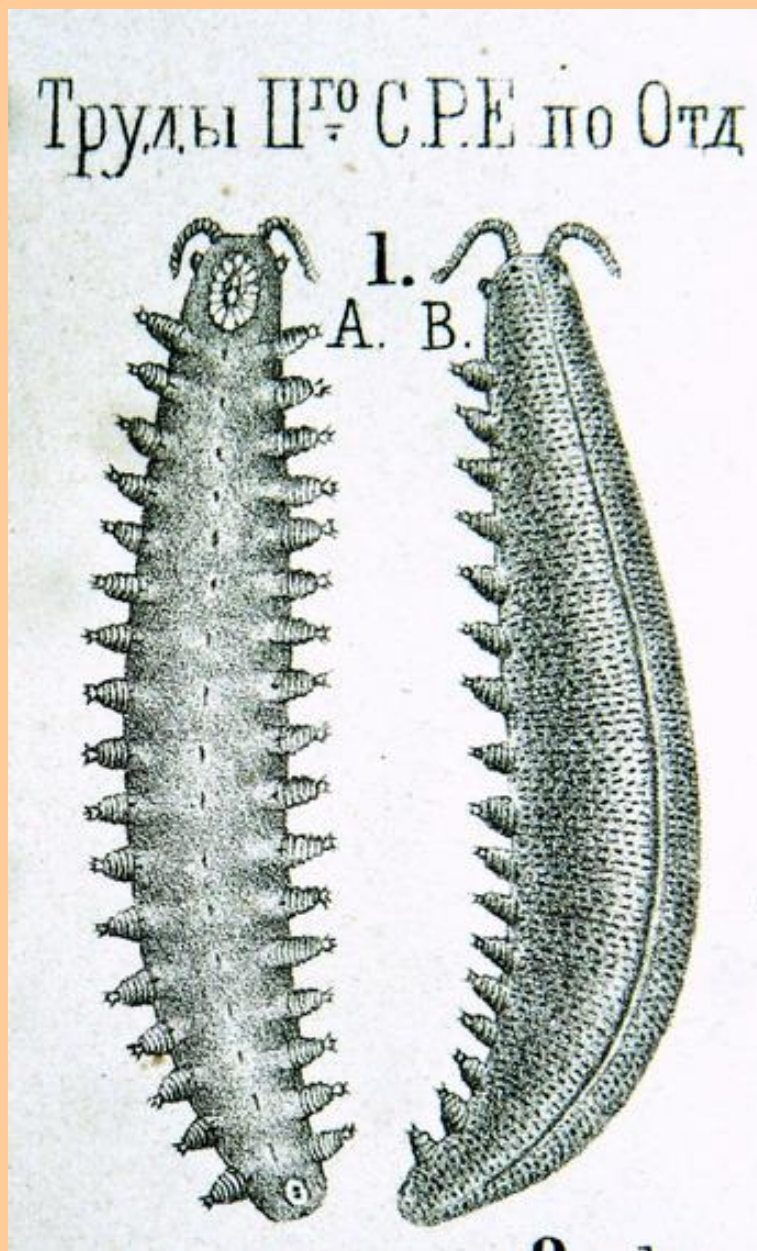


МОЙ СОСЕД... ПЕРИПАТУС

Павел Валерьевич
Квартальнов

МГУ имени М.В. Ломоносова



Кольчатые черви

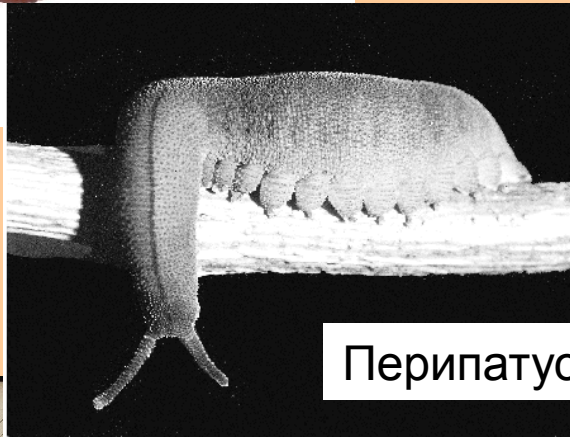


Сколопендра



Перипатусы – представители типа Onychophora

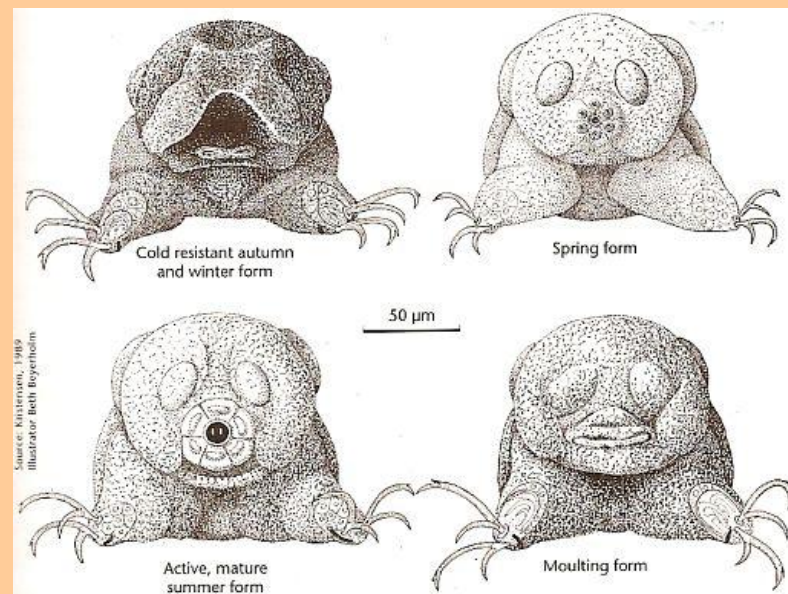
- Онихофоры населяют лесную подстилку в тропических и субтропических регионах
- Онихофоры напоминают кольчатых червей тем, что их тело может сжиматься и вытягиваться, под кожей лежит сплошной слой мускулатуры
- В отличие от червей, онихофоры имеют ходильные ноги (по паре на сегмент)
- По внутреннему строению онихофоры во многом схожи с членистоногими (строение дыхательной, кровеносной систем, и т.д.)



