



КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ –
***LILIOPSIDA*, или**
MONOCOTYLEDONEAE

Отличительные признаки однодольных и двудольных

- Одна семядоля
 - Терминальное положение семядоли
 - Мочковатая корневая система
 - Атактостель
 - Закрытые проводящие пучки
 - Листья простые, цельнокрайные, без прилистников
 - Жилкование параллельное, дуговое
 - Цветки с простым околоцветником, 3-членные
- Две семядоли
 - Латеральное положение семядолей
 - Стержневая корневая система
 - Эустель
 - Открытые проводящие пучки
 - Листья разнообразного строения: простые, сложные, рассеченные, с прилистниками
 - Жилкование чаще перисто- и пальчатонервное (может быть всех типов)
 - Цветки с двойным околоцветником, 5-, 4 или 2-членные

Сем. *Liliaceae* s.l. – Лилейные



- содержит 45 родов и около 1300 видов, распространенных в умеренных областях Евразии, Африки и Северной Америки с немногочисленными представителями в горах тропической Африки и Южной Америки.

Травы Травы, в основном — многолетние, реже — кустарники или деревья.

Листья Листья всегда цельные, без прилистников и только по исключению с черешками.

Воздушный стебель почти всегда простой, подземный принимает вид корневища, шишки или луковицы, посредством которых растения и сохраняются на зиму или на время засухи (в жарких странах).

Цветки правильные или слегка развитые сильнее в одну сторону, чем в другую, то есть двусимметричные. Околоцветник Цветки правильные или слегка развитые сильнее в одну сторону, чем в другую, то есть двусимметричные. Околоцветник нежный, ярко окрашенный. Число частей околоцветника и тычинок 6. Завязь верхняя, в её 3 гнездах по многу или по несколько семяпочек.

Плод Плод 3-гнездая коробочка Плод 3-гнездая коробочка, лопающаяся при созревании на 3 створки, или ягода.

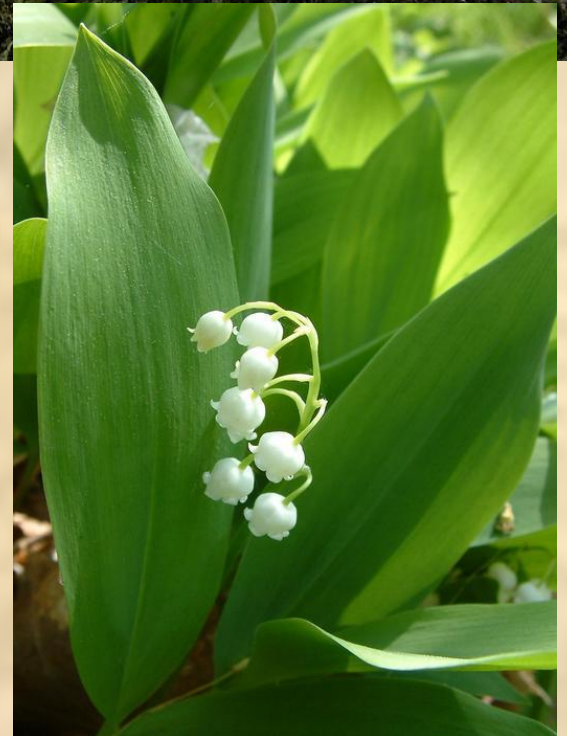
Обычно это
многолетники (в
России только
многолетники) с
корневищами и
луковицами.



листья чаще очередные,
от линейных до
овальных, параллельно-
или дугонервные,
цельнокрайные



Agave palmerii
"Palmer's agave"
by Thomas J. Elpel



Tulipa sylvestris L.
©Bernd Liebermann

Цветки 3-членные,
редко 2-членные,
правильные.

Околоцветник
простой,
венчиковидный.

Завязь – верхняя, 3-
гнездная.



$\overset{\text{♂}}{\circlearrowright} * P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$

)

**Части околоцветника
могут быть
сросшимися**



Значение лилейных

- Важные декоративные растения
- Пищевые
- Лекарственные
- Ядовитые (содержат алкалоиды и глюкозиды)

