

История Земли в девоне

(«век рыб, иглокожих и брахиопод»)
419-359 млн лет назад (60)

- *Стратиграфия девонской системы*
- *Органический мир*
- *Палеотектонические и палеогеографические условия*

Родерик Импи Мурчисон

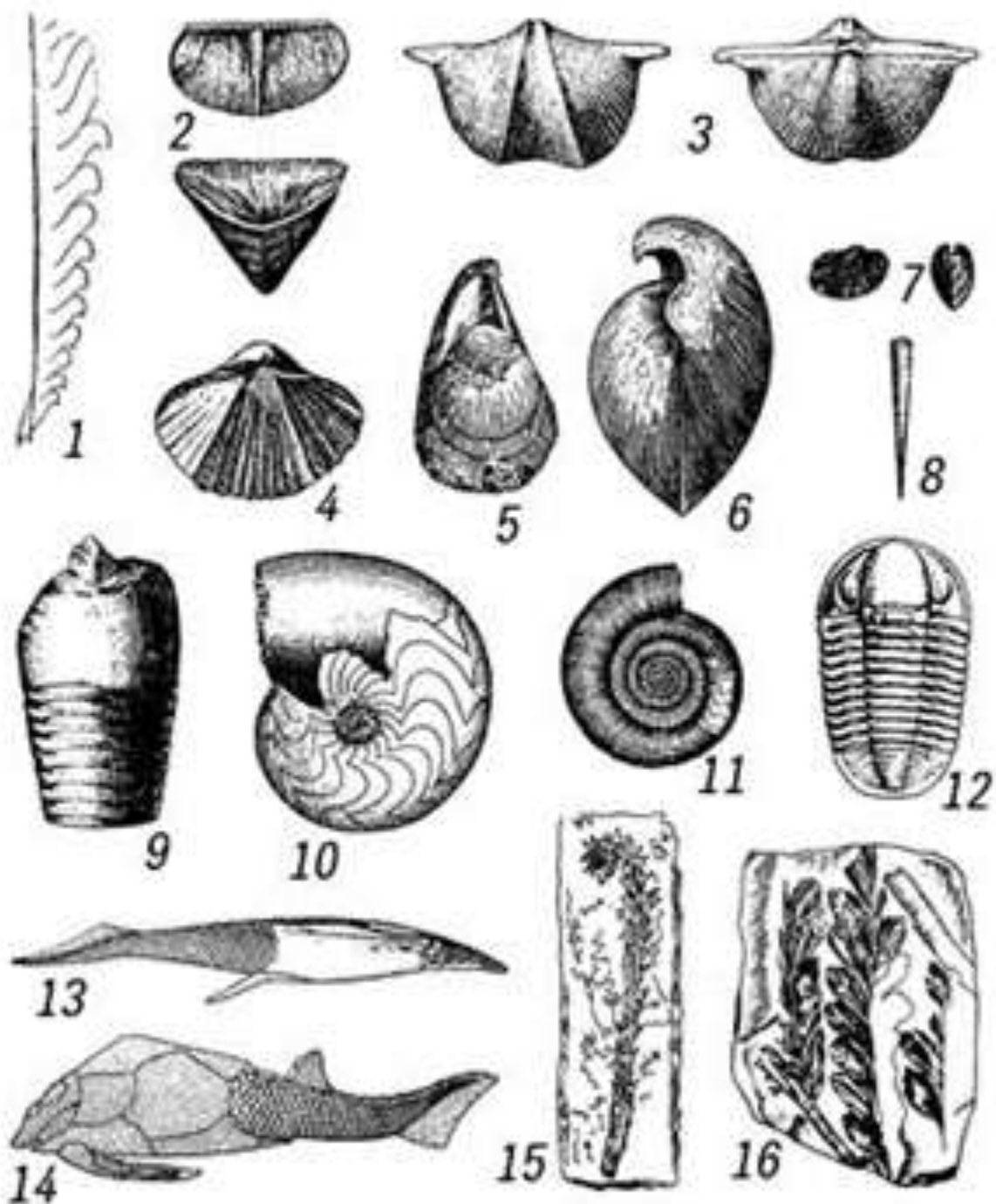


Адам Седжвик



**Руководящие
ископаемые девонской
системы**

- 1 - *Monograptus uniformis*;
 2 - *Calceola sandalina*;
 3 - *Cyrtospifer disjunctis*;
 4 - *Sieberella sieberi*;
 5 - *Uncites gryphus*;
 6 - *Stringocephalus burtini*;
 7 - *Buchiola retrostricta*;
 8 - *Tentaculites tenuicinctilis*;
 9 - *Pachtoceras sulcatulum*;
 10 - *Manticoceras intumescens*;
 11 - *Oxychymenia undulata*;
 12 - *Proetus bohemicus*;
 13 - *Pteraspis rostrata*;
 14 - *Pterichtys milleri*;
 15 - *Psilophyton princeps*;
 16 - *Archaeopteris Roemeriana*



