*. Поражает более 25 видов растений, особенно сильно сосну, ель, лиственницу, можжевельник.
- Плодовые тела гриба многолетние, распростертые, разной величины и формы, образуются на нижней поверхности корней, корневой шейки.
- Источником инфекции являются зараженные пни и корни, плодовые тела гриба. Первичное заражение осуществляется базидиоспорами и конидиями, вторичное – мицелием в результате контакта здоровых и больных корней.

# Белая периферическая гниль корней от опенка



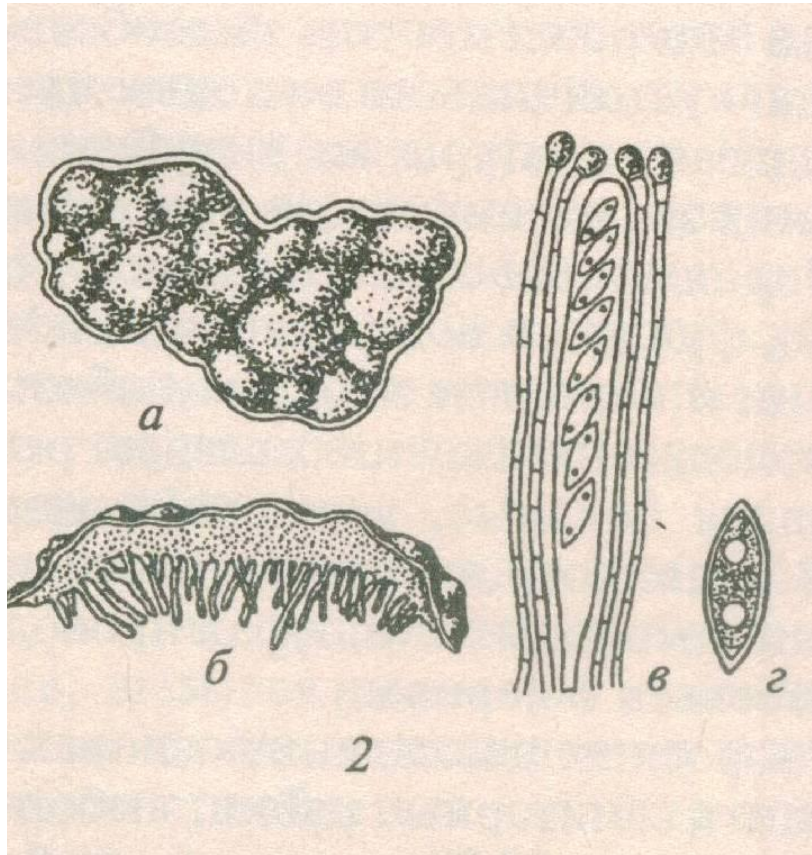
- Возбудитель – базидиальный гриб из сем. агариковых *Armillariella mellea*, поражает более 200 видов хвойных, лиственных пород и кустарников. Гриб вызывает периферическую белую волокнистую гниль древесины и заходит в ствол на высоту до 1,5 м. Распространяется при помощи ризоморф вдоль корней и по почве, базидиоспорами. Плодовые тела однолетние, плоские, серовато-бурые, с беловатым кольцом на ножке.

# Бурая трещиноватая гниль корней



- Возбудитель – гриб трутовик Швейница *Polyporus schwei-nitzi* вызывает центральную бурую деструктивную трещиновидную гниль корней и нижней части ствола хвойных пород на высоту до 2,5 м. Плодовые тела однолетние, образуются на корнях. Шляпки от плоских до воронковидных диаметром 10-40 см, верхняя поверхность темно-коричневая. Заражение спорами или грибницей через корни.

# Гниль корней от присоски волнистой



- Возбудитель – сумчатый гриб-дискомицет *Rhizina inflata* поражает сосну, ель, лиственницу, пихту и др. Гриб сапрофитно живет на песчаных почвах, но переходит к паразитизму в местах бывших пожарищ и в молодых культурах. В первый год гриб обволакивает корни саженцев, чем вызывает пожелтение хвои и гибель растений. Плодовые тела – апотеции округлые (1-9 см) с волнистой поверхностью каштаново-бурого цвета с тонкими ризоидами.

