



ГБОУ ВПО САМГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

**ЛЕКЦИЯ ПО КУРСУ БОТАНИКА: РАЗДЕЛ «СИСТЕМАТИКА
НИЗШИХ».**

ЛЕКЦИЯ № 1

«ВОДОРОСЛИ. ГРИБЫ.»

Самара 2014

ПЛАН ЛЕКЦИИ:

Часть 1. ВОДОРОСЛИ

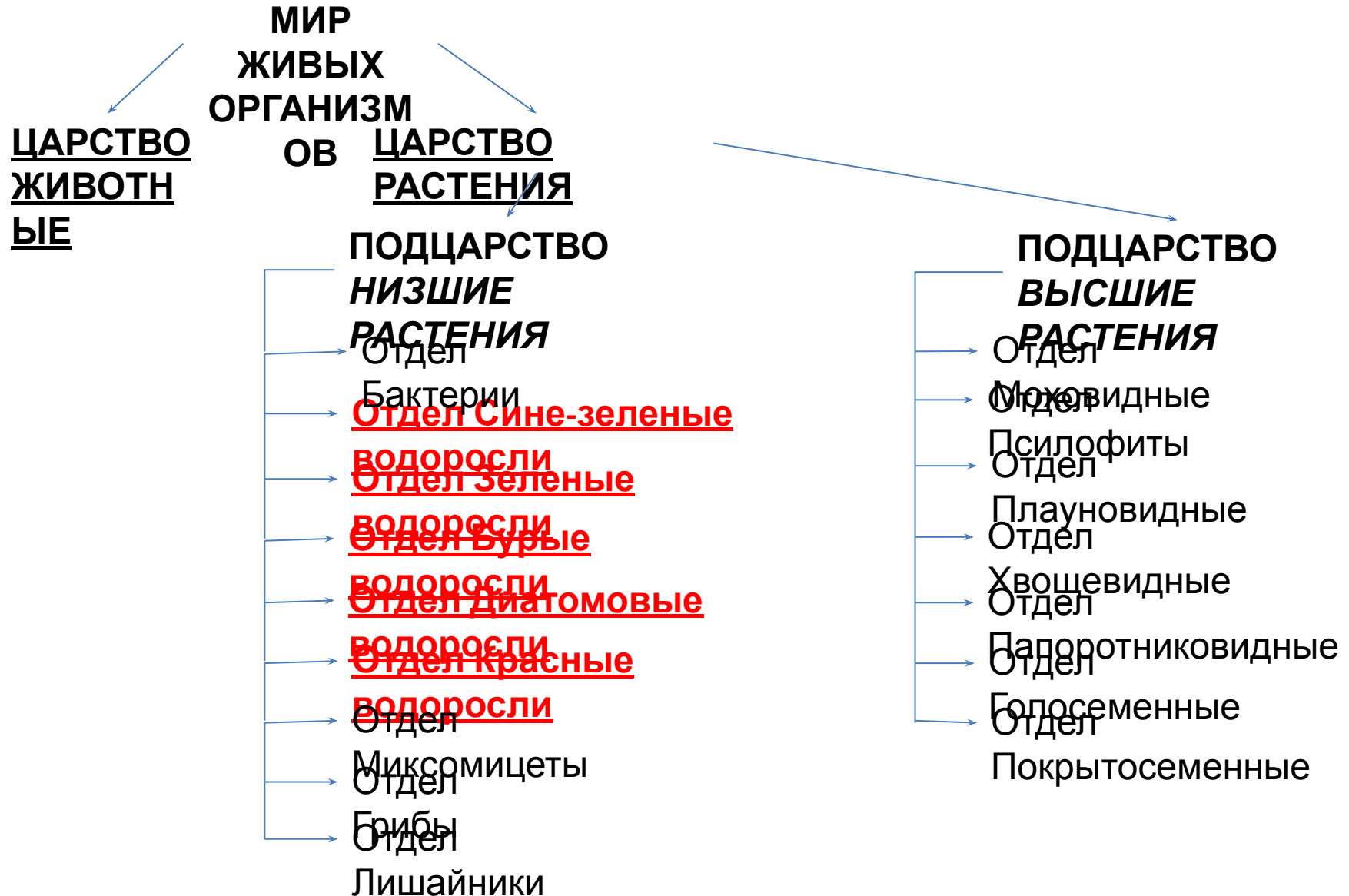
1. Систематическое положение Водорослей. Основные отделы.
2. Строение таллома водорослей их жизненные формы.
3. Цитологические особенности строения.
4. Типы размножения водорослей.
5. Распространение водорослей в природе. Экологические группы водорослей. Значение водорослей в биосфере.
6. Отдел сине-зеленые водоросли.
7. Отдел зеленые водоросли.
8. Отдел бурые водоросли.
9. Отдел красные водоросли.

Часть 2. ГРИБЫ

1. Систематическое положение грибов. Основные классы.
2. Строение таллома грибов их жизненные формы.
3. Цитологические особенности строения грибов.
4. Типы размножения грибов.
5. Распространение грибов в природе. Экологические группы грибов. Значение грибов в биосфере.
6. Несовершенные грибы.
7. Шляпочные грибы. Базидиомицеты.
8. Плесневые грибы. Зигомицеты.
9. Аскомицеты.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ.

ОСНОВНЫЕ ОТДЕЛЫ.



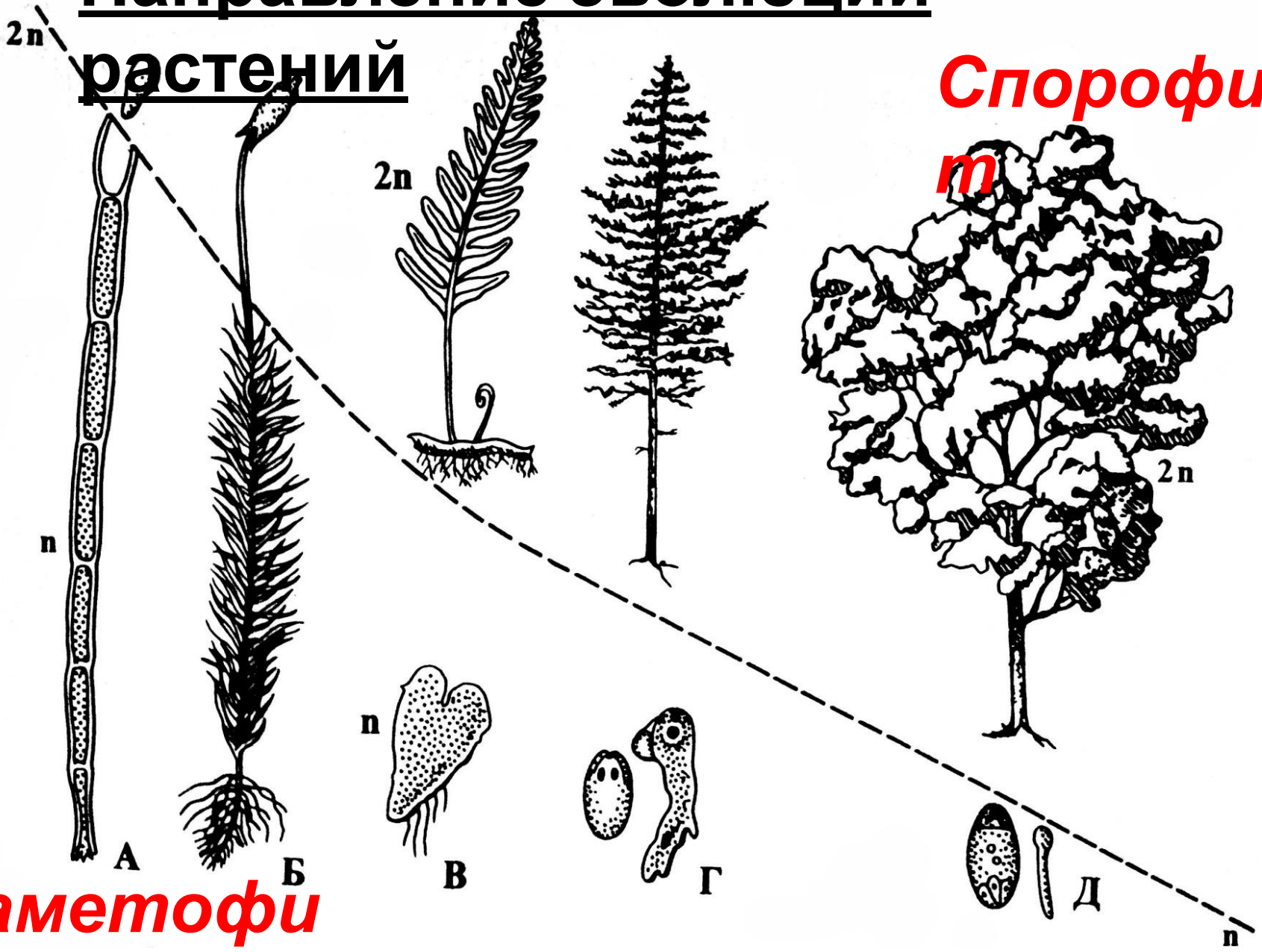
Направление эволюции

растений

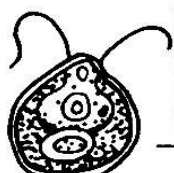

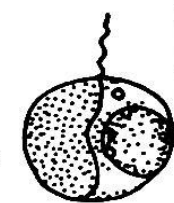



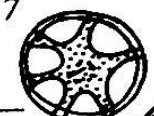
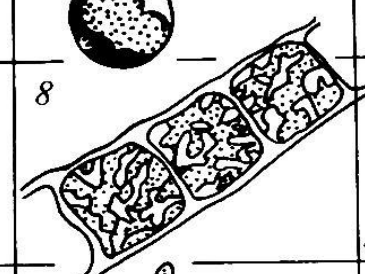
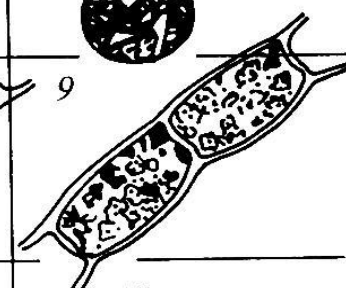
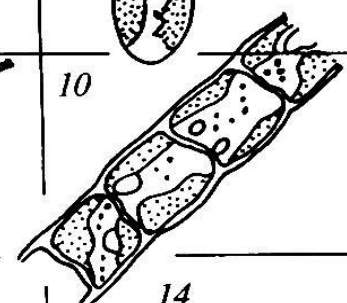
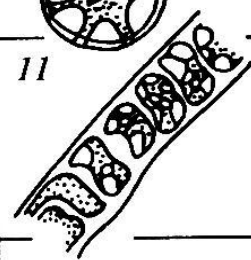
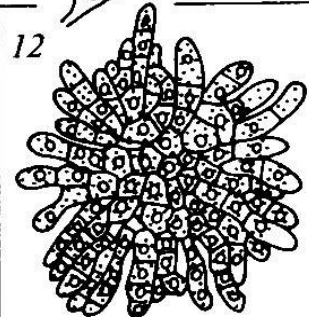
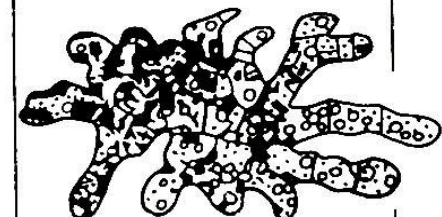
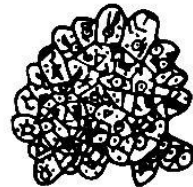

Спорофит

Гаметофит

т



СТРОЕНИЕ ТАЛЛОМА ВОДОРОСЛЕЙ ИХ ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ.

Форма таллома	Окраска таллома			
	зеленая	желто-зеленая	золотистая	красная
Монадная	1 	2 	3 	
Коккоидная	4 	5 	6 	7 
Нитчатая	8 	9 	10 	11 
Пластинчатая	12 	13 	14 	15 

Параллельные ряды морфологической организации в разных отделах водорослей:

1 — *Chlamydomonas*; 2 — *Chlorocardion*; 3 — *Chromulina*; 4 — *Chlorella*; 5 — *Botrydiopsis*; 6 — *Erychrysis*; 7 — *Porphyridium*; 8 — *Microspora*; 9 — *Tribonema*; 10 — *Nematochrysis*; 11 — *Bangia*; 12 — *Stigeoclonium*; 13 — *Heteropedia*; 14 — *Phaeodermatium*; 15 — *Erythrocladia* (Ю.Т. Дьяков, 2000)

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ.

ТИПЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОРОСЛЕЙ В ПРИРОДЕ.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ВОДОРОСЛЕЙ.
ЗНАЧЕНИЕ ВОДОРОСЛЕЙ В БИОСФЕРЕ.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ В ПРИРОДЕ.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ.
ЗНАЧЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ В БИОСФЕРЕ.

		Тип питания			
		Фототрофные	Осммотрофные	голозойные	
Тип строения	Тканевые эукариоты	<i>Plante</i> Растения	-	<i>Animalia</i> Животные	<i>macro-</i>
	Одноклеточные и многоклеточные эукариоты	Водоросли	<i>Mycota</i> грибы	Простейшие	<i>mezzo-</i> <i>micro-</i>
	Преимущественно одноклеточные прокариоты	<i>Procaryotae</i> Циано-бактерии	Бактерии, актиномицеты	-	<i>micro-</i> <i>ultra micro</i>
		продуценты	репродуценты	Консументы	
<u>Экологическая группа</u>					

Размерные группы

ОТДЕЛ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ.

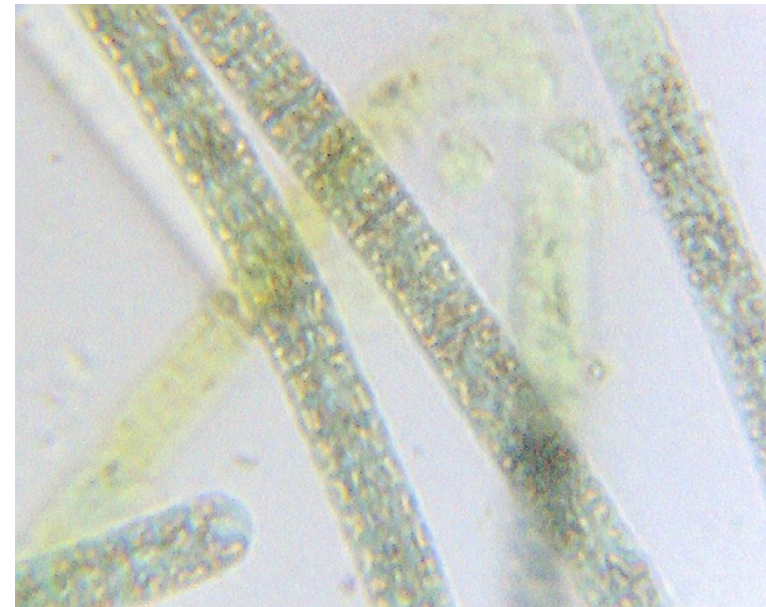
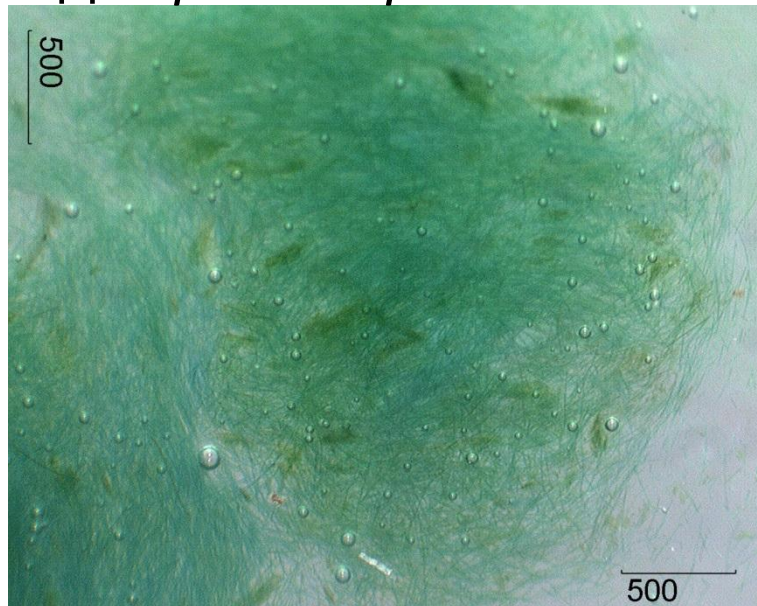
Класс **Гормогониевые** - Hormogoniophyceae

Порядок **Осцилляториевые** - Oscillatoriales

Семейство **Осцилляториевые** – Oscillatoriaceae

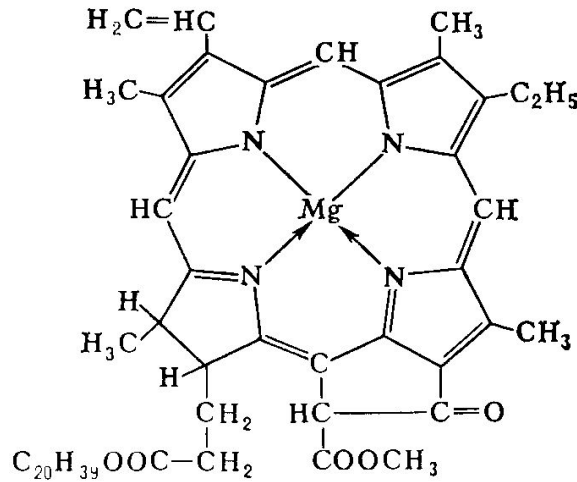
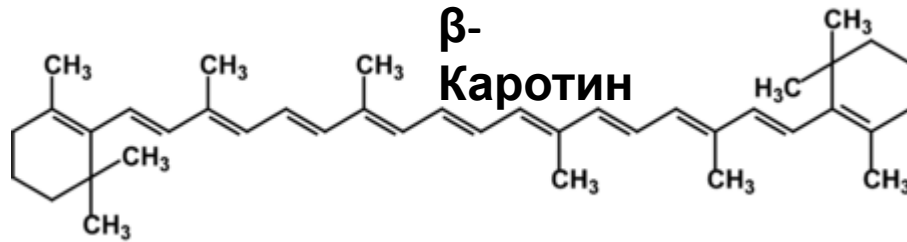
Представитель **Осциллятория** - Oscillatoria sp.

Класс **Гормогониевые** -
Hormogoniophyceae
Порядок **Осцилляториевые** -
Oscillatoriales
Семейство
Осцилляториевые –
Oscillatoriaceae
Род **Спирулина** *Spirulina*
Вид - *Spirulina platensis*

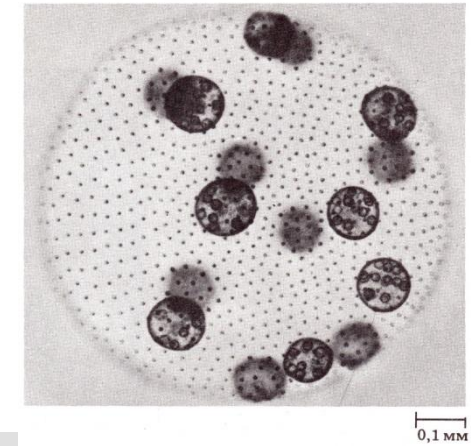




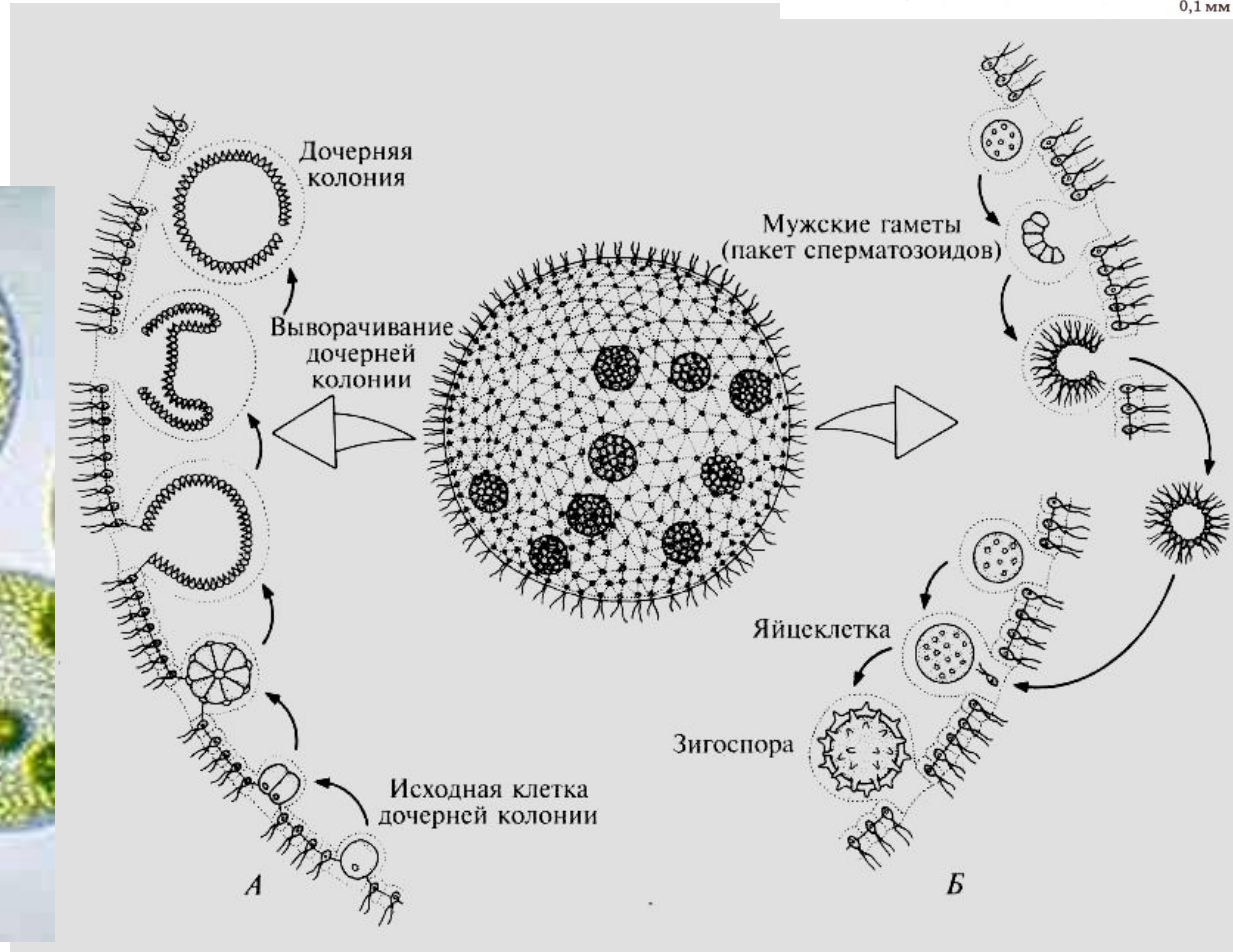
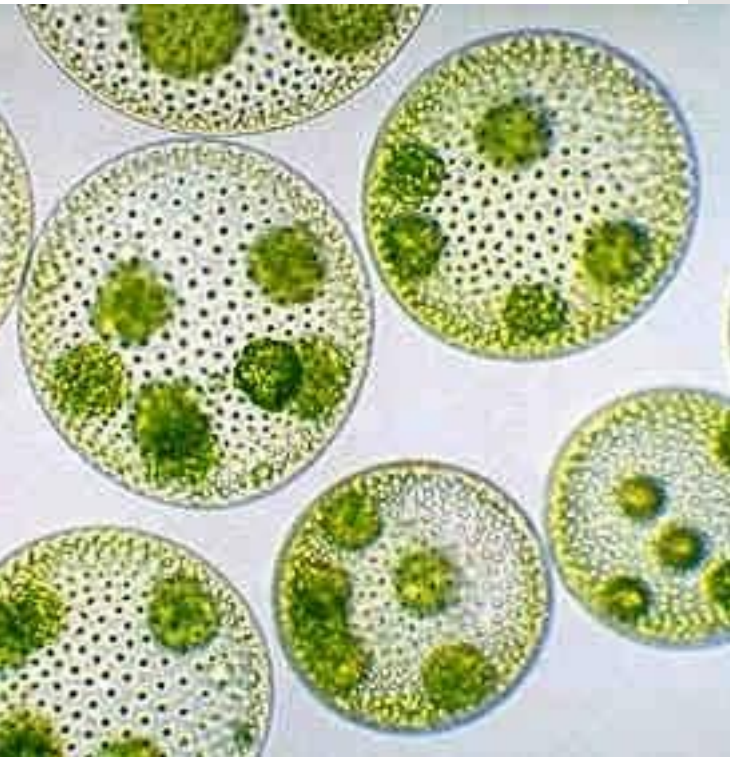
ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



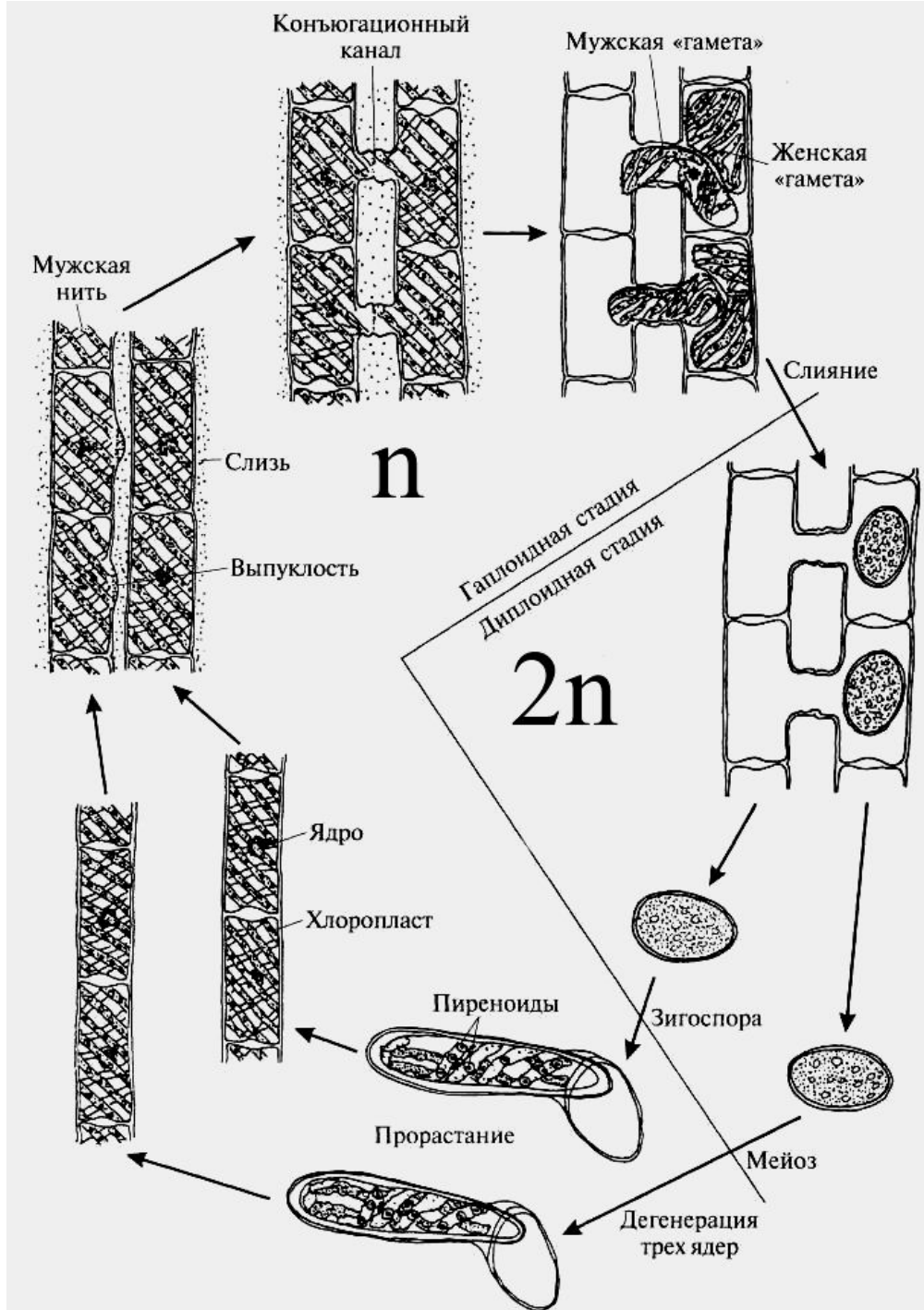
ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ.



Класс **Вольвоксовые** - Volvoxophyceae
Порядок **Вольвоксовые** - Volvocales
Семейство **Вольвоксовые** - Volvocaceae
Род **Вольвокс** - Volvox
Вид **Вольвокс шаровидный** - V. Globator



Класс **Конъюгаты** - Cinjogatophyceae
 Порядок **Зигнемовые** - Zygnematales
 Семейство **Спирогировые** - Spirogyraceae
 Род **Спирогира** – Spirogyra sp.



Нитчатая водоросль
 Спирогира

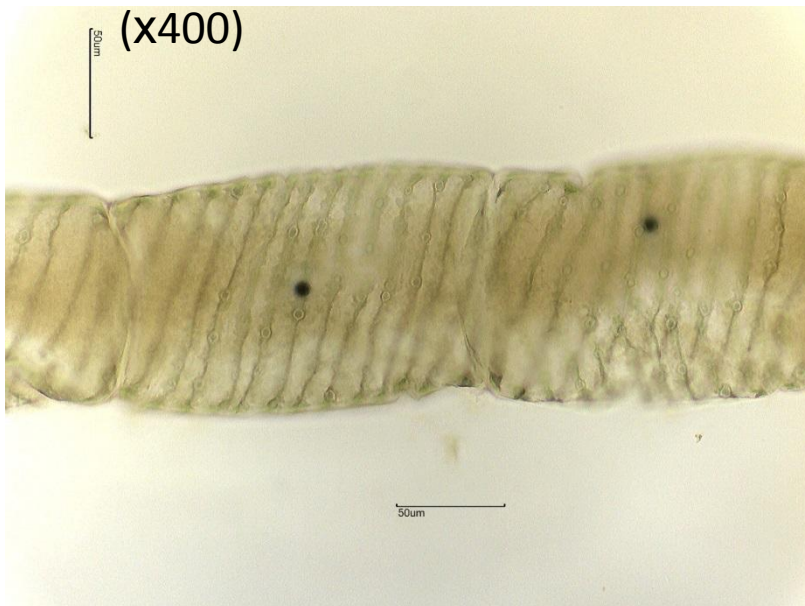
Нитчатый таллом

Спирогиры

Готовый микропрепарат
(x40)



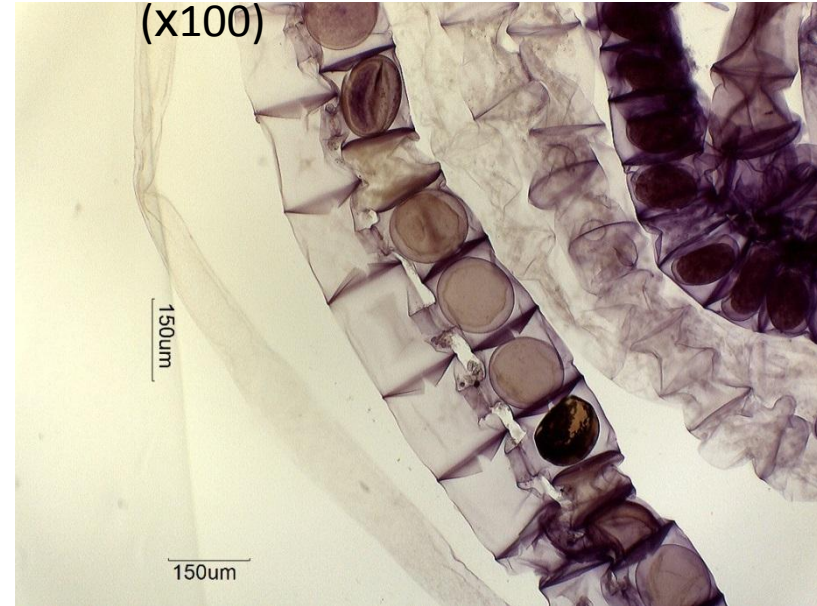
Готовый микропрепарат
(x400)



Конъюгация Спирогиры

Готовый микропрепарат

(x100)



Зигота после слияния протопластов
(x400)



ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ.

Отдел **Бурые** водоросли - *Phaeophyta*

Класс **Феозооспоровые** -

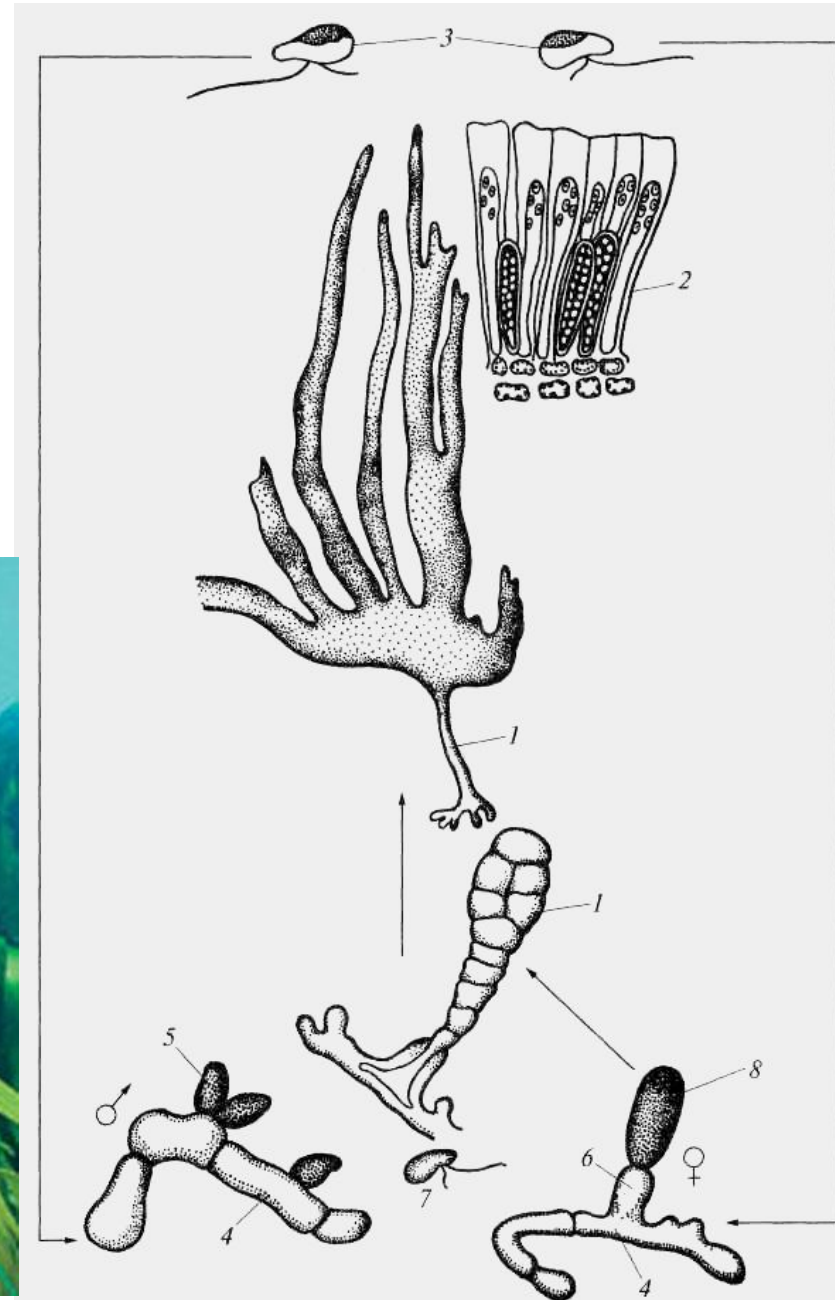
Phaeozosporophyceae

Порядок **Ламинариевые** - *Laminariales*

Семейство **Ламинариевые** - *Laminariaceae*

Род **Ламинария** - *Laminaria*

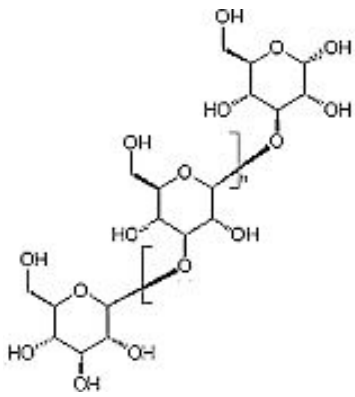
Вид **Ламинария сахарная** – *Laminaria saccharina*



ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Микроэлемент

I₂, Mg, P, Fe, Zn



Ламинари
н

Медицинское
применение



Косметологическ
ое

применение



Пищевое
применение



ОТДЕЛ КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ.

Отдел Красные водоросли -

Rhodophyta

Класс Бангиевые- *Bangiophyceae*

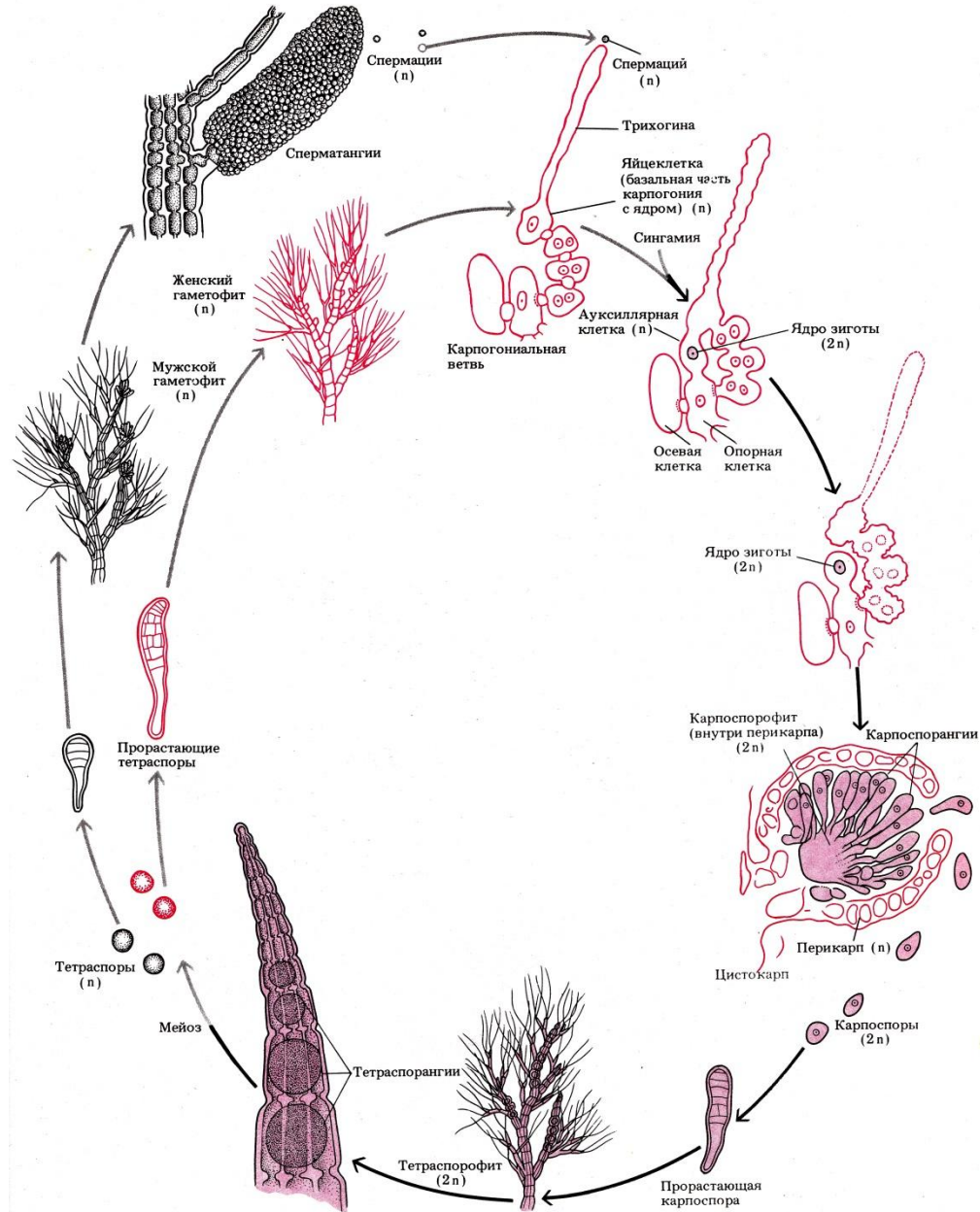
Порядок Порфиридиевые -

Porphyridiales

Род Порфира - *Porphyra*

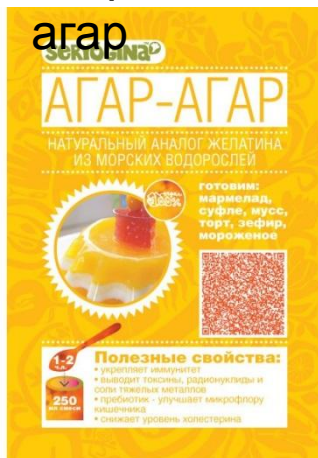


Таллом красной водоросли Порфиры



ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Агар-агар



Получение Агар-агара



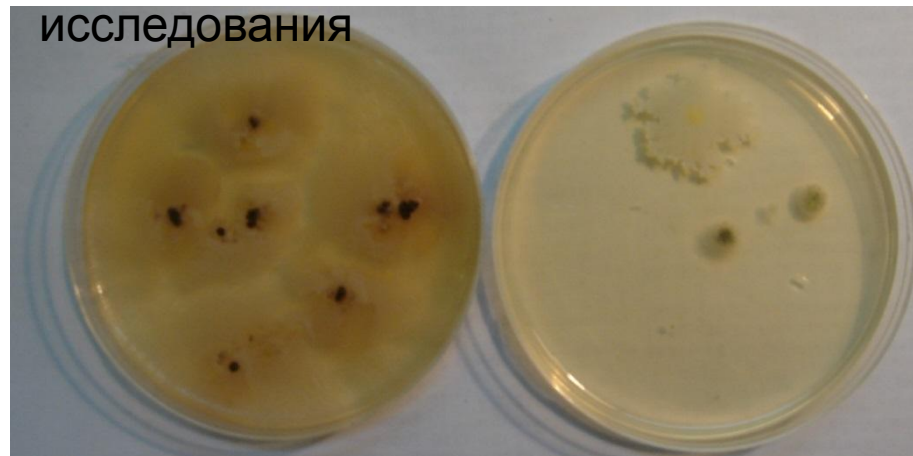
Медицинское применение



Кондитерские изделия



Микробиологические исследования



СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГРИБОВ.
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ.



СТРОЕНИЕ ТАЛЛОМА ГРИБОВ
ИХ ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ.

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГРИБОВ.

ТИПЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ГРИБОВ.

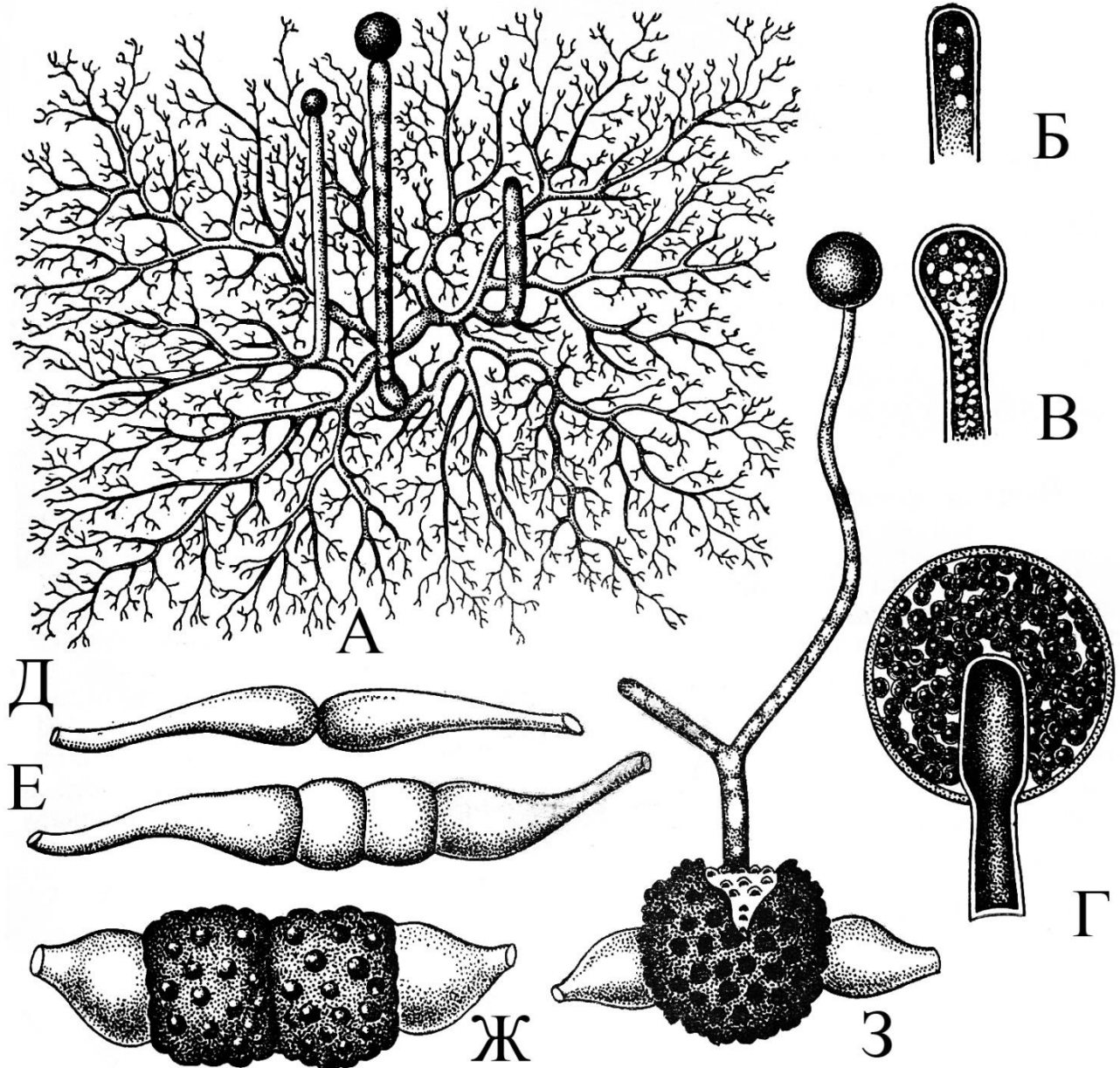
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГРИБОВ В ПРИРОДЕ.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ГРИБОВ.
ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ В БИОСФЕРЕ.

НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ.

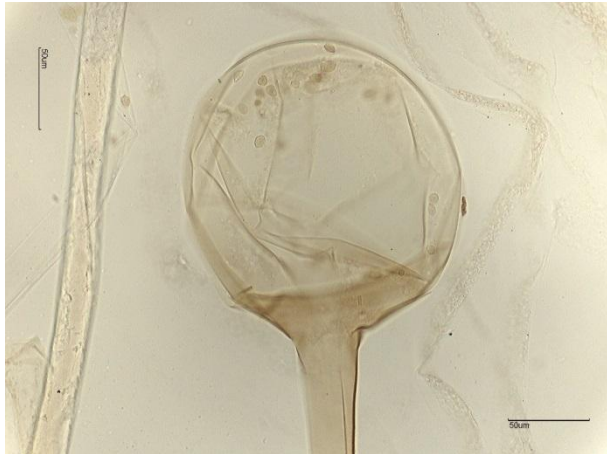
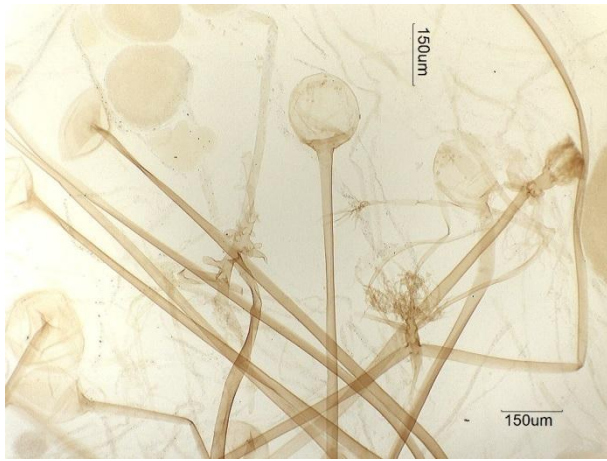
ПЛЕСНЕВЫЕ ГРИБЫ. ЗИГОМИЦЕТЫ.

Мукор (*Mucor mucedo*).

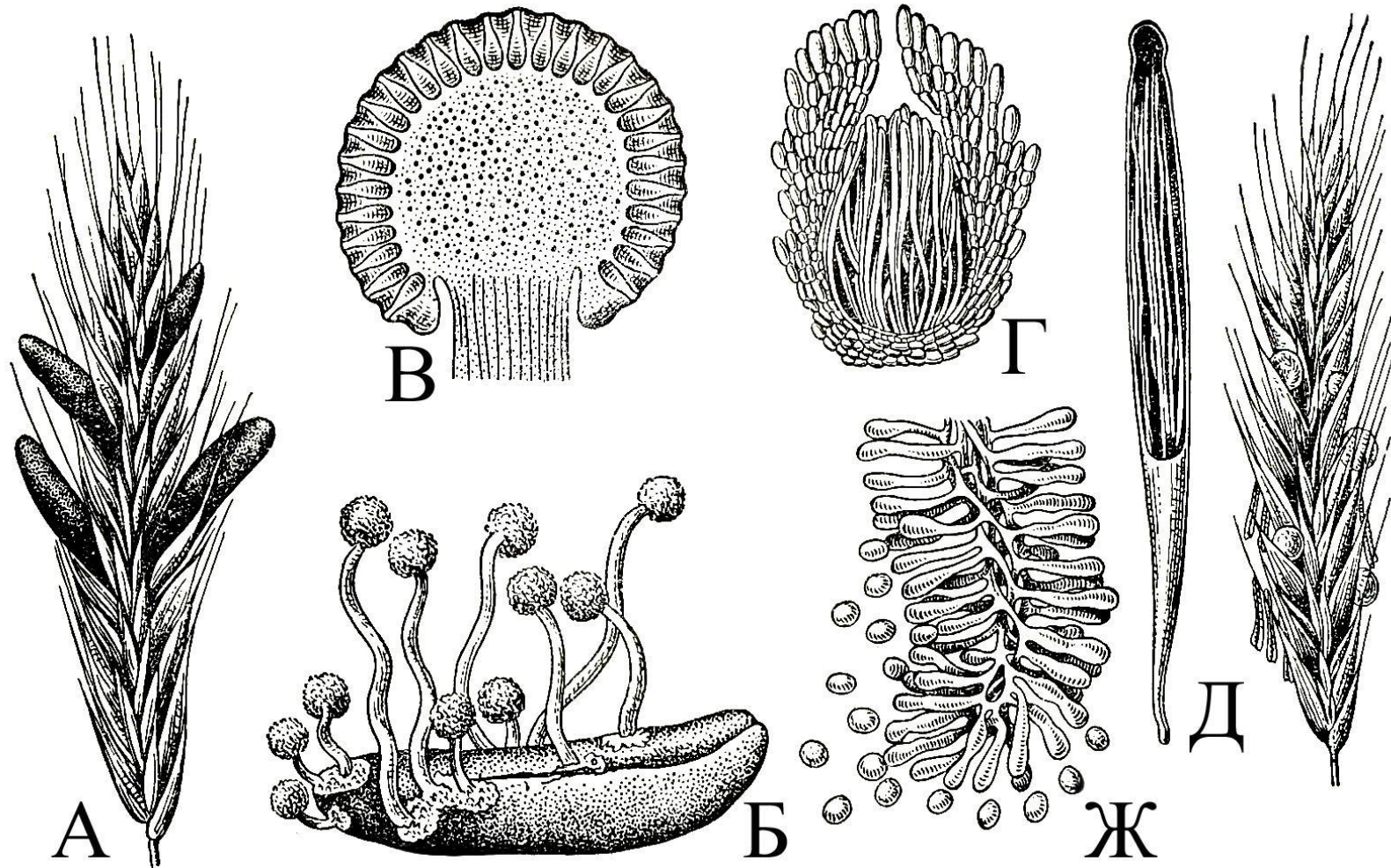
А – мицелий со спорангиями;
Б – Г- образование спорангия;
Д – Ж- зигогамия;
З – прорастание зиготы



ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ. АСКОМИЦЕТЫ.

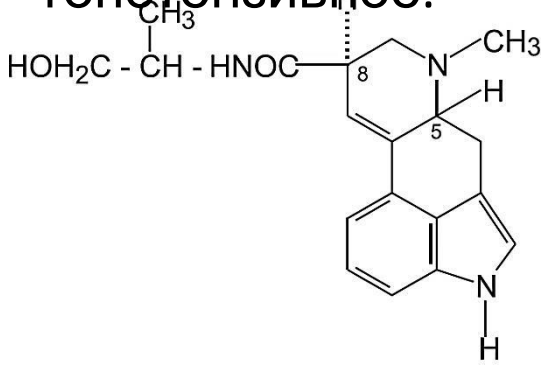


Спорынья (*Claviceps purpurea*).

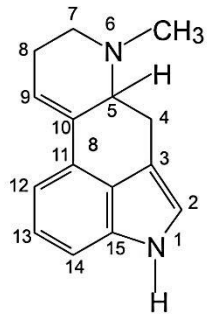
А – колос ржи, пораженный спорыньей; Б – проросший склероций с головчатыми строматами на ножках; В – строма (продольный разрез); Г – перитеций с сумками; Д – сумка с восемью нитевидными спорами; Е – медвяная роса на цветущем колосе; Ж – конидиеносцы с конидиоспорами

Фармакологическое действие

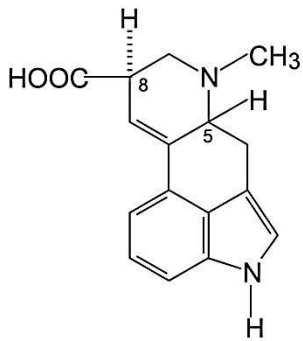
α-адреноблокирующее,
 утеротонизирующее,
 спазмомиметическое,
 кровоостанавливающее,
 седативное,
 гипотензивное.



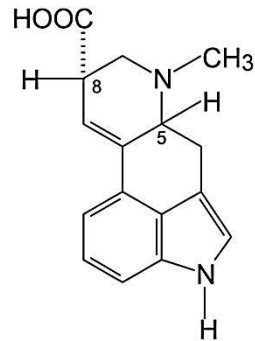
Эргометрин (эргобазин)



Эрголин



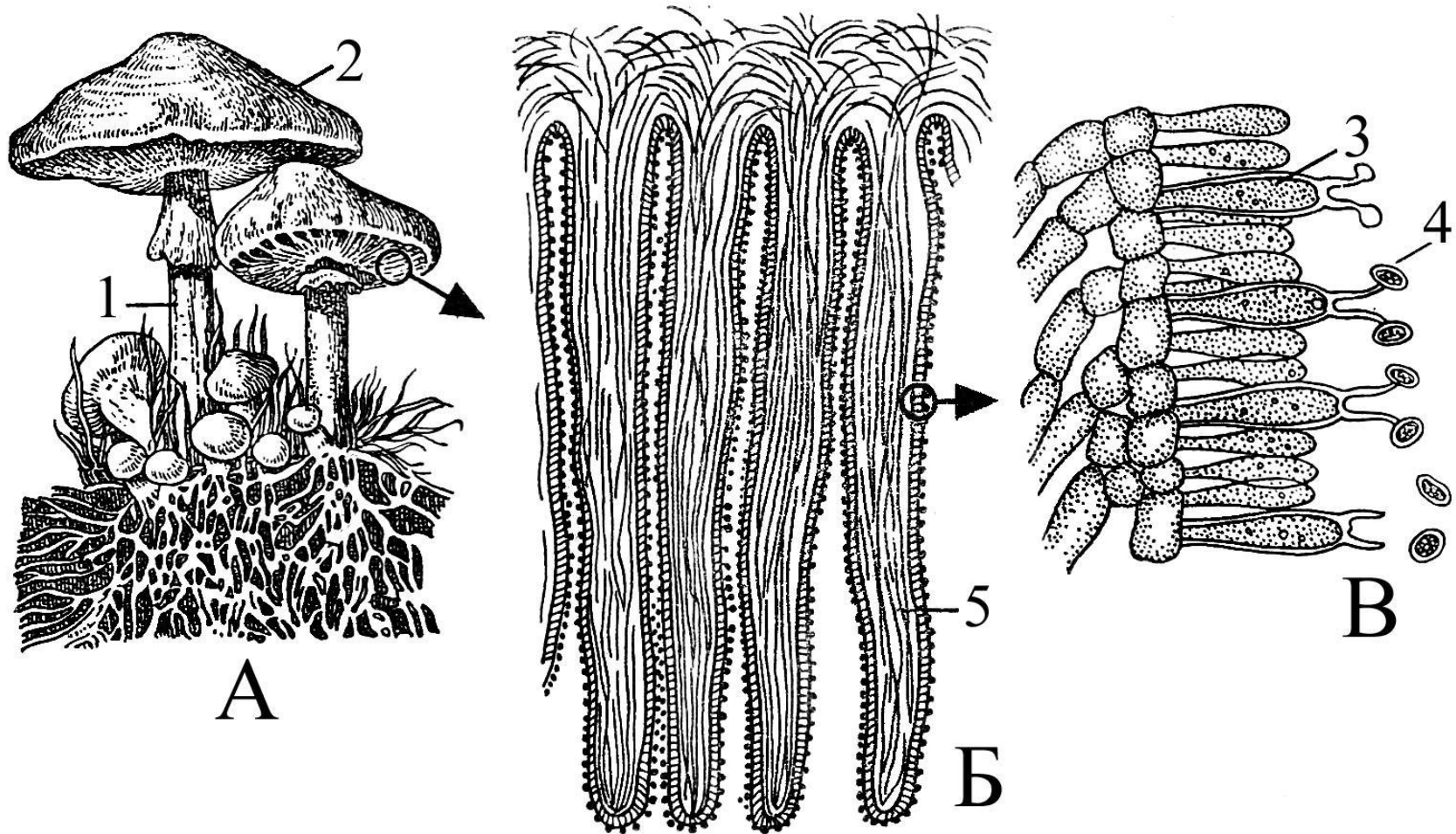
D-лизергиновая кислота



D-изолизергиновая кислота



ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ. БАЗИДИОМИЦЕТЫ.



Шампиньон (*Agaricus campestris*)

А – мицелий;

Б – пластинчатый гименофор (продольный разрез);

В – гимениальный слой.

1 – ножка плодового тела, 2 – шляпка, 3 – базидин, 4 – базидиоспора, 5 - пленктенхима

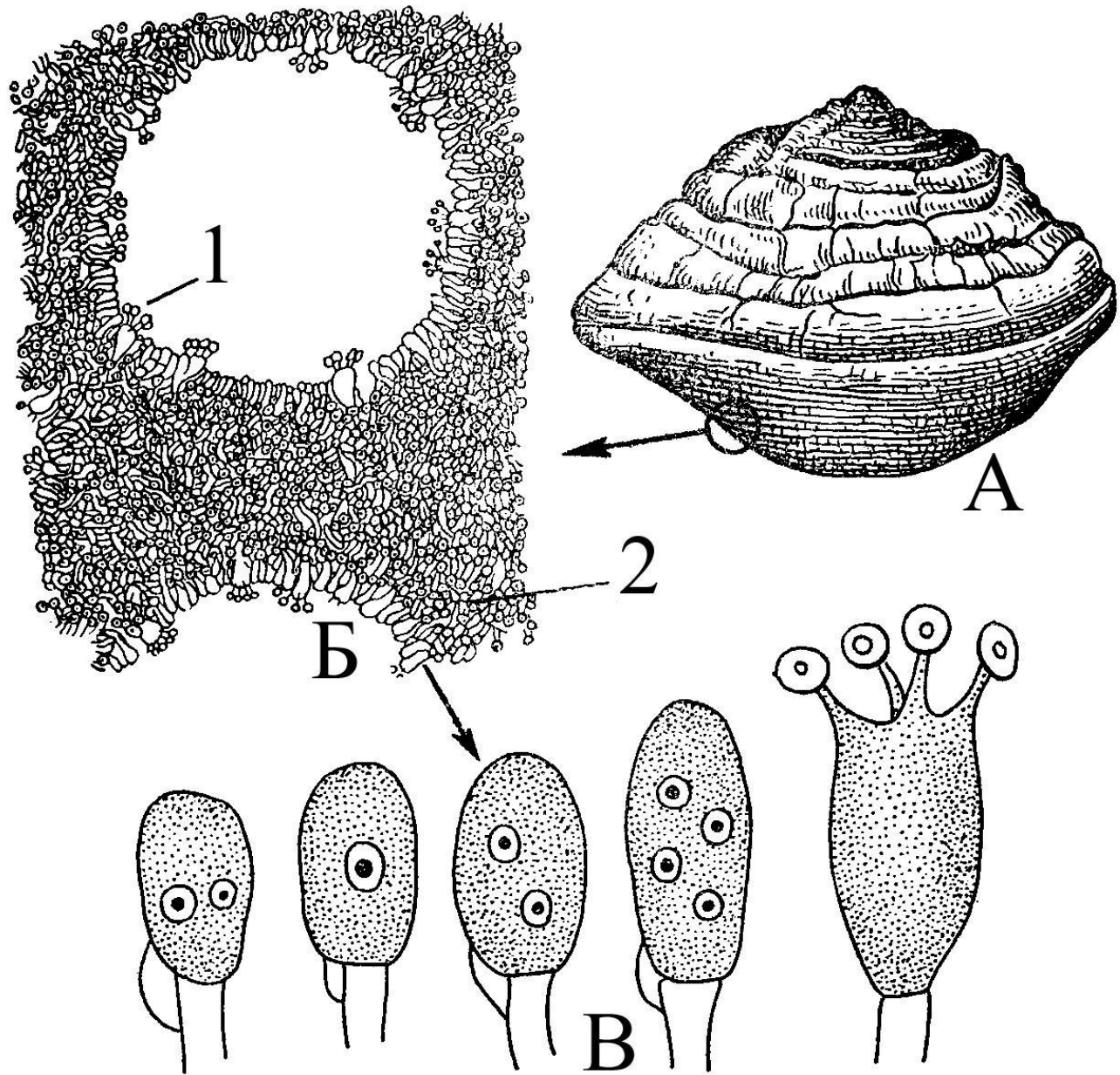
ГРИБЫ С ПЛАСТИНЧАТЫМ ГИМЕНОФОРОМ



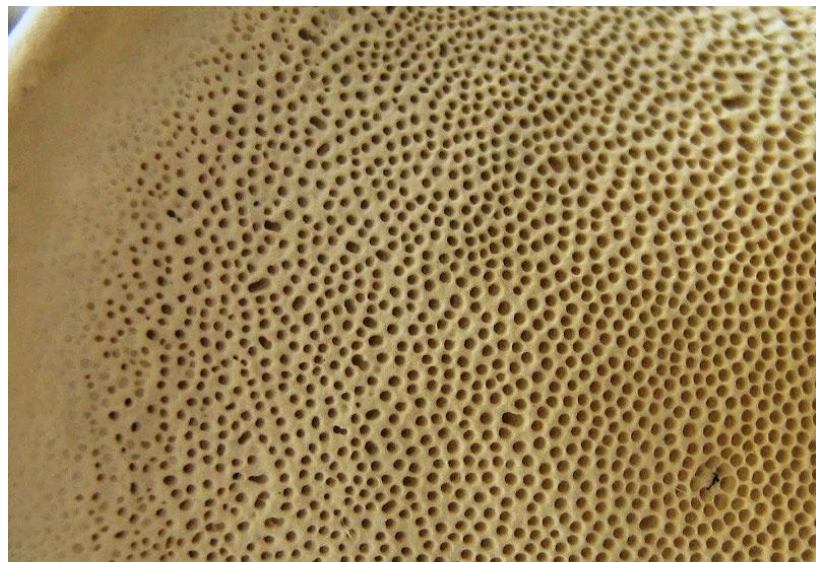
**Трутовик
настоящий (*Fomes
tomentarius*).**

А – плодовое тело;
Б – трубчатый
гименофор
(поперечный разрез;
В – образование
базидии.

1 – гимениальный
слой, 2 –



ГРИБЫ С ТРУБЧАТЫМ ГИМЕНОФОРОМ



ЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пищевое применение грибов



Разложение Органических остатков





Лишайники (отд. *Lichenophyta*).

А – В – листоватый лишайник пармелия (р. *Parmelia*) (А – общий вид таллома с апотециями; Б – поперечный разрез гетеромерного таллома, В – начальная фаза образования соредии); Г – листоватый лишайник лептогия (р. *Leptogium*) (поперечный разрез гомеомерного таллома); Д – накипный письменный лишайник (*Graphis stripta*) на корке дерева, Е – кустистый бородатый лишайник (р. *Usnea*), Ж – кустистый олений лишайник – ягель (*Cladonia rangiferina*).

1 – верхний корковый слой, 2 – гонидиальный слой, 3 – сердцевинный слой из гиф, 4 – нижний корковый слой