Декоративные представители лилейных



Allium ochotense



Декоративные представители лилейных







Agapanthus africanus





Gagea nakaiana

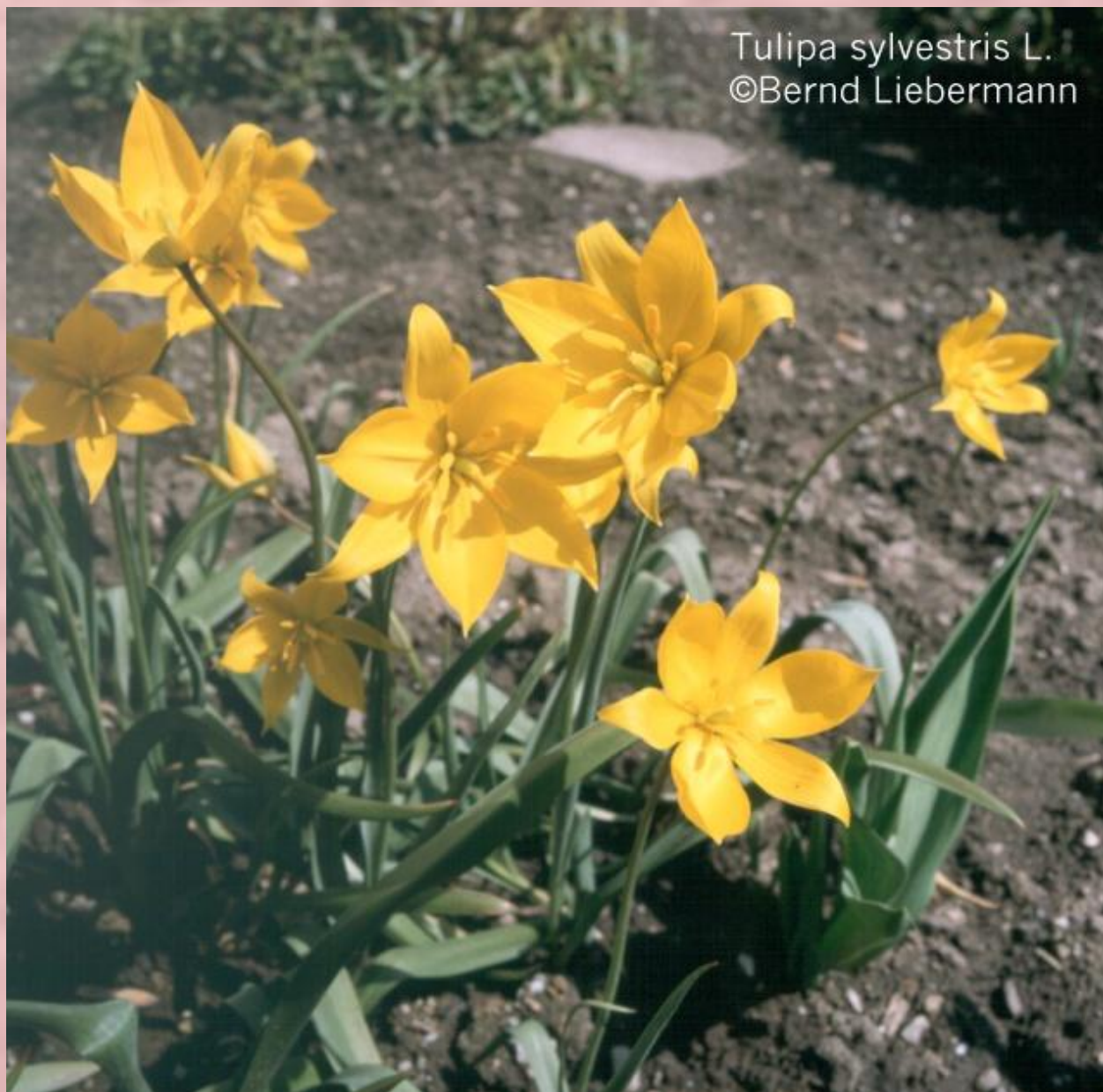


Г
и
а
ц
и
н
т

Muskari – Мышиный гиацинт



Декоративные представители лилейных



Tulipa sylvestris L.
©Bernd Liebermann



Cardiocrinum giganteum



Nomocharis pardanthina



Сем. *Iridaceae* – Ирисовые,
касатиковые



Семейство содержит около **78** родов и до **1750** видов.

В России встречается **5** родов и **120** видов, и еще очень много произрастает в культуре.

Обитают в тропиках и умеренных зонах обоих полушарий, особенно в Южной Африке и тропической Америке; много видов в Средиземноморье.

Iris ensata



Iris laevigata



Iris setosa



Iris pseudacorus



Iris uniflora

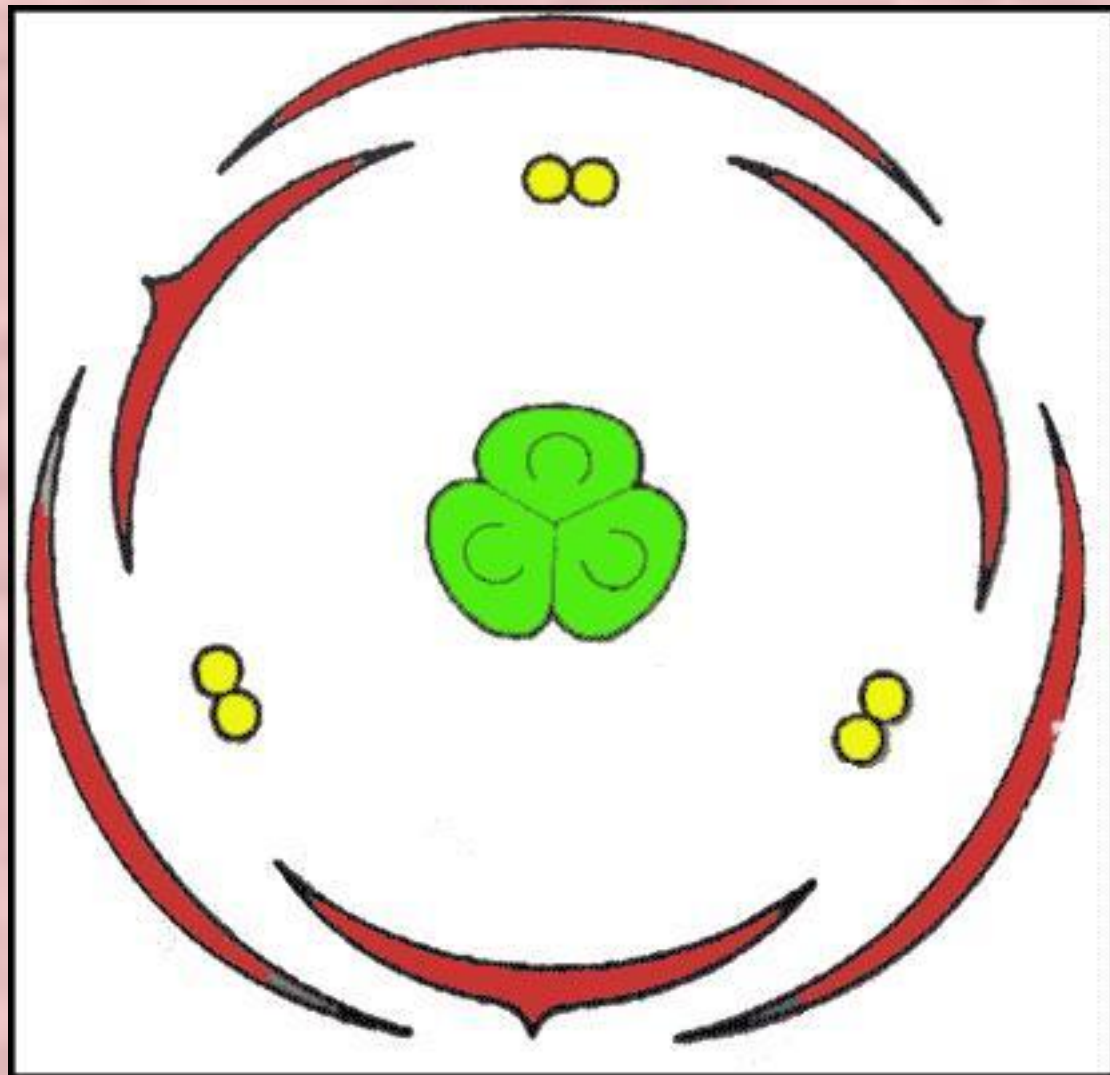


Belamcanda chinensis



Цветки имеют лишь 3 тычинки наружного круга. Цветки часто в соцветии – извилине (*Iris*, *Gladiolus*), или одиночные (*Crocus*), энтомофильные, правильные и неправильные, плод – коробочка.

