www.gagesh.com

DINOSAURS

دایناسۆرەکان

(کتێبی یەکەم)

وەرگێڕان و ئامادەکردنی
کەریم دانشیار

دایناسۆرەکان
بەشی یەکەم

وەرگێڕان و ئامادەکردنی
کەریم دانشیار

پێشکەش بە گەنج و لاوانی وڵاتەکەم

زستانی 2006
سوید

وتەیەکی کورت لەبری پێشەکی

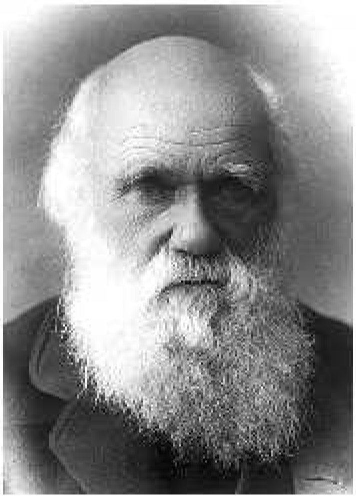
هیچ خۆشی و بەشارەتێک لەوە سەرتر و سەرووترنابینم، کە توانیبێتم تەنیا تاک وشەیەک لە زمانی زگماکی خۆم نەخشی سەر لاپەڕەیەک بکەم، کە دراوسێم بە چاوی سەر بیبینێت و تێبگات کە کورد هەیە و زمانی هەیە و دیرۆکێکی بەخوێن نەخشاویشی هەیە.

٢٢ی ئەپریلی ١٩٩٥

کورتە پێناسەیەکی گیاندارانی کەڤنارانی

سەرەتای بوون و(ژیان)

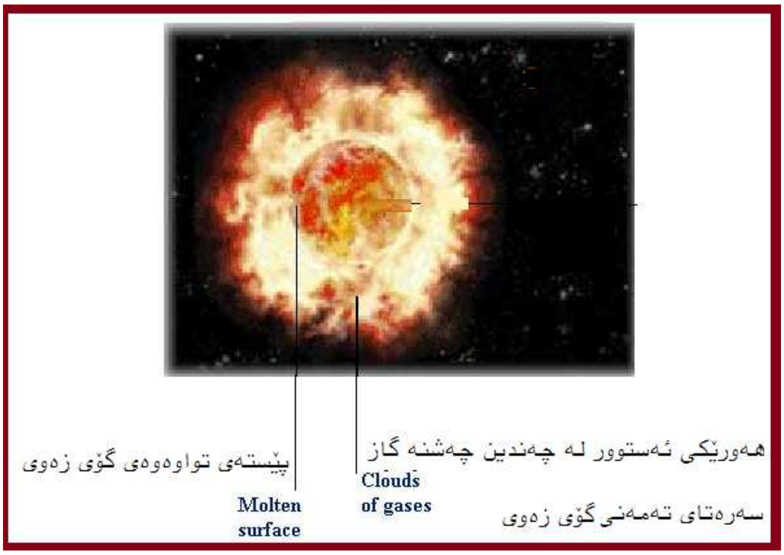
بەرەی مرۆڤ گەلێکی لە هۆکارەکانی "بوون" و "ژیان" کۆڵیوەتەوە و بە شێوەگەلی جۆراوجۆر باسی کردووە. دین و ئایینە جۆراوجۆرەکان و کتێبەکانیان، هەر یەکەی بە چەشنێک و لە گۆشەنیگای بەرژەوەندیی خۆیانەوە و بە ئاروزووی دڵیان ئەفسانەیەکیان هۆنیوەتەوە. کڵێسەی مەسیح، تەمەنی چەند ملیارد ساڵەی گۆی زەمینیان بە دە هەزار ساڵێک قەبڵاندووە. بەڵام لە سەدەی نۆزدەی زایینیدا، زانایەکی مەزن بە ناوی چارلز داروین(Charles Robert Darwin) سەرچاوەی "بوون" و"ژیان" و "وەدیهاتن"ی گیاندارانی بە یەک یان چەند گیاندارێکی(یەک خانەیی = یەک سلولی) بەستەوە، کە لە ئاوی ئۆقیانوسی چوار ملیارد ساڵی سەرەتای تەمەنی گۆی زەویدا گووڕابوون. بەڵام ئاخۆ ئەو گیاندارە یەک خانەییانە لە کوێوە هاتوون و چلۆن سازبوون و لە چی سازبوون، زانایانی سەدەی بیست و بیست و یەکەم وەڵامدەری ئەو پرسیارانەن.



Charles Darwin

ئەو زانستەی کە هۆکارەکانی "بوون" و "ژیان" و "وەدیهاتن"ی گیاندارانی هێناوەتە بەرباس و لێکۆڵینەوە، بە زانستی (ئەبیۆژەنەیزAbiogenesis) بە ناوبانگە. زانستی ناوبراو دەڵێ : "نزیک بە چوار ملیارد ساڵ پێش ئێستێ، گۆی زەوی وەک تۆپەڵێکی مەزنی ئاگرین، هەموو ماتریاڵی پێکهاتەکەی شل و تواوەوە بووە و کوڵ و

گەرمای لە ڕادە بەدەری ئەو ماتریاڵە گڕداره هیچ هەل و دەرفەتێکی باش و شیاوی بۆ ژیانی ژینەوەر نەهێشتۆتەوە. دوای تێپەڕبوونی ملیۆنان ساڵ، توێژی سەرەوە زەوی بەرە بەرە سارد بۆتەوە و پێستەیەکی ڕەقی بە سەر کشاوە. دەگەڵ ساردبوونەوەی توێژی سەرەوەی گۆی زەوی، هەڵم و هاڵاوی ئەتمۆسفەری گۆی زەویش سارد بوونەتەوە و وێکهاتوون و وەک ڕێژنەبارانی هەزاران ساڵی، بە سەر زەویدا باریون. بارژنی زۆر و، ساردبوونەوەی زیاتری پێستەی زەوی، زەمینەیەکی لەباریان بۆ ساز بوونی (ئۆقیانوسOcean) و ژێر ئاو کەوتنی تەواوی گۆی زەوی ڕەخساندووە.

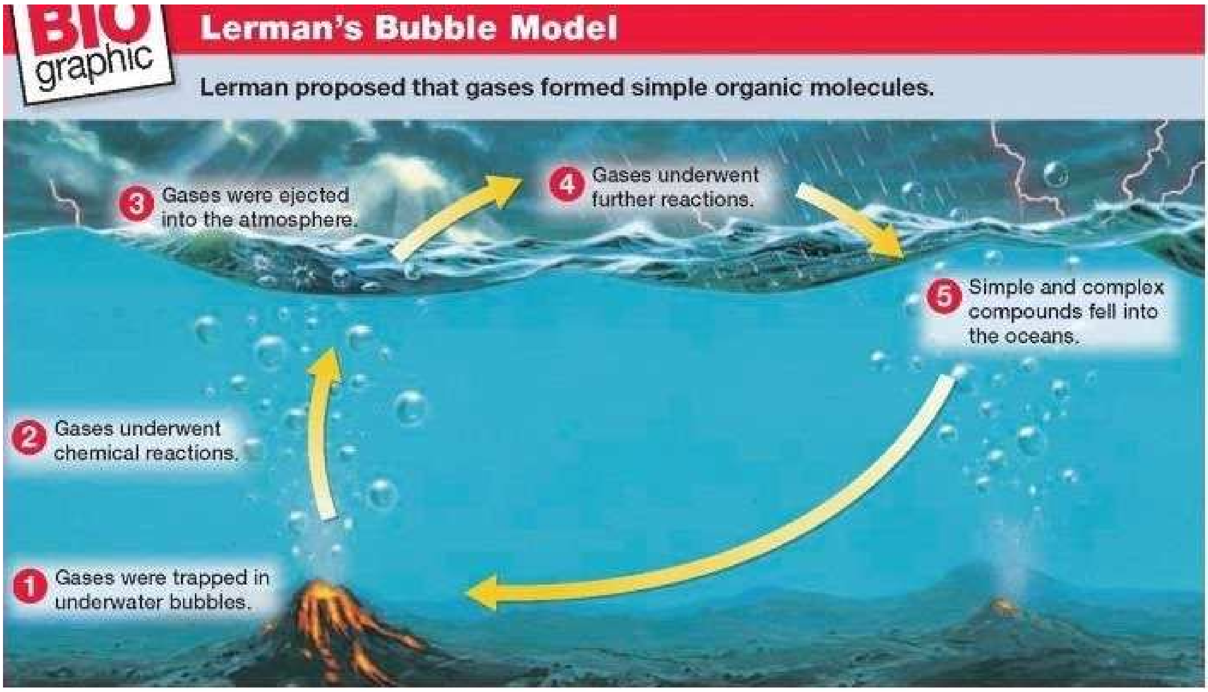


بە گوێرەی بۆچوونی زانایانی زیندەوەرناس، ئاوی(ئۆقیانوس)ی ئەو سەردەمە، گەرم و خەست و مایەدار بووە. مەبەست لە گەرم و مایەدار بوون ئەمەیە کە ئاوی ئۆقیانوسی سەرپشتی گۆی زەوی چەشنی(شۆربا)یەکی خەستوخۆڵ، گەلێک ماتریاڵی تواوەوەی تێدا بووە. بە گوتەی ڕاست و دروستی زانایانی ژینەورناس، یەکەمین ئاڵقەی "ژین" و "ژیان"، لە (شۆربای) سەرەتایی گۆی زەویدا پێک هاتوون.

زێدە لە ١٠٠ ساڵە زانایانی بواری ژینەوەرناسی سەلماندوویانە کە ژیانی ژینەوەر لە سای کار و کاردانەوەی کەرەسە شیمیاییەکاندا پێک هاتووە و لە سازبوونی گیانداری یەک خانەیی سەرەتاییدا، کۆمەڵێک ماتریاڵی شیمیایی وەک: هایدرۆژەن، ئۆکسیژەن، کاربۆن و نیترۆژەن(ئازۆت) دەوری سەرەکییان گێڕاوە. دەکرێ بڵێین کە لەو مادە شیمیاییە باسکراوانەدا، لە هەر کامیان بڕێک و بەشێوەیەکی شیاو توانیویانە یەکتر بگرن و سەرەنجام توانیویانە تۆمی ژیان بترووکێنن. بەتایبەتی کاربون، کە ئەو کارایی و تواناییەی هەیە خۆی دەگەڵ گەلێک ماتریالی شێمایی ڕێک بخات و ماکەی ژیان ساز بکات. ئەم کارایی و تواناییەی کاربۆن بۆ سازان دەگەڵ ئەتۆمی جسنەکانی تر دا زۆر تایبەتییە.

بیرۆکەی سازبوونی (ژیان) لە ژێر سایەی کاربۆن و کەرەسەکانی تر دا، لە تاقیگەی زانایەکی ئەمریکایی بەناوی(لەوەیس لەهرمەن Lewis Lehrman) دا ڕاستییەکەی سەلماندووە.

لەوەیس لەهرمەن دەڵێ:" بڵق و تۆقلەی گازی(مێتان) و (ئامۆنیاک) لە زارکی گڕکانەکانی ژێر ئوقیانوسەکەی ئەو سەردەمەی زەوی دەرچوون و بەرەو سەر هەڵکشاون، بەر لەوەیکە بگەنە سەر پشتی ئاوەکان، خۆیان بە وزەی تریشقەی هەور و تیشکی سەرووی بنەوش خەنی کردووە و لە کاردانەوەیەکدا مولیکولە سادەکانیان ساز کردووە.(گریمانە=فرضیە)ی لەوەیس لەهرمەن بە مۆدێلی(تۆقلەیی Bubble Model) بەناوبانگە.



لە هەندە گریمانەیەکدا باس لەمە دەکرێت کە چوار ملیارد ساڵ پێشتر، لە ئەتمۆسفەری زەویدا ماتریالی وەک: نیترۆژەن، گازی مێتان، ئامۆنیاک، هایدرۆژەن، سولفیدی هایدرۆژەن، دی ئۆکسیدی کاربون، مۆنۆکسیدی کاربون، هەڵمی ئاو و فۆسفاتەکان هەبوون کە لەم چەشنە ئەتمۆسفەرەدا چالاکییەکانی ئەلەکتریکی توانیویانە یاریکار بن بۆ سازبوونی مولیکولی ژیندار. بەڵام بەهۆی نەبوونی (ئۆزۆن O^3) لە ئەتمۆسفەری زەویدا، تیشکە زیانبەخشەکانی هەتاو بەرگر بوون لە ساز بوونی مۆلیکولی (ژیندەر).

