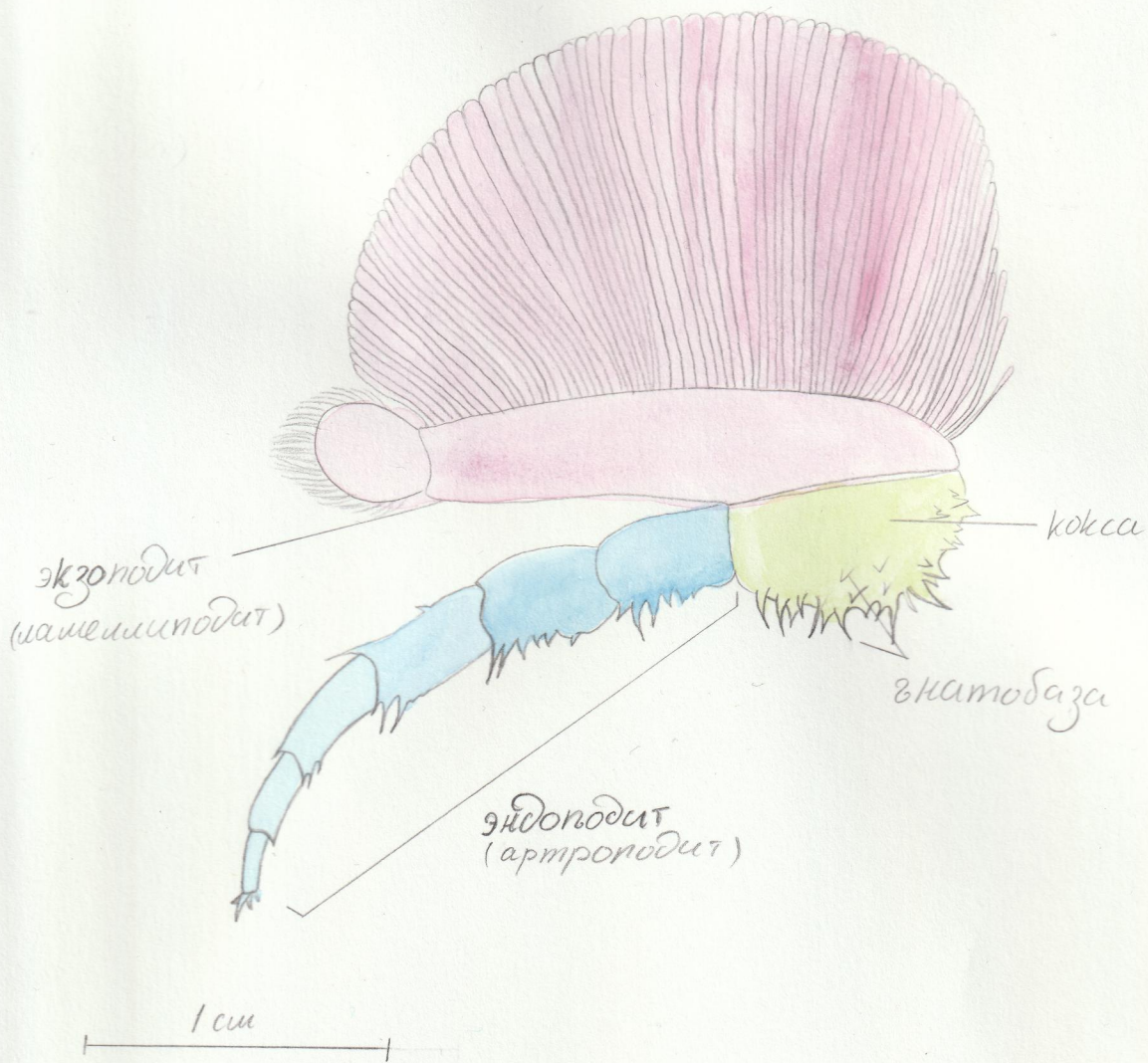


Схема строения конечности трилобита (первично-двухветвистая конечность)



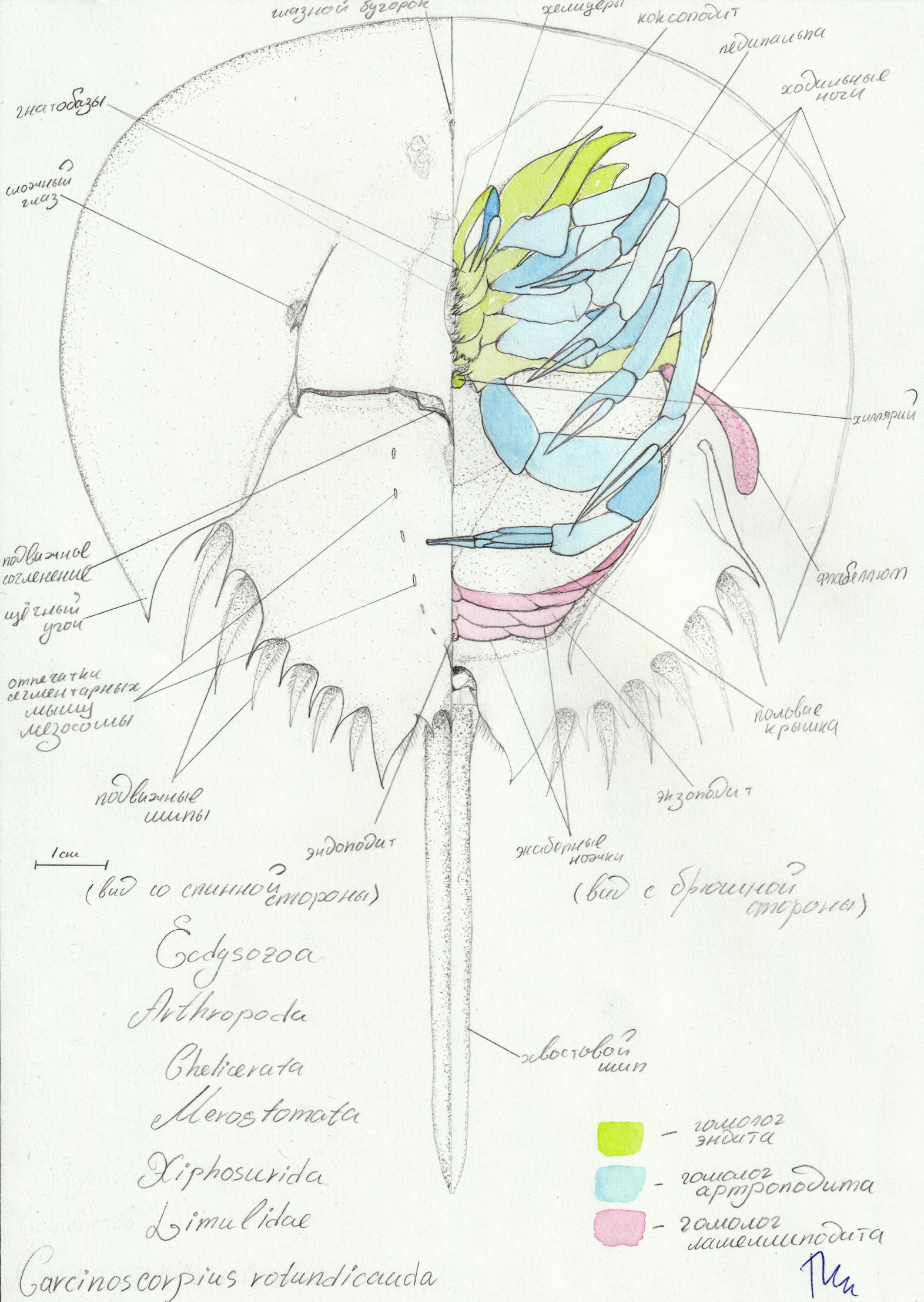
- гомолог эндита
- гомолог артроподита
- гомолог ламинариподита

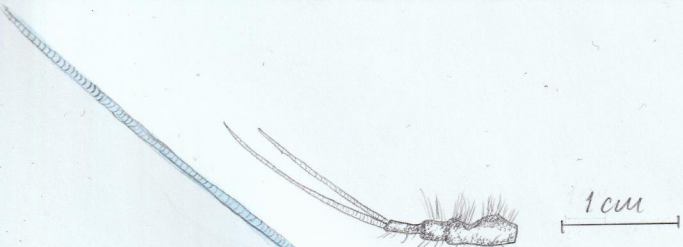
Ecdysozoa
Arthropoda

Trilobita
Olenoides

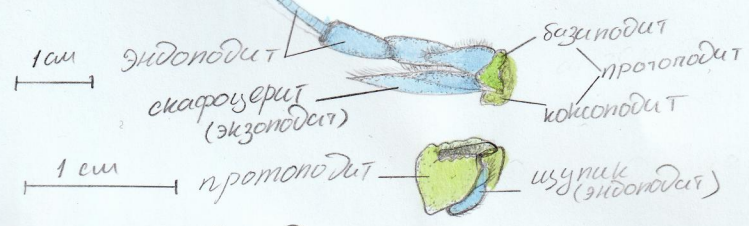
Olenoides serratus

after: Ramskold and Edgecombe 1996

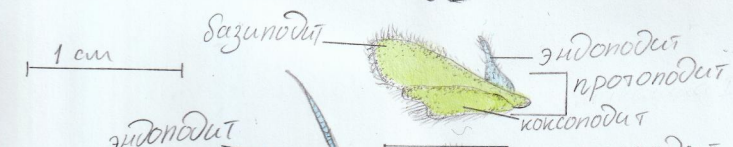




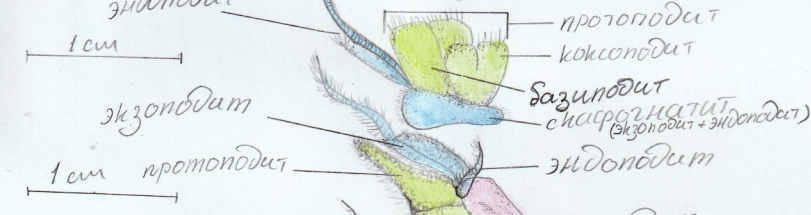
антенна I



антенна II



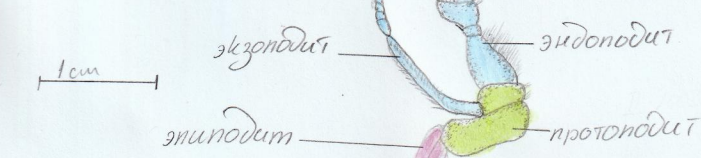
мандибула



максилла I



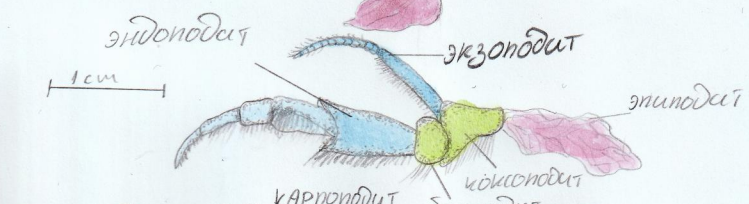
максилла II



ногочленок I



ногочленок II



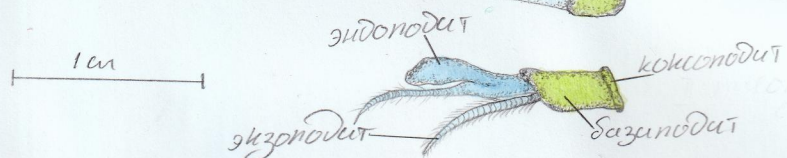
ногочленок III



ходильная нога



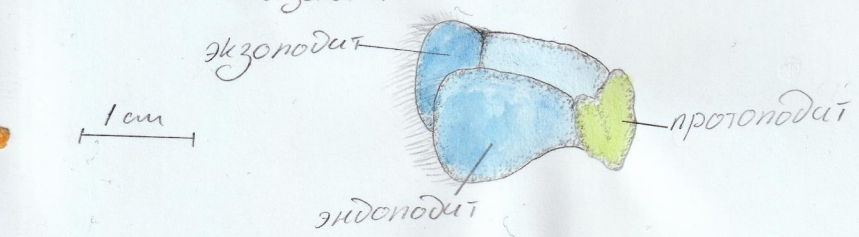
плеопода I самца



плеопода II самца



плеопода III



уropoda

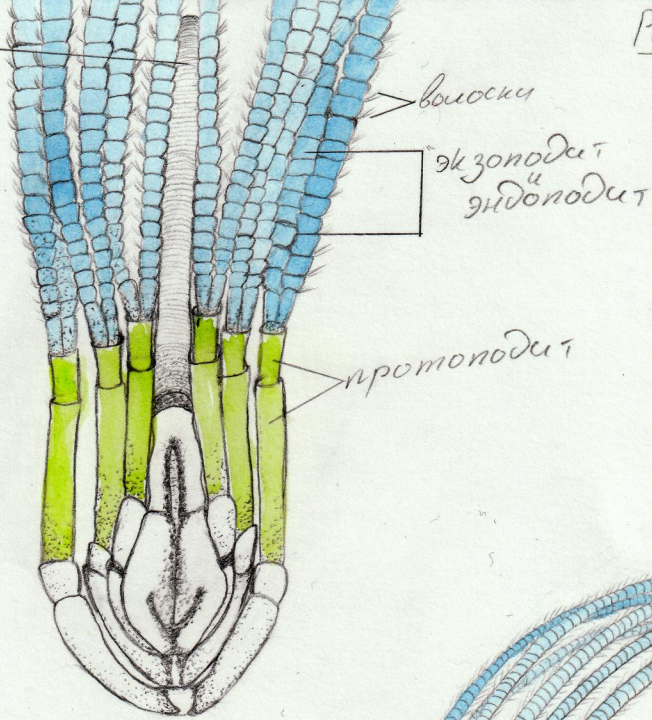
- гомолог эндита
- гомолог артроподита
- гомолог камеллиподита

- Ecdysozoa
- Arthropoda
- Mandibulata
- Crustacea
- Malacostraca
- Decapoda

Семейство Astacidae
 Pontastacus
 leptodactylus

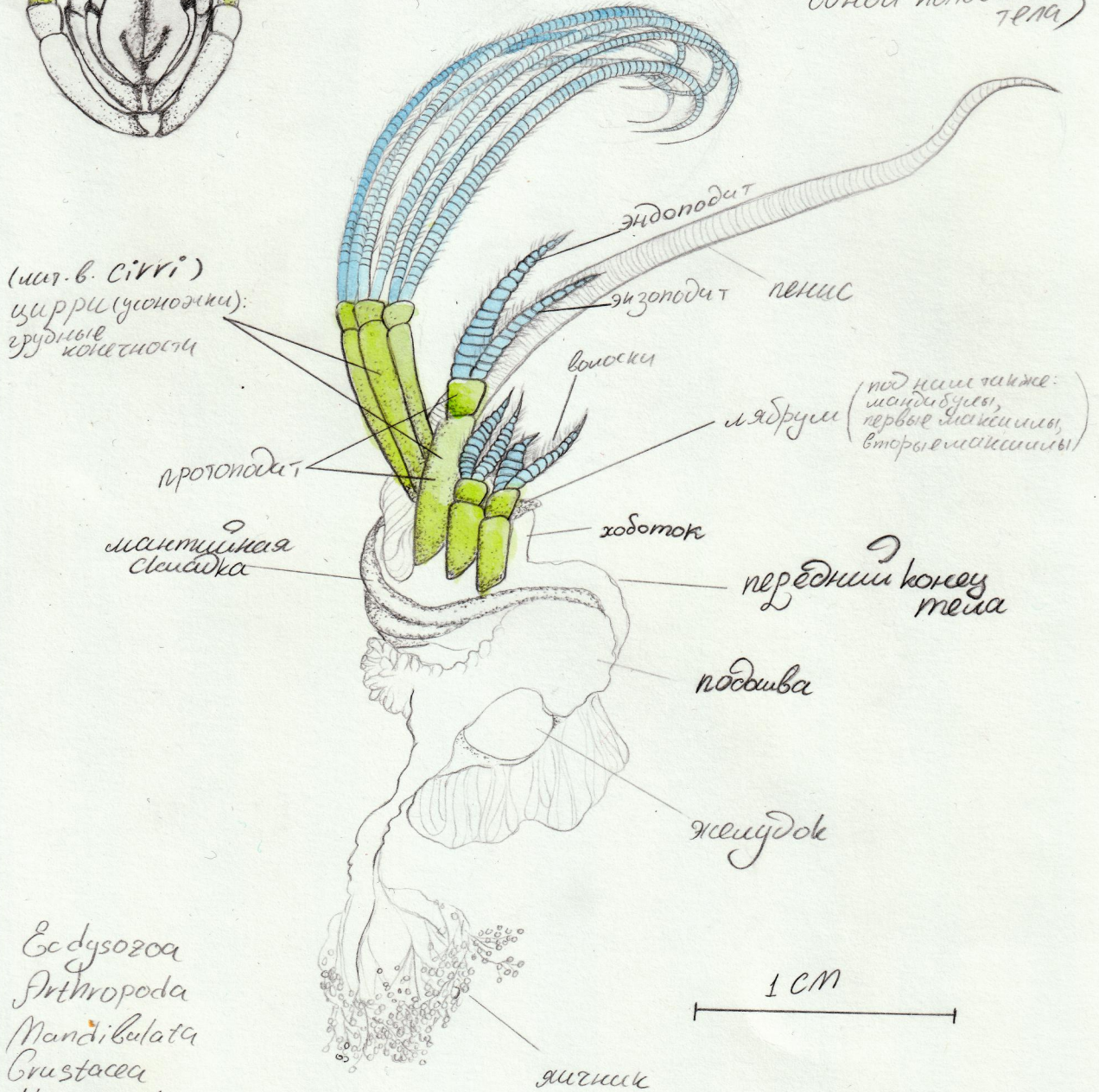
Работы, извешенный из домика
(домик полностью удалён)

① Вид
сзави



② Вид собоку

(изображена левая половина
тела; показана конечность
одной половины
тела)



Ecdysozoa
Arthropoda
Mandibulata
Crustacea
Maxillopoda
Thecostraca
Cirripedia
Thoracica
Sessilia

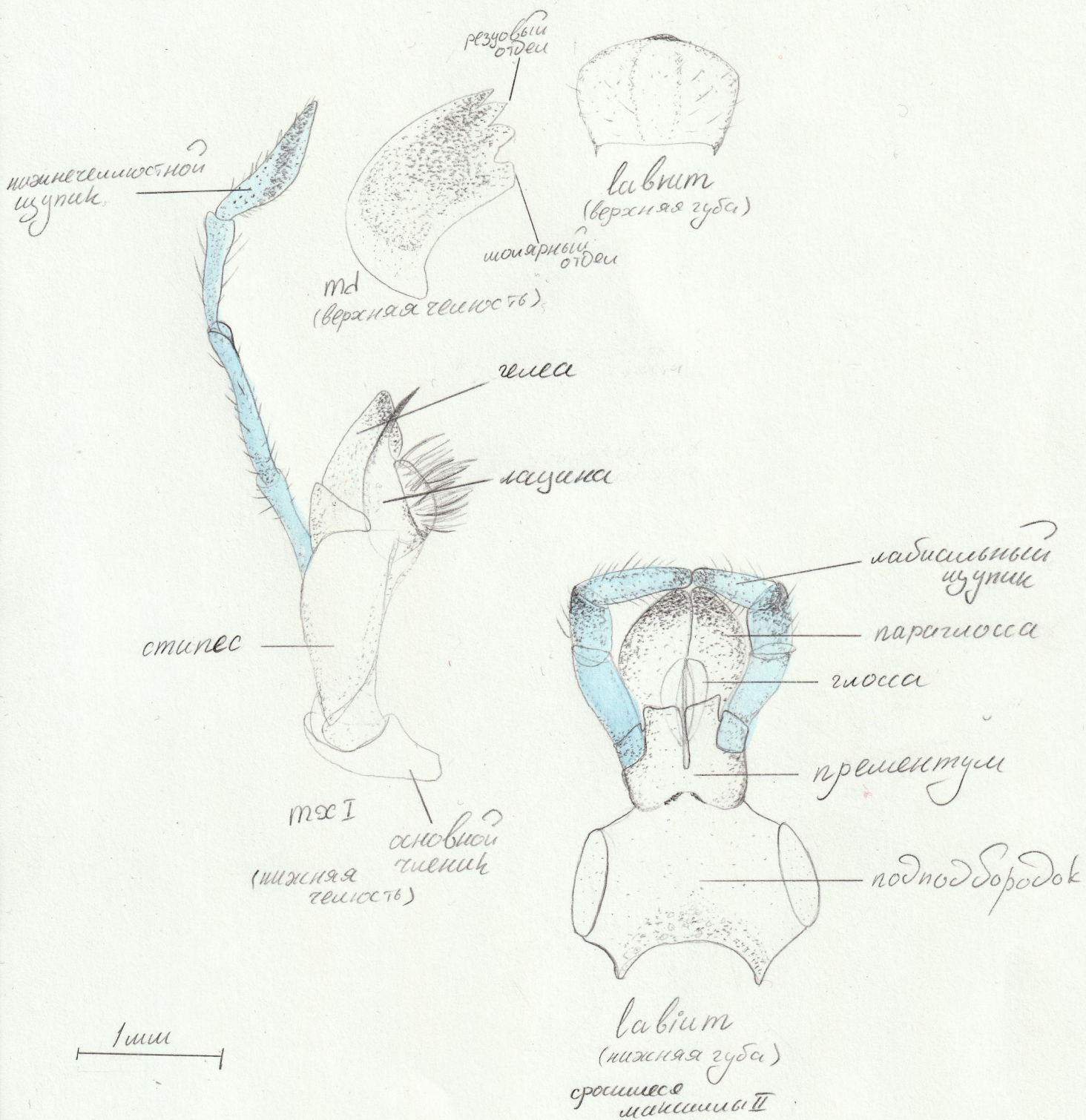
Balanomorphi

Balanus sp

- 2010102
ЭНДИТА

 - гомолог
артроподита

-  - гошмолог
Эндита
-  - гошмолог
Артроподита
-  - гошмолог
машемиподита



Ecdysozoa
 Arthropoda
 Mandibulata
 Hexapoda
 Insecta

Pterygota
 Blattoidea

Blaberidae

Rhypharobia maderae

гомолог артроподита

В данной работе рассматриваются конечности представителей различных групп Arthropoda. Особое внимание уделяется структурам, гомологичным эндиту, артроподиту и ламеллиподиту.

В качестве представителя с наиболее базовым строением конечности рассмотрен трилобит. В данном случае структура, гомологичная эндиту, образует гнатобазу, служащую для измельчения пищи, и с ней же сочленены эндоподит и экзоподит. Эндоподит (гомологичный артроподиту), служит для передвижения, а гомолог ламеллиподита (экзоподит) – для дыхания, то есть функционирует как жабра.

Следующий представитель – мечехвост. У данного организма коксоподиты (гомологичные эндиту) также несут зазубренный край, служащий для перетирания пищи. К коксоподиту крепятся артроподиты, служащие для передвижения. У почти всех ходильных ног редуцирована часть, гомологичная ламеллиподиту. Однако у последней ходильной он сохраняется в форме флабеллюма. Кроме того, часть конечностей утрачивают артроподит, и формируют пять пар жаберных ножек – и здесь гомолог ламеллиподита выполняет функцию газообмена.

Далее – представитель рода *Balanus*. На его примере видно, что артроподит ракообразных представлен двумя ветвями – экзоподитом и эндоподитом. Конкретно у *Balanus* происходит реверсия эндоподита и экзоподита из-за разрастания грудных сегментов и перехода к прикрепленному образу жизни.

Следующий рисунок – ряд конечностей речного рака. Гомологи эндита, артроподита и ламеллиподита претерпевают значительные изменения. В зависимости от выполняемой функции конечности утрачивают те или иные структуры – так, например, многие из представленных структур утрачивают гомолог ламеллиподита – эпиподит. Если он сохраняется, то выполняет функцию газообмена. Гомологичные артроподиту структуры служат для передвижения или выполняют сенсорную функцию. Гомологи эндита служат для прикрепления других частей конечности, а также в ротовом аппарате функционируют для механической обработки пищи.

Далее рассматривается представитель группы Insecta. На примере таракана можно увидеть, что эндит становится первым члеником ходильной ноги – тазиком. Он продолжает выполнять функцию прикрепления. Гомологичная артроподиту часть служит для передвижения, прикрепления и т.д. Наиболее интересные изменения происходят с ламеллиподитом – гомологичные ему структуры служат крыльями. Ротовой аппарат также представлен видоизмененными конечностями. Точно определить, какая структура является гомологом эндита, артроподита или ламеллиподита крайне сложно.

В качестве заключения хочется сказать, что появления первично-двуетвистой членистой конечности, судя по всему, оказалось крайне удачным с эволюционной точки зрения. Часто кроме морфологического сходства, гомологичные друг другу структуры сохраняют и схожие функции (как, например, ламеллиподит мечехвостов, трилобитов и ракообразных), однако могут приобретать принципиально новые функции, как в случае с формированием крыла насекомых из гомолога ламеллиподита.

Я считаю, что такая пластичность конечностей членистоногих во многом способствовала их широкому распространению, так как позволяла достаточно легко формировать самые разнообразные приспособления, позволявшие осваивать все новые экологические ниши. Примером этого может послужить усложнение ротового аппарата ракообразных и насекомых, что позволило освоить новые пищевые ресурсы, или крылья насекомых, позволившие этим организмам перемещаться на большие расстояния в наземно-воздушной среде.