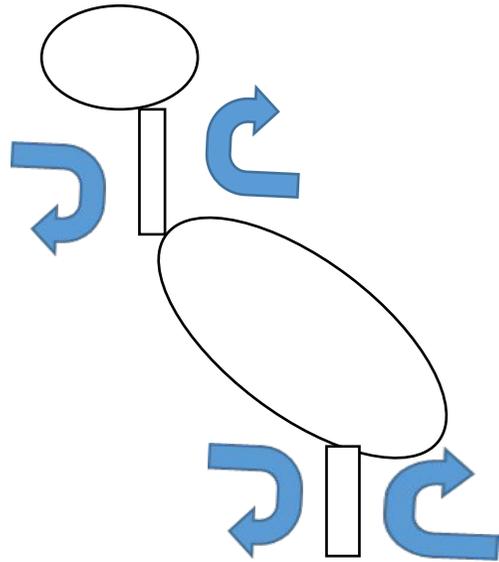


# Приспособление птиц к полету.

- Обтекаемая форма – аэродинамические изменения.
- Уменьшение массы тела.
- Интенсификация процессов жизнедеятельности.

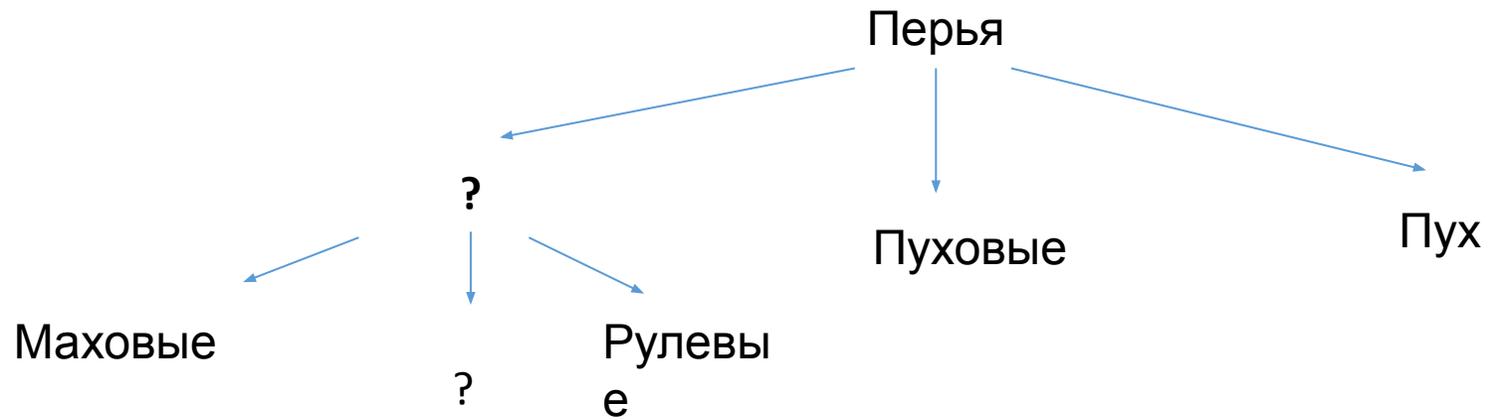
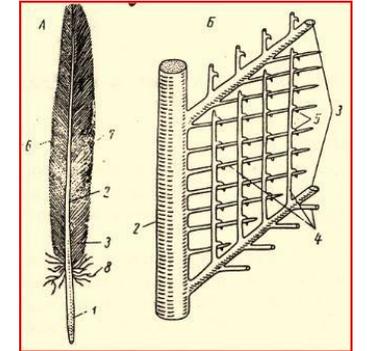
# Вспомните признаки обтекаемого тела рыб.

Отсутствие шеи – один из признаков. О какой обтекаемости тела птиц может идти речь, когда шейный отдел - длинный и очень подвижный отдел позвоночника?