لە درێژەی دەورەی کامبریەن، واتە یەکەمین دەورەی دەورانی یەکەمی زەویناسیدا، ئاو و هەوای دەوری گۆی زەوی هێدی تر و ئاوی ئۆقیانووسەکەش هەلومەرجی تازەتریان وەرگرتووە و مولیکولی ژیندەری سادەی یەک خانەیی هاتۆتە ناو بازنەی ژیان. یەکەم مایکرۆئۆرگانیسمی زیندوو، زەنجیرەی (ئامینوئەسید)ەکان بوون کە لە ئاوی ئۆقیانۆسی سەرەتاییدا بەشێوەی جەمعی و

نزیک بە یەکتر سازبوون؛ هەمدیسان زەنجیرەی ئامینوئەسیدەکان وردەکیسەی بچووکیان پێکهێناوە کە بە"کواسرووات" ناوزەد کراون. کوسرواتەکان ئەم کارایی و توانایەشیان هەبووە کە پێکەوە بلکێن و بەشێوەی جەمعی، جەستەیەکی زیندوو ساز بکەن. چالاکییەکانی دەورەی کامبریەن بۆ تروکاندنی تۆمی ژیان لە 542 ملیۆن ساڵ پێشترەوە دەستی پێکردووە و بە ماوەی 100 ملیۆن ساڵ درێژەی هەبووە.

دەورانی یەکەمی تەمەنی گۆی زەوی

		درێژی بە ملیۆن ساڵ	
PALEOZOIC (ancient life)	Permian	290	(6)
	Carboniferous	362	(5)
	Devonian	418	(4)
	Silurian	443	(3)
	Ordovician	495	(2)
	Cambrian	545	(1)

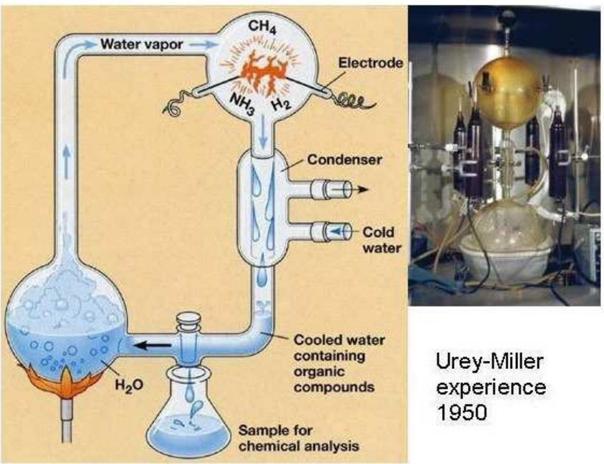
ماتریاڵی بێ گیان و مولیکولی گیاندار(زیندوو)

زێدە لە 100 ساڵە زانایانی بواری ژینەوەرناسی سەلماندوویانە کە یەکەمین بەرەبەیانی سازبوونی ژیانی ژینەوەر ئەو هەلە بووە، کە کار و کاردانەوەی ماتریالە شیمیاییەکانی وەک کاربۆن، هایدرۆژەن، ئۆکسیژەن و نیترۆژەن(ئەزۆت) بە هاوکاریی یەکتر و لە سای دەرفەتێکی ڕەخساو دا توانیویانە بۆ یەکەمجار توخم و تۆوی ژیان بتروکێنن. ئەو ماتریالانەی کە لە سازبوونی گیانداری یەک خانەیی سەرەتاییدا هاوکار بوونە، هەر یەکەیان لە بەرێکەوە یاریکار بوون بەڵام بەتواناترین و کارامەترینی ماتریاڵ کاربۆنەکان بوون کە وەک تەوەرەی سەرەکی توانیویانە یەکیەتییەکی کرداری لە نێو ماتریاڵەکانی دیکە دا ساز بکەن و شۆڕشی مەزنی بوون و ژیانی ژینەوەر بەرپا بکەن و گیانداری یەکخانەیی پێشکەشی بووکی زەوی بکەن.

بەڵام ئەو دەم و هەلەی کە ماتریالە شیمیاییەکان دەست بەکاری ئافراندنی تۆمی ژیان بوون، چوار ملیار ساڵ پێشتری ئیمڕۆکە بووە. ئەو هەڵەش گۆی زەوی چەشنی تۆپەڵێکی ئاگر، لە باوەشی ئەتمۆسفەرێکی خەستی پڕی دیۆکسیدی کاربون و لە ژێر شەلاقی گڕی هەتاو، هەروەها ئامانجی بەردەبارەنی کەیهانیدا بووە. لەوانەیە ئەم پرسیارە بێتە پێش، کە هەیاران لەم هەلە نالەبارەدا ماتریالە داغ و کوڵیوەکان چلۆن یارای سازدانی گیانداری یەکخانەییان هەبووە. بەڵام سروشت بۆ دانانی یەکەمین خشتی (ژیان)، گوێ لەمستی ئاستەنگ و چەڵەمە نییە و کاری خۆی دەکات. بۆ وێنە هەر ئێستێ و لە سەردەمی ژیانی ئێمە و لە سەر ئەم زەمینەی کە ئێمەی تێدا دەژین، لە بەشی باشووری مەکزیک و لە ناو جەرگەی دارستانە چڕ و پڕەکانی مەڵبەندی ئیستیواییدا، ئەشکەوتێکی یەکجار بەرفرە و مەزنی تێدایە کە بە ئەشکەوتی (کوەڤا دوێ ڤیلائا لوز Cueva de Vilaa Luz) بەناوبانگە. هەر ئەو ئەشکەوتە چەشنی هەلومەرجی چوارملیار ساڵ پێشتری گۆی زەوی، ئاخندار لە سۆلفیدی هایدرۆژەنە. گازی سۆلفیدی هایدرۆژەن لە کون و کەلەبەری ئەشکەوتەکە دەردەچێت و دەگەڵ ئۆکسیژەنی ئاوی ئەشکەوتەکە ئەسیدی سۆڵفۆریک ساز دەکات و سەرجەم دیوار و تاق و درز و کەلەبەری ئەشکەوتەکە دادەپۆشێت. بەڵام سەرەڕای ئەو جەهەنەمە برژاوەش، بە ملیاردەها چەشنە باکتریای تێدا دەژین. کۆلۆنیی ئەو باکتریا خۆڕاگرانە وزەی ژیان لە سۆڵفیدی هایدرۆژەن وەردەگرن و ژیانی خۆیانی پێ مەیسەر دەکەن و زەو و زوویشی پێوە دەکەن. لە پێکهاتەی دانە دانەی ئەو باکتریا خۆڕاگرانەدا مولیکولی (دی ئێن ئا DNA)تێدایە. لە (دی ئێن ئا DNA)ی ئەو باکتریایەشدا ڕەمزی بەڕیوەبردنی ژیانی تێدا کۆپێ کراوە و ئەو هەلەیان بۆ روخساوە کە بژین و زەو و زوو بکەن و ژیان بەرنە سەر.

بەڵام بۆ نمایش و نواندنی وەدیهاتنی چۆن چۆنیی گیانداری زیندوو لە ماتریاڵگەلی شیمیایی، ساڵی 1950 دوو زانا، بەناوەکانی (ستانلی میللەر Stanley Miller) و هارولد ئورەی(Harold Urey) چەند تاقیکردنەوەیەکیان بۆ پشت ڕاست کردنەوەی سازبوونی مولیکولی ژیندر لە ماتریاڵی بێ گیان بەڕیوە برد. ئەوان تێکەڵاوێکیان لە گازی(مێتان CH^4)، (ئامۆنیاک NH^3)، هەڵمی ئاو(H^2o)و (هایدرۆژەن H) لەبەر چەخماخەیەکی ئەلەکتریکیدا ڕاگرت. ڕەوتی ئەلەکتریکی لە جیاتی برووسکەی هەور لە سروشتدا کاری کرد و بەنێو تێکەڵاوی ناو مەنجەڵی تاقیگەکەی هارولد و ستانلی داگەڕا. چەخماخەی ئەلەکتریکی ئەم تاقیگەیە هەر بە چەشنی ماتریاڵی ناو شۆرباوی ئۆقیانوسی سەرەتایی، تێکەڵاوێکی (ژیندەر)ی لێ ساز بوون کە بریتی بوون لە ئامینۆئەسیدی گلایسەن واتە سازدەری(پروتئین) و ئەسید گلوتامیک، کە ئەوان یاریکاری دەماری کردارین و هەرکە مادەی سیانیدی

هایدرۆژەن تێکەڵی پێکهاتەی ناو دەزگاکە کرا، مولیکولی ژیندەری وەک ئادەنین، کە لە ساز کردنی (D.N.A) و (R.N.A) دا کارایە، بەرهەم هات.

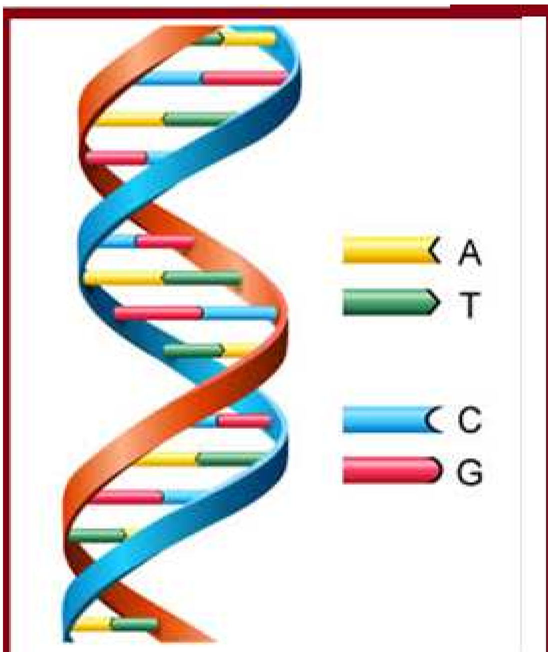


زانستی شیمی سەلماندوویەتی کە لە تاقیگەی (ئورەی) و (میللەر) دا زیدە لە 130 پێکهاتەی ژیندەر بەرهەم هاتووە. تاقیگەی دوو زانای ناوبراو لە لابوراتوارێکی بچکۆڵەنەی دەستکرد دا ئەم دەسکەوت و سەرکەوتنەی وەدەست هێناوە؛ ئەگەر بارستایی ئەو لابوراتوارە دەگەڵ داوێنی سروشت هەڵسەنگێنین، داهات و دەسکەوتی ئەمە 130 پێکهاتەیە؛ ئەدی دەبێ ئۆقیانوسی مەزنی دەوری گۆی زەوی داهاتی چەندە بووبێت؟!

D.N.A

ماکەی ژەنەتیکیی زۆربەی هەرە زۆری ژینەوەران[D.N.A]یە. (دی. ئێن. ئەی) بە زمانی ئینگلیسی بەمجۆرە دەنووسرێت:[Deoxyribonucleic acid]. لە ڕاستیدا (دی. ئێن. ئەی)چەشنێک لە ئەسیدنوکلۆئیدە کە هەموو بەرنامەکانی ژینی ژینەوەری تێدا کۆپێ دەکرێت. دەوری سەرەکیی مولیکولی(دی. ئێن. ئەی)، ڕاگرتن و پاشەکەوت کردنی زانیارییەکانی ژەنەتیکیی گیاندارانە، کە ئەم ڕاگرتن و پاراستن و پاشەکەوت کردنەش هەتا زەمانێکی یەکجار دوور و درێژ دەمێنێت. بۆ وێنە گیاندارێکی کە بە ملیۆنان ساڵە مردووە و نەماوە، بۆ خوێندنەوەی ناسنامەکەی هەر تەنێ بەسە کە ئێسقانێک یان لەتکە فۆسیلێک لە گۆڕێدا مابووبێت و کەوتبێتە بەر دەستی زانایانی بواری ژینەوەرناسی و ناسنامەکەی بخوێدرێتەوە.

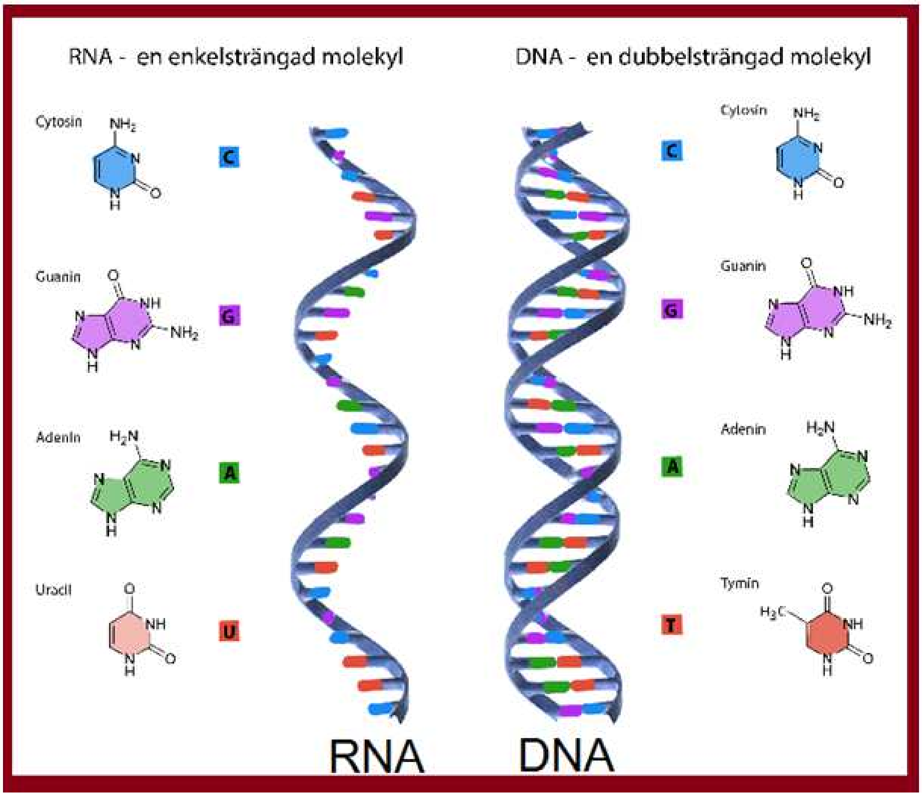
پێکهاتەی سەرەکیی(دی. ئێن. ئەی) بریتییە لە پرۆتۆیین و کاربۆهیدراتەکان. (د. ئێن. ئەی)ەکان دوو لزگەیین و هەر لزگەیەک لە نوکلیۆتیدی گوانین(G) ، یان لە سایتۆسین(C)، یان لە ئادەنین(A)، یان لە تایمین(T)و لە قەندی مونوساکارید (Monosaccharide) بە ناوی دیۆکسید ریبوز فسفات(Deoxt-D-erythro-pentose) پێک هاتوون.



