

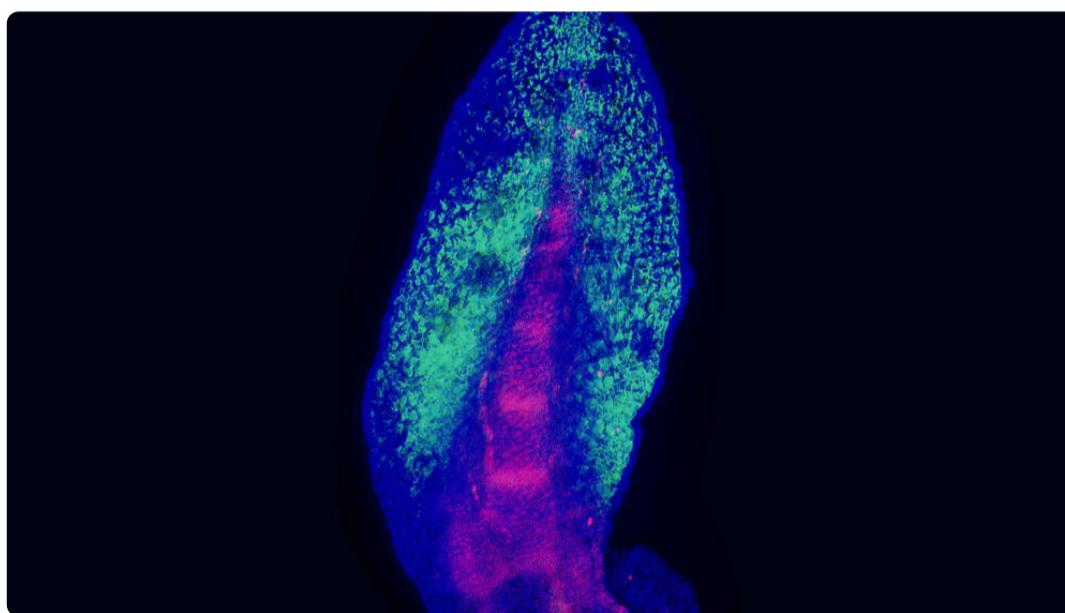
20 августа 4 минуты Мария Кривоченко

1 033

Плавники австралийских рыб пролили свет на эволюцию конечностей 2.5

У редких австралийских рыб обнаружили ген, ответственный за появление конечностей. Ученые считают, что особая программа эмбрионального развития помогла ему сформировать четвероногим конечности и пальцы и выбраться на сушу.

Биология #гены #конечности #Рыбы #тетраподы #эволюция



Образец плавника рогозуба который использовали в исследовании / ©Science Advances

В девонском периоде, примерно 380 миллионов лет назад, на Земле возникли первые четвероногие — они произошли от лопастеперых рыб. Ученые до сих пор не могут найти механизм, который помог бы развиться конечностям из плавников.

← Реклама от Google

Не показывать это объявление Почему это объявление? ⓘ

Группа биологов из Австралии, Германии и Италии решила, что обнаружить его помогут рогозубы — ближайших родственников древних двоякодышащих (группа пресноводных лопастеперых) и, как следствие, четвероногих. По этой причине их плавники лучше всего подходят для изучения эволюции **конечностей**. Результаты работы **опубликованы** в журнале *Science Advances*.

Исследователи изучили плавники эмбрионов рогозубов и нашли в них **ген hoxa 13**, ответственный за развитие конечностей. Важно, что в плавниках других рыб, которые не так тесно связаны с **тетраподами**, его нет. «Эта находка ясно указывает на то, что примитивная рука уже присутствовала у предков наземных животных», — рассказал доктор Йост Вольтеринг, один из авторов работы.



Naked Science

№51, Август-сентябрь 2020

Последние новости:

- 1 [Новая технология печати сделала бумагу «интерактивной»](#)
11 минут назад 3 минуты
- 2 [Генетики нашли участки ДНК, позволяющие животным заново отращивать потерянные конечности](#)
15 минут назад 4 минуты
- 3 [Фотогалерея: представлен первый Ми-38 для специального летного отряда «Россия»](#)
18 минут назад 5 минут
- 4 [Разработан экологический чистый способ преобразования кремния в наночастицы](#)
45 минут назад 8 минут

Выбор редакции

«Рейдер» или «Непобедимый»: какой боевой вертолет выберет Армия США
Вчера, 20:11 27 минут

[плеск углекислого газа — отец человеческой цивилизации?](#)

Вчера, 12:39 41 минута

[Весь состав атомного ледокольного флота России и СССР показали в одной инфографике](#)

Вчера, 10:30 2 минуты

[Сточки зрения истории: как соотносятся риски и выгоды от новых коронавирусных вакцин?](#)

4 сентября 73 минуты

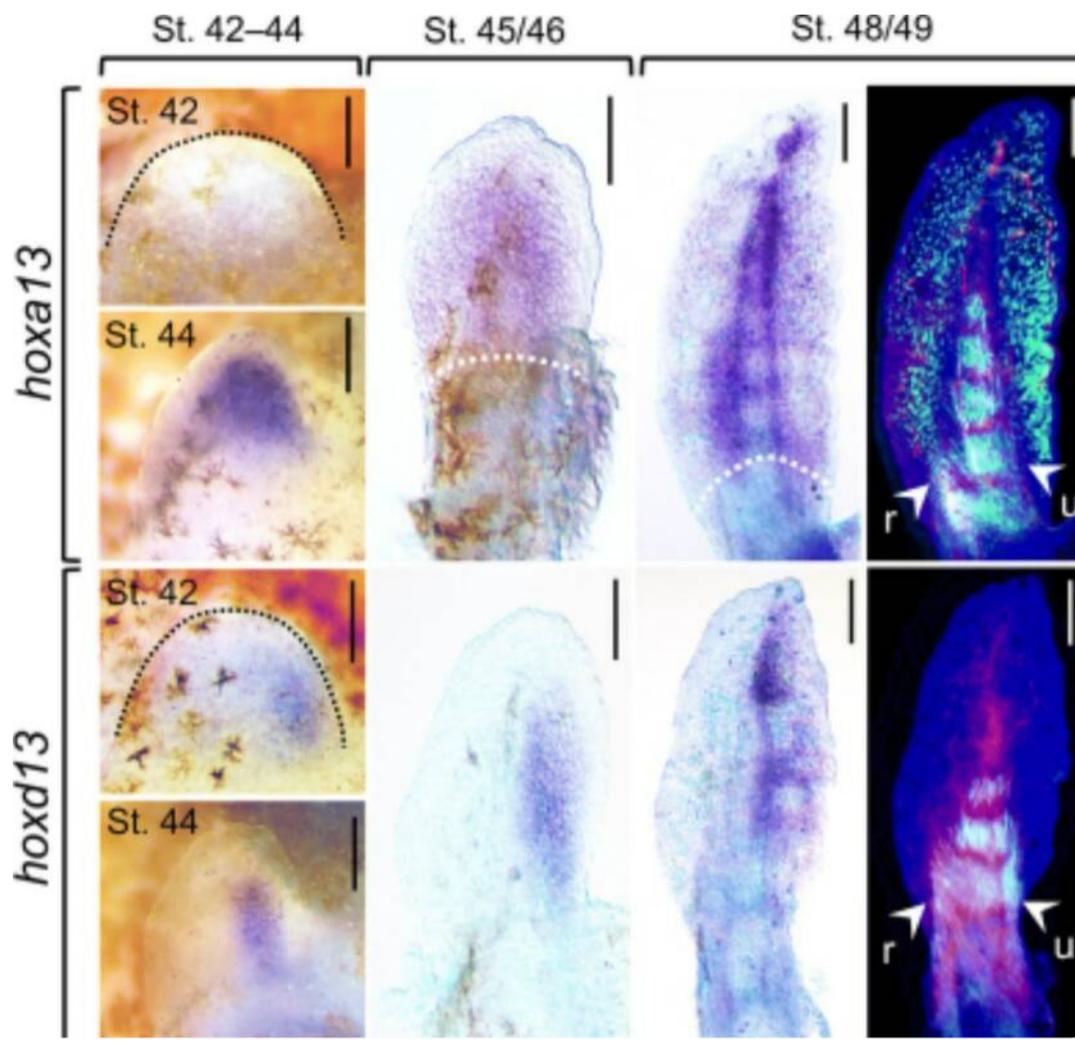
Комментарии

 Редакция
30 минут назад

Добрый день. Можно скрин о чем речь?

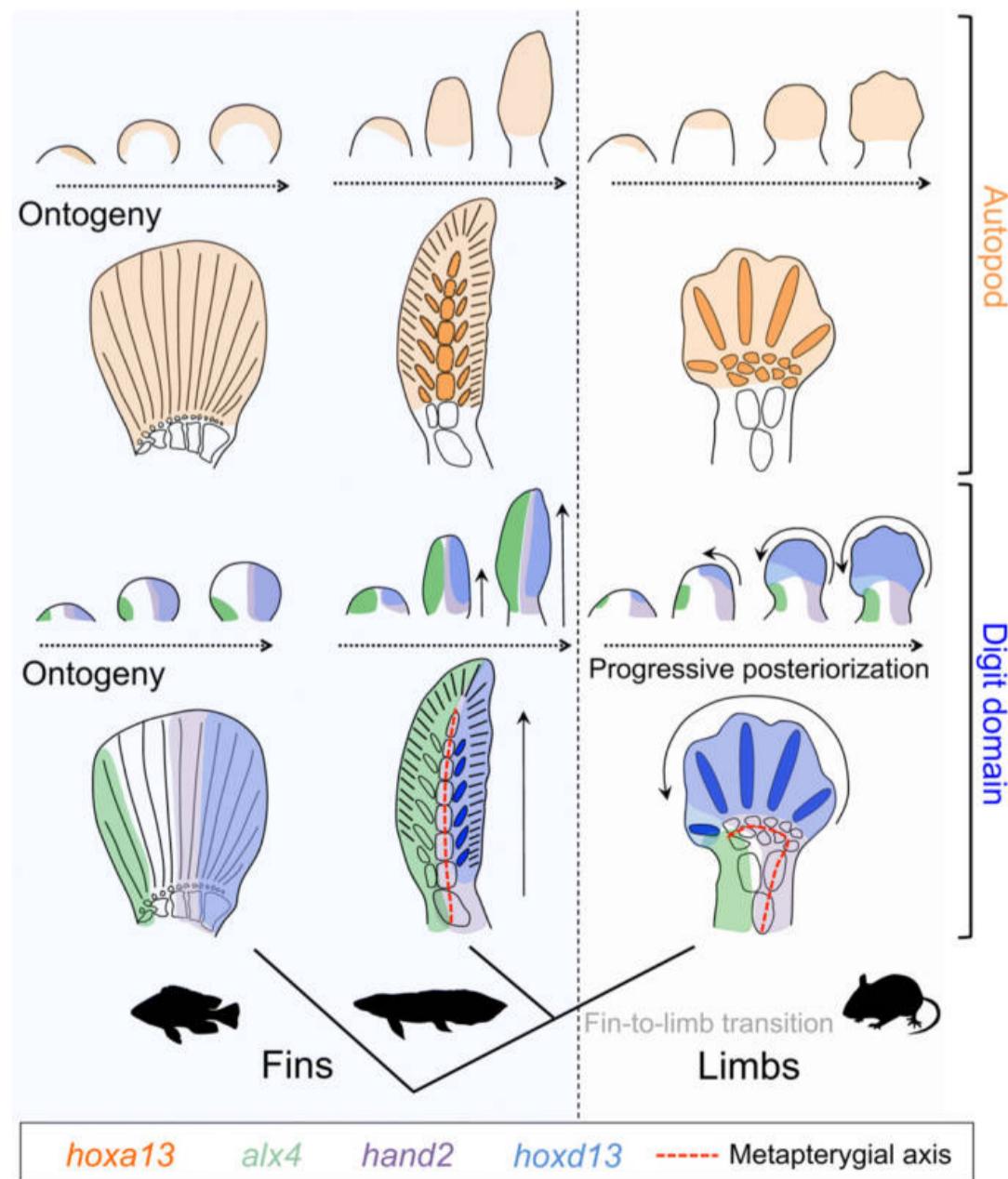
↪ [Весь состав атомного ледокольного флота России и СССР показали в одной инфографике](#)

 ulogin_vkontakte_231595
43 минуты назад



Экспрессия генов в плавнике / ©Science Advances

«Рука» рогозуба слабо напоминает анатомию конечностей четвероногих, поскольку у нее не развиты пальцы. Чтобы понять, откуда возникло такое различие, биологи изучили экспрессию генов, участвующих в формировании лап. Исследование показало, что древним двоякодышащим для выхода на суши понадобился «завершающий штрих» – особая программа эмбрионального развития, которая отвечала за формирование пальцев. По ней гены *alx4*, *hand2*, *hoxa13*, *hoxd13* начинали работать привычным для лопастеперых образом. *Hoxd13*, отвечающий за развитие пальцев, продолжал быть активным только в одной половине плавника, но затем распространялся по всей будущей конечности и давал сигнал к образованию пальцев.



Действие генов во время формирования конечностей / ©Science Advances

Ясно

↪ Всплеск углекислого газа – отец человеческой цивилизации?

Николай Цыгикало
53 минуты назад

Сэнк! Посмотрю чуть позже.

↪ Всплеск углекислого газа – отец человеческой цивилизации?

Показать ещё

Самые обсуждаемые

«Илья Муромец» и «Владимир Мономах»: боевую машину. «Терминатор» на базе «Арматы» переименуют

31 августа 4 минуты

Всплеск углекислого газа – отец человеческой цивилизации?

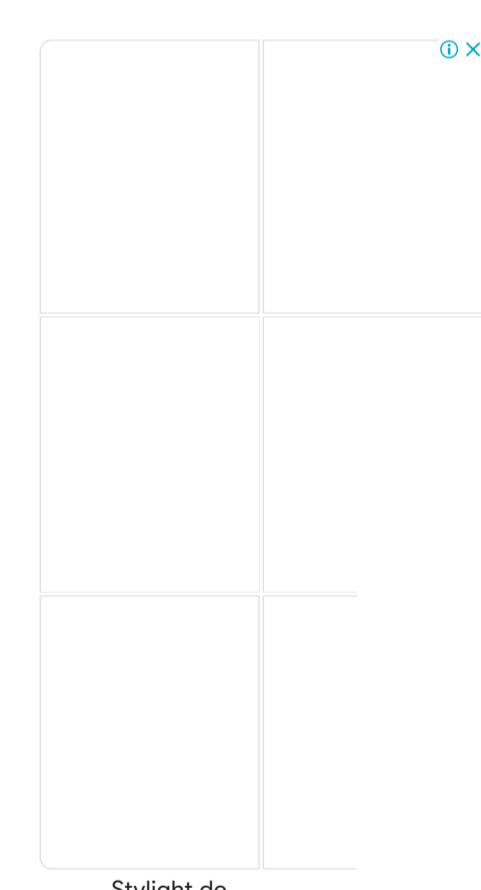
Вчера, 12:39 41 минута

Минздрав объявил, когда в России начнется массовая вакцинация от коронавируса

31 августа 5 минут

Климатологи: таяние ледников развивается по худшему возможному сценарию

1 сентября 4 минуты



Stylight.de
Stylight

Авторы работы считают, что их исследование доказывает распространенную теорию о появлении четвероногих, которую выдвинули еще в начале XX века. Она постулирует, что пальцы возникли из-за расширения радиалий – костных плавниковых лучей. Расширение элементов скелета как раз заметили биологи во время сравнения плавников двоякодышащих с конечностями четвероногих.

Они собираются продолжить исследования, чтобы понять процесс формирования конечностей из плавников и описать механизмы, которые сделали их настолько разными. Авторы собираются исследовать разные виды рыб, в том числе тех, у которых нет такой долгой истории развития, как у рогозубов.

Нашли опечатку? Выделите фрагмент и нажмите Ctrl + Enter.

Закладка



Биология #гены #конечности #Рыбы #тетраподы #эволюция

ПРЕДЫДУЩАЯ СТАТЬЯ СЛЕДУЮЩАЯ СТАТЬЯ

Эксперимент показал, способен ли коронавирус оставаться жизнеспособным на замороженных продуктах  «Спутник-V» испытывают на 40 тысячах добровольцев

20 августа 9 минут 20 августа 3 минуты

Русские книги в Германии

Реклама Широкий ассортимент и различные новинки книг на языке.

janzenshop

Открыть

По теме

Свернуть ▾

Биологи выяснили, зачем рыбам-клоунам белые полоски

05.09.2018 4 минуты Редакция

Биологи опровергли бесполезность естественного размножения

14.04.2016 4 минуты Редакция

Руки людей оказались примитивнее конечностей шимпанзе

15.07.2015 1 минута Редакция

Популярное

За сутки За неделю За месяц

Вчера, 10:30 2 минуты Илья Ведмединко

Весь состав атомного ледокольного флота России и СССР показали в одной инфографике

На представленном графике вы сможете увидеть все отечественные атомные ледоколы, которые использовались ранее, применяются сейчас или же появятся в обозримом будущем.

Оружие и техника #Арктика #атомный ледокол #ледокол
#ЛК-60Я #Проект 10510 #Севморпуть Выбор редакции

4 сентября 7 минут Мария Азарова

Ученые впервые определили истинные размеры древнего мегалодона

Новое исследование помогло установить не только длину гигантского мегалодона, но и размеры остальных частей его тела. Кроме того, если ранее этот вымерший вид хрящевых

рыб сравнивали преимущественно с большой белой акулой, то теперь в анализ включили пять современных акул отряда ламнообразных.

Палеонтология [#акулы](#) [#белая акула](#) [#вымершие виды](#)
[#ламнообразные](#) [#мегалодон](#)

Вчера, 20:11 27 минут Редакция

«Рейдер» или «Непобедимый»: какой боевой вертолет выберет Армия США

Выставка AUSA-2019 четко дала понять, каким может быть скоростной вертолет будущего для американской армии. Однако интрига вокруг финала тендера FARA еще долго будет на повестке дня.

Оружие и техника [#Raider-X](#) [#Sikorsky](#) [#Апач](#) [#вертолёты](#)
Выбор редакции

Комментарии

[Написать комментарий](#)

Написать комментарий



Лучшие материалы



08.12.2018 19 минут Олег

[Живем ли мы в одноэлектронной Вселенной: гид по одной из самых экзотических гипотез](#)



26.12.2014 34 минуты Редакция

[Как изменится климат к концу XXI века?](#)



04.09.2015 7 минут Редакция

[Какой будет медицина через 100 лет?](#)



16 августа 29 минут Ольга Иванова

[Планета волнуется раз: Белоруссия, Джордж Флойд и коронавирус](#)

Предстоящие мероприятия



[Международная конференция «Репродуктивные технологии сегодня и завтра»](#)

224 до начала

Онлайн

2500 – 5500 руб.



Центр «Архэ»

[Лекция «Омиксные технологии»](#)

09 Сентября

Онлайн

Бесплатно



[Конференция «Информационные технологии в промышленности»](#)

10 Сентября

Москва

Уточняйте у организатора



[DemHack – хакатон решений для цифрового гражданства](#)

12 Сентября

Москва

Бесплатно

[Правила](#)

[Контактная информация](#)

[О проекте](#)

[Реклама](#)



[Свежий номер журнала](#)

Посмотреть анонс



Скачать в Appstore

от 69 руб.



Оформить подписку
Архив номеров



Скачать на Google Play
от 99 руб.

Для лиц 16+

Naked Science, сетевое издание. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-70708 от 15.08.2017. Редакция не несет ответственности за достоверность информации в рекламных объявлениях. При копировании материалов ссылка на сайт обязательна. Обработка персональных данных осуществляется в соответствии с ФЗ от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных».

©2020, Naked Science. Все права защищены.

Designed by [Flatstudio](#)