Вегетативные органы – корневища, или клубнелуковицы, листья часто мечевидные.



$$\overset{\text{♂}}{\underset{\text{♀}}{\text{+}}} * P_{3+3} A_3 \overline{G_{(3)}}$$

)

Iris – касатик, ирис



Demon



Law Life

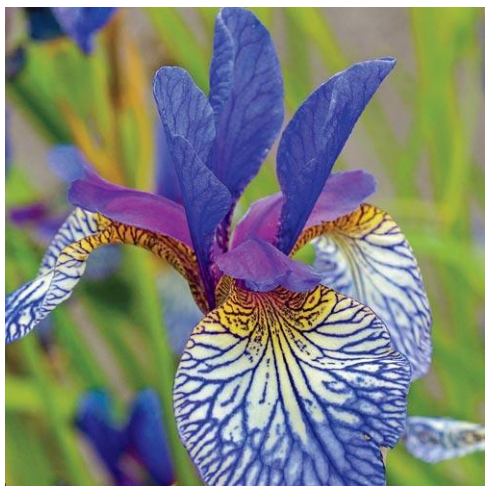


Easter



Ringer

Сорта бородатых ирисов



Crocus – шафран, крокус



Crocus – шафран, крокус



Crocus – шафран, крокус



SISYRINCHIUM



CROCOSMIA



Gladiolus –
шпажник,
гладиолус



Значение ирисовых

- Главное применение ирисовых — в декоративном цветоводстве повсюду в мире (ирис, крокус, гладиолус, сисиринхиум, иксия, тигридия, фреезия и др.).
- Корневища некоторых ирисовых, например, Ириса флорентийского (*Iris florentina* L.), находят медицинское применение.
- Высушенные рыльца цветков Крокуса посевного (*Crocus sativus* L.) дают дорогую пряность шафран.



Сем. *Cyperaceae* – Осоковые

Семейство содержит более **100** родов и более **4500** видов.

В России встречается **21** род и около **540** видов. На ДВ России **15** родов и около **350** видов.

Представители семейства распространены во всех странах, но преимущественно в умеренной и холодной зонах северного полушария, на болотах и кислых почвах, в лесах различных типов.

Травянистые многолетники, внешне похожие на злаки, но отличающиеся от них рядом признаков:

- Стебель 3-гранный, плотный без узлов
- Листья узкие линейные с замкнутыми влагалищами
- Плод – орешек (часто в мешочке)

Цветки в колосках, собранных в сложные колосовидные, метельчатые и головчатые соцветия с покровными листьями.

Анемофильные. Часто однодомные.

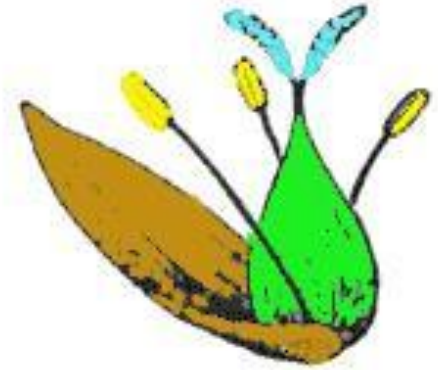
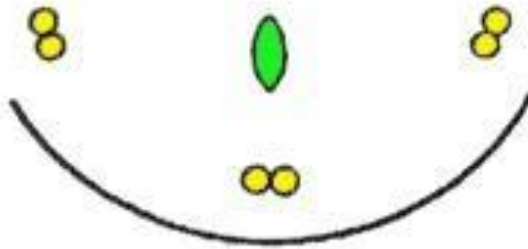






Carex wahuensis
Cyperaceae
© G. D. Carr

♂*P₀A₃G₍₂₎
♀



♂*P₆A₃G₍₃₎
♀



Общая формула: ♂*P_{3, 6,}
♀_∞A₃G₍₃₋₂₎

Carex wahuensis
Cyperaceae
© G. D. Carr

Carex – осока



Carex neurocarpa



Carex cryptocarpa – Осока
скрытоплодная



Carex laevissima – Осока гладчайшая



Carex pumila – Осока
малорослая



Carex siderosticta



Carex macrocephala



Строение цветка осоки



♀*P₀A₀G₍₃₋₂₎

→



♂*P₀A₃₋₂G₀



♀



♂

Eriophorum sp.