مولیكولی (دی. ئێن. ئەی) و پێكهاتەكەی

(R.N.A)____(D.N.A)

هەتا بەر لە ساڵەكانی 1980، زانستی مرۆڤ پێی وابوو سەرجەم (ئانزیم)ەكان لە جسنی(پرۆتیین)ن و یەكەمین مولیكولیش(دی. ئێن. ئەی)یە. بەلام دوو زانای بواری ژینەورەناسی، بە ناوەكانی تام كەیچ(Tom Cech) و سیدنی ئالتمەن(Sidney Altman) دوای لێكۆڵینەوە و پێداچوونەوەی شوێنەواری(ژیان)ی سەرەتایی، بۆیان دەركەوت كە بەشێك لە(RNA)كان زووتر لە(D.N.A)كان بەهرەی ئانزیم(Anzim)یان وەرگرتووە. هەر دوا بەدوای دەركەوتنی ئەم زانیاریە تازەیەش، سەدان و هەزارا (RNA)یان دۆزینەوە كە تایبەتمەندیی(ئانزیم)یان تێدا بوو. دوای دۆزینەوەی ئەم ڕاستییە، زانایەك بە ناوی فرانسیس كریك(Francic Crick) ڕایگەیاند كە یەكەمین مولیكولی ژیندەر،(RNA)یە نەك (D.N.A).



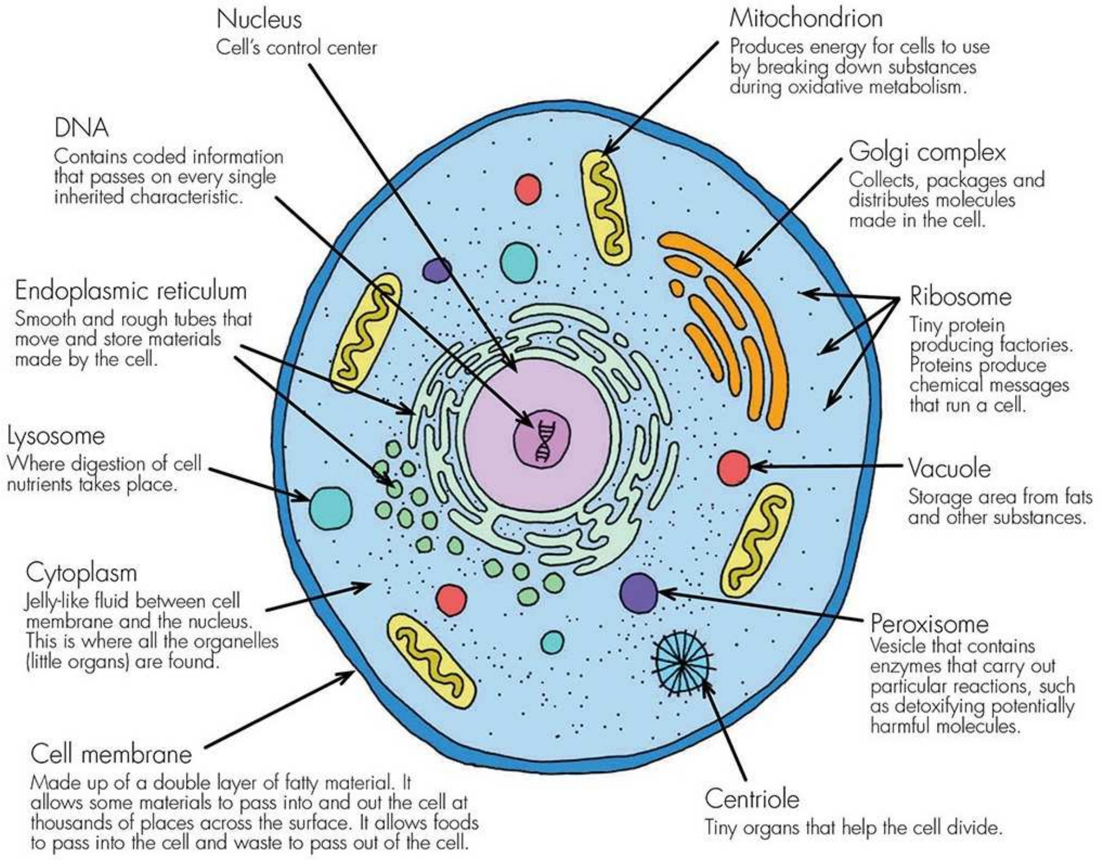
مولیکولی(RNA) یەک لزگەییە و پێکهاتەکەیشی چەشنی مولیکولی (DNA)یە. جیاوازییەکی مەزن و بنەڕەتیی ئەم دوو مولیکولە ئەمەیە، کە (RNA)ی یەک ئەتۆم هایدرۆژەنی لە(DNA) زیاترە و هەر ئەم ئەتۆمەش ئەو کارایەی پێ بەخشیوە کە بتوانێ لە ئانزیمەکان کەڵک وەربگرێ بۆ ئەنجامی خەرمانەیەکی یەکجار زۆر مەزنی کرداری و دەکاریان بێنێت. ئەم دوو چەشنە مولیکولە لە هەمبەر کارەساتی سامناکی سروشتیدا، کە ژینەوەر گوژ بوون، یەکجار زۆر بەتوانا و خۆڕاگرن، بەڵام خۆڕاگریی (DNA) سەد جار زیاترە لە (RNA)یە.

وزە (Energi)

یەکەم هەنگاوی مەزن بۆ ئافراندنی"ژیان" لە هەر مولیکۆلێک دا، بوونی دەزگای "کلرۆفیل"ە. دەزگای کلرۆفیل ئەم توانایە بە سیستەم دەبەخشێت کە لە پرۆسەسی فۆتۆسەنتەس دا تیشکی هەتاو بخاتە بەند و "وزە"ی پێویست بۆ درێژەپێدانی ژیانی ژینەوەر لە هەتاو وەربگرێت. مولیکولەژیندەرکانیش چەشنی هەر گیاندارێک بۆ بەڕێوەبردنی کاری فیزیکی و شێمیایی، نیازمەند بە (وزە)ن. لە تاقیگەکەی(ئورەی) و (میللەر)دا ئەمینوئەسیدی گلایسین بە ڕادەیەکی زۆر بەرهەم هات. لە شکانی ئەمینوئەسیدەکان لە لابوراتوری ناوبراواندا، وزە بەرهەم هات کە بە(A.T.P) دەناسرێت. چالاکییەکانی گڕکانی، بەتایبەت لە زارکی گڕکانەکانەوە وزەی (ATP) ساز دەبێ.

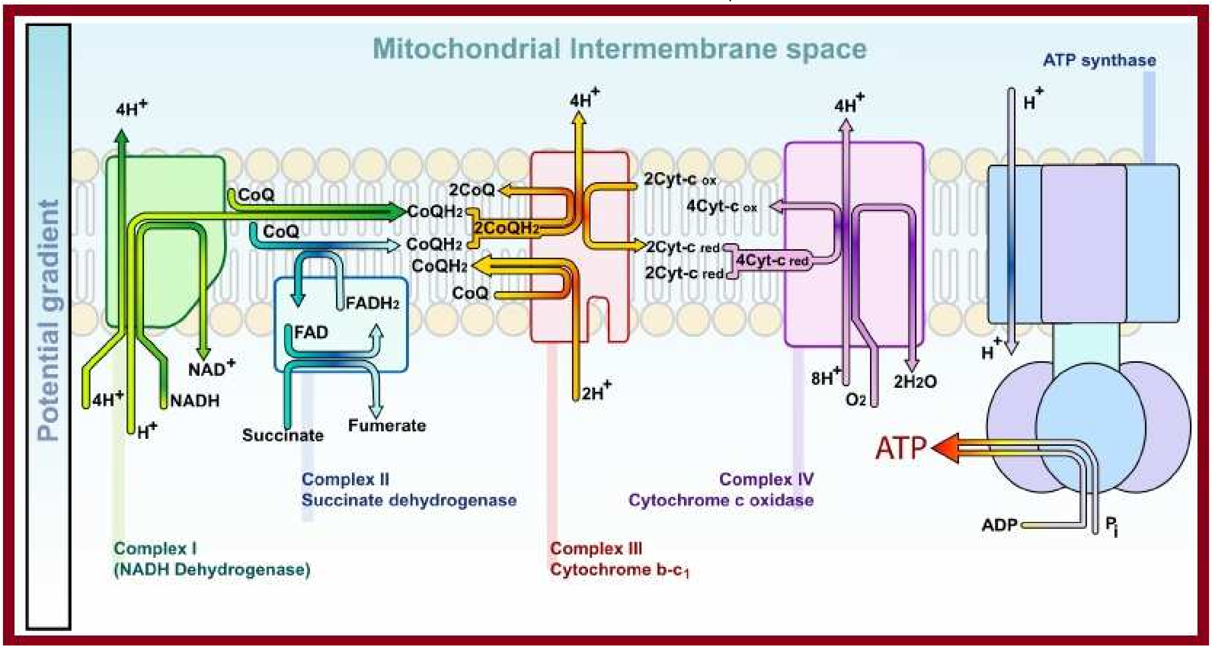
گیانداری یەک خانەیی(Cell)

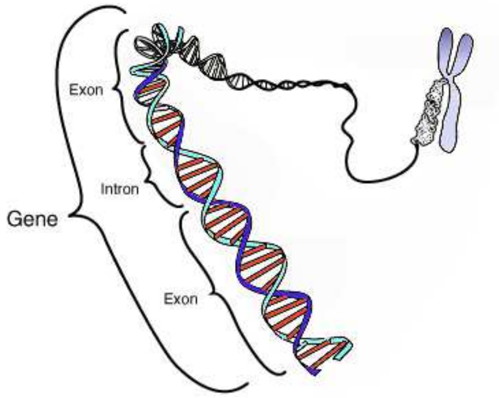
بچووکترین یەکەی زیندووی هەر گیانداریک بە سلول ناوزەد کراوە. لە ڕاستیدا هەر یەکەیەکی زیندوو، چەشنی خشتێکە و سەرجەم خشتەکان جەستەی گیانداریان لێ پێک هاتووە. هەندە گیانداریک یەک خانەیین، واتە لە یەک سلول پێکهاتوون. گیاندار، چ یەکخانەیی بێت یان پڕخانەیی، ئاژەڵ بێت یان گیایی، خۆیان سەربەخۆ دەخۆن و زەو و زوو دەکەن و ژمارەیان زیاتر دەبێت.



هەر ئەو جۆرەی کە هێلکەی پەلەوران لە توێلک و سپێنە و زەردێنە پێک هاتووە، هەر سلولێکیش پێستەیەکی ناسکی بەسەر کشاوە. ئەو پێستە تەنکە بواری ئەوەیشی تێدا ڕەخساوە کە ئۆکسیژەن و خۆراکی ئامادەکراوی پێویست بۆ سلولەکە لە خۆیەوە تێپەڕ بکات و بچتە ژوور و پاشاوی ناخاوێنیشی لێ بچتە دەرێ. دوای پێستە، مادەیەکی چەشنی ژێلە بە ناوی سیتۆپلاسم لە ناو سلولدا جێگیرە. لە سیتۆپلاسمدا سازکراوەێکی بچووکی تێدایە کە چەشنی کارخانەی شیمیایی، هۆرمۆن و ئانزیم و مادە پێویستەکان بۆ خۆی و بۆ هەموو ئەندامەکانی لەشی گیاندار دەنێرێت. دەزگای میتۆکۆندری(Mitochondral)کارگایەکە بۆ سازکردنی قەندی شیمیایی(ATP)، هەروەها کەڵک وەرگرتن لە وزە(Energi) بۆ بەڕێوەبردنی ژیانی ژینەوەر. لە ناو دڵی سیتوپلاسمدا مێشکی سلولەکەی تێدایە. پێکهاتەی ئەم بەشەی سلول لە مادەیەکی گوشراوە ساز کراوە کە کرۆمۆزۆم(Kromosom)و (ژەن Gene)ەکانی

تێدا جێگیرن. پرۆگرامی کار و بەرنامەی ژینی گیاندار لە ناو (ژەن)ـەکانی باوەشی کرۆمۆزۆمەکاندا کۆپیێ کراوە و بەرێوە دەچێت.