# Черепицеобразное расположение перьев.

Заполните схему:



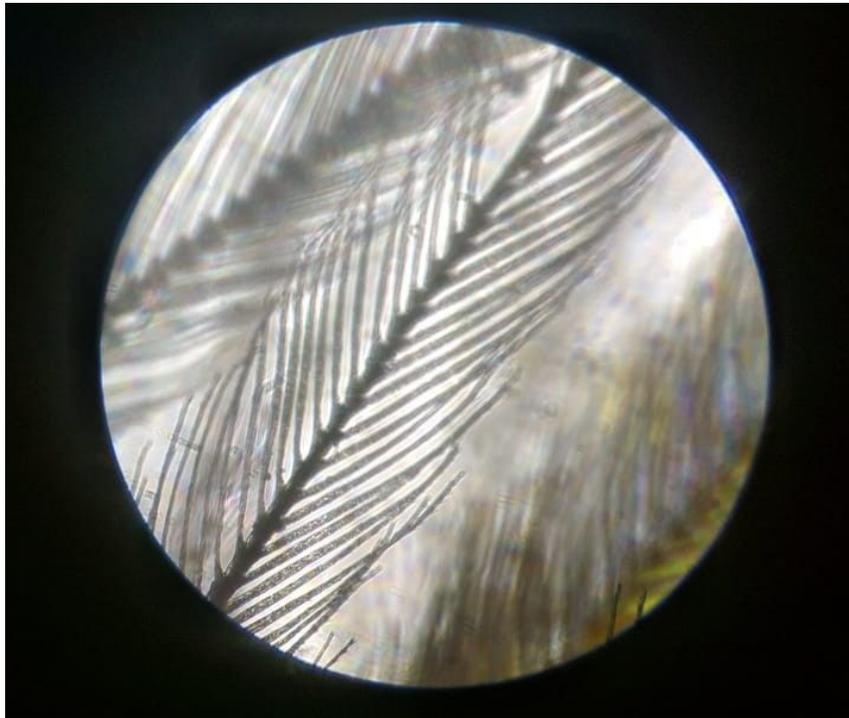
Под названием перьев подпишите место их расположения.

К какому типу перьев относятся объекты 1,2,3? На основании каких признаков вы это определили?

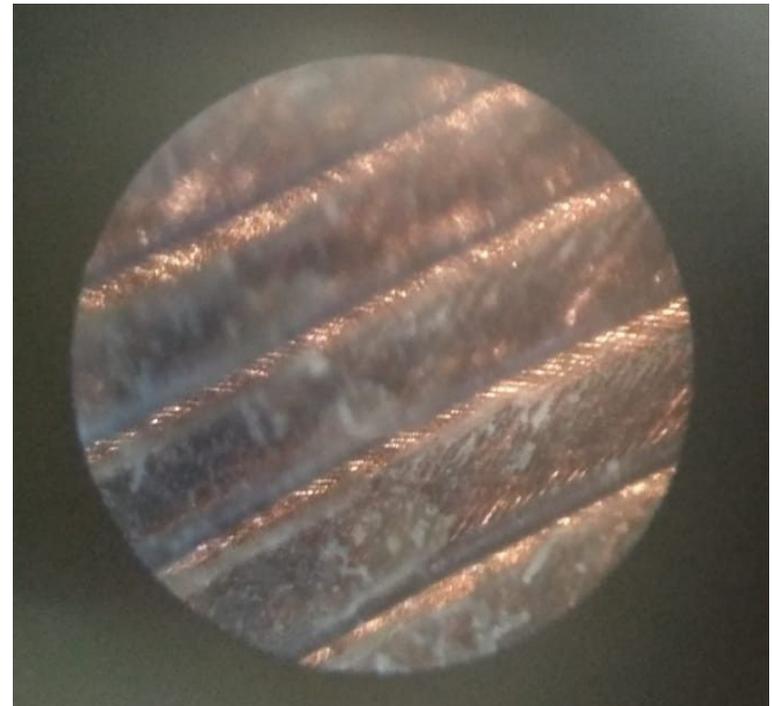


К какому типу перьев относятся объекты 1,2?  
На основании каких признаков вы это  
определили?

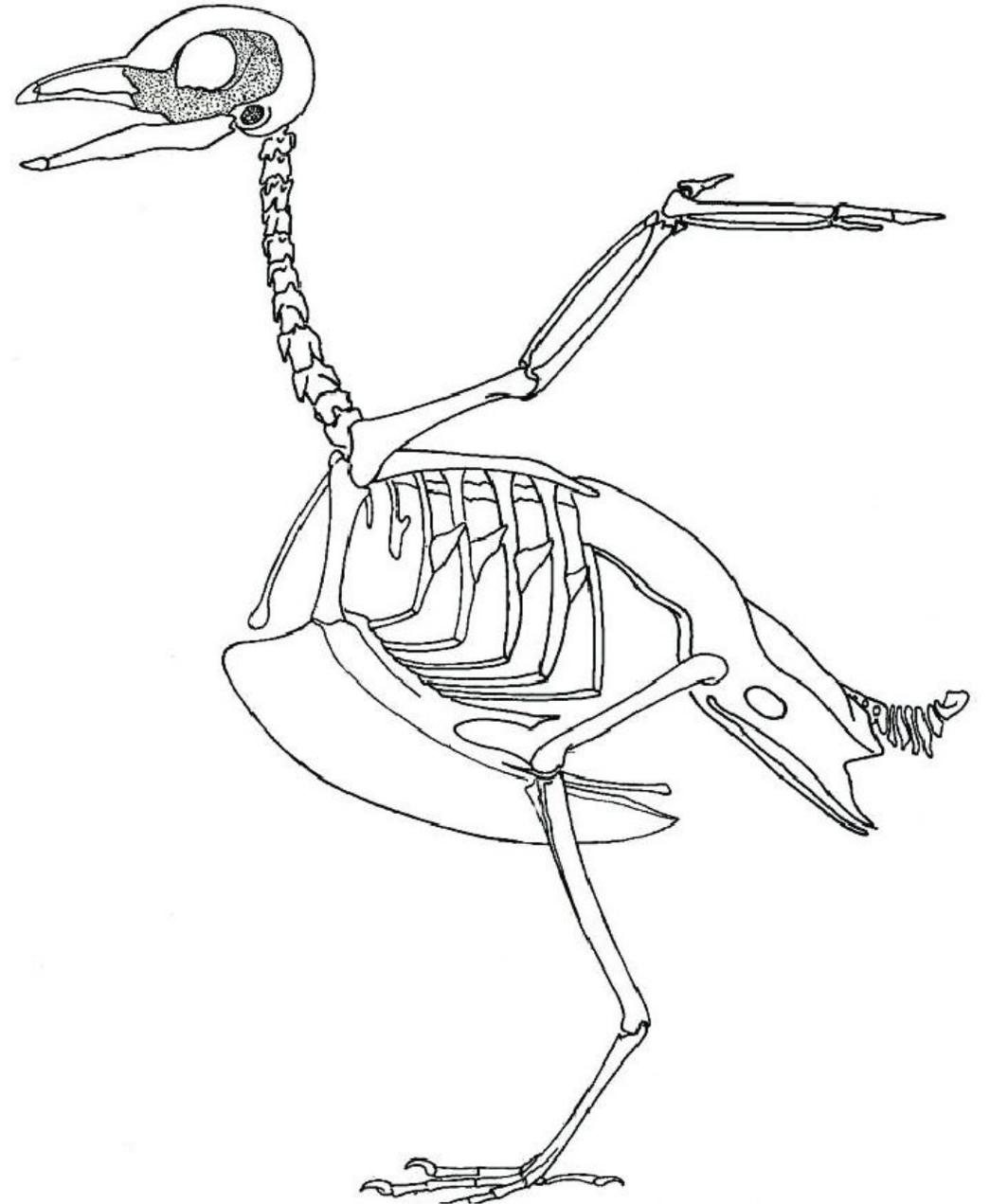
1



2



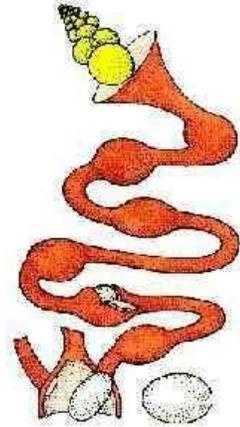
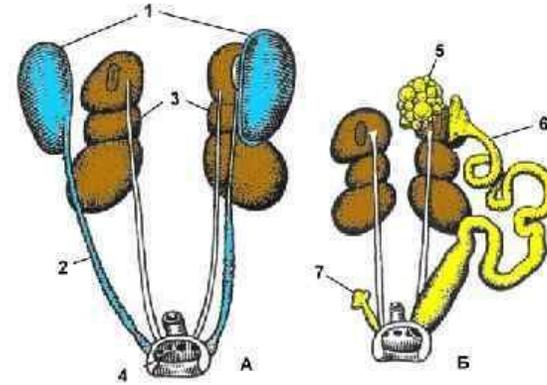
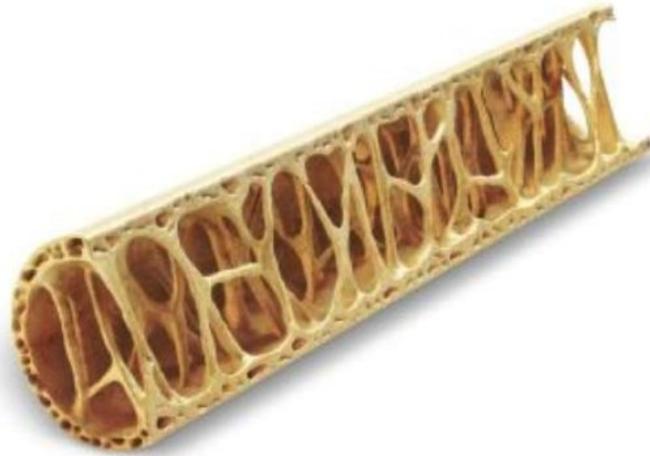
Подпишите части скелета.  
Какие особенности строения связаны с адаптацией птиц к полету?