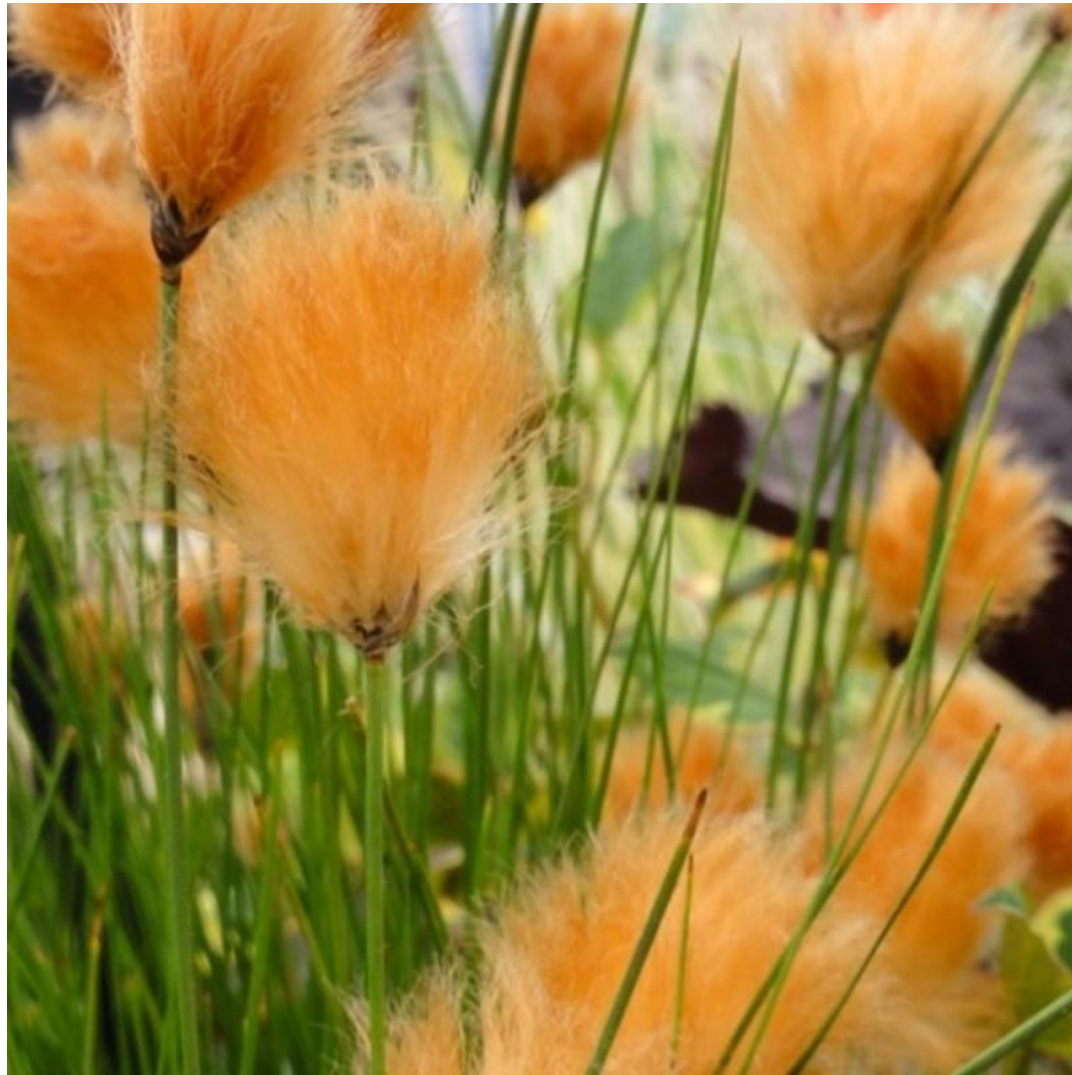


T. M. Jones 2006

Eriophorum polystschion –
Пушица многоколосковая



Eriophorum russeolum –
Пушица рыжеватая



Cyperus alternifolius





Cyperus papyrus



Scirpus – камыш



Scirpus maritimus



Scirpus orientalis

Eleocharis - Болотница



Сем. *Poaceae* - Злаки

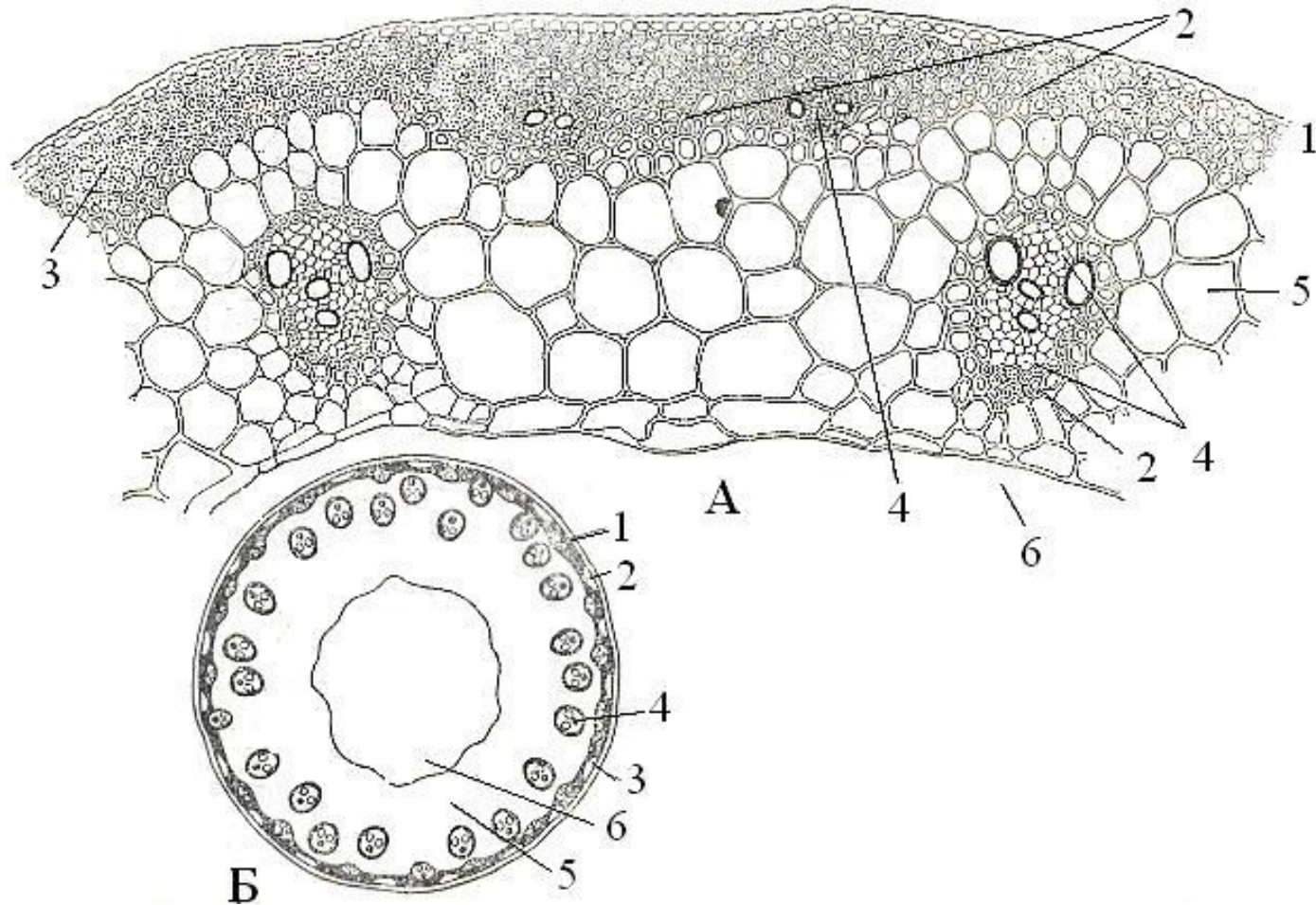


Семейство содержит около **650** родов и около **9700** видов.

В России встречается более **150** родов (4 в культуре) и около **1000** видов (316 в культуре).
На ДВ России **89** родов и около **420** видов.

Представители семейства распространены во всех странах.

Строение стебля злаков



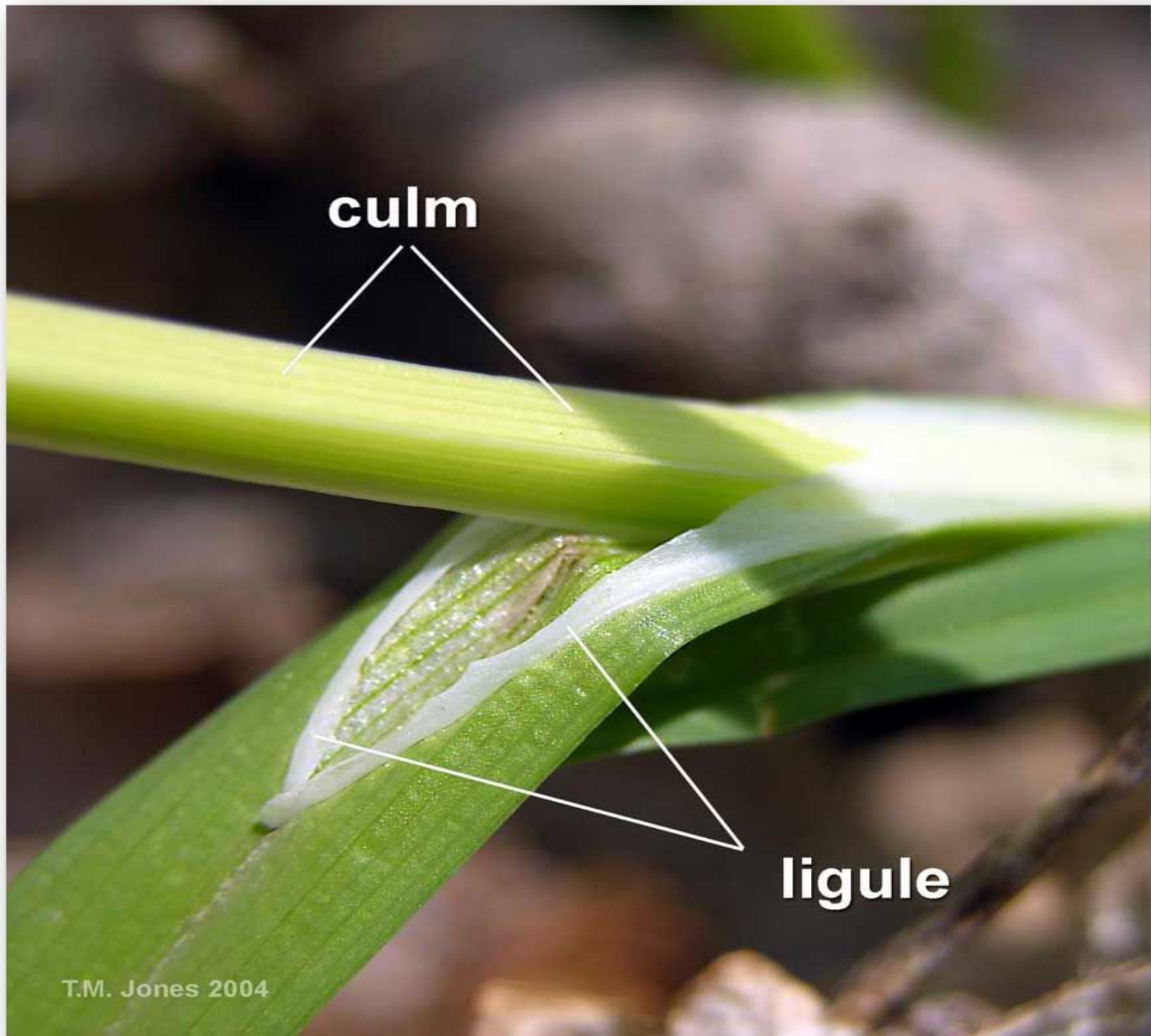
Поперечный срез стебля ржи (А) и его схема (Б):

1 - эпидерма, 2 - склеренхима, 3 - хлоренхима, 4 - закрытый коллатеральный пучок, 5 - основная паренхима, 6 - полость.

Травянистые и деревянистые (бамбук) многолетники, двулетники и однолетники, внешне похожие на осоки, но отличающиеся от них рядом признаков:

- Стебель округлый, полый (у некоторых заполнен, например у кукурузы) с узлами
- Листья узкие линейные с открытыми (у большинства) влагалищами, с язычком
- Плод – зерновка (до 75% крахмала)





culm

ligule

T.M. Jones 2004



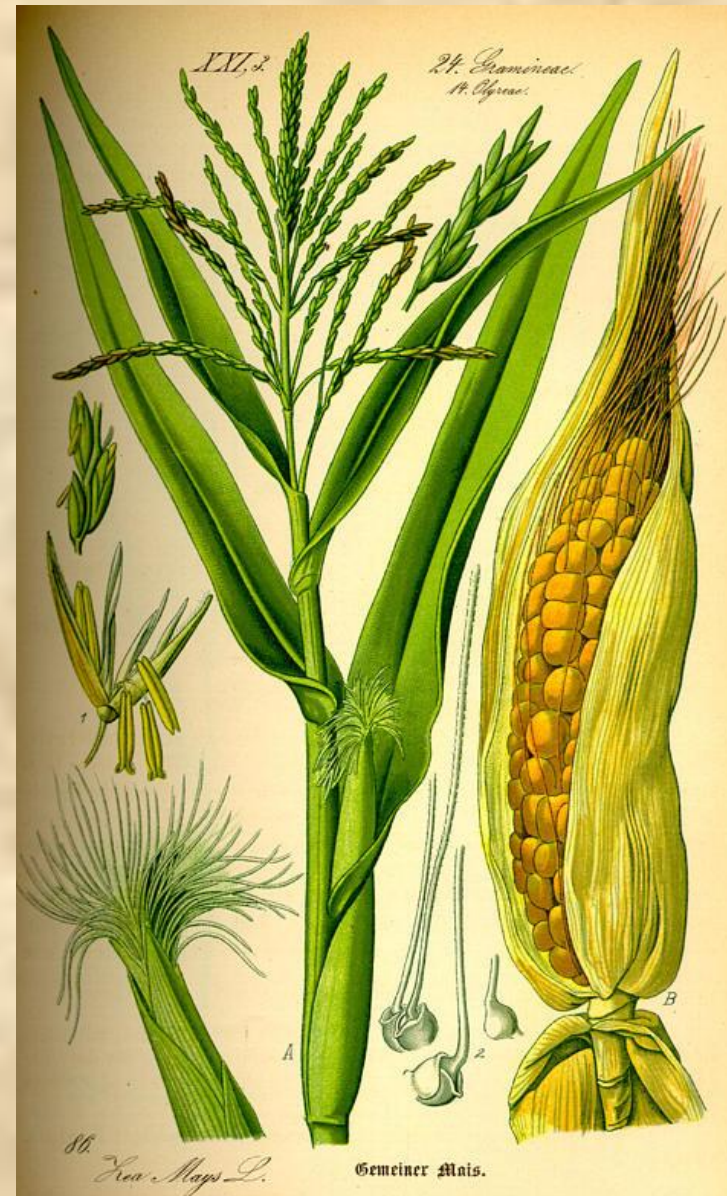
Elytrigia repens – Пырей ползучий

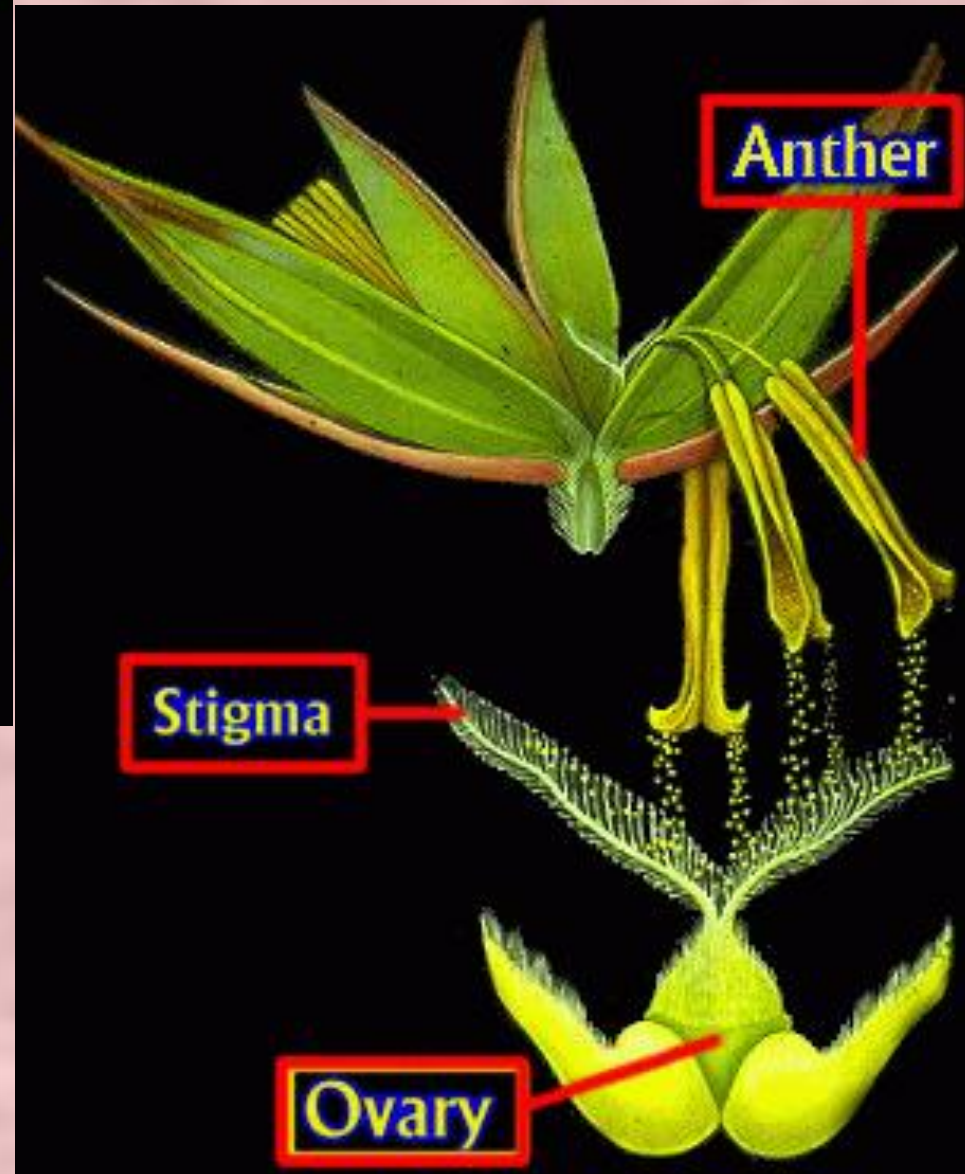
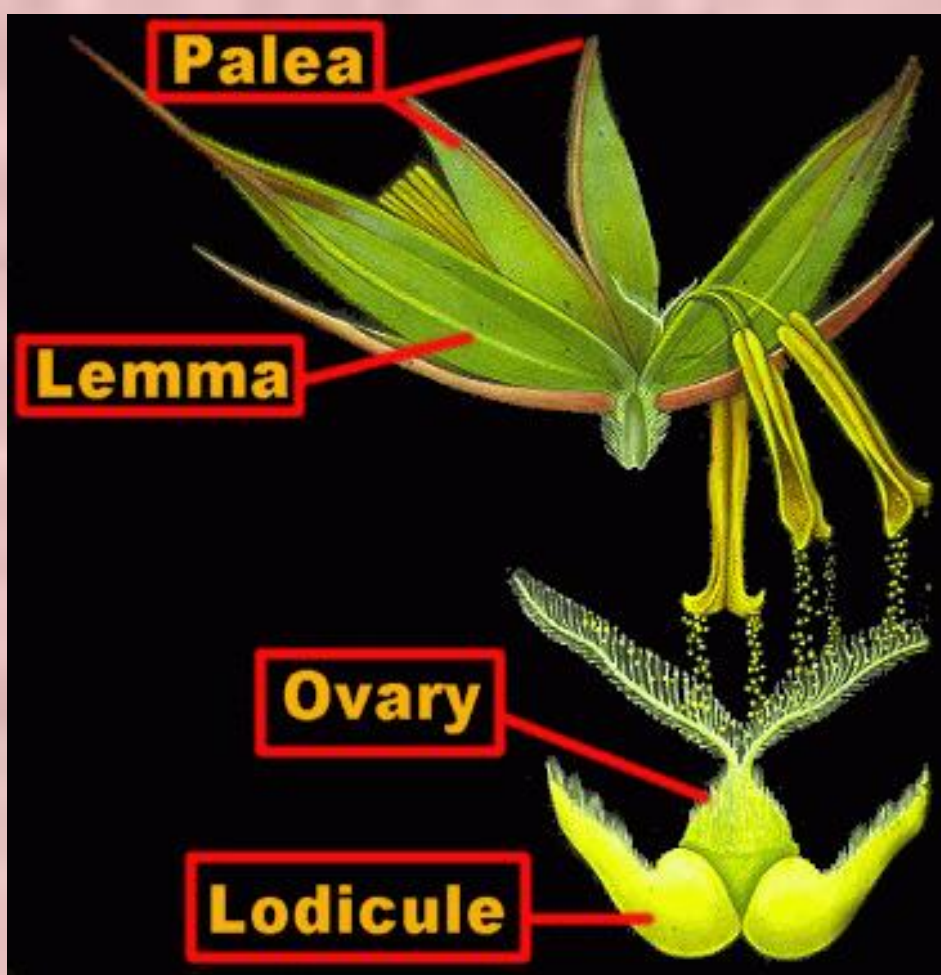


Цветки всегда в соцветиях
колосках – одно-, дву-,
многоцветковых, собранных в
3 основные типа соцветий:

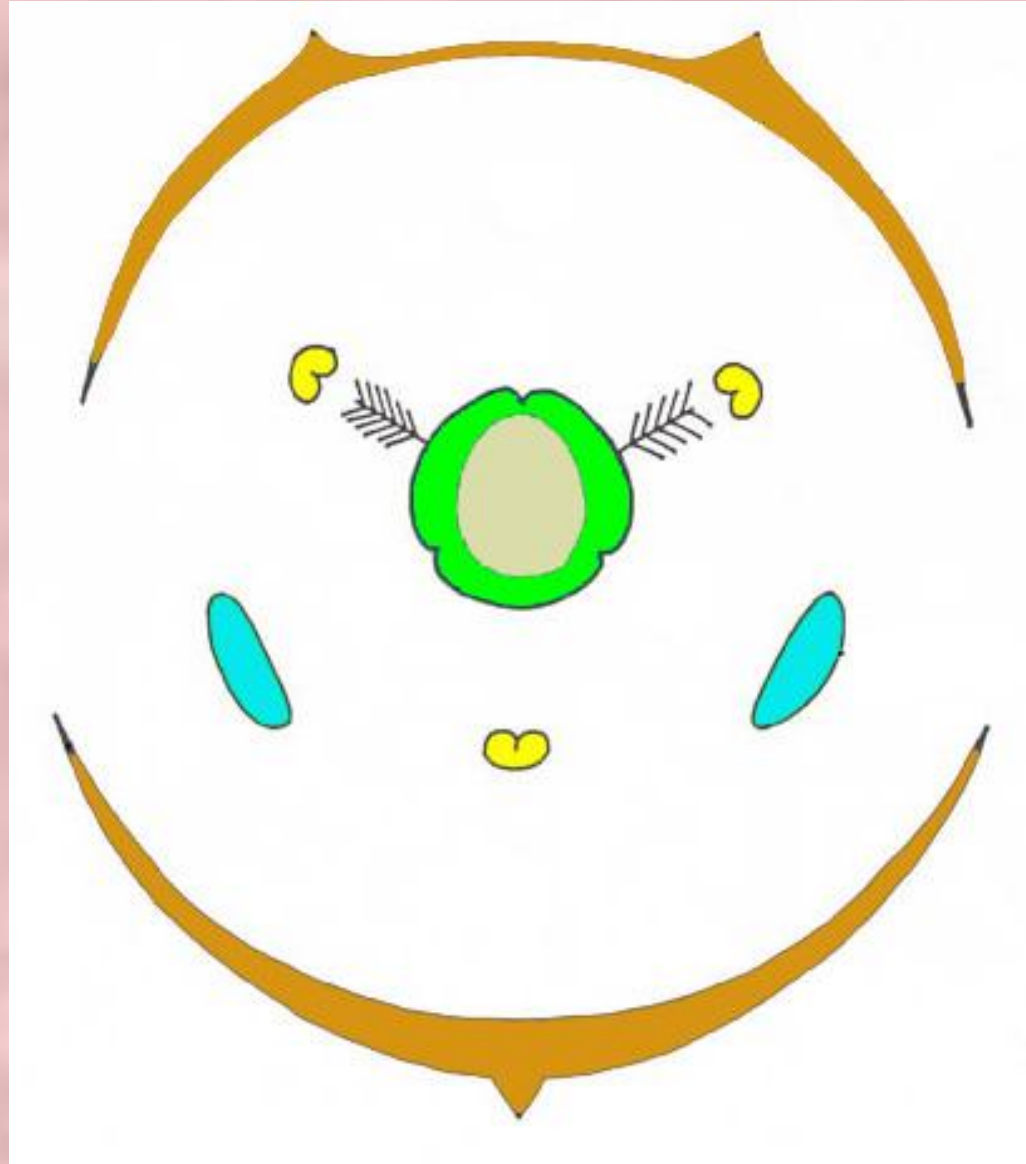
- Сложный колос
 - Колосовидную метелку –
ложный колос, или султан
 - Метелку
- Очень редко бывает:
- Кисть
 - Початок

Анемофильные.





♂*P_{2, 3, 1, 0}A_{3, 6, 2,}
 ♀
 1G₍₃₋₂₎



Sasa - Бамбучник



Рoa - Мятлик



P. pratensis



A. SUMPGRÖE, POA PALUSTRIS ROTH.
B. LUNDGRÖE, POA NEMORALIS L.

P. palustris

Poa annua – Мятлик однолетний



Festuca - Овсяница



Festuca rubra



Festuca pratensis

Festuca ovina – О. овечья



Phleum pratense - Тимофеевка луговая



Beckmannia syzigachne – Бекмания восточная



***Leymus mollis* –
КОЛОСНЯК МЯГКИЙ**





Calamagrostis epigeios



Elytrigia repens



Miscanthus purpureus



Hordeum jubatum

Значение злаков:

- Пищевые растения (хлеб, сахар)
- Корм для скота (на сенокосах и пастбищах – до 30% урожая, в степях – до 90%, в лесах и горах – до 50%, в пустынях – до 15%)
- Технические растения (бумага)
- Строительство (бамбук)
- Борьба с эрозией почв
- Используются в текстильной, оборонной, химической и строительной отраслях промышленности
- Лекарственные: пырей ползучий, ячмень обыкновенный, овес посевной, тростник обыкновенный и др.
- Декоративные: пампасная трава, гинериум стреловидный и веерник китайский и др.

Значение злаков:

- Лекарственные растения
- Ядовитые растения (мало)
- Закрепление грунта
- Декоративные растения
- Сорняки



Avena

COPYRIGHT J.R. MANHART



Triticum

© Jardin Mundani ©



Zea mays

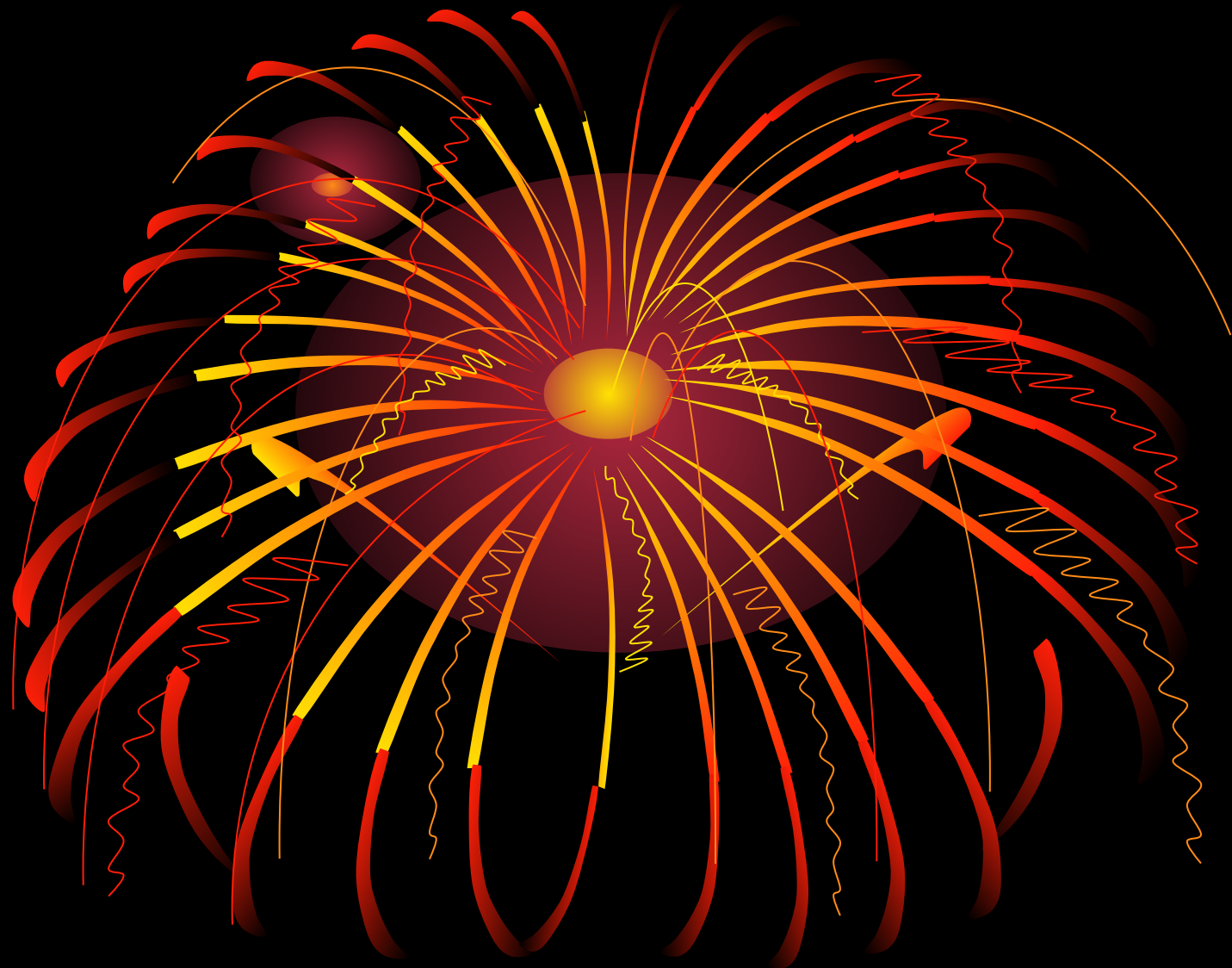


Oryza sativa

Stipa - КОВЫЛЬ



Dactylis - Ежа



Конец курса ботаники!
Успехов с Валентиной Михайловной!