سازبوونی یەکەمین مایکرۆئۆرگانیسم

زەنجیرەی ئامینۆئەسیدەکان(Amino Acids) لە ئاوی ئۆقیانوسی سەرەتای تەمەنی زەوی و لە هەلومەرجێکی سازگاردا ساز بوون. ئامینۆ ئەسیدەکان لە دراوسێی یەکتر و بەشێوەی زەنجیرەیەکی تێکلکاو گردو کۆ بوونە. هەر ئەم گرد و کۆ بوونەشیان ئەو ئیمکانەی تێدا رەخساندوون کە بە شێوەی کمۆن، کۆمەڵە کۆسەرڤاشونێک(Coaservation)پێک بێنن. کۆسەرڤاشوکانیش ئەم ئیمکانەیان تێدا هەبووە کە پێکەوە بلکێن و بارستایی و قەبارەی خۆیان بگۆرن. هەر لەو سەردەمەشدا ئامینۆئەسیدەکان لە پاڵ یەکتردا گرموولەی مایکرۆسکۆپیی بچووکی چەشنی "گلوی ترێیان" ساز داوە کە بە مایکرۆسفەر(Microspher) ناوزەد کراون. هەر ئەودەم مایکرۆسفەرەکان لە درێژەی ژیانیاندا توانیویانە چرۆ بدەن و هەر چرۆیەک ببێتە مایکرۆسفەرێکی سەربەخۆ. تەنانەت کارایی ئەمەشیان هەبوو کە

مایکرۆسفەری دراوسێش بخەنە داو و هەڵی لووشن. گەورەبوونەوەی جەستەیی ئەو مایکرۆئۆرگانیزمە دەگەڵ ئەو قۆناخەی کە ئەوان تێیدا ژیاون، ئەو بوارەشی بۆ ڕەخساندوون کە خۆیان دەگەڵ ڕەوتی(فراژین= evolution) هاوئاهەنگ بکەن. ئەگەر خۆیان هاودەنگی فراژین نەکردبایە، وەک هەموو ئەو بوونەوەرانەی کە لە هەمبەر کارەساتە سروشتییەکانداتوانای بەرگە گرتنیان نەبوو و تێداچوون، ئەوانیش نەمانیان مسۆگەر دەبوو.

واتای زانستیی وشەی Evolution

وشەی Evolution لە زمانی عەرەبیدا بە (تطور) و لە فارسیدا بە (تکامل) وەرگێڕدراوەتەوە. وشەی (تکامل) واتای کامڵبوون دەدات و تطور بە واتای ئاڵوگۆڕ و گۆڕینی هەر شتێکە لە درێژەی زەماندا. منیش لەم کتێبەدا، وشەی (فراژین - فراژی)م لە جێی (Evolution) داناوە. فراژین لە زاراوەی کرمانجیدا بە واتای (هەراش)، (پێگەیشتووی بە خۆداهاتوو)، (لە سیسی و کزیەوە بەرەو سازی و تەیارچوون) هاتووە.
(فراژین= Evolution) بە واتای ئاڵوگۆڕی یەکەمین ژینەوەری یەک خانەییە، کە لە باوەشی سروشتێکی دڕی نامیهرەباندا، بە سەرەسوونە و خەباتێکی بێ وچانی بێ پسانەوە، (مان و بوون)ی خۆی لە دەست نەداوە و لە سیستەمی یەکخانەیی خۆی دەرباز کردووە و سەرەنجام سەرجەم گیاندارانی ئاژەڵ و گیاهی پێشکەشی ماڵی بێ پاوانی گۆی زەوی کردووە.

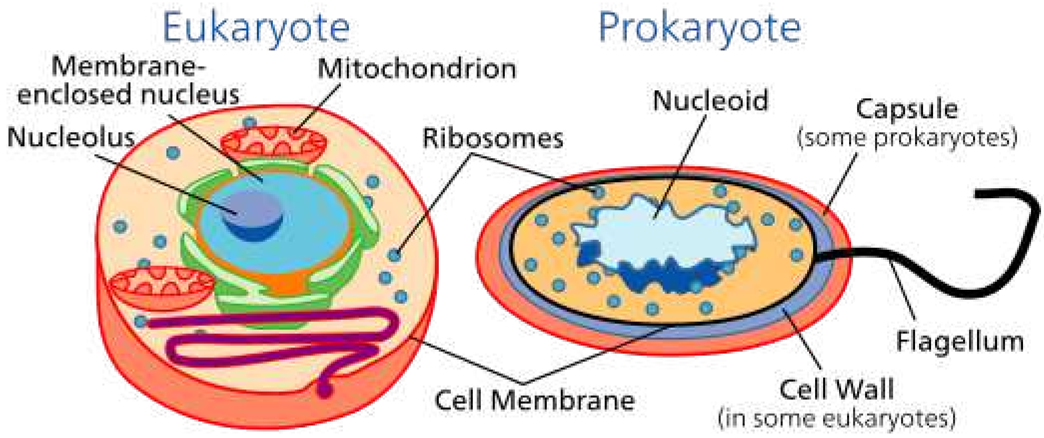
یەکەمین سلۆلی زیندوو

چالاکی و خۆراگریی مایکرۆسفەرەکان لە لایەک و لە بەرێکی ترەوە کەڵک وەرگرتن لە ئامینۆئەسیدی زیاتر و مەزن بوونی جەستەییان، دەورێکی فرەتایبەتیان لە "ژیان" و "مێتابۆلیسم"دا گێڕاوە. خۆڕاگریی مایکرۆسفەرەکان لە هەمبەر کارەساتی ژینەوەرکوژ و، زەو و زووی زۆر و نیازمەندیی زیاتر بە خۆراک، سەردەمێکی پێک هێناوە کە خورد و خۆراکی(X) لە کەمێی داوە و مایکرۆسفەرەکان بۆ خۆ تێرکردن، ناچار ڕوویان کردۆتە خورد و خۆراکی(Y). لەم ئاڵوگۆڕەشدا بۆ (Catalyse= تواندنەوەی)ی خۆراکی نوێ، ناچار بوون لە ئەندامەکانی خۆیاندا ئاڵوگۆڕێک پێک بێنن.
وێدەچێت، مایکرۆسفەرەکان لە ماتریاڵی قەندی ریبوز(Ribse $C_5H_{10}O_5$) هەوەها لە ئەسیدنۆکلۆئید(nucleoid) ، توانیبیتیان (RNA) ساز بکەن. سازکردنی(RNA) بەو

واتایەیە کە مایکرۆسفەرەکان لە تاقیگەی"فرازین"دا ئەو ئیمکانەشیان وەدست هێناوە، کە سلولی زیندووی هاوچەشنی خۆیان سازبکەن.

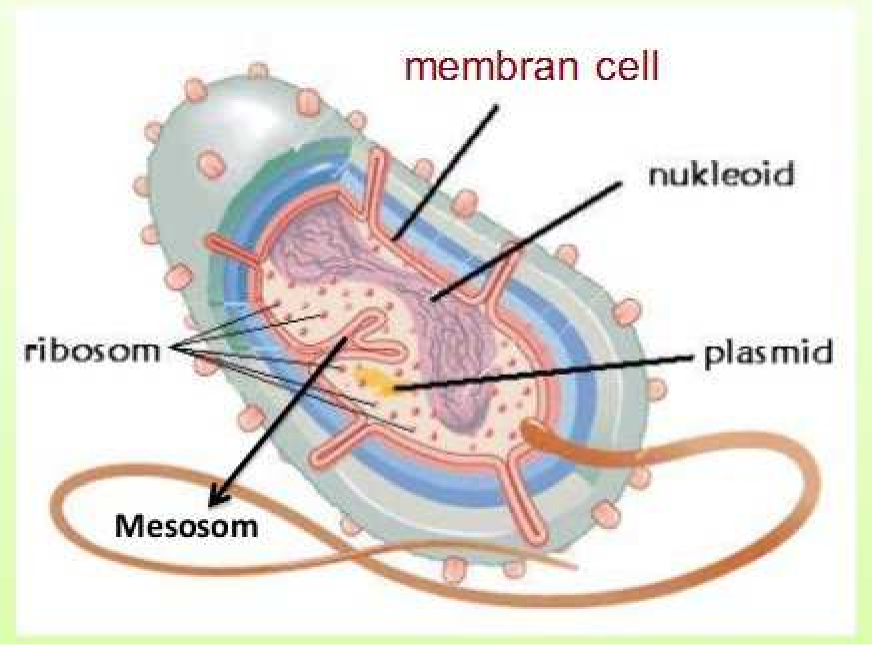
پرۆکایۆت Procaryota

پرۆکایۆتەکان باکتریای سەرەتایین کە لە درێژەی کارەساتە نالەبارەکانی سروشتیی دەورەی کامبرەین دا سەرسەختانە ڕاوەستاون. ڕەدەیەک لەم پرۆکایۆتانە توانیویانە لە گەرمای 100 هەتا 250 پلەی سانتیگراتیشدا خۆراگری بکەن و نەفەوتێن. ئەو چەشنە باکتریانە لە زەو و زوو دا گەلێک چالاک بوون. خۆراگری لە بەرامبەر ئافات و چالاکی لە باری خێرایی زەو و زوویانەوە هۆکارێکی سەرەکیی بووە بۆ هەرمان و گەشەکردن و توێلک هاویشتنیان.

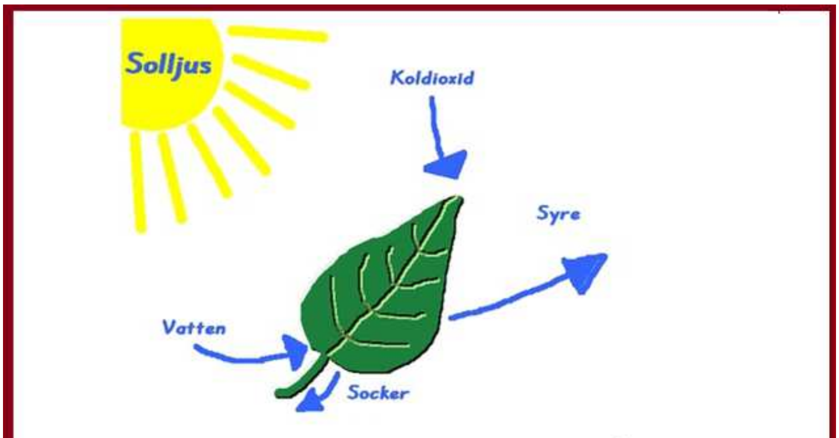


ئیوکاریۆت Eukaryot

ئیوکاریۆتەکان چەشنێکی تر لە باکتریاکانن کە خاوەنی ناوک و ئەندامی تری سلولین. ئەم چەشنە وردیلە گیاندارە بەهۆی کارایی لە خۆرێکخستن دەگەڵ سروشتدا توانیویانە چەند پلە بە پەیژەی"فرازین"دا هەڵبکشێن. بۆ وێنە لە ئاکامی ئاڵوگۆڕێکدا باریکە ڕیشاڵێک بە ناوی مەزۆزۆم Mesosom لە باکتریاکاندا ڕواوە. ئەو ئەندامە خۆی چەشنە باکتریایەک بووە بە ناوی میتۆکۆندری. میتۆکۆندری لە دەروونی یوکاریۆت دا تێکەڵی ژیانێکی هاوبەش دەبێت. لەم هاوژینە سروشتییە دا کلۆرۆپلاست Kloroplastساز دەبێت. سازبوونی کلۆرۆپلاست لە گیانداری یەکخانەیی دا چەشنە شۆڕشێکی مەزنی پێکهاتنی(ژیانە) لە سەر گۆی زەویدا. کلۆرۆپلاست کارگەیەکی بەتوانای وەرگری(وزە)یە لە تیشکی هەتاو، کە لە ئاکامدا کرداری فۆتۆسەنتەز Fotosyntes بە ئەنجام دەگەیەنێت.



فۆتۆسەنتەز Fotosyntes

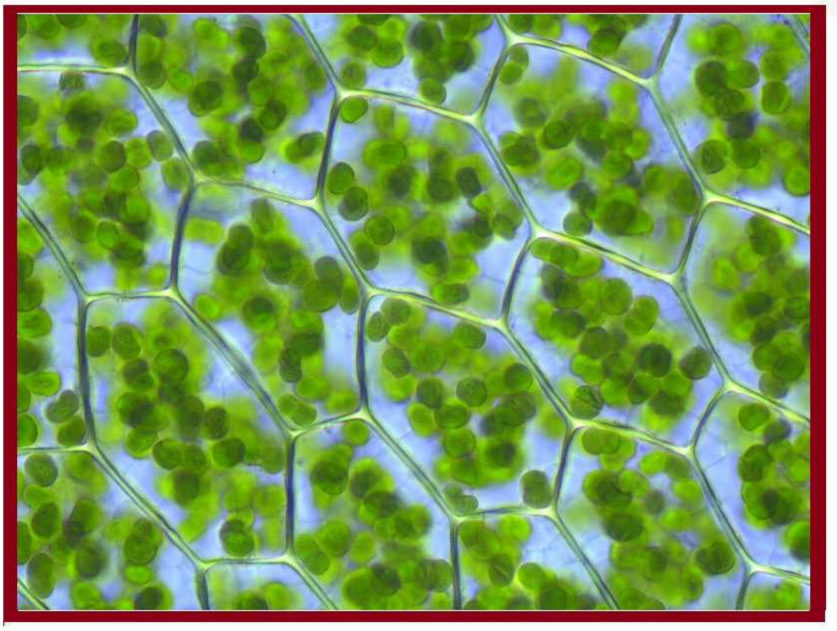


ئۆکسیژەن + گلوکۆز = تیشکی خۆر + کۆلدیۆکسید + ئاو

$$6H_2O + 6CO_2 + energi \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

سەرچاوی (وزە) لە گۆی زەمینی ئێمەدا هەتاوە. ئیۆکاریۆتەکان کە خاوەنی کلۆرۆپلاست بوون و دایە پیرەی هەموو گژ و گیا و دار و درەختی سەر ڕووی زەمین بوون، تیشکی هەتاویان وەرگرتووە و لە کرداری فۆتۆسەنتەز دا وزەی پێویستیان وەرگرتووە.