# Белая мелкотрещиноватая комлевая гниль лиственных пород



- Возбудитель – чешуйчатый трутовик *Polyporus squamosus*. Раневый паразит. Плодовые тела однолетние, почковидные, желтовато-кремовые с concentрическими коричневыми чешуйками, в диаметре до 50 см, располагаются в нижней части ствола. Поражаются широколиственные породы. Гниль поражает нижнюю часть ствола до 3 м высоты и может заходить в корень. В центральной древесине развивается белая гниль с узкими трещинами, заполненными белой гнибницей.

# Комлевой еловый трутовик



- Возбудитель - *Polystictus circinatus*. Поражает ель и сосну. Гриб развивает сердцевидную ямчатую комлевую желтоватую гниль. Плодовые тела однолетние, в виде шляпок без ножек или с ее зачатком, у корневой шейки или на корневых лапах. Диаметр шляпок до 10 см, толщиной 2 см, желтовато-коричневые. Располагаются черепитчатыми группами, реже поодиночно. Деревья заражаются базидиоспорами через раны в нижней части ствола. При загнивании корней деревья засыхают, образуются ветровалы.

# Плоский трутовик



Возбудитель *Ganoderma applanatum* вызывает белую ядрово-заболонную корневую и комлевую гниль лиственных пород, часто встречается в насаждениях с большой рекреационной нагрузкой (парки, пригородные леса и др.). Деревья заражаются через всевозможные раны. Плодовые тела многолетние в виде плоских шляпок, чаще одиночные. Поверхность плодовых тел матовая, шоколадно-коричневая, обычно неровная с concentрическими бороздками.

# Меры борьбы с корневыми гнилями

- - своевременное выявление и учет очагов болезни;
- - проведение рубок ухода зимой с доведением полноты насаждений в молодняках к возрасту 20-25 лет до 0,7-0,8;
- - проведение санитарных рубок во взрослых пораженных насаждениях;
- - антисептирование пней при рубках в летний период;
- - корчевка и сжигание пней после сплошных рубок;
- - создание насаждений с участием устойчивых лиственных пород (березы, дуба, липы клена, ольхи и др.) и примесью хвойных пород не более 30%;
- - внесение сбалансированного органо-минерального удобрения под лесные культуры при закладке насаждений;
- - регулирование рекреационных нагрузок.



# Стволовые гнили



- Стволовые гнили причиняют большой технический вред, снижая выход деловой древесины до 100%. Насаждения в большой степени подвержены бурелому и снеговалу, что приводит к захламленности, увеличению численности стволовых вредителей, ухудшению условий роста оставшихся деревьев. Заражение деревьев происходит через повреждения коры, некрозно-раковые болезни. Различают центральные, периферические (заболонные), смешанные гнили.

# Центральные гнили

## Сосновая губка



- Возбудитель - гриб *Phellinus pini*. Поражает чаще всего сосну старше 40 лет через обломанные ветки, глубокие раны. Плодовые тела многолетние в виде копыт, деревянистые, прикрепленные к стволу боком, в диаметре до 17 см, толщиной до 9 см, верх темно-бурый с коническими бороздками и радиальными трещинами, гименофор желтовато-коричневый. Протяженность гнили по стволу до 10 м, выход деловой древесины снижается до 50%. Гнилая древесина разделяется по окружности на отлупы и расщепляется на волокна. Древесина приобретает красно-бурую окраску и позже превращается в пустоты.

# Еловая губка



- Возбудитель – гриб *Phellinus pini* var. *abietis*. Поражает ель, реже сосну, вызывая ядровую гниль стволов. Пораженная древесина имеет красновато-бурый цвет. Гниль волокнистая, отделяющаяся от здоровых слоев темно-коричневыми кольцами. Гниль распространяется по стволу до 18 м, вызывая полную потерю деловых качеств.
- Плодовые тела многолетние, распростертые, твердые, темно-бурые, поверхность и края неровные. Образуются на сучьях, обволакивая их снизу в длину до 1 м. Заражаются деревья старше 40 лет через обломанные сучья, ошмыги и др.