Перипатус



Долгое время ближайшими
родственниками онихофор
считали тихоходок
(Tardigrada)



Тихоходки «в лицо» (В. Beyerholm, 1989)

Тихоходки во мху (Е. Marcus, 1929)

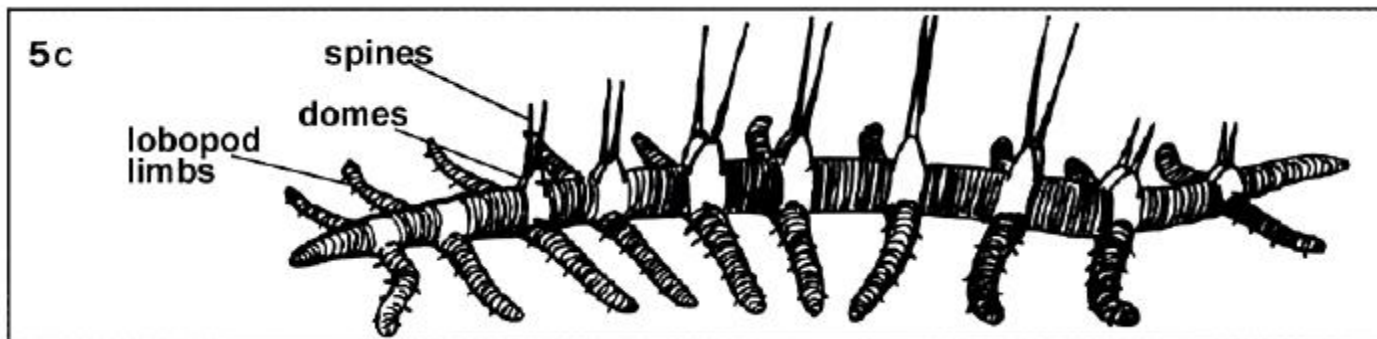
Вымершие морские родственники онихофор – представители кл. Xenusia

Имели склериты (чешуйки и/или шипы) в основном на спинной стороне тела

Обитали в морях кембрийского периода (540-490 млн. лет назад), известны и из мелового периода (296 млн. лет назад)



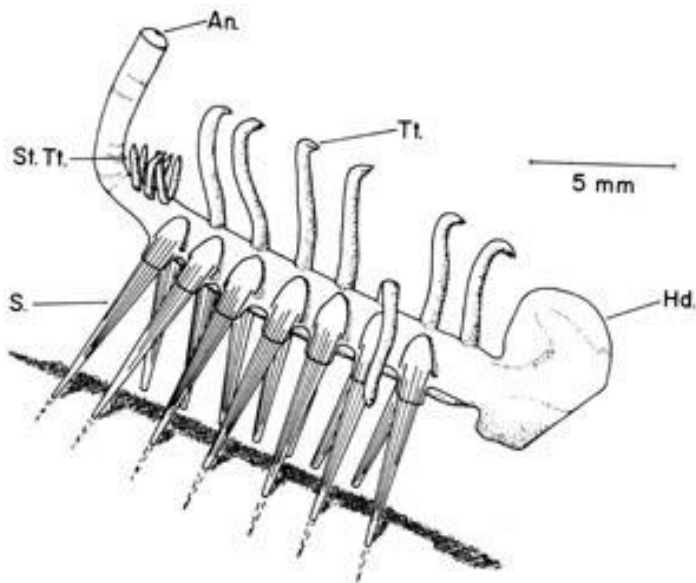
Hallucigenia
hongmeia Steiner
et al., 2012



Другая (пока
не
названная)
ксенузия
(Waloszek,
2003)



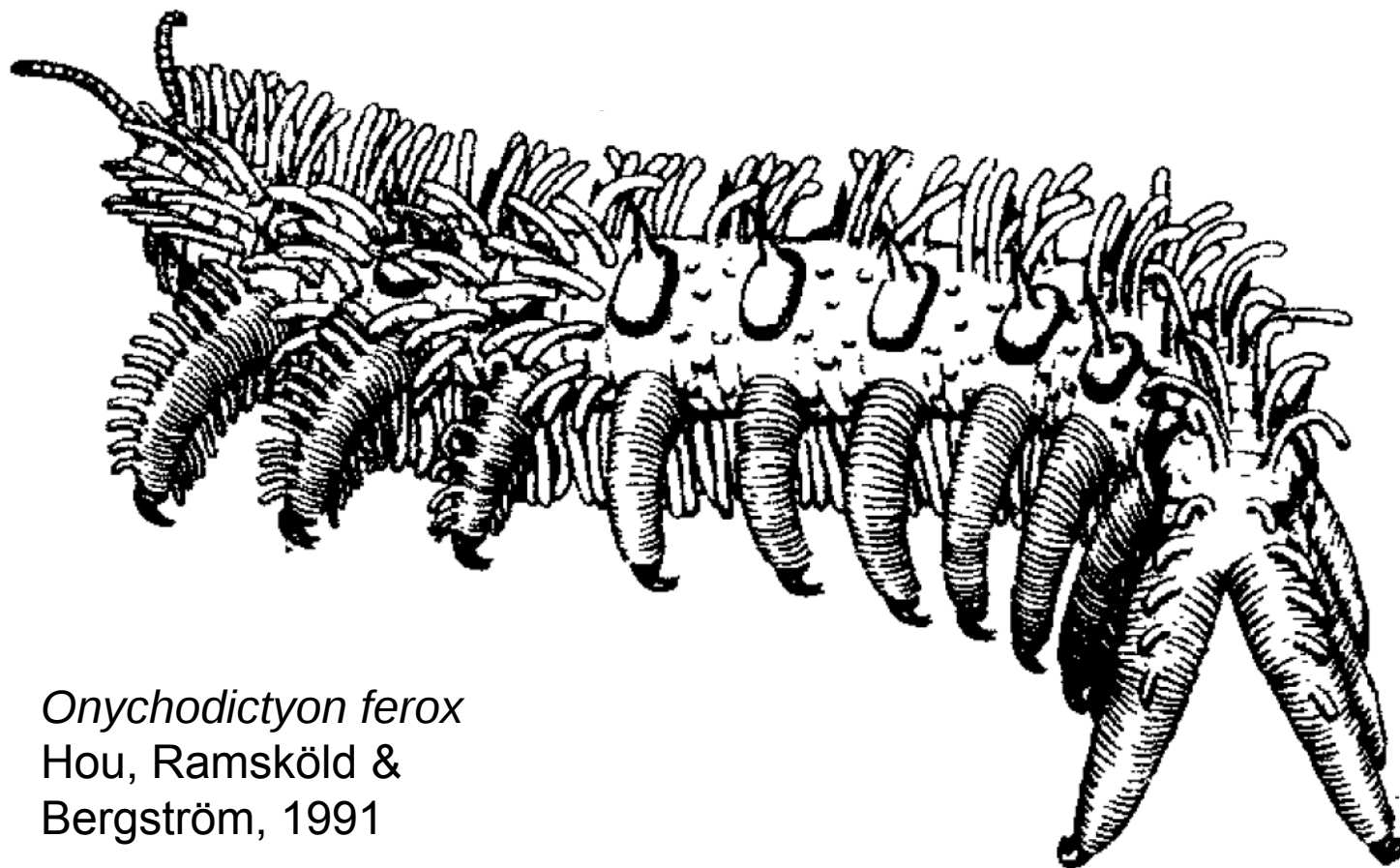
Hallucigenia sparsa по реконструкции
Conway Morris (1977)