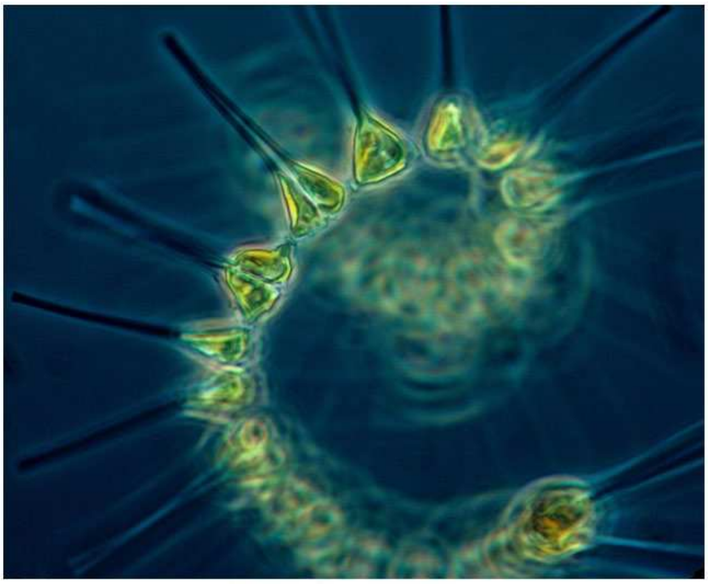
ئەگەر کرداری فۆتۆسەنتەز نەبوایە، (ئۆکسیژەن)یش نەدەبوو. لە دەسپێکی یەکەم کرداری فۆتۆسەنتەز دا، بەرە بەرە گۆی زەمینی ئێمەش بوو با خاوەنی گازی ئۆکسیژەن و ئیمکانی ژیان لە هەموو شوێنێکدا بەرقەرار بوو.



لە هەر خانەیەکی گەڵا دا سیستەمی کلۆرۆپلاست ئەو ئەرکەی لە سەر شانە، کە تیشکی هەتاو وەربگرێت و کرداری فۆتۆسەنتەز بەڕێوە بەرێت. لەو کردارەدا وزەی پێویست ئامادە دەکات.

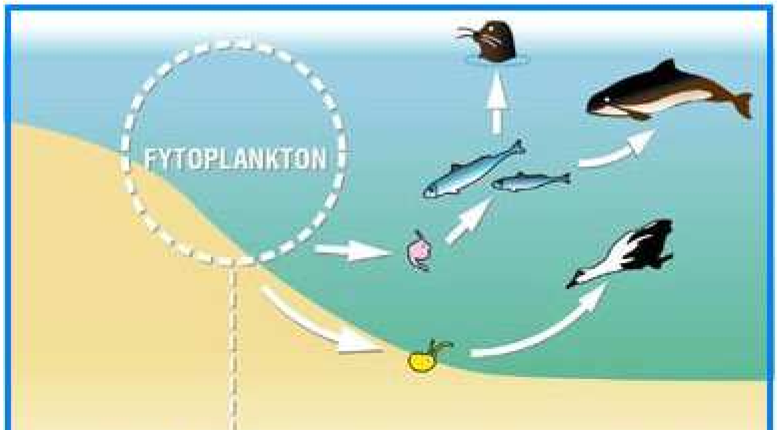
گژ و گیا و دار و درەختانی ئێستاکەی سەر گۆی زەویش کە ملیۆنان خانەی سەوزینەیان لە هەر گەڵایەکدا هەیە، هەر ئەو کارە دەکەن کە دایە پیرەیان، واتە "ئیۆکاریۆت"ـەکانی سەدان ملیۆن ساڵی پێشتر کردوویانە. لە کرداری فۆتۆسەنتەز دا بە یاریکاریی تیشکی خۆر، ئاو و کۆلدیۆکسیدی کاربون دەبرژێن و قەند و ئۆکسیژەن ساز دەکەن.

شایانی ئاماژەیە کە مەزنترین کانکای ژیان، گیاندارێکی یەکخانەیی بەناوە فایتۆپلانکتن(Fytoplankton) لە ئوقیانۆسەکەی سەرەتایی گۆی زەویدا سازی کردووە. فایتۆپلانکتنەکان لە ڕێگای فۆتۆسەنتیزەوە کاربۆن لە سیستەمی خۆیاندا جێگیر دەکەن. فایتۆپلانکتنەکان سەرچاوەی نیشتمانی(وزە)بوون.



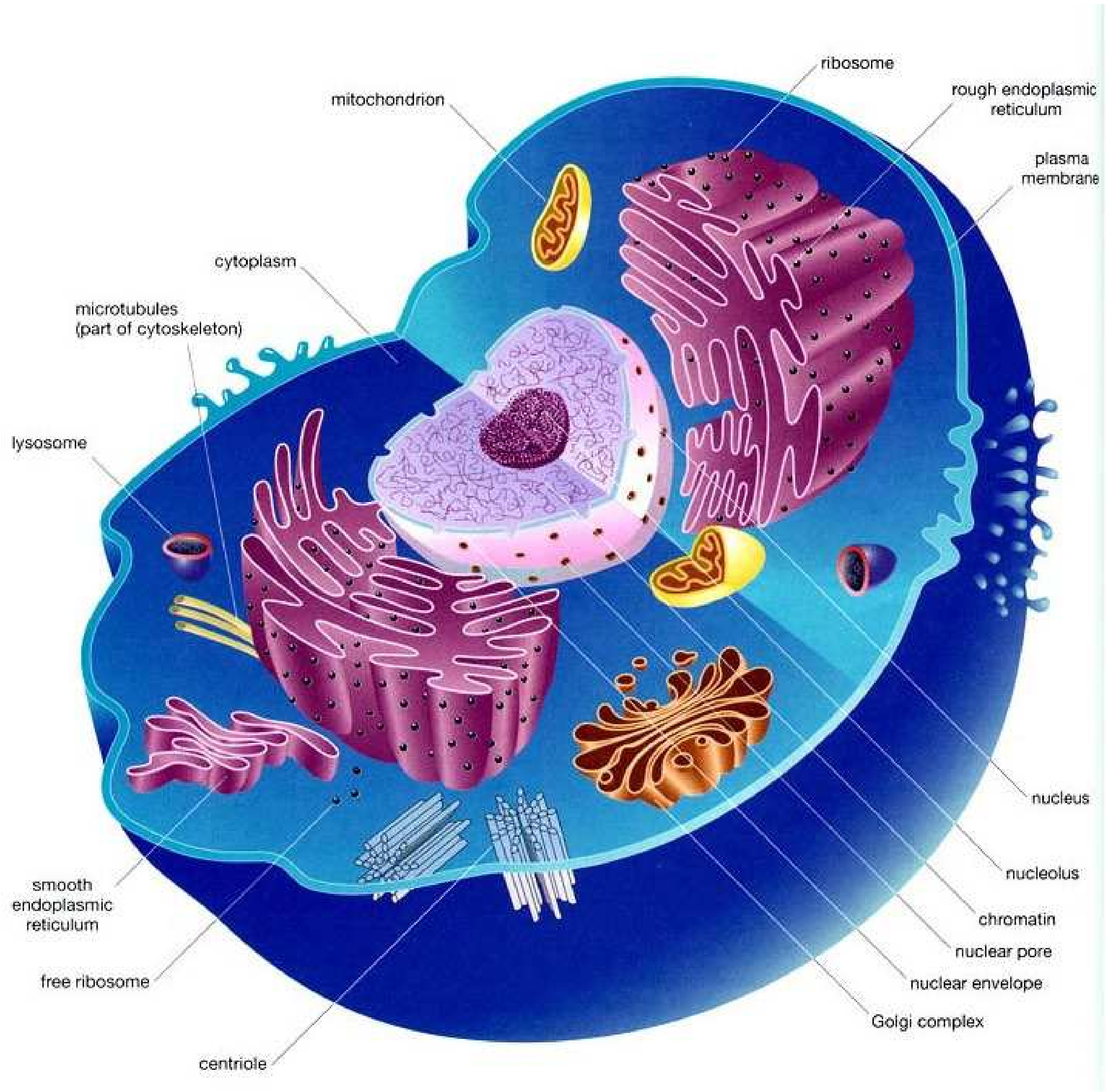
Fytoplanktom فایتۆپلانکتن

شایانی گوتنە کە لە سەرەتای سازبوونی یەکەمین مولیکولی ژیندەری خاوەن کلرۆپلاست دا، بنەماڵەی(گیا)یی ناوی خۆیان لە دەفتەری (ژیان)دا ناونووس کردووە. (ڕووەک= گژ و گیا)، سەرچاوەی ژیانی هەموو گیانداران بوون و ئێستایش هەر وایە. هێستایش هەر گژ و گیا و دار و درەختن کە بە یاریکاریی تیشکی هەتاو، (وزە) وەردەگرن و پێی هەڵدەدەن و پڕ بەر و بار دەبن. گیاندارانی شینکەخۆریش وزەی پێویست لە گژوگیا وەردەگرن و خۆیان پێدەگەیەنن. گیاندارانی گۆشتخۆریش بۆ هەڵدان و گەورەبوون و زا و زێ لە گیاخۆرەکان کەڵک وەردەگرن. بە کورتی خاوەن سەوزینەکان کانگای (وزە)ن و ژین و ژیانی سەرجەم گیاندارانی تریش بە بوونی ڕووەک دەستەبەر دەبێت.