# Лиственничная губка



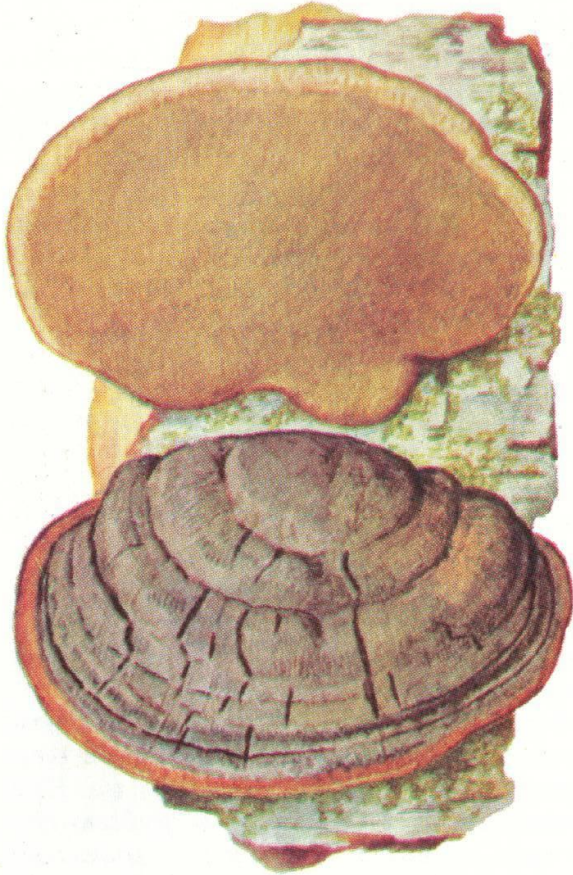
- Возбудитель – гриб *Fomitopsis officinalis*. Поражает лиственницу, кедр, реже сосну, пихту. Вызывает бурую ядровую гниль стволов до 18 м в высоту. Заражает деревья не моложе 30 лет, гриб раневый. Пораженная древесина красно-бурая с трещинами, идущими по радиусам и годичным кольцам. Плодовые тела многолетние, копытообразные, продолговато-цилиндрические. Верхняя поверхность серовато-белая с тонкой растрескивающейся корой.

# Дубовая губка



Возбудитель – гриб *Daedalea quercina*. Плодовые тела многолетние, в виде копытообразных шляпок, часто расположены черепитчатыми группами; поверхность неровная с концентрическими бороздками желтовато-серого цвета. Гриб вызывает деструктивную ядровую гниль комлевой части ствола, протяженностью до 9 м. Заражение осуществляется базидиоспорами в местах обнажения древесины.

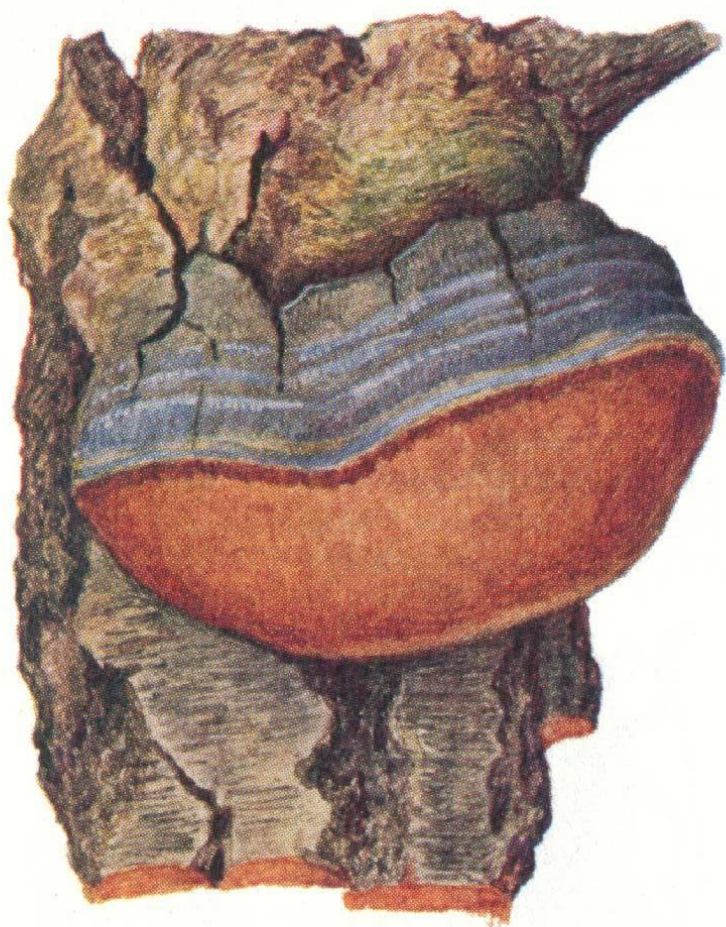
# Ложный трутовик



Плодовое тело ложного трутовика на стволе берёзы.

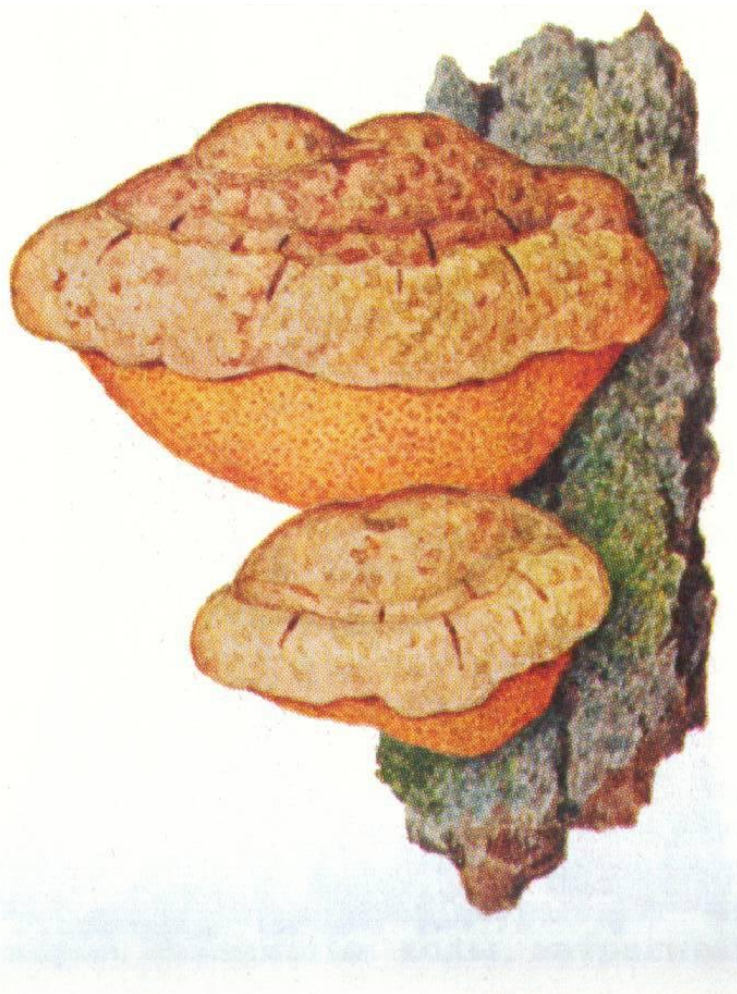
- Возбудитель – гриб *Phellinus igniarius* поражает лиственные породы, вызывая белую ядровую гниль. Имеет специфические формы поражающие березу, либо осину, клен, иву и т.п. По морфологическим признакам различаются незначительно. Плодовые тела многолетние, чаще копытообразные, поверхность тем-но-серая с concentрическими бороздками и часто с трещинами. Гименоформ трубчатый, ржаво-коричневый, расположенный под углом 70-90 град. к стволу.

# Ложный осиновый трутовик



- Возбудитель – гриб *Phellinus tremulae*. Поражает осину с 25 летнего возраста, вызывая белую ядровую гниль стволов, которая распространяется по стволу до 18 м. Отличительная особенность – ощущение специфического запаха.
- Плодовое тело многолетнее, полураспростертое с широким основанием до 25 см в поперечнике и до 12 см толщиной; поверхность бороздчатая серовато-черная с мелкими трещинами; гименофор скошенный.