Неверная (по причине плохой сохранности материала) трактовка внешнего вида и строения одного из видов кембрийских ксенузий – представителя рода *Hallucigenia* дала повод к представлениям о множестве необычных животных, появившихся во время «кембрийского взрыва», быстро вымерших и не имеющих родственников в современном мире

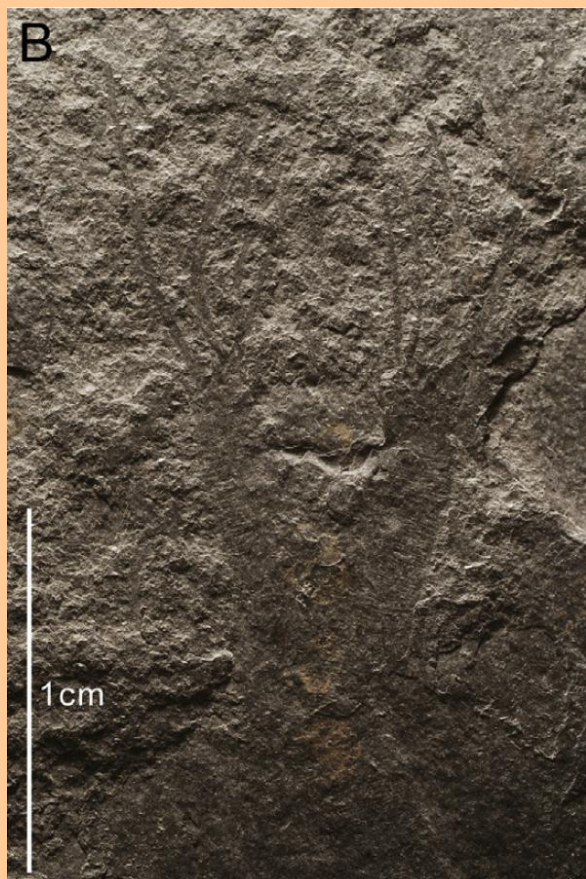


Уже в кембрии обитали существа, похожие на современных онихофор и, вероятно, родственные им



Onychodictyon ferox
Hou, Ramsköld &
Bergström, 1991

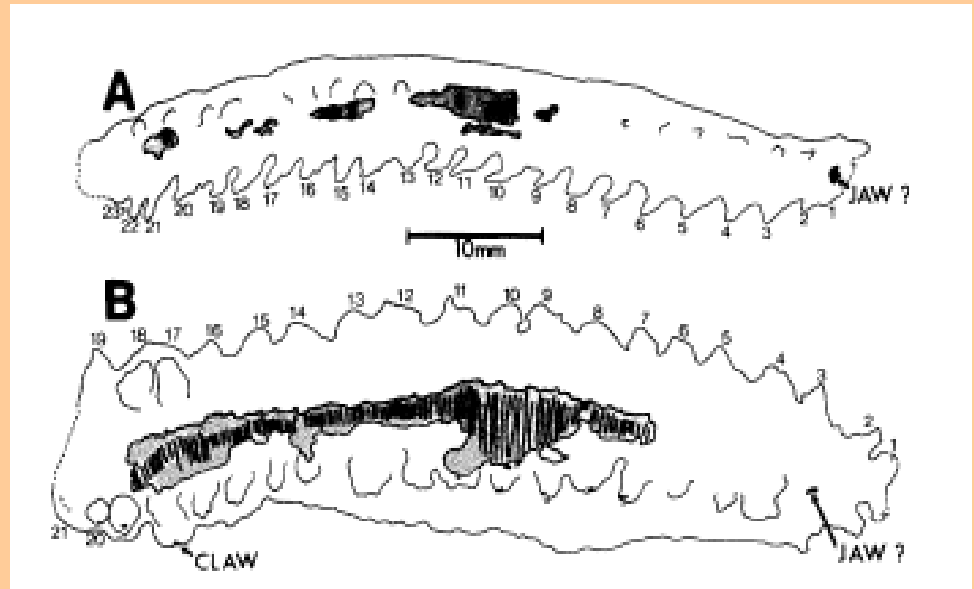
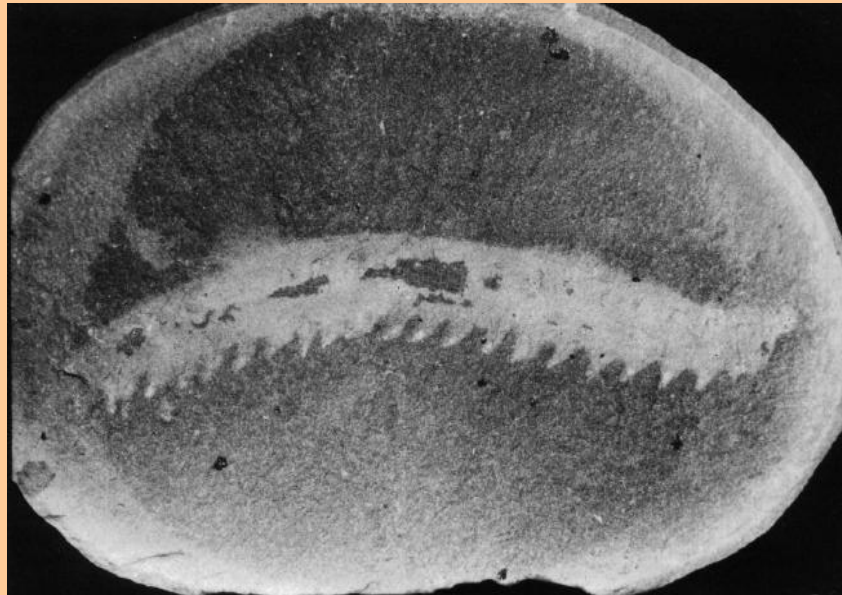
Среди кембрийских родственников онихофор существовали формы, позже не отмеченные, в том числе активные водные хищники