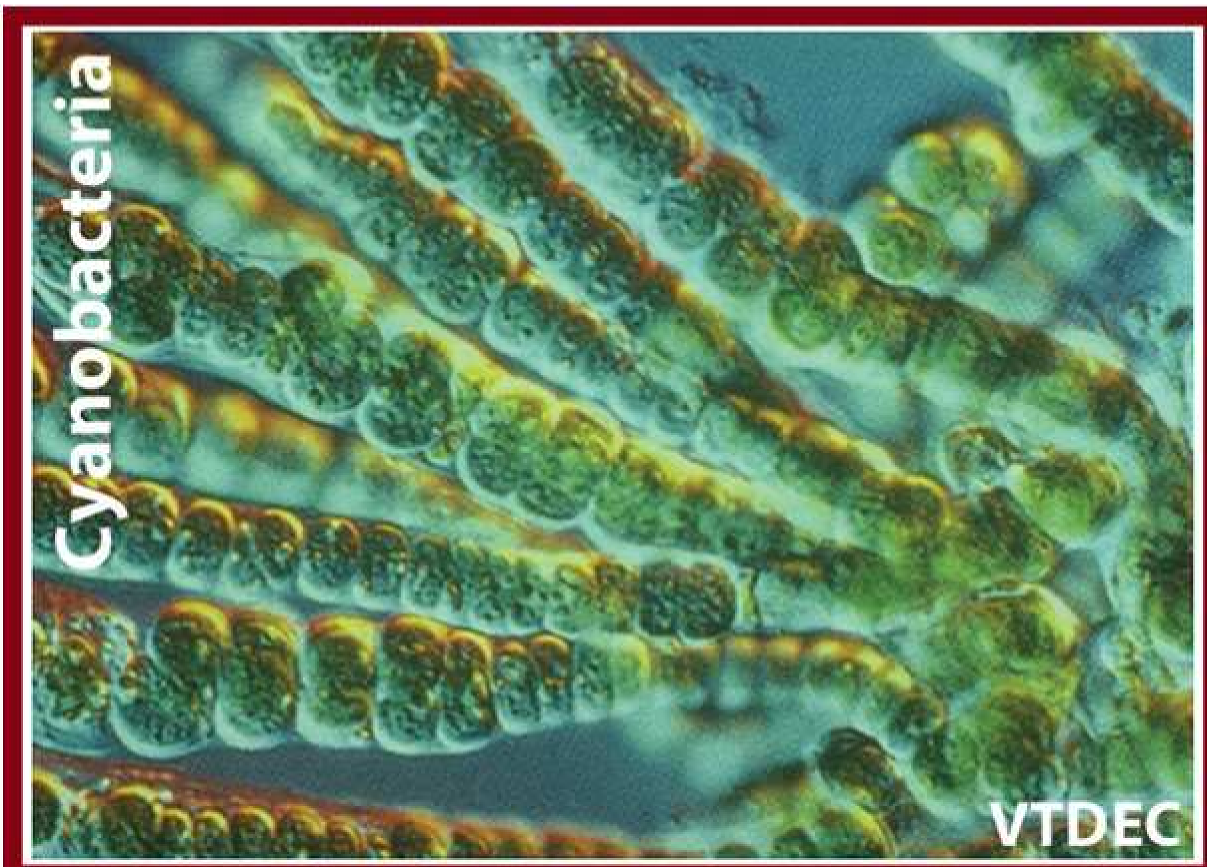


خولگەی گەڕانی وزە، لە ناو سیستەمی ژیانی گیانداران دا

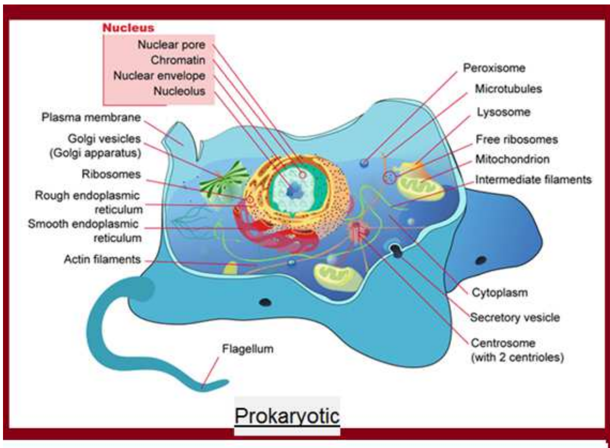
یەکەمین پلیکان بو سازبوونی گیانداران

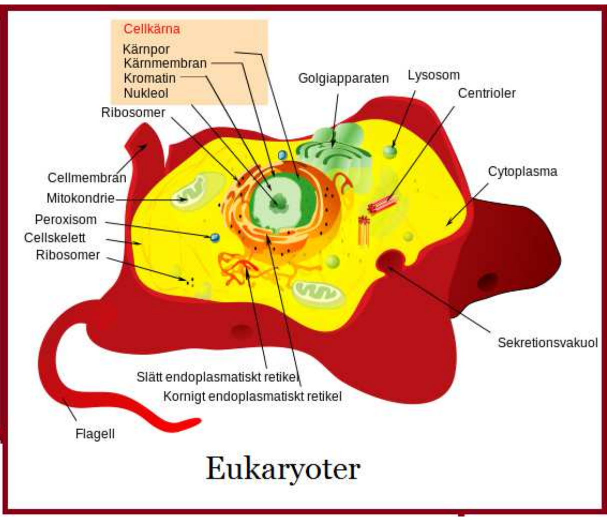


سیانۆباکتری(Cyanobacteria)، کۆنترین و سەرەتایی ترین پرۆکاریوتی ڕەنگ سەوزی ناوی ئۆقیانوسەکەی سەر گۆی زەوی بوون کە بە کلرۆفیلی (a) ناسروان. ئەو باکتریا سەوزانە ژیانیان بە تیشکی خۆر و ئاو و هەوا مەیسەر بووە. سیانۆباکتریە کۆنترین پروکایوتی(Prokayotic)بکەری فتوسەنتەز بوون، کە دەگەڵ هەلومەرجی جۆراوجۆوری ئیکۆلۆژیکی سازاون و خۆیان دەگەڵ شوێنگەی نوێ و هەلومەرجی نالەبار ڕاهیناوە. پروکایوت و ئیوکاریوتەکان بناغەی ژیانی سەر گۆی زەمینیان داڕشتووە. ئیۆکاریوت و پروکایوتەکان گیاندارانی یەک خانەیی(یەک سلۆل)یی سەرەتایی بوون کە خاوەنی مادەی ژەنیتیکیی و سیستەمی میتۆکوندری و کلروپلاست بوون. پێکهاتەی پروکایوت و ئیوکاریوتەکان تۆزکاڵیک جیاوزییان هەبووە.



سیانۆباکتری





سیانۆباکترییەکان لە دەمی وزە وەرگرتن لە هەتاو و سازکردنی کلروفیل، توانیویانە گازی(ئۆکسیژەن) بدەنە دەر. تێک ئاڵقانی گازی ئۆکسیژەن و تیشکی سەرووی بنەوش، مولیکولی(ئۆزۆن)یان لێ ساز بووە و بەم تەرتیبە گازی ئۆزۆن لە بەرزایی ئەتمۆسفەی زەویدا، وەک قەڵغانێک ڕاوەستاوە و ژیانی گیاندارانی

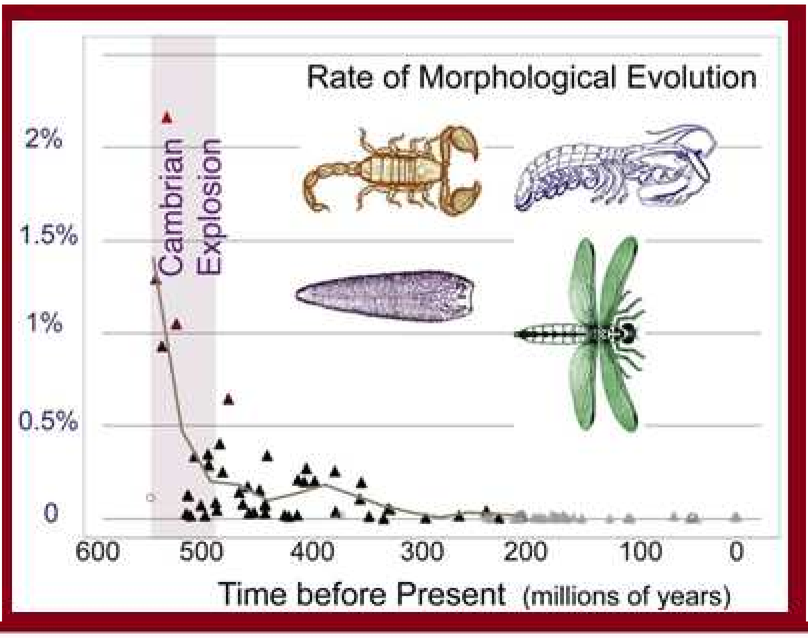
پاراستووه. سازبوونی مولیکولی ئۆزۆن و کەم بوونەوەی تیشکە زیاندارەکان، ئیمکانی گەشەی گیانداری دەریایی ئەوەندە زیاد کردووە کە لە درێژەی ملیونان ساڵدا ڕێگای بۆ هەندە ژینەوەرانێک کردۆتەوە کە بەشێک لە دەورانی ساوایی خۆیان لە ئاو دا بەرنە سەر و دواییش خۆ بکێشنە وشکانییەکانەوە.

یەکەمین گیانداری دەریایی کە توانیوێتی لە وزەی هەتاو کەڵک وەربگرێت و لە کرداری فتوسەنتەزی دا کلرۆفیل وەربگرێت و لە ڕێگای دابەشبوونی سلۆلیدا (زە و زوو) بکات، گیاندارانی کلروفیلەدار، واتە سەردەستەی ڕووەک و دار و درەخت و گژ و گیایی ئیمرۆکەیی بوون.

نزیک بە سەد ملیون ساڵ بە سەر(فراژین= evolution) و گەشە و ئاڵوگۆڕی گیاندارانی یەک خانەیی دەریاییدا تێپەڕیبوو کە نووچکە شاخ و بەردی هەڵتەکاوی بوومەلەرزەکان سەریان لە ئاو دەردەخست. دەگەڵ هەڵتەکانی زەوی و سازبوونی وشکانییە تازەکان، لە ئاکامی چالاکییەکانی فیزیکی ـ شیمیایی و بیۆلۆژیکیدا، بەشی ڕووکاری تەقتەقە بەردەکان، توێژاڵەیەکی خاک و خۆڵ لێ ساز دەبێت. گیاندارانی یەک خانەیی لە چاڵ و قوڵکەکانی وشکانیدا دەمێننەوە و لە نێوان مان و نەماندا دەست و پێ لێدەدەن. ئەوانەی کە دەگەڵ سروشتی نوێ توانیویانە خۆیان ڕێک بخەن و لە تاقیگە دەربچن، لە سەر بەرد و داوێناندا مانەتەوە و شێوەی ژیانیان گۆڕیوە. لە سەرەتادا، گیانداری(ڕووەک = گیا)یی سادەی وەک قەوزە و لیتەی شینی دەریایی بەسەر بەردەکانەوە ماونەتەوە و لەدرێژەی ملیاردەها ساڵدا وشکانییەکان بوونەتە سەرزەمینی هەزاران چەشنە گیا و جرۆجانەوەری گەشەکردووی ورد و درشت.

یەکەمین باڵدارانی سەر زەوی پەخشە و تەپۆ و مێش و مەگەس بوون، کە بە هۆی باڵدار بوونیان بە هەموو لایەکدا بڵاو بوونەتەوە و لە سای زۆری و زەبەنیی وردەگیانداری زیندووی گیاهی بۆ خواردن و گەراڕشتن، زیاترین گەرایان لە سەر

زەوی دارِشتووە و بەرەو زێدەمەیی چوون. دواى بەرەی وردە باڵداران، ئەمجار ئەو گیاندارانەی کە بە (پێ قەف قەفی) ناسراون، ڕژاونەتە سەر وشکانییەکان کە دووپشکی سەرەتایی چەشنێک لەوان بوون.



Creatures from the Cambrian Period

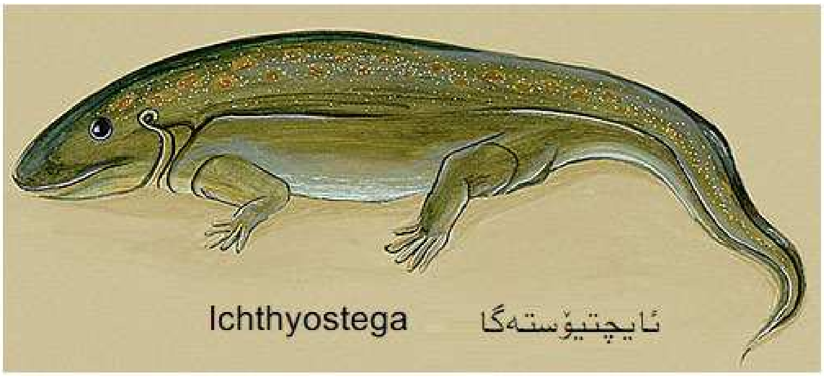
دەور و بەری 500 ملیۆن ساڵ پێشتر، چەشنە ماسیگەلێکی مازەداری(ئێسقانی) هاتونەتە ناو بەرەی گیاندارانی دەریایی، کە ئەو ماسیگەلە لە ڕێگای هەڵمژینی پلانکتەنەکان خۆیان تێر کردووە.

گەشە و ئاڵۆگۆڕی ئەندامەکانی گیانداری سەرەتایی

لە ئاوی ئۆقیانەسەکەی سەر پشتی زەوی، نزیک بە 380 ملیۆن ساڵ پێشتری گۆی زەویدا چەشنە ماسیگەلیەک ژیاون کە بە (ئیوستەنۆپتەرۆن Eusthenopteron) ناوزەد کراون. ئەو چەشنە ماسییە خاوەنی سێپەلکێکی ساکاری سەرەتایی بوونە. ئەمەش بڵێین کە سەردەمی ژیانی ئەو چەشنە ماسیگەلە، لە وشکانییەکانی ئەوروپا و ئەمەریکای باکووری 380 ملیۆن ساڵی پێشتر دا ئاو و هەوایەکی گەرمی جارجار وشک و جار و باریش بە بارانیان هەبووە. ئەو تەنکاوانەی کە ئەو چەشنە ماسیگەلەیان تێدا ژیاون، بە هۆی کەمبوونی ڕادەی ئۆکسیژەن پێویست بۆ درێژەپێدانی ژیان، ئەو گیاندارەی ناچار کردووە کە جار و بار باڵە بەهێزەکانی وەکار بخات و سەرێک لە ئاو دەرباز بکات و لە دنیای دەرەوەی ئاوەکاندا پشوویەک تازە بکاتەوە. لە بەرێکی تریشەوە، هەر ئەو تەنکاوە گەرمانەی کە نیشتمانی (ئیوستەنۆپتەرۆن)ەکان بوون، لە باری خورد و خۆراکی پێویستەوە ئەوەندە دەوڵەمەند نەبوون کە ماسییەکان توانای درێژەپێدانی ژیانیان هەبێت. بۆ بەردەوامبوونی ژیان، لە سەرەتا دا خۆیان خستۆتە ژێر قەوزە و هەژگەڵی تەرکی ئاوە تەنکەکانەوە و نەمر نەژی بەڕێچوون. بەڵام لە بەردەوامیی کەمبوونی ئۆکسیژەن و خۆراکەوە، (ئیوستەنۆپتەرۆن)ەکان کەوتوونەتە بەربەرەکانێ و بۆ تێپەڕکردنی ئەم ئاریشە و ئاستەنگییە، بۆ دەرباز بوون لەم قەیرانە کەوتونەتە خۆ و باڵە بەهێزەکانیان وەگەڕ خستووە و لەم زەلکەیە بۆ تەنکاوێکی تر خزیون. لە درێژەی ئەم کۆچ و جێگۆڕکییەی کە ئەو چەشنە ماسییە کردوویانە، چەرخەیەکی 30 هەتا 40 ملیۆن ساڵی گرتووە هەتا ئەندامەکانیان ئاڵوگۆڕی بەسەر داهاتووە و لە سیستەمی ماسی بێنە دەرێ و یەکەمین گیانداری دوو ژێیی بخەنە سەر زەوی.