Конодонты

в девоне второй (главный) после ордовика пик расцвета
50 стандартных зон



Климении – руководящая форма верхнего девона



Кораллы - ругозы *Calceola sandalina*

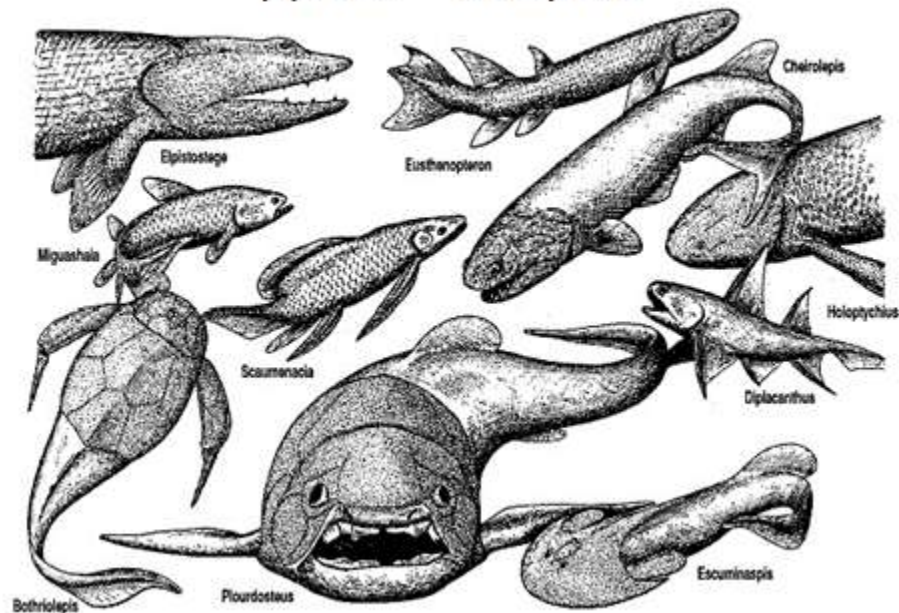


W.Griem (1999) www.gemvirtual.cl



www.gemvirtual.cl
Fig. 26. Calceola sandalina
Lam.

Девон – век рыб



***Tiktaalik roseae* Daeschler –**

лопастеперая (лучеперая) **рыба**, на языке инуктитутов «большая пресноводная рыба, живущая на мелководье», «ластоногий крокодил»

375-380 млн лет, о. Элсмир (терр. Нунавут, север Канады), 2004г. Палеонтологи Эдвард Дешлер, Нейл Шубин (проф. Чикагского у-та) и Фариш Дженкинс

Признаки рыб : жабры, чешуя;

Переходные признаки: строение костей и суставов конечностей, в том числе функциональный кистевой сустав при наличии плавников, строение уха;

Признаки амфибий: ребра как у тетрапод, подвижный шейный отдел, лёгкие



Амфибии

Стегоцефалы

367-362,5 млн лет н.

1931г. – находка в Гренландии (14 экз.);

1932 - Описан Сейвом Содербергом (4 экз.)

Ихтиостеги (череп более рыбообразный, 7 пальцев на задних конечностях, передние не установлены)

Акантостеги (плечевой пояс и конечности ближе к рыбам - 8 пальцев)

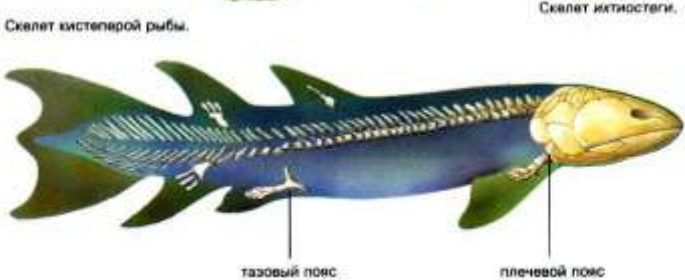
Ихтиостега

череп более рыбообразный, 7 пальцев на задних конечностях, передние не установлены, до 1,5 м

Ихтиостега



Ихтиостега – ископаемая форма, которая позволяет связать рыб с наземными позвоночными.