Kerygmachela kierkegaardi Budd, 1993
и её «хватательные» придатки

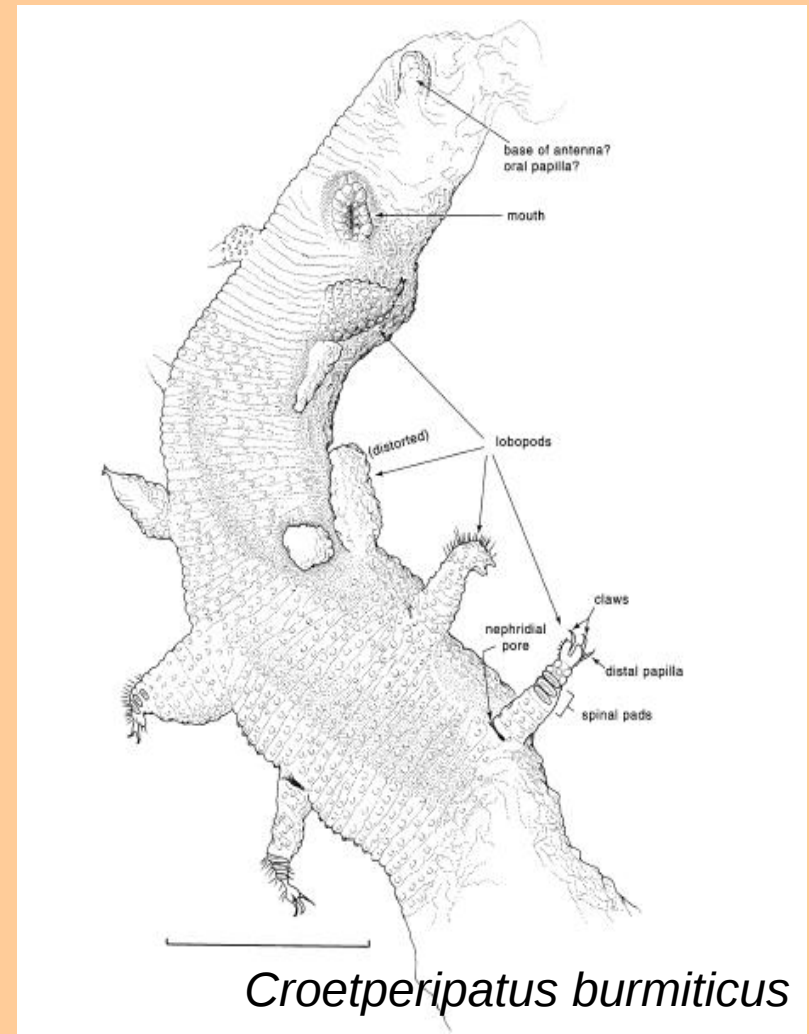
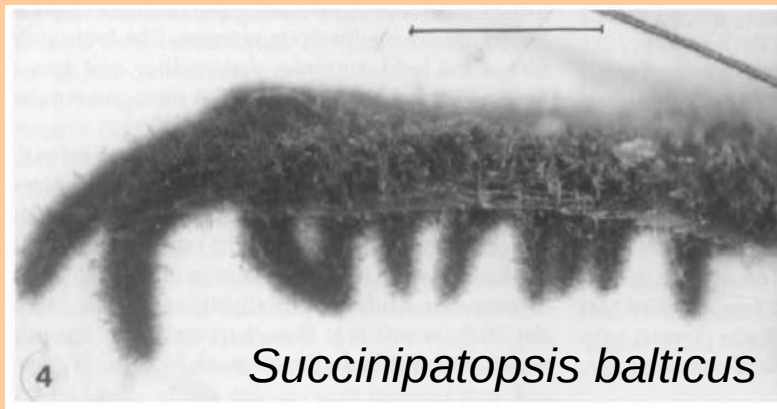
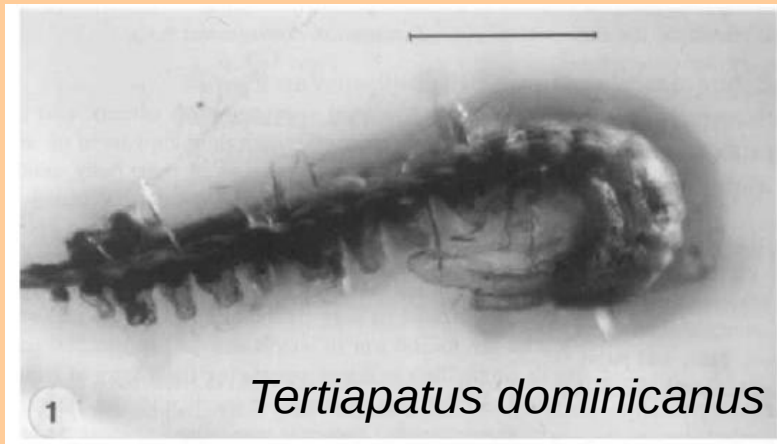


Представители кл.
Onychophorida, вышедшие
на сушу, редко сохраняются
в ископаемом состоянии



Наиболее ранняя известная наземная онихофора –
Helenodora inopinata Thompson & Jones, 1980, из
позднего каменноугольного периода (около 300
миллионов лет назад)