# Особенности строения птиц, занимающих различные экологические НИШИ.

- Водоплавающие птицы - ?
- Птицы степей - ?
- Птицы, охотящиеся за насекомыми в полете?
- Птицы леса - ?
- Птицы, использующие планирующий полет - ?
  
- Выберите 2 группы, сделайте схематичный рисунок, в котором отображена идея приспособления.

# Уменьшение массы тела

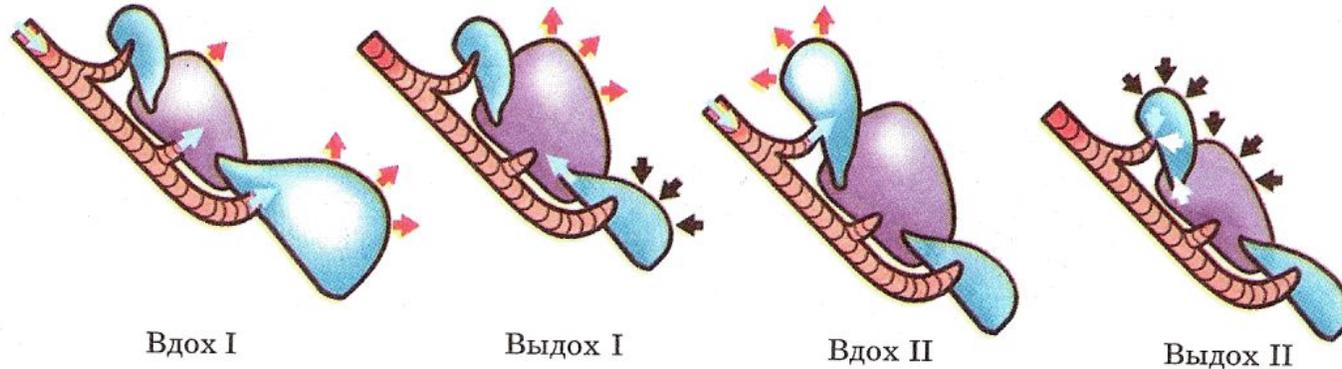


У самок формируется только один, левый яичник (**мюллеров канал**). Редукция второго яичника, вероятно, связана с тем, что птицы откладывают крупные яйца, формирование которых одновременно в двух яичниках и яйцеводах затруднительно. Воронка яйцевода находится около яичника, противоположный отдел яйцевода (маточный) открывается в клоаку.



# Интенсификация процессов жизнедеятельности.

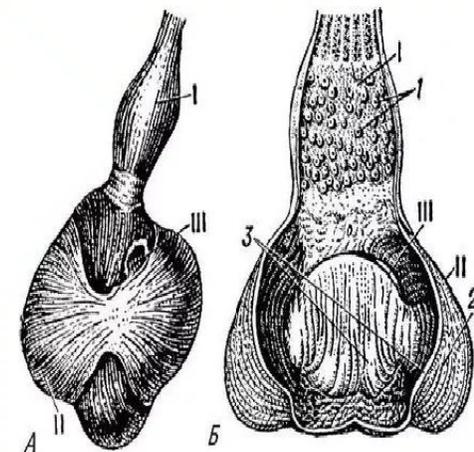
Схема дыхания у птиц



Как называется процесс? Какие органы его обеспечивают? В чем его смысл?

Теплокровность = гомойотермность.  
Предпосылки?  
Причины?  
Механизм?

## Желудок птицы (курицы)



А — общий вид,  
Б — вскрытый желудок.  
I — железистый желудок:  
1 — отверстия желёз;  
II — мускульный желудок:  
2 — мышцы стенки желудка,  
3 — кутикула желудка;  
III — отверстие в двенадцатиперстную кишку