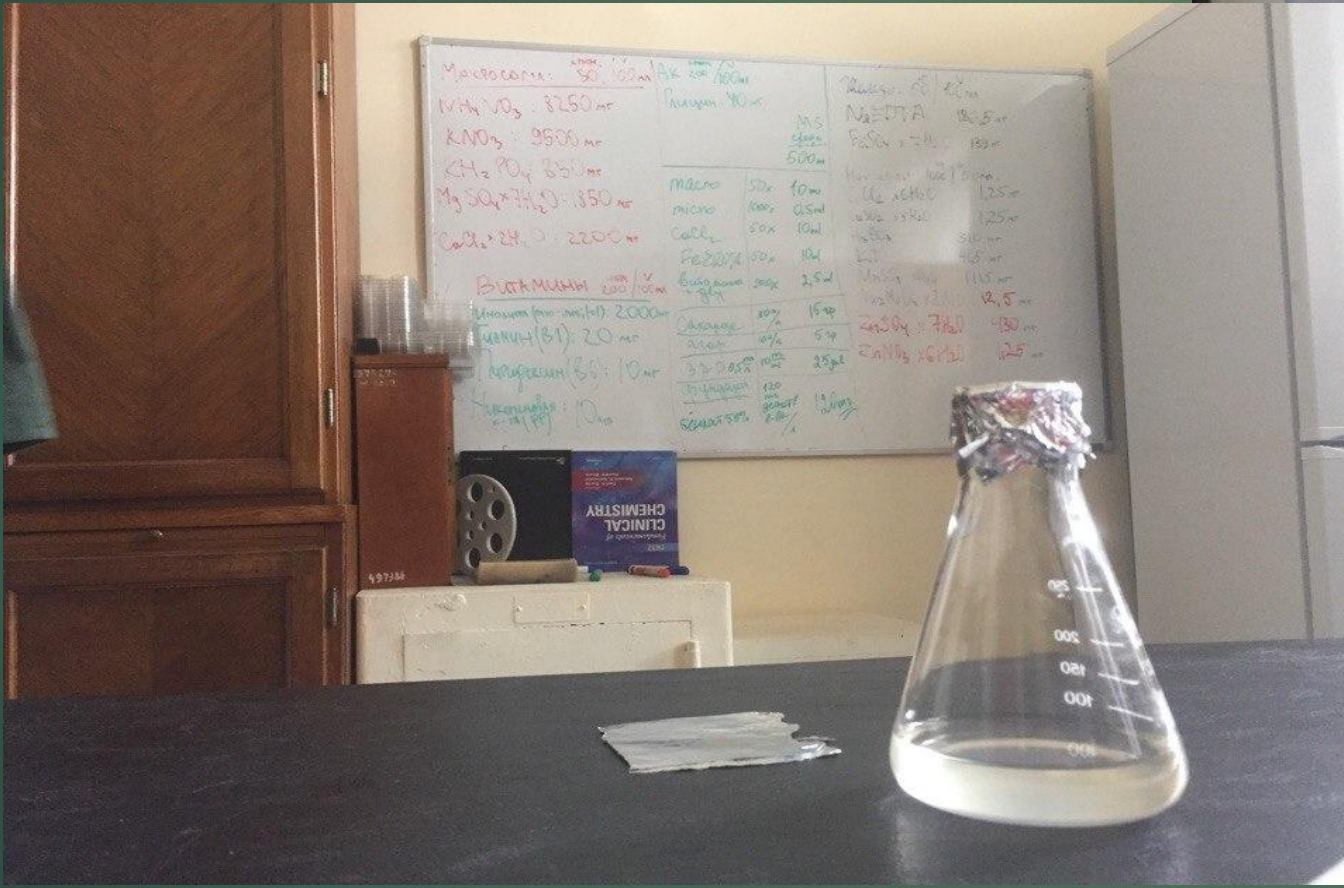




# Отчет по летней практике

1 КУРС BIOTEХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА  
ИВАНОВА АЛЕКСАНДРА