1

Bones are not attached to the backbone



3

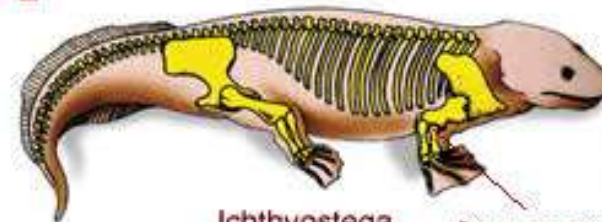
Coelacanth's fin



2

Ichthyostega

Bones are attached to the backbone



4

Ichthyostega's feet



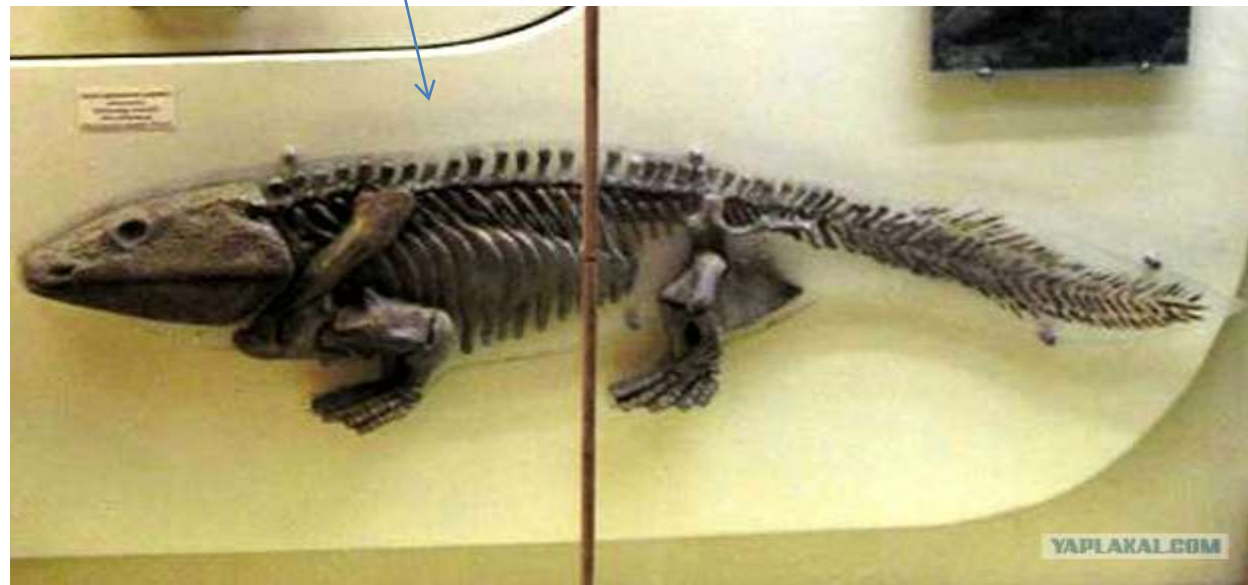
Акантостега

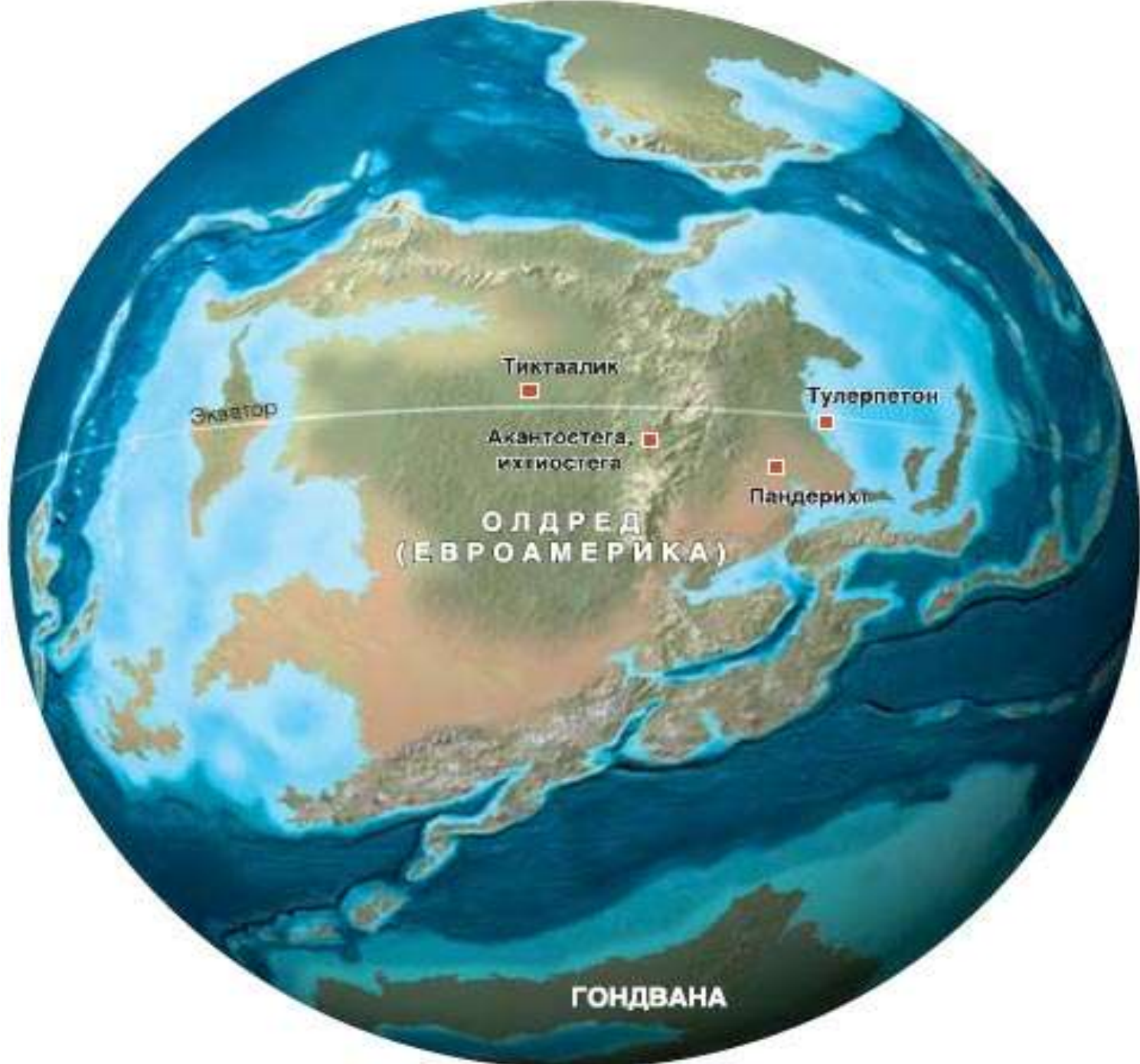
плечевой пояс и
конечности ближе к
рыбам - 8 пальцев,
60 см

Acanthostega gunneri

В. Гренландия, 1933 (описан в
1952г. Эриком Ярвиком)

Acanthostega jarvik





Экватор

Тиктаалик

Тулрпетон

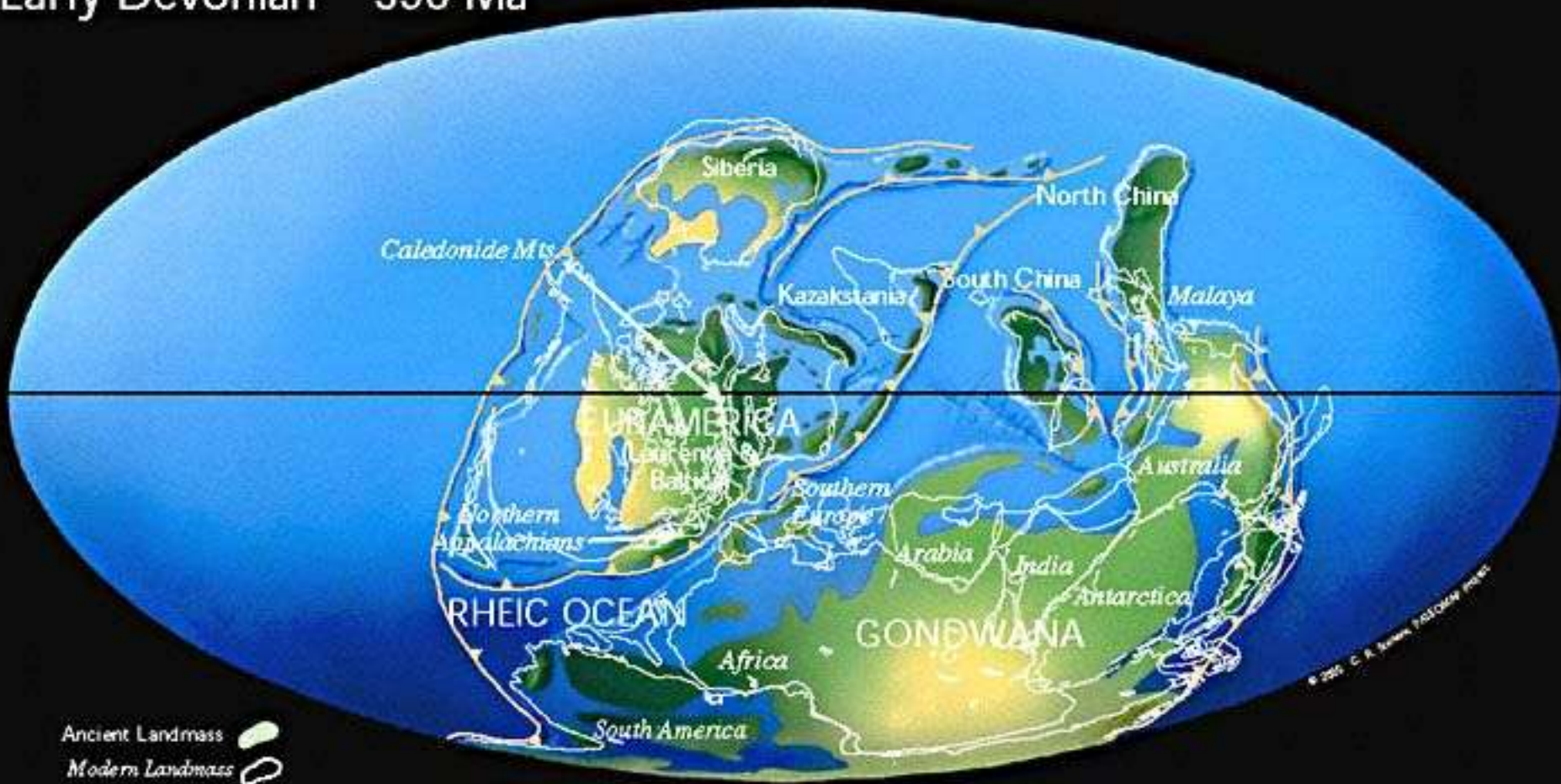
Акантостега,
ихтиостега

Пандерихт

ОЛДРЕД
(ЕВРОАМЕРИКА)

ГОНДВАНА

Early Devonian 390 Ma



Ancient Landmass

Modern Landmass

Subduction Zone (triangles point in the direction of subduction)

Sea Floor Spreading Ridge

© 2005 C. A. J. Jones, IASGOWIE project

LAURUSSIA

Greenland

Scotland

**North
America**

30S

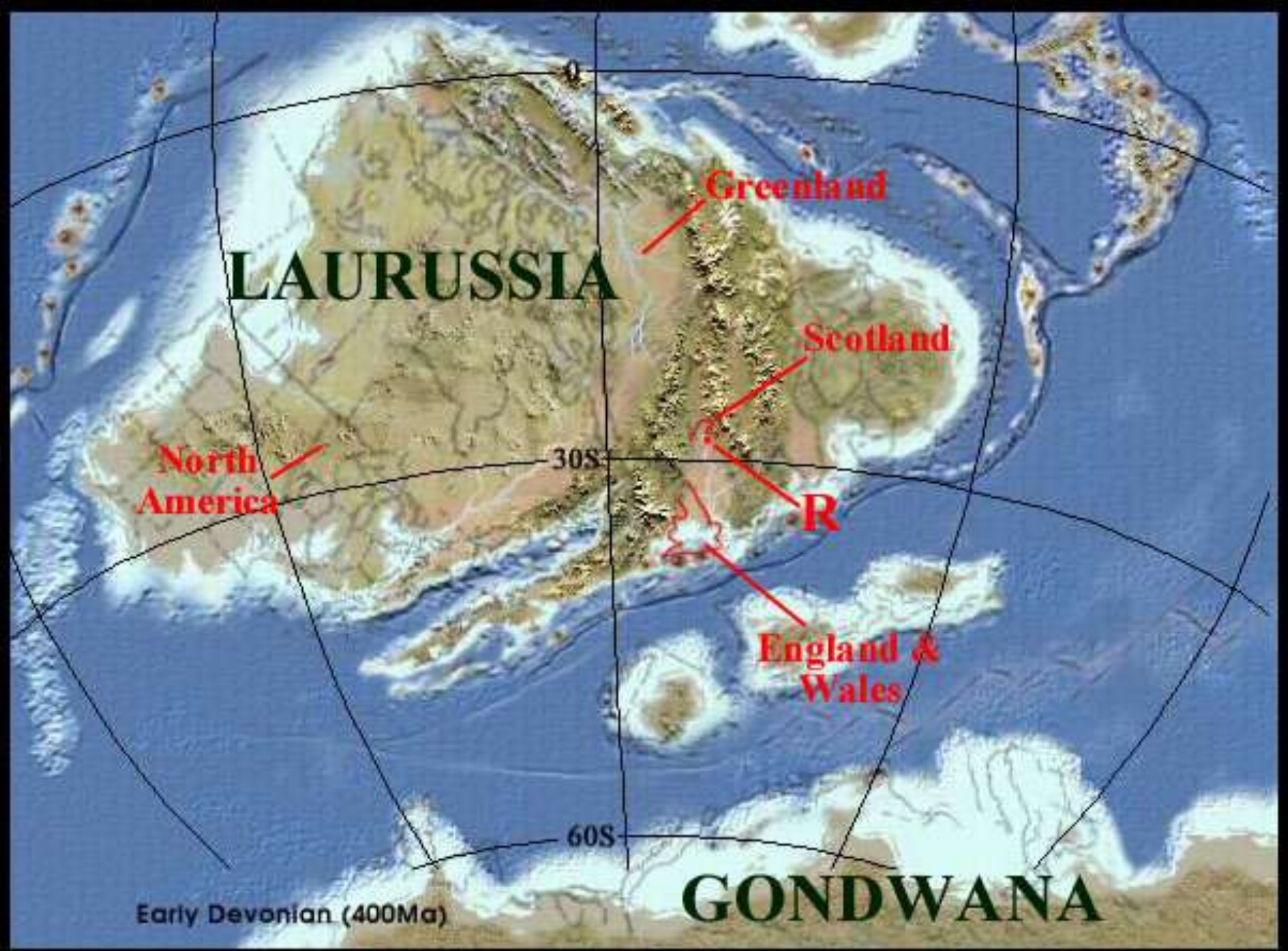
R

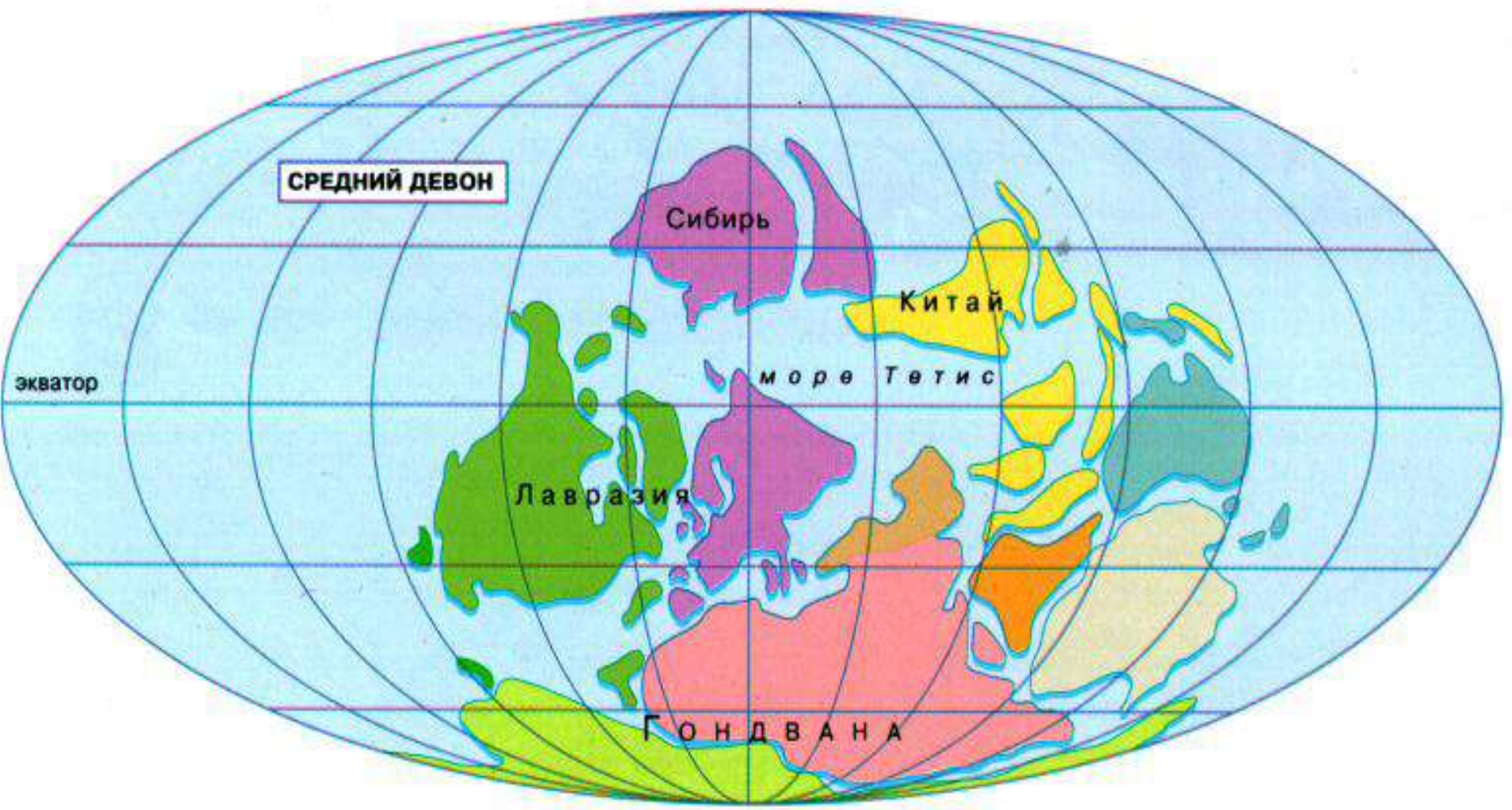
**England &
Wales**

60S

GONDWANA

Early Devonian (400Ma)





Литература

- *Атлас литолого-палеогеографических карт Мира*. Составители А. Б. Ронов, В. Е. Хаин и др. – М: Изд-во МГУ, 1986, 1989.
- *Войлошников, В. Д.* Геология. Геологическая история Земли / В. Д. Войлошников. М., 1979.
- *Зоненшайн, Л. П.* Палеогеодинамика / Л. П. Зоненшайн, М. И. Кузьмин. М., 1992.
- *Историческая геология* / Г. И. Немков [и др.]. М., 1986.
- *Короновский, Н. В.* Историческая геология / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. М., 2006.
- *Леонов, Г. П.* Историческая геология. Основы и методы / Г. П. Леонов. М., 1980.
- *Михайлова, И. А.* Палеонтология : в 2 ч. / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. М., 1997.
- *Монин, А. С.* История Земли / А. С. Монин. Л., 1977.
- *Монин, А. С.* Ранняя геологическая история Земли / А. С. Монин. М., 1987.
- *Мурашко Л. И.* Историческая геология [Электронный ресурс]: пособие для студентов геогр. фак., обучающихся по спец 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» / Л. И. Мурашко. – Минск: БГУ, 2011.
- *Подобина, В. М.* Историческая геология / В. М. Подобина, С. А. Родыгин. Томск, 2000.
- *Флинт, Р. Ф.* История Земли / Р. Ф. Флинт. М., 1978.
- *Хаин, В. Е.* Основные проблемы современной геологии / В. Е. Хаин. М., 2003.
- *International Chronostratigraphic Chart* // F. M. Gradstein et al, 34th IGC. 2012.
www.stratigraphy.org