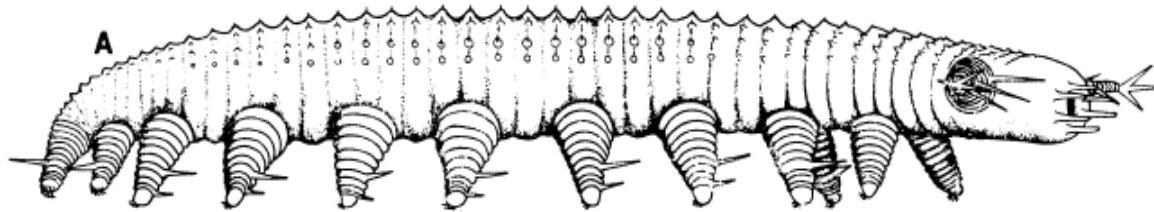
Представители кл.
Onychophorida, вышедшие
на сушу, редко сохраняются
в ископаемом состоянии



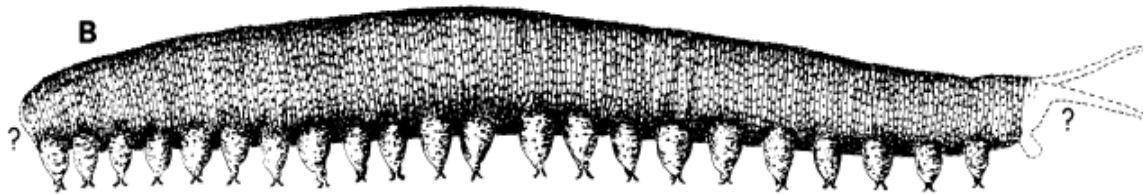
Онихофоры, сохранившиеся в янтаре
(меловой период, около 100-40 млн лет
назад) (Poinar, 2000; Grimaldi et al., 2002)

При выходе на сушу у
онихофор изменился
ротовой аппарат

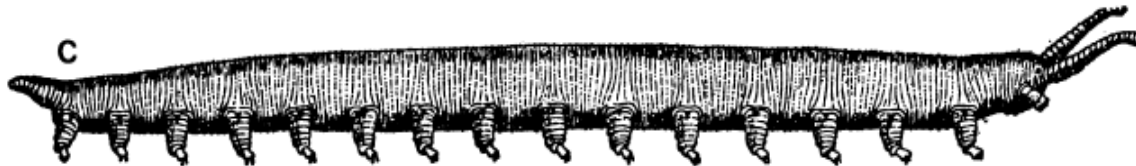
Онихофоры, вышедшие на
сушу, стали хищниками



Морская *Aysheaya
pedunculata* Walcott
(кембрий)



Наземная *Helenodora
inopinata* Thompson &
Jones, 1980 (карбон)

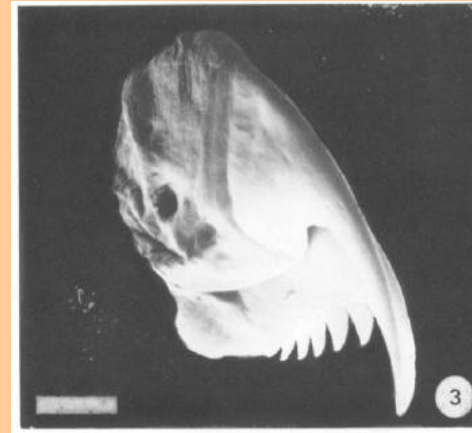


Наземный
*Peripatopsis
novaezealandiae*
(Hutton, 1876)
(современный)

по: Thompson & Jones, 1980

Охота перипатуса

Перипатусы имеют железы, вырабатывающие клейкую слизь



Жвалы
перипатуса

Перипатусы протыкают покровы обездвиженной жертвы, впрыскивают пищеварительные соки и высасывают её как пауки

Перипатусы выбрасывают клейкую слизь и при защите от врагов



Охота перипатуса

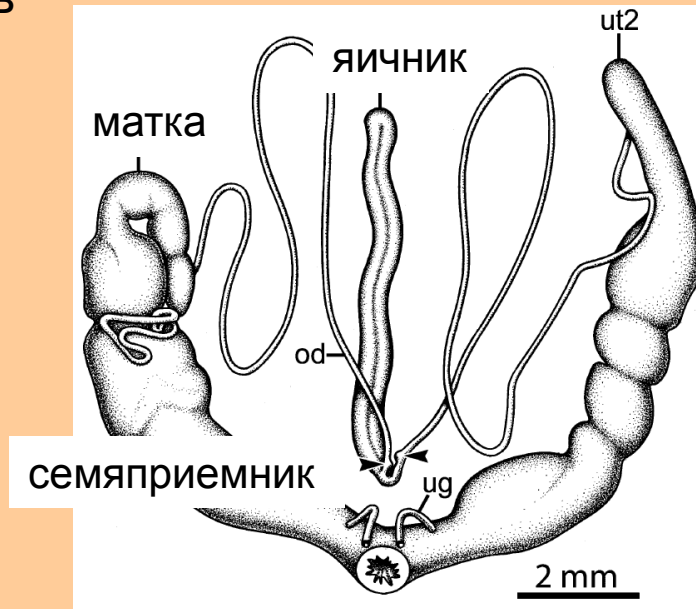


Перипатусы раздельнополы, самцы меньше самок

Многие перипатусы рожают живых детёнышей, другие откладывают яйца

У онихофор сем. Peripatidae самки спариваются только в молодом возрасте, у ряда представителей сем.

Peripatopsidae сперма проникает через покровы самки, минуя развивающихся эмбрионов



Половая система самки *Metaperipatus inae* Mayer, 2007 (Peripatopsidae)



Беременность длится от нескольких месяцев до года, у многих видов образуется плацента

Самцы живут меньше самок, более склонны к расселению

Перипатусы одиночны, иногда образуют скопления; известна химическая коммуникация

Сложное социальное поведение

Австралийский перипатус

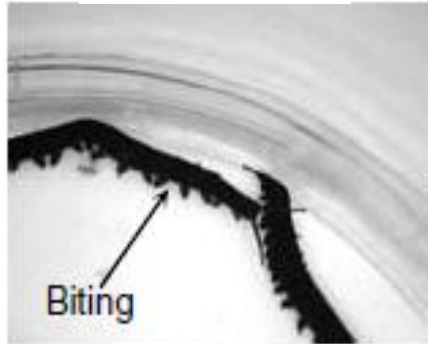
Euperipatoides rowelly образует группы из самок, самцов и молодых (до 15 особей), в которых существует строгая иерархия, причём одна самка остаётся абсолютным доминантом

Группа охотится коллективно

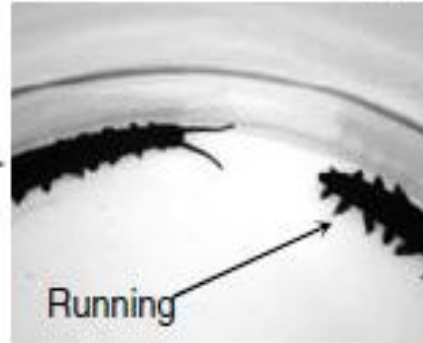
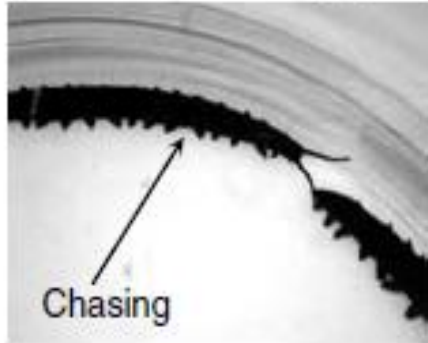
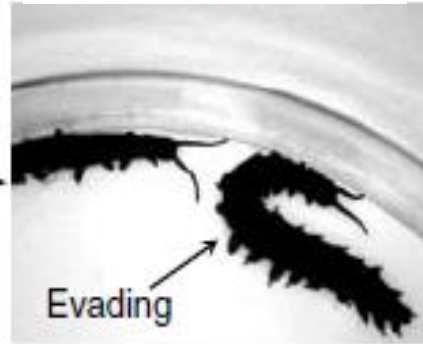
Вид обитает в засушливых районах, с дефицитом пригодных местообитаний (скопления валежника)

(Reinhard, Rowell, 2005)

Доминант

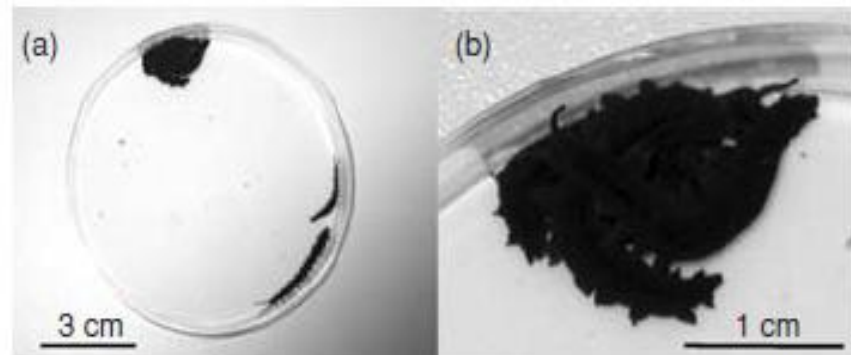


Подчинённый



1 cm

1 cm



Перипатусы редко выходят на свет, они живут в лесной подстилке, в гнилых брёвнах, некоторые перешли к жизни в пещерах

Глаза у онихофор развиты слабо, реже отсутствуют



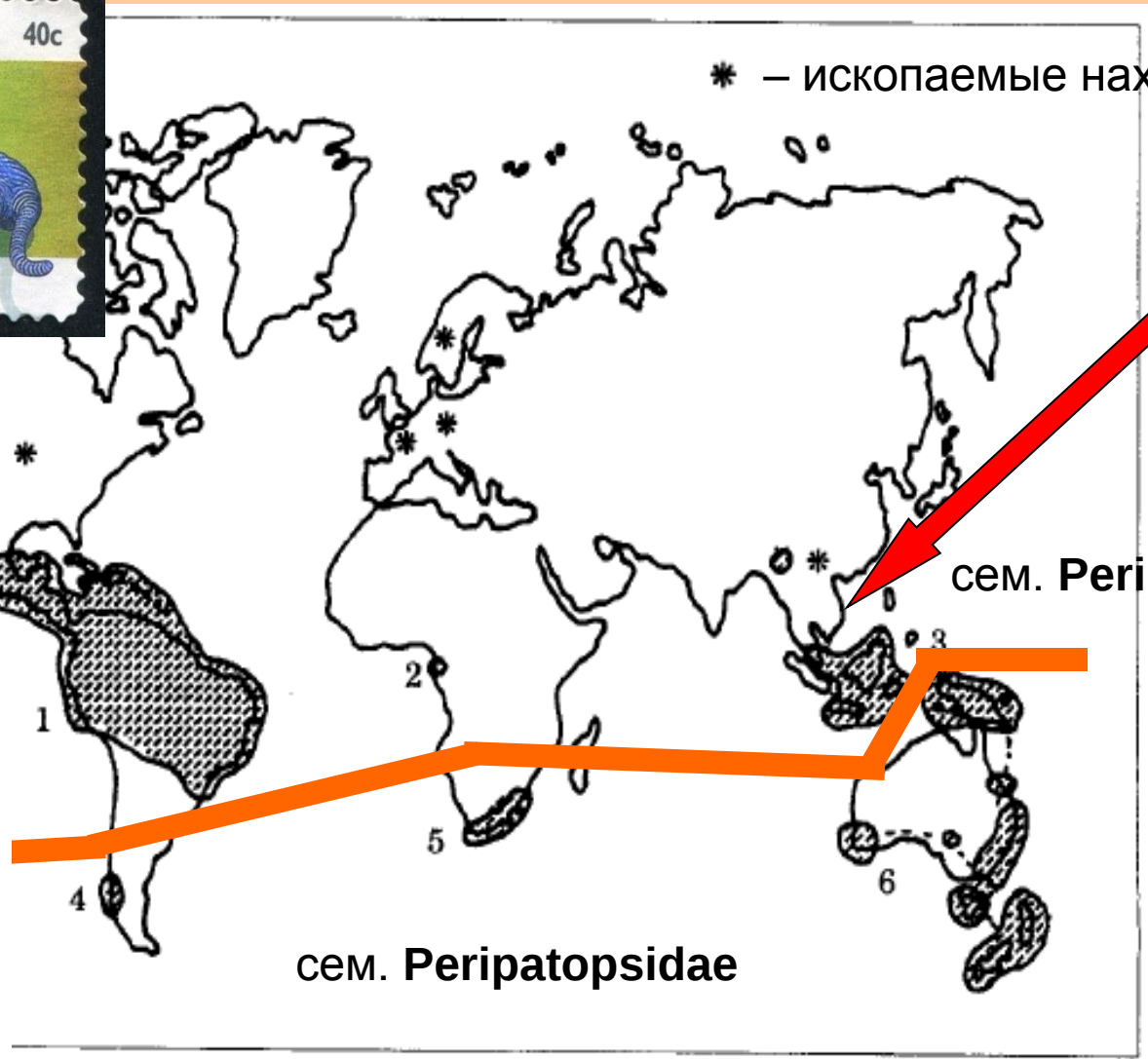
Speleoperipatus speleus,
обитающий в пещерах на
о. Ямайка

Современное распространение онихофор

Описаны более 180 видов



Разделение современных семейств произошло в девоне, ок. 374 млн лет назад (Murienne et al., 2014)



* – ископаемые находки

Вьетнам

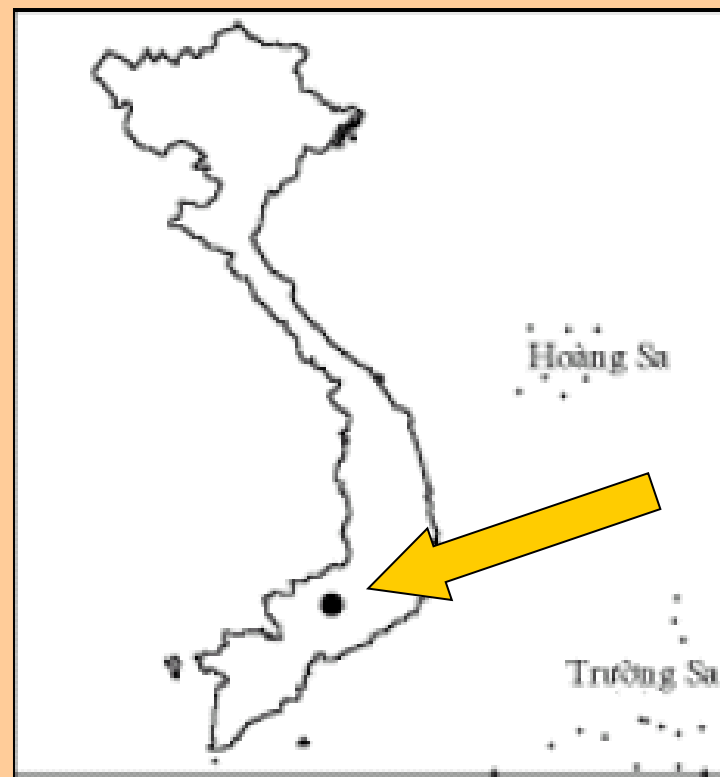
сем. *Peripatidae*

сем. *Peripatopsidae*

по: J. Monge-Nejera, 1995



В декабре 2005 года
я оказался в
национальном парке
Каттиен на юге
Вьетнама



Я приехал изучать
поведение птиц, в
основном – тимелий



Тропический лес
невероятно богат по
разнообразию
растений и животных



Куфия



Оса-охотница
с добычей



Птенец
козодоя

АЗЖ

Амурский зоологический журнал

Amurian zoological journal

Том II. № 3.
Сентябрь 2010

Vol. II. № 3.
September 2010



Heptaloba tanglong
Ustjuzhanin, Kovtunovich,
2010

Благовещенск 2010

Многие растения и животных тропиков остаются совершенно неизученными, либо вообще ещё не описаны учёными



Мышиная
тупайя

В первые несколько месяцев работы в тропическом лесу я познакомился со многими животными, о которых читал в детстве, но... так и не встретил перипатуса

Сергей Ильич Головач – доктор наук, специалист по многоножкам



Identities of *Cryxus* and *Zephronia*

279



Фотографии многоножки *Cryxus ovalis* (Linnaeus, 1758) в статье Golovatch et al., 2012

В ноябре 2007 года я вернулся во Вьетнам, вместе с моими коллегами – орнитологами, герпетологами, почвенными зоологами



Полевая школа по тропической экологии в заповеднике Каттиен

По окончании школы, когда старшие коллеги уехали, мы устроили небольшой отдых, и посмотрели мультфильм Хаяо Миядзаки «*Мой сосед Тоторо*»

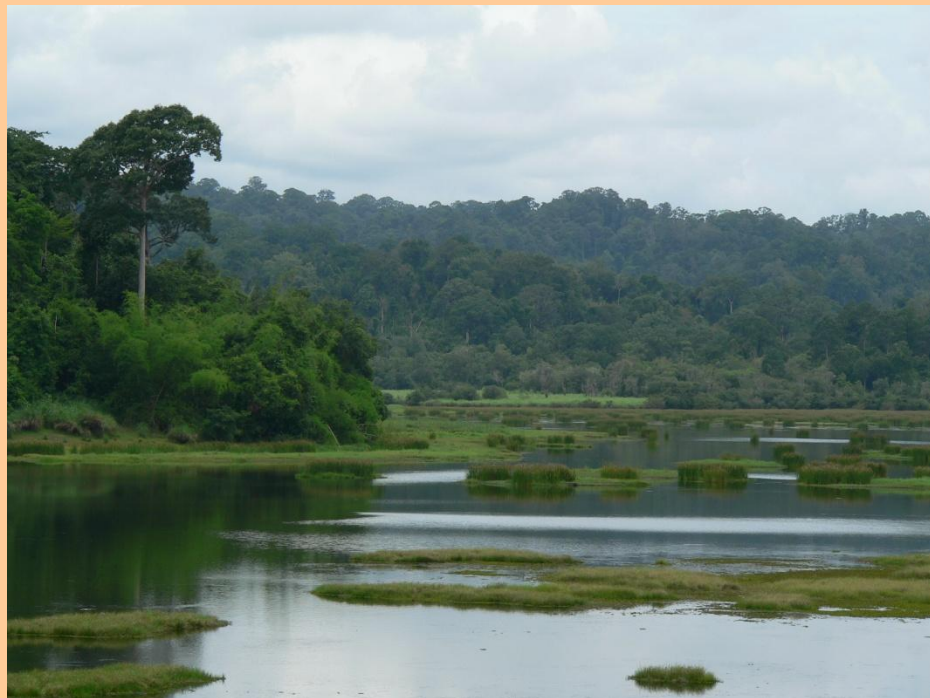


Котобус — персонаж мультфильма — многоногий кот, похожий на огромного перипатуса



20 ноября 2007 года мы отправились на Крокодиловы озёра

Пока мы шли по тропе от дороги к
озёрам, мы переворачивали камни
в поисках ящериц



Когда из-под камней разбегались
крупные жалящие муравьи, мы
называли их «чёрными чернушками»

Когда я перевернул очередной камень, под ним сидел... **перипатус**,
который тут же в меня «плюнул»



Место находки перипатуса



Одна из первых фотографий

Мы сразу поняли, что перед нами – **новый вид**, и решили, что он должен
называться «**тоторо**»

Следующие несколько месяцев мы регулярно ездили на велосипедах на тропу к Крокодиловым озёрам, искали перипатусов



Перипатусов удавалось находить под камнями, реже – под опавшими листьями

Перипатусы стали попадаться чаще с началом регулярных дождей (июнь)



Фото Э.А. Галояна

Во время поисков перипатусов мы впервые обнаружили подземные гроты и пещеры



В такой пещере в феврале 2012 года, в мой последний приезд во Вьетнам, мы нашли перипатуса, спавшего во время сухого периода



Я некоторое время держал отловленных перипатусов в неволе. Они с аппетитом ели тараканов, но предпочитали им сверчков

К сожалению, оказалось, что перипатусы погибают, если их увезти из леса



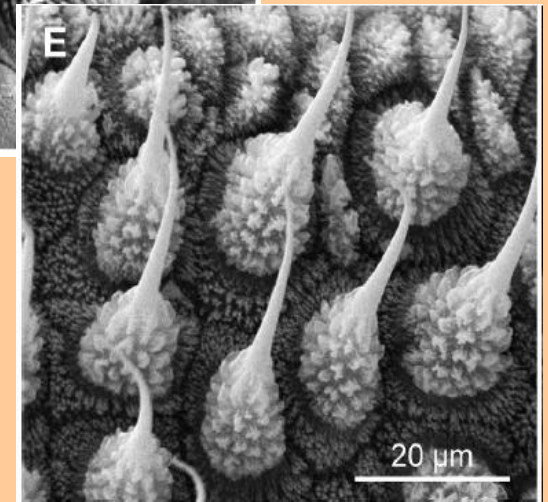
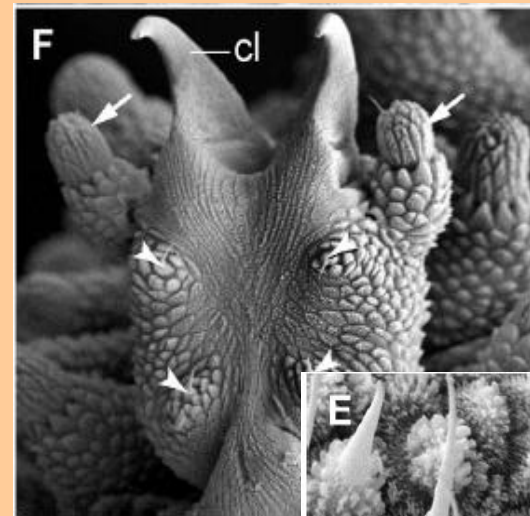
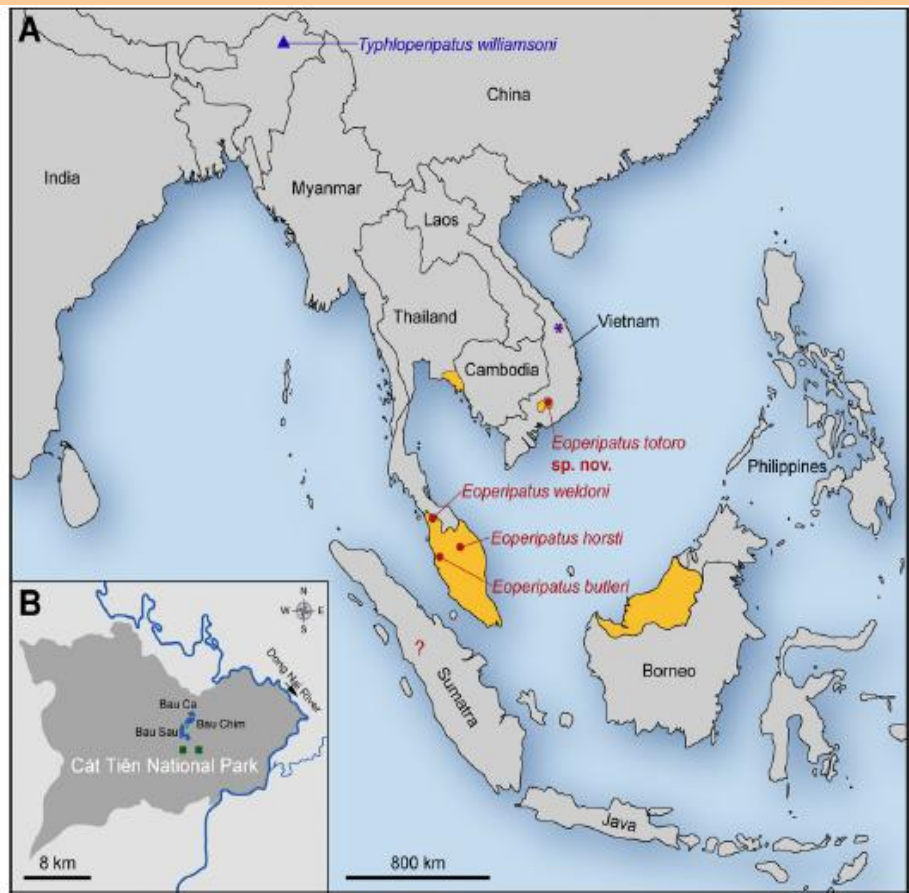
Найденные нами перипатусы оказались живородящими
Самки рожали детёнышей с промежутком в два дня



Первое время беззащитный детёныш держится рядом с
матерью (мы находили их вместе под камнями)

Eoperipatus totoro Oliveira et al., 2013

Oliveira I. de S., Schaffer S., Kvartalnov P.V., Galoyan E.A., Palko I.V., Weck-Heimann A., Gessler P., Ruhberg H., Mayer G. 2013. A new species of *Eoperipatus* (Onychophora) from Vietnam reveals novel morphological characters for the South-East Asian Peripatidae // Zoologischer Anzeiger 252: 495-510



Спасибо за внимание!