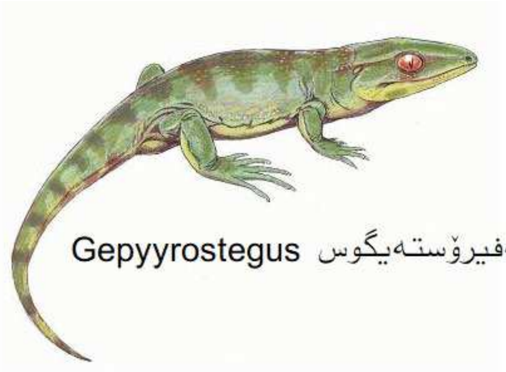
Eusthenopteron ئیوستەنۆپتەرۆن

لە درێژەی سی چل ملیۆن ساڵدا، بەرەبەرە و بەپێی نیازی ڕۆژانەی ژیان، ئەندامەکانی(ئیوستنۆپتەرۆن) ئاڵوگۆڕیان بەسەر داهاتووە و گیاندارێکی نوێ خۆی بە گۆی زەوی ناساندووە کە بە (ئایچتیۆستەیگا **Ichthyostega**) ناوزەد کراوە.



ئەو گیاندارە لەبری باڵی ماسی، دوو دەست و دوو قاچی وەرگرتووە کە هەر قاچ و دەستێکیشی پێنج قامکیان بە سەرەوە بووە. سەر و کلکی ئایچتیۆستەگا هەر وەک نەنکە گەورەیان شێوەی سەر و کلکی ماسی ڕاگرتووە. ئایچتیۆستەگا توانای مانەوەی لە وشکانیدا کەم بووە و هەر بۆیەش لە کەنار ئاوەکاندا ژیانی بردۆتە سەر.

وشکبوونی زەلکاوەکان و دوور بوونەوەی (ئایچتیۆستەگا) لە ئاو، دوو ڕێگەی لە بەر دەمدا بووە ؛ یان دەگەڵ بوون و مان و ژیان ماڵاوایی یەکجارەکی بکات یان خۆ دەگەڵ نیشتمانی نوێ ڕێک بخات. ئەو کێبەرکێ و سەرەسوونەی ئایچتیۆستەگا دژ بە نیشتمانی نوێ بە ملیۆن ساڵی درێژە هەبووە کە هەتا ئاخرسەر لە ئایچتیۆستەگا گیاندارێکی نوێ پێی ناوتە سەر زەوی کە بەشێک لە ئەندامەکانی ئاڵوگۆڕیان بینی بوو. ئەو گیاندارە بە(گەفیرۆستەیگوس **Gephyrostegus**) بەناونگە. گیانداری نوی بەشی هەرە زۆری تەمەنی لە وشکانی دا تێپەڕ کردووە، بەڵام بۆ هێلکەکردن و گەرا دانان، هەر بە چەشنی بۆقی ئاوی، لزگە گەرای لە تەنکاوەکاندا داناوە و هەر بەچەشنی بەچکە بۆق، لە دەورەی ساواییدا بە سیپەلکی ئاوی لە ئاو دا ژیاوە و دوای تێپەڕاندنی دەورەی ساوایی و پەرداخبوونی ئەندامەکانی، ئاوی جێ هێشتووە و ژیانی نوێی لە وشکانیدا دەست پێکردووە.



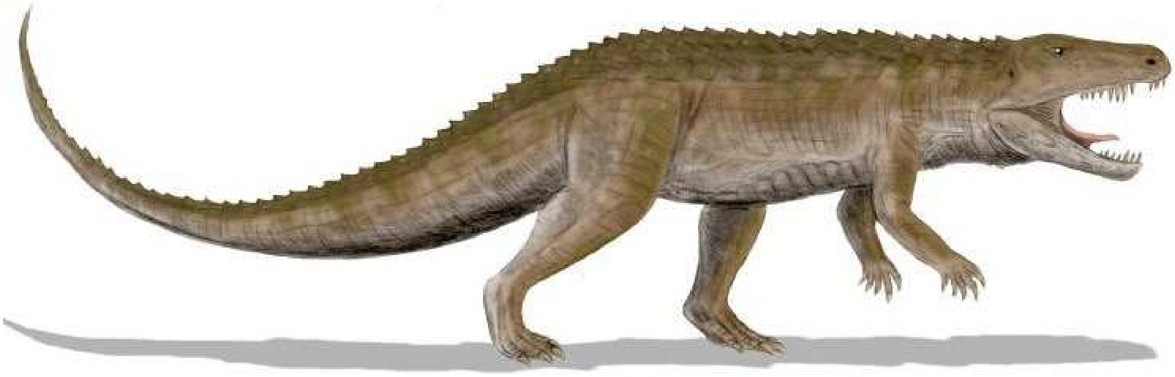
دەورەی کاربونیفەر و پەرەسەندنی گیاندارانی خشۆک

گیاندارانی دووژیی، کە بەشی سەرەتای ژیانیان لە تەنکاوەکاندا تێپەڕ دەکرد، دوای پەرداخبوونی ئەندامەکانیان، ئەگەرچی نیشتمانی ئاویان جێدەهێشت و دەخزانە وشکانییەکانەوە، بەڵام کەنار ئاوەکانیان بەر نەدەدا و لە دەمی هێلکە و گەرا ڕشتندا لە تەنکاوە گەرمەکان کەڵکیان وەردەگرت. بەپێچەوانی گیاندارانی دوو ژییی، گیاندارانی خشۆک لە وشکانییەکاندا دەژیان و هەر لە وشکانیدا هێلکەیان دەکرد. توێلکی دەرەوەی هێلکەکانیان گەلێک سەخت بوون و بەچکەکانیان لە ژووری هێلکەکانیاندا دەگووران و دوای تێپەڕکردنی ماوەی دیاریکراو، لە هێلکە دەهاتنە دەر.

لە ئاخر و ئۆخری دەورەی کاربۆنیفەر و داهاتنی دەورەی پرەمیەن دا، ئاو و هەوای سەرگۆی زەوی تووشی ئاڵوگۆڕێکی وشکی کەم باران هات و زۆربەی تەنکاوەکان وشکاویان هات. لە درێژەی چەندین ملیون ساڵی کەم بارانیدا، زۆربەی گیاندارانی دووژیی تێداچوون و بەپێچەوانە ژمارەی خشۆکەکان پەرەیان سەند. لە درێژەی دەورەی پرەمیەندا خشۆکێکی مەزن واتە:(پرۆتەرۆسوکوس Proterosuchus) ناوی خۆی لە نووسینگەی گیاندارانی سەر زەویدا نووسی.

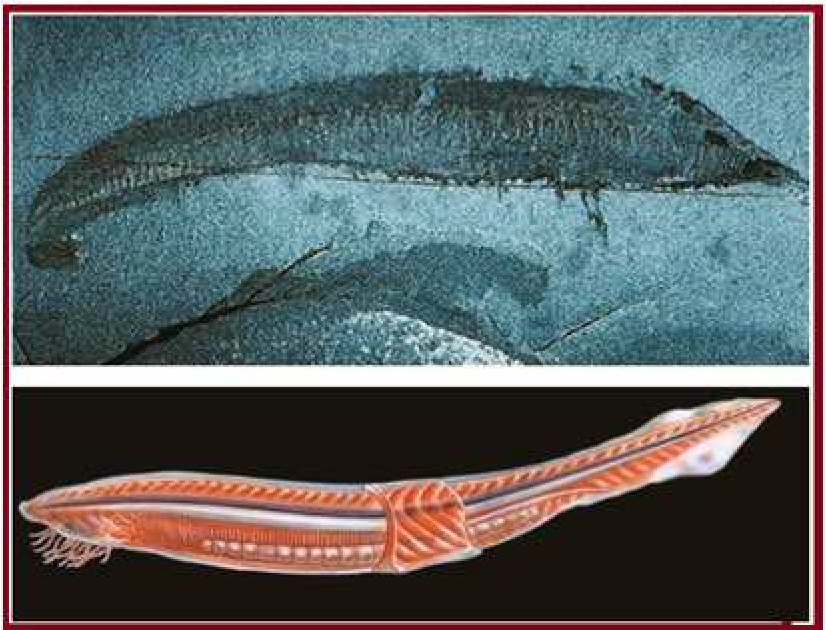
لە درێژەی دەورەی پرەمیەن دا، خشۆکی مەزنی پرۆتەرۆسوکەس ئاڵوگۆڕی بەسەر داهات و بەرەیەکی نوێ، کە لە ڕاستیدا باوەگەورەی دایناسۆرەکان بوون، پێی نایە سەر زەوی. ئەو گیاندارە بە (ئیوپارکەریا Euparkeria) نێودێر کراوە و بە شووێن ئەودا یەکەمین دایناسۆر بەناوی(ئۆرنیسۆساوکوس Ornithosuchus)دنیای سەردەمیان ئاودان کردۆتەوە.