# Приготовление среды Мурасиге-Скуга

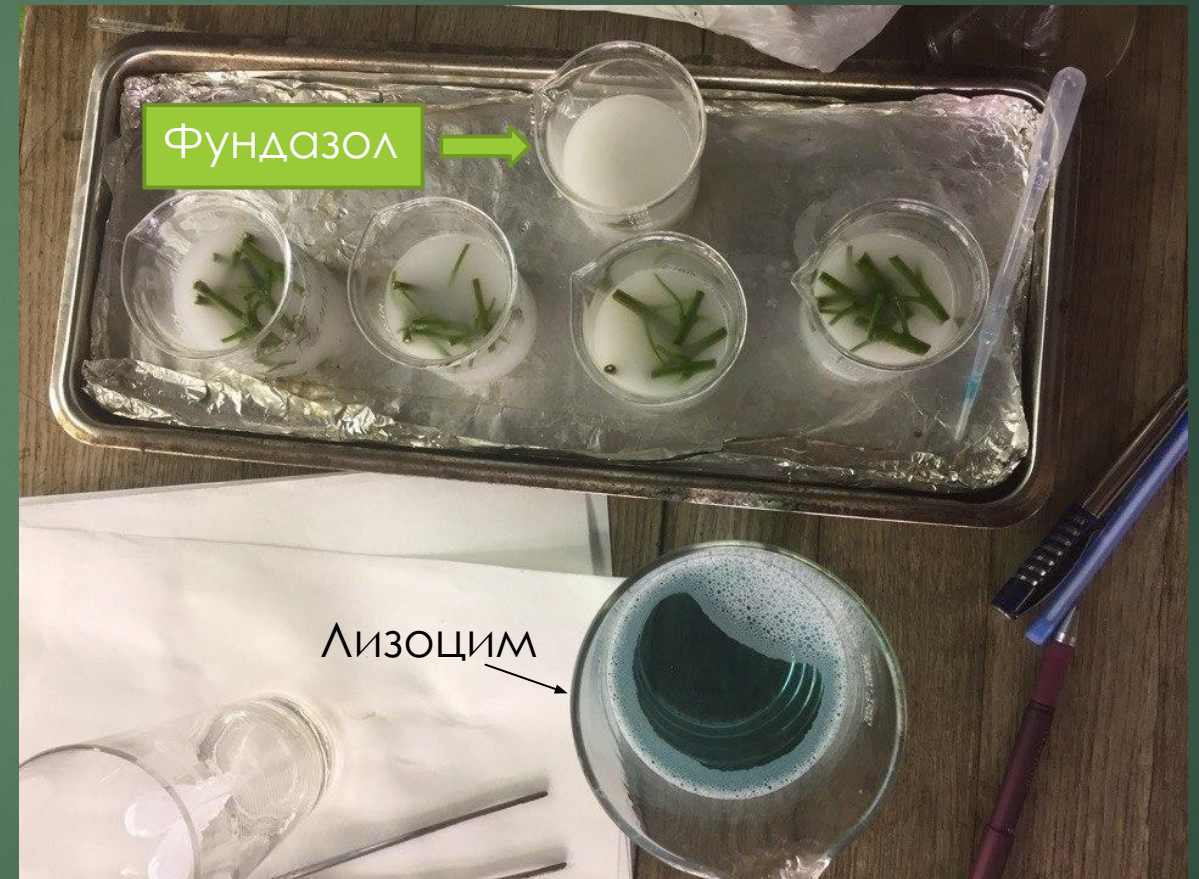


# Микроклональное размножение

Обрезаем сирень



Стерилизуем фунгицидом час



Оставляем на 2-3 минуты в 70% спирте.  
Заливаем 3% лизоформином на 20 минут.



3 смены  
дистиллированной воды  
по 10 минут



БЫЛО:



# Ботанический сад МГУ



# Вприклад



ГЛАЗКОМ

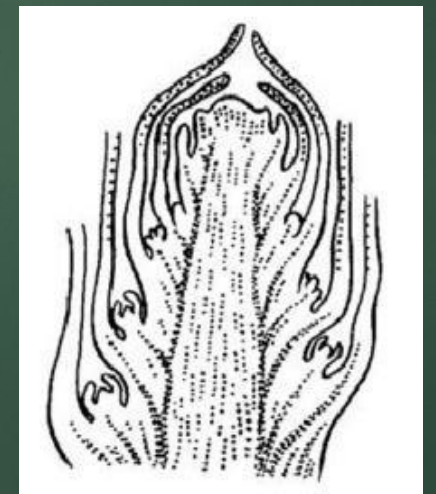
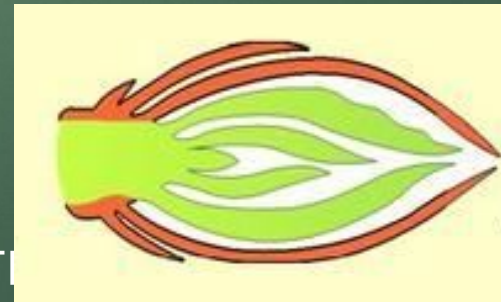


# В СЩЕП



Апикальная меристема осуществляет неограниченный рост побега с органами. Органообразование проходит 12 этапов:

- ▶ Формирование и прорастание семян
- ▶ Дифференциация конуса нарастания
- ▶ Переход к генеративному развитию
- ▶ Ветвление
- ▶ Формирование цветков
- ▶ Развитие цветков
- ▶ Гаметофитогенез
- ▶ Гаметогенез
- ▶ Цветение, оплодотворение
- ▶ Плоды
- ▶ Накопление питательных веществ





Ganodérma applanátum



Lycogala epidendrum



Незрелые плодовые тела

Зрелые плодовые тела

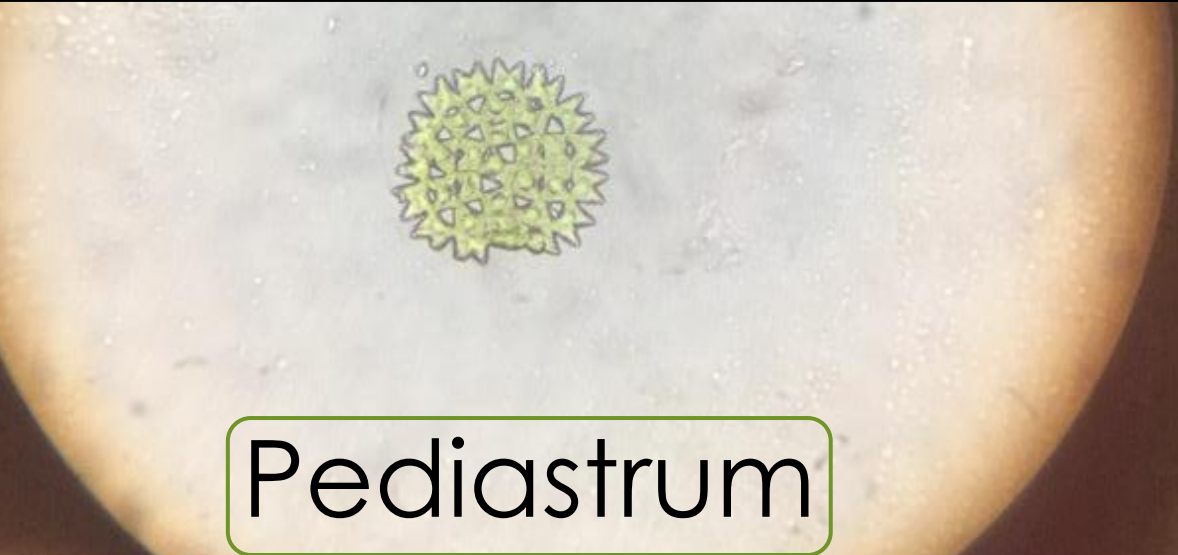




Xanthoria parietina



Protomyces macrosporus



Pediastrum

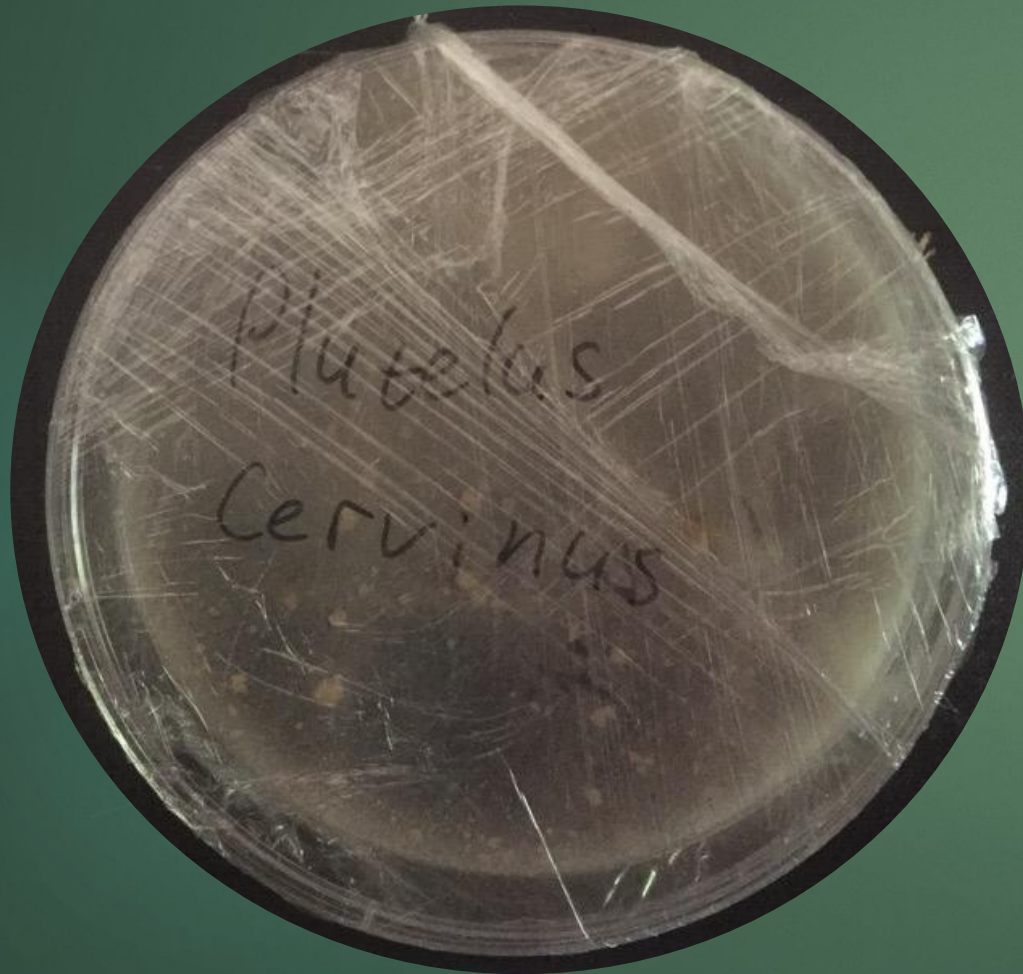


Synura

# Почвенный посев

Выделение чистых культур

Выделение посевов из природных субстратов



# СПУСТЯ НЕДЕЛЮ

Aureobasidium  
Trichoderma  
Mucor

Aureobasidium  
Mucor  
Penicillium

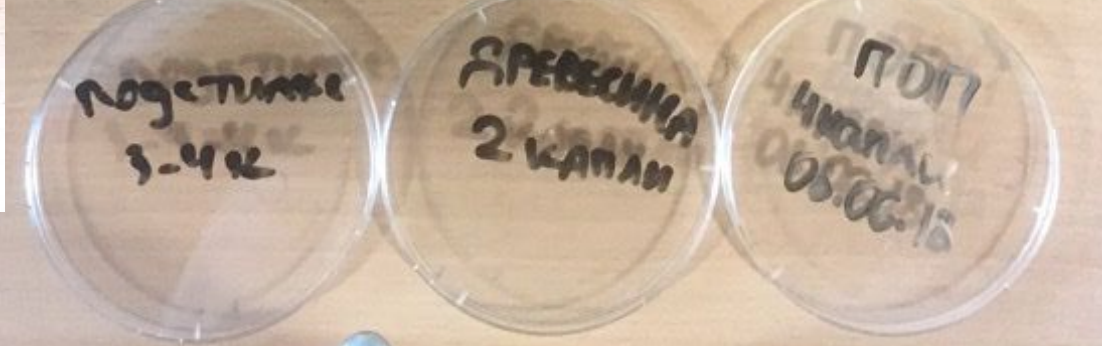
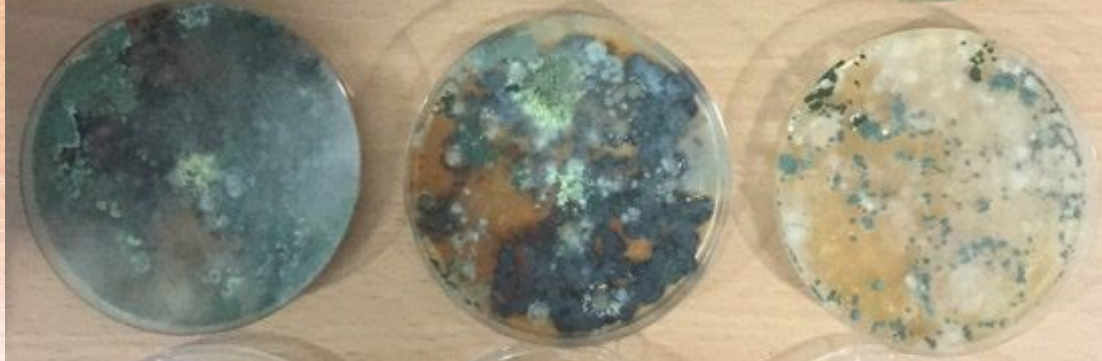
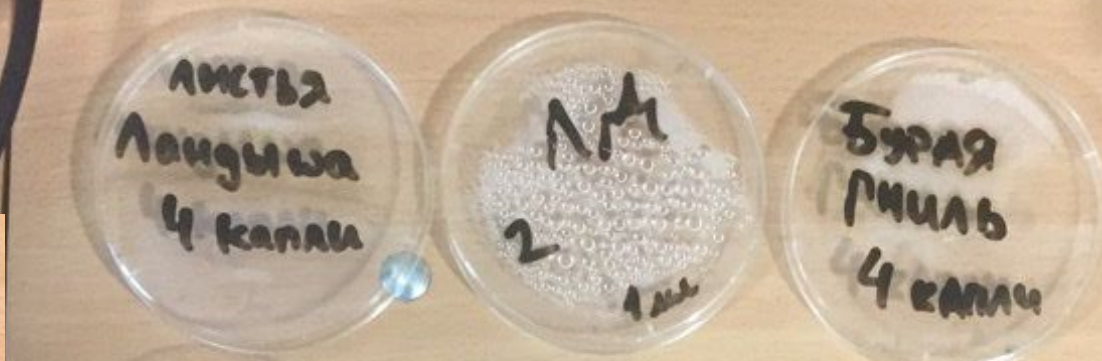
Trichoderma  
Mucor  
Penicillium



Aureobasidium  
Trichoderma  
Mucor, Rhodotorula  
Penicillium

Trichoderma  
Mucor,  
Aureobasidium  
Rhizopus

Trichoderma  
Mucor



*Butomus umbellatus*



Núphar lútea



*Sagittaria sagittifolia*





Agrimonia eupatoria



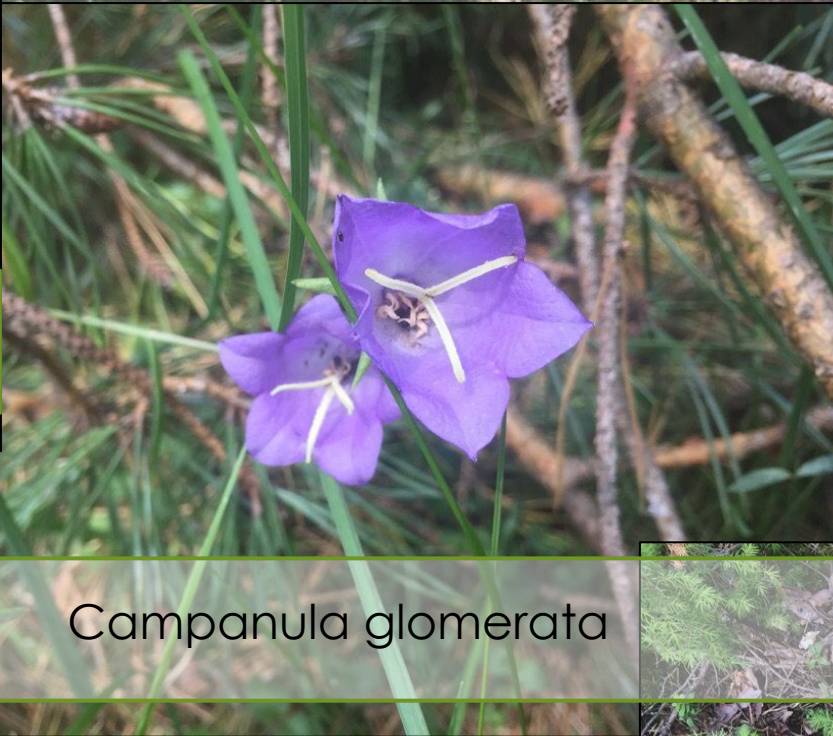
Trifolium medium

Hypericum pratense

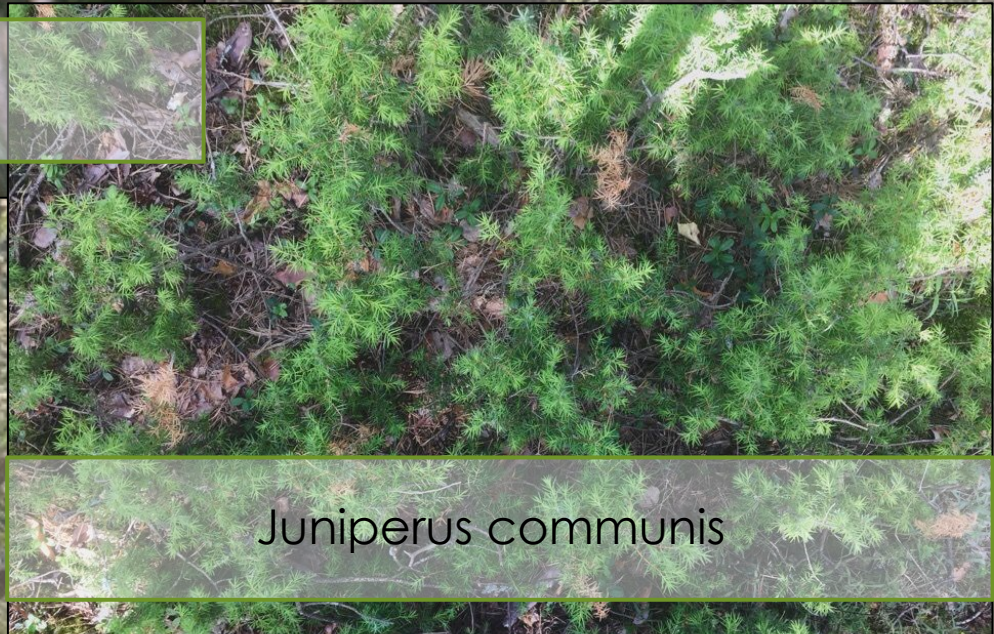




Oxalis acetosella



Campanula glomerata



Juniperus communis





Calamagrostis epigejos

Elytrigia repens

Agrostis tenuis

Phleum pratense

Avena fatua

Triticum aestivum



Veronica longifolia





*Lysimachia vulgaris*



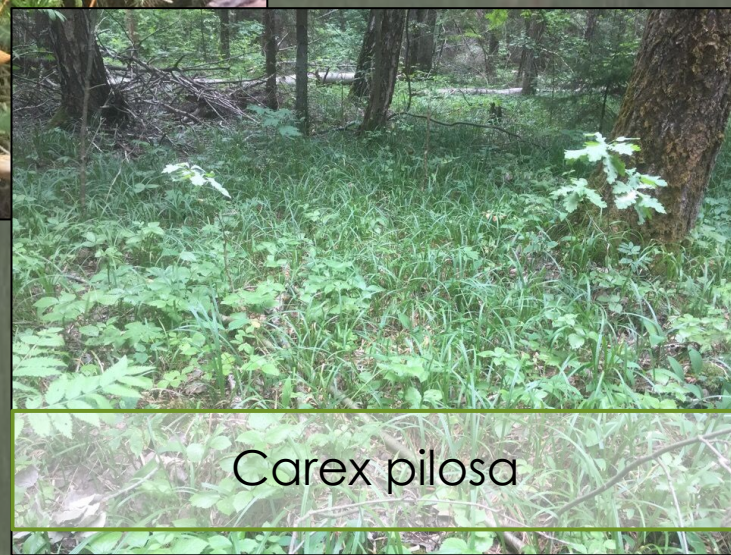
*Polytrichum*



*Erióphorum*



*Carex pilosa*



## Морфологическое описание



Primulaceae *Lysimachia  
nummularia*

Корневая система мочковатая. Пять придаточных корней первого порядка длиной 1.3-1.8 см, толщиной 0.1 см, три корня второго порядка - 0.9-1.2 см, толщиной - 0.05 см. Корень слаборазветвленный, обладает положительным геотропизмом. Длина стебля - 21 см, толщина - 0.1x0.2 см. Гладкий, четырехгранный. На срезе: четырехгранный с эустелой. Не ветвится.

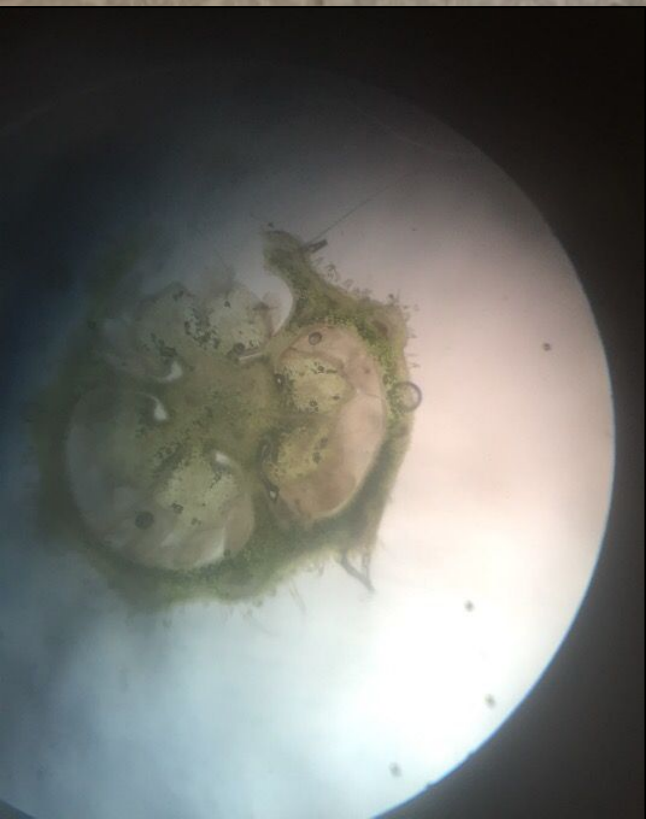
Листья супротивные, 9 пар. Простые, яйцевидные, жилкование перистое. Цельнокрайние. 2x1.5 см. Черешок - 0.5 см. Прилистников нет.

Цветки одиночные, пазушные, на цветоножках. Расположены в верхней части побега. На данном экземпляре 4 штуки. Верхние 2 меньше, цветоножка - 1.5 см, длина лепестка - 1.5 см. У следующих двух длина цветоножки - 2 см, длина лепестка - 2 см. Кроющих листков нет.

Цветок полный, обоеполый, четырехкруговой, пятичленный, актиноморфный. Обладает двойным околоцветником. Сростнолепестная чашечка у самого основания листка, не опушенная, светло-зеленая. 5 остроконечных яйцевидных чашелистиков длиной 1 см. Спайнолепестный у самого основания желтый венчик. 5 яйцевидных лепестков длиной 2 см. Как на внешней так и на внутренней стороне венчика есть железки. 5 сросшихся в основании желтых железистых тычинок 0.5 см. Тычинки противолежат долям венчика. 2 коричневых теки, вскрываются щелью.

Пестик один, одна завязь, одногнездный, 1 семязачток, 1 круглое железистое тупое рыльце, 1 стилодий, 0.7 см. Завязь верхняя, яйцевидная.

Campanula rapunculoides



Festuca



Lédum palústre

Lysimáchia vulgáris