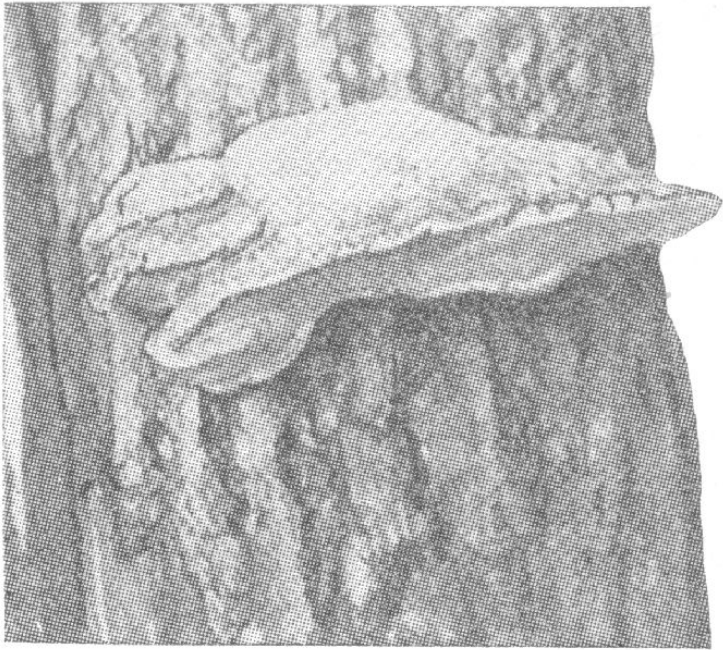
# Дубовый трутовик



Возбудитель – гриб *Inonotus dryophilus* поражает только дуб, вызывая пеструю ядровую гниль стволов живых деревьев. Плодовые тела однолетние, толстые, копытообразные. Поверхность неровная, шероховатоморщинистая, ржаво-коричневая или бурая. Заражение деревьев происходит базидиоспорами в местах облома живых ветвей, имеющих ядро, откуда грибок переходит в ядровую часть ствола. Протяженность гнили до 14 м



# Кленовый трутовик



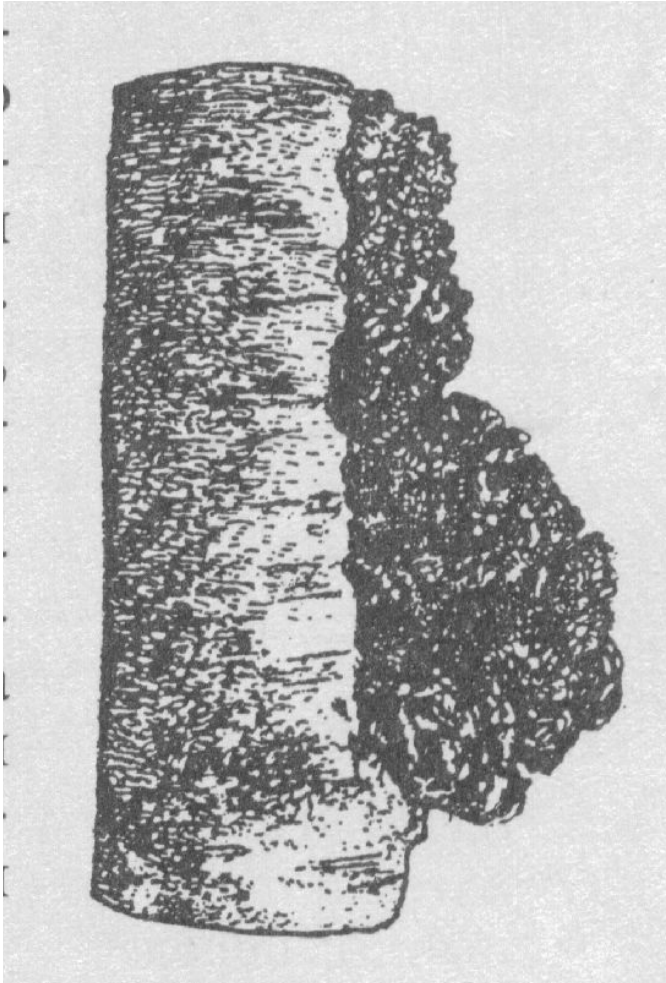
- Возбудитель – гриб *Oxurogus porulinus* поражает клен, липу, тополь, березу, вяз, ясень, вызывая желто-бурую ядровую гниль стволов на высоту до 20 м. Гниль развивается, как правило, в нижней части ствола.
- Плодовые тела многолетние в виде сидячих шляпок размером до 6 см, собранные в черепитчатые группы. Верхняя поверхность бархатистая охряно-желтого цвета.

# Серно-желтый трутовик



- Возбудитель – гриб *Laetiporus sulphureus* вызывает красно-бурную ядровую гниль лиственных (дуба) и хвойных (лиственница) пород. Поражается нижняя часть ствола, протяженность гнили до 15 м. Плодовые тела однолетние, собранные черепицеобразными группами, имеют вид плоских, округлых шляпок с волнистым краем. Поверхность голая, складчатая, розово-оранжевая. Гименофор серно-желтого цвета, с короткими трубочками.

# Чага



- Чагой называют образующиеся на живых стволах березы (ольхе, клене, ясени, рябины) крупные бесформенные наросты черного цвета, очень твердые, деревянистые, изрезанные многочисленными глубокими трещинами. В стволах пораженных деревьев развивается ядровая белая гниль. Плодовые тела возбудителя чаги – гриба *Inonotus obliquus* – появляются под корой около наростов. Они распростерты, тонкие, бурого цвета, быстро разрушающиеся, отчего эта стадия проходит незамеченной.

# **Заболонные (перифирические) гнили**

## **Смолистый трутовик**

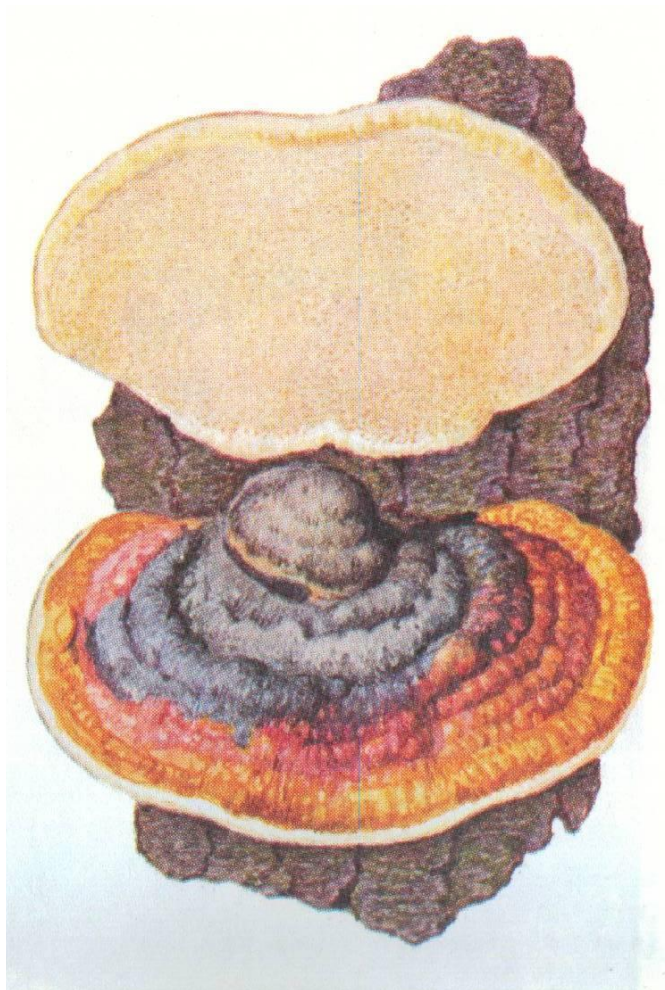
- **Возбудитель из класса базидиальные порядок афиллофоровые. Встречается на пнях и стволах хвойных пород. Пораженная древесина буроватая с тонкими темными полосами. Гниль заболонная протяженностью по стволу до 4 м. Плодовые тела до 13 см. в виде шляпок, одиночные. Верхняя поверхность шероховатая, темно-коричневая. Край темный, волнистый.**

# Стереум кровяно-красный

- **Возбудитель из класса Базидиальных, пор. Афилофоропы. Поражает хвойные, реже лиственные породы. Гниль распространяется на глубину до 5 см., плодовые тела до 4 см в диаметре, распростерты. Гимений в местах прикосновения становится кровяно-красным в следствие выделения содержимого верхушки плодового тела.**

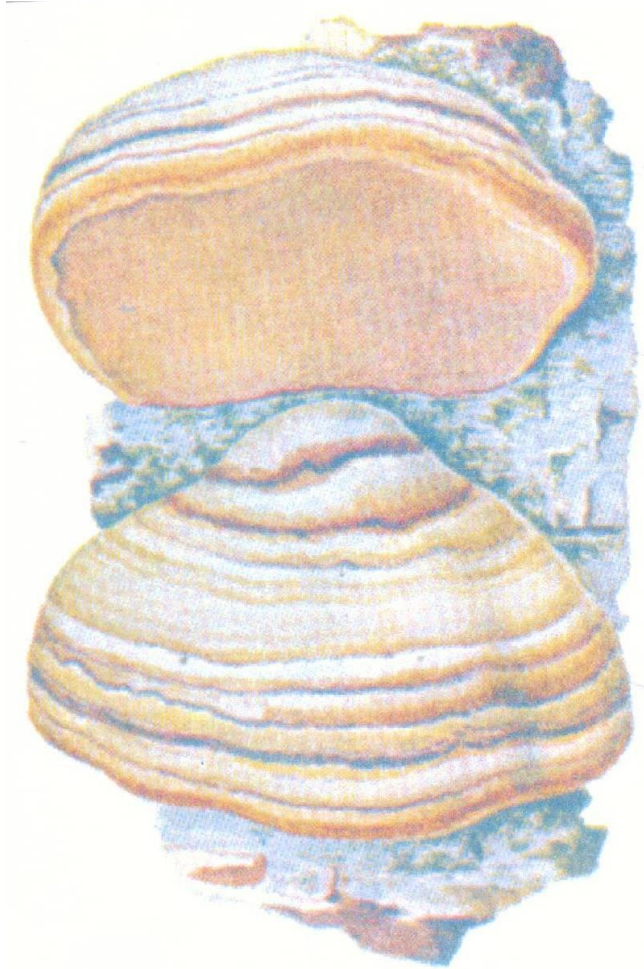
# Смешанные гнили

## Окаймленный трутовик



- Возбудитель – гриб *Fomitopsis pinicola* поражает хвойные и лиственные породы, вызывая ядрово-заболонную бурую деструктивную гниль. Гниение начинается с периферии и распространяется в сердцевинную часть ствола на высоту до 4 м. Плодовые тела многолетние копытообразные и подушковидные до 15 см. Верхняя поверхность молодых плодовых тел глянцевая, охряно-желтая, старых – матовая, неровная с кремово-белой или красновато-бурой каймой по краю. Гименофор желто-вато-белой или буроватый.

# Настоящий трутовик



- Возбудитель – гриб *Fomes fomen-tarius* поражает березу, осину, оль-ху и другие лиственные породы, вызывая белую, мраморную ядро-во-заболонную гниль стволов. Гниль распространяется сверху вниз и от периферии к центру ство-ла, быстро разрушая древесину. Плодовые тела многолетние, твердые, копытообразные, с широким основанием, размером до 40 см, толщиной до 20 см. Верхняя поверхность от серой до черной с концентрическими зонами, голая.

# Защита насаждений от стволовых гнилей

- - мероприятия по защите насаждений от стволовых гнилей проводить дифференцированно по группам лесов, а в пределах каждой группы – с учетом целевого назначения и возраста насаждений;
- - в лесах 1 группы строго выполнять санитарные правила, осуществлять комплекс санитарно-оздоровительных мероприятий. В молодняках своевременно проводить рубки ухода, а в средневозрастных и более старых древостоях – выборочные санитарные рубки. Порубочные остатки, валежник, бурелом надо регулярно вывозить из леса и уничтожать. Проводить мероприятия по профилактике заражения деревьев стволовыми вредителями. Создавать устойчивые к болезням и вредителям смешанные хвойно-лиственные насаждения с учетом лесорастительного района, типа леса и реальной угрозы тех или иных вредных объектов.



- - в парках, мемориальных насаждениях, городских посадках и особо ценных участках лесопарков проводить индивидуальную защиту деревьев (лечение ран, обрезка усохших и пораженных ветвей, удаление плодовых тел трутовых грибов, пломбирование дупел и т.п.), и проводить мероприятия по регулированию рекреационных нагрузок;
- - в лесах 11 и 111 групп, где ведутся рубки главного пользования и в ряде случаев невозможны санитарно-оздоровительные мероприятия, важная роль принадлежит периодическим обследованиям, с целью выявления видового состава гнилевых болезней и создания крупных лесопромышленных комплексов.