Euparkeria ئيوپاركەريا



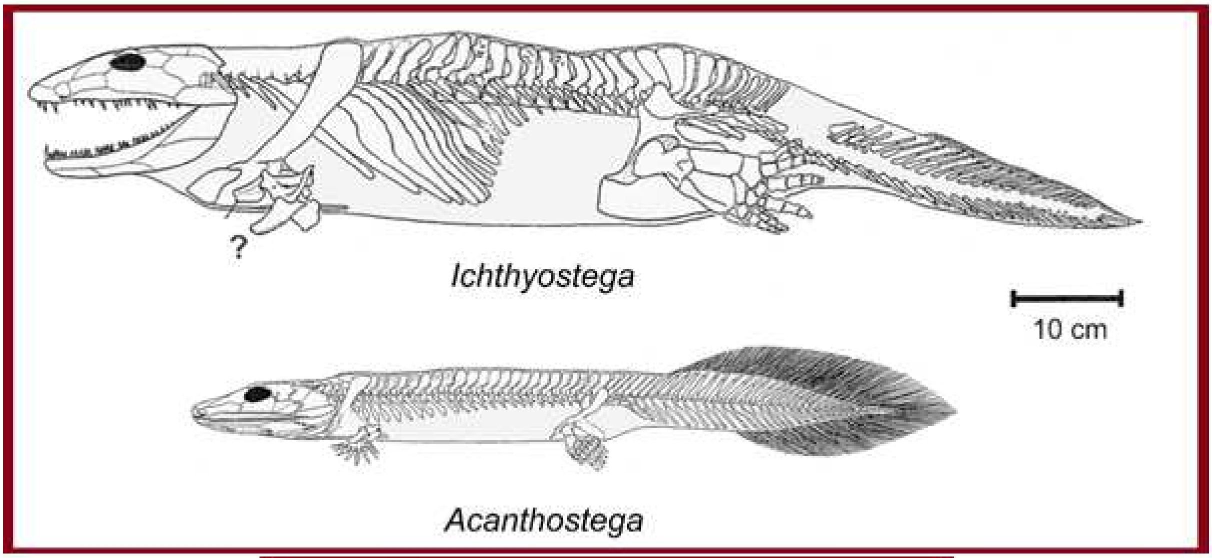
Ornithosuchus ئۆرنيسۆساوكوس

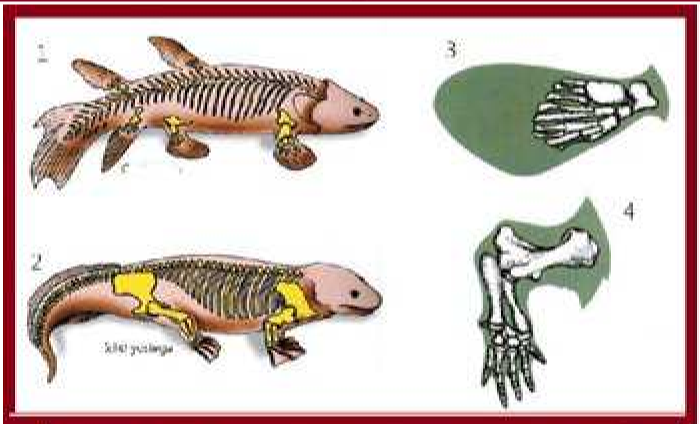
گیاندارانی مۆغەرەداری دەریایی و فراژین



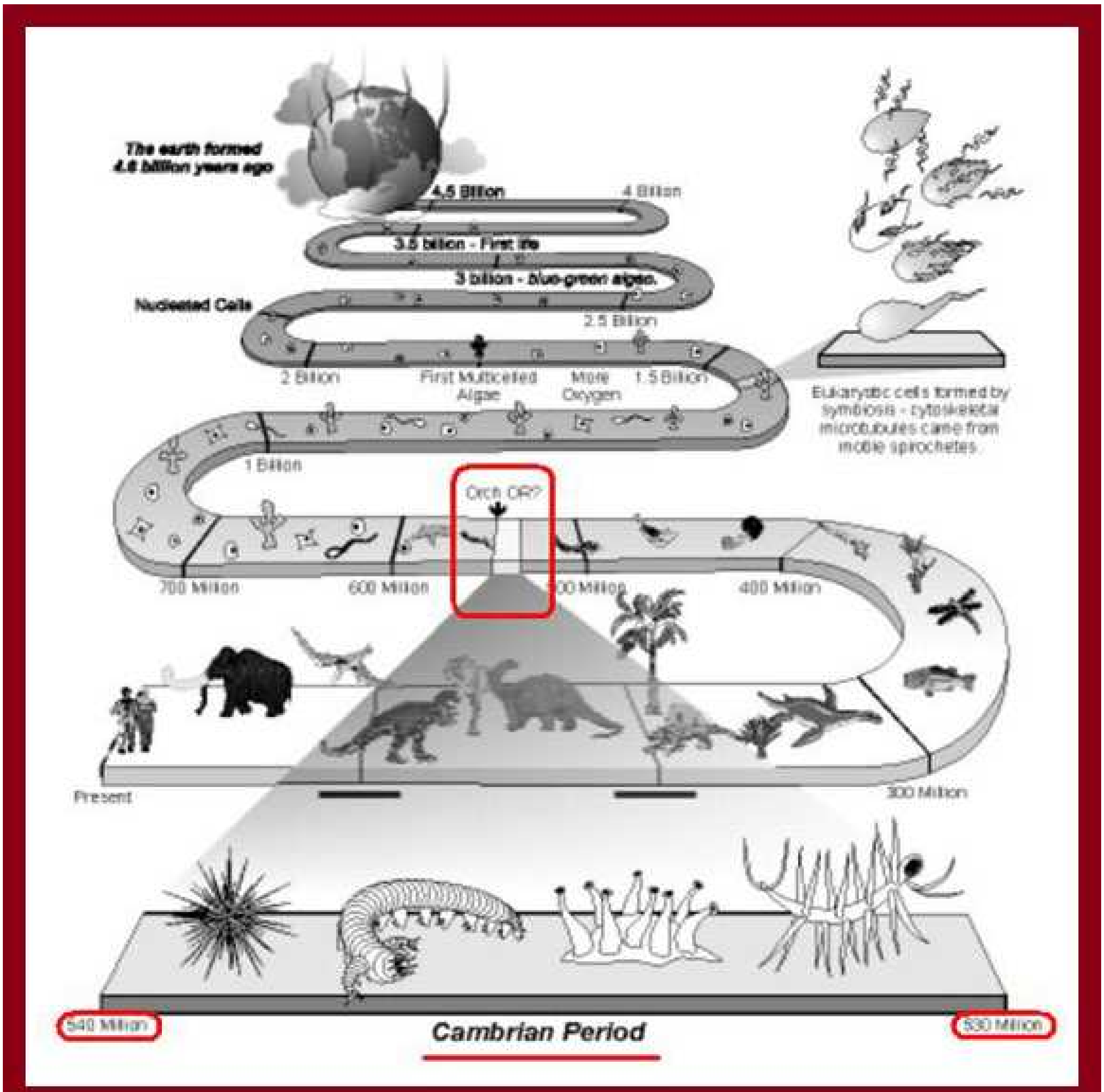
The fish of the Cambrian

Fossil fish called Birkenia from Scotland. This creature, estimated to be some 420 million years old, is about 4 cm. long

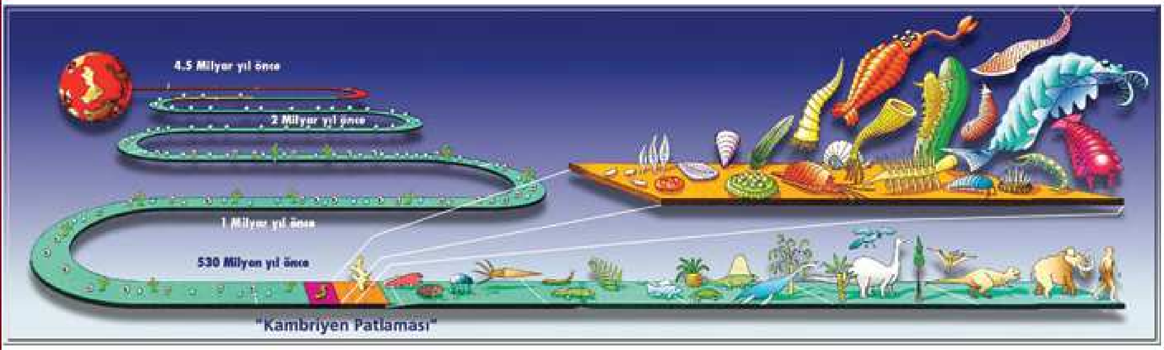




The "transition from water to land" scenario, often maintained in evolutionist publications in imaginary diagrams like the one above, is often presented with a Lamarckian rationale, which is clearly pseudoscience



ژیانی سەرەتایی و بەردەوامیی ژیان



The truly extraordinary fact is that all the anatomical variety in the animal kingdom emerged in a time frame of only 5 million years. By using the analogy of a book, if we compare the Earth's 4.6-billion-year history to a thick volume of 920 pages, then the first 814 pages are almost completely blank. On the other hand, all the anatomical richness of the animal kingdom emerged suddenly in full color on page 815. The ever-increasing beauty in the subsequent pages is all based on the physical structures on this single page. All the organs such as the eye, leg and antenna, that fill the following pages were first portrayed, in flawless form, on this page. The diagram below demonstrates the biological richness that emerged in the Cambrian explosion, consisting of an instant. (The green band represents the complete history of life, and the section in orange represents the Cambrian.)

نیشتمانی دووەمی گیانداران

99 ملیۆن ساڵ پێشتر، سەرمازەڵەیەک کەوتۆتە ناو ماجووم و شیلەی دار و درەختەکان و قابغی کارەبایی(amber) بەسەر کشاوە. گیاندارەکە بەبێ ئەویکە هیچ بەشێک لە ئەندامەکانی لەشی دابڕزێت و تێدا بچێت، بۆتە فۆسیل و بە ساغی ماوەتەوە. فۆسیلەکە نیشان دەدات کە مۆرەکانی پشتی ئەو سەرمازەڵەیە چەند دانەیەک کەمترن لە مۆرەی پشتی ئەو سەرمازەڵانەی کە لە سەردەمی ئێمەدا دەژین.

گۆی زەمینی ئێمە، چەند ملیۆن ساڵ پێش ئێستا، لە سای ئاو و هەوای سازگار و بارژنی بارانی زۆر و خاکی پرپیتی دەوڵەمەندی، دارستانی چڕ و پڕی پڕ لە کەڵەداری بەرز و ئەستوور و مێرگ و لەوەڕگەی بێ پایانی لە داوێن ڕواوە. بنەماڵەی(ڕووەک=گیا) لە هەر سەرێکەوە گەشەی سەندووە و ئەندامەکانیان تۆکمەتر و کامڵتر بوون. دەوڵەمەندبوونی سروشت بە دار و دەوەن، بنەماڵەی گیاندارانی شینکەخۆریش لە سای شینکە و شێناوەردی دەوڵەمەندەوە زۆرتر و زیاتر گەشەیان کردووە. گیاندارانی شینکەخۆر لە سای شیناوەردی تەڕ و بڕ و، گیاندارانی

گوشتخۆریش لە سای زۆربوونی گیاندارانی شینکەخۆر، بەردەوام لە زێدەمەیی دابوون. لێڕەوار و مێرگ و دارستانەکان وەک نیشتمانێکی نوێ، گیاندارانی شێنکە خۆریان گرتۆتە هەمێز و تێر و پڕ بەخێویان کردوون. گیانلەبەرانی شێنکەخۆریش گۆشتخۆرەکانیان ڕەکێشی لێڕەوارەکان کردووە و نیشتمانی نوێ بۆتە گۆڕەپانی کێ بەرکێیەکی ئەوسەر نادیاری ژینەوەران. لە ژیانی نوێدا، شێنکەخۆرەکان دەبوایە چاوێک بکەنە سەد چاو و بە بەردەوامی وریای دەور و بەر بن کە نەوەک بکەونە بەر هێرشی بەپانەوەی گۆشتخۆرەکان و تێدا بچن. گۆشتخۆرەکانیش دەبوایە چاوێک بکەنە سەد چاو بۆ دۆزینەوەی نێچیر و دە داوخستن و کوژتن و خواردنیان. ئەو نیشتمانە نوێیە وەک گۆڕەپانی شەڕی مان و نەمانی لێهات. شەڕی مان و نەمانیش کاری کردە سەر ئاڵوگۆڕێکی بنەڕیتی ئەندامەکانی گیانداران.

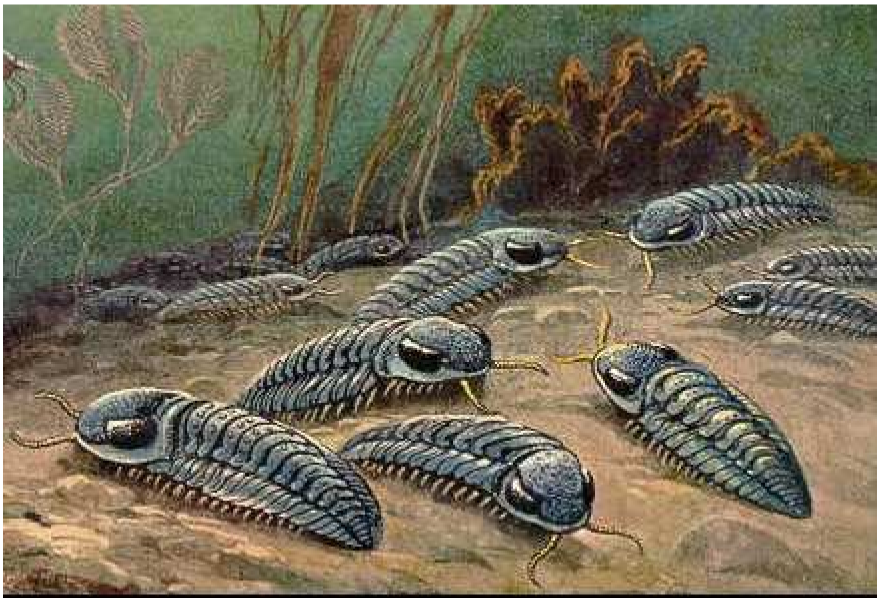
شینکەخۆرەکان کە نێچرانی گۆشتخۆرەکان بوون، ئەم پێداویستییەیان لە سەر شانان بوو کە دەبێ لە ئاست هێرشی بەپانەوەی گۆشتخۆرەکان چاوتیژ و گوێ سووک بن. هەربۆیە دوو چاوی شینکەخۆرەکان لە درێژەی(فراژین= evolution)ی هەزاران جیلیاندا جێگایان گۆڕیوە و چاوەکانیان کەوتنە دوو بەری کەللەی سەریانەوە. بەپێچەوانەی ئەوان، گۆشتخۆرەکان کە ڕاوچی بوون، دەبوایە دووربینی چاوەکانیان بە ئاقاری ڕوانگەیەکدا سێرە بگرن کە بکەوێتە سەر هێڵێکی ڕێک و ڕاست، هەربۆیە ئەوانیش لە درێژەی "فراژین"ی چەندین جیلیاندا، دوو چاوەکانیان لە بەشێ نێوچاوانیاندا جێگایان گرت. نێچیرەکان لە کاتی لەوەڕ و لە دەمی خەوتندا، گۆشەی نیگایان 180 پلەی دەور و بەری نزیک و دوور دەبینێت و گوێچکەکانیان بۆ بیستنی خشپەی پێی ڕاوکەرەکان، چەشنی سوکان دەسووڕێتەوە؛ بینایی ڕاوکەرەکانیش بە پێچەوانەی نێچیرەکان، سێرەی دوو چاوەکانیان ڕێک و ڕاست، بە ئاقاری دوور و نزیکدا دەڕوانێت. بە کورتی، بۆ وەدەست هێنانی بژیوی ژیان و بۆ بەردام بوونی ژیان، ژینەوەرەکان دەبوایە سەرجەم ئەندامەکانی خۆیان دەکار بێنن. ئەمەش لە درێژەی ڕۆژگاراندا یاریکاری گیاندار بووە بۆ ئاڵوگۆڕی ئەندام و بۆ(فراژین= evolution).

تێپەڕبوونی بە ملیۆنان ساڵی تەمەنی گۆی زەوی و گۆڕانی پلەی گەرما و ئاڵوگۆڕی هەوایی و زیاد و کەم بوونی تفاق و بژیوی ژیان، گیاندارانی ناچار کردووە کە دەگەڵ هەلومەرجی سروشت هەڵسووڕێن.

گیاندارانی یەکخانەیی دەریایی، بەهۆی هەلومەرجی نەگۆڕی دەریایی، ئەو گوشار و زەختەیان بە سەرەوە نەبووە کە گیاندارانی وشکانی بە سەریانەوە بووە. هەربۆیە گیاندارانی"ڕوەک= گیا"یی و جانەوەرانی مۆغەردەداری وشکانی بۆ هەرمان و بۆ درێژەپێدانی ژیان، دەبوایە دەگەڵ چەرخەی(فراژین= evolution) بسازێن و ئەندامەکانی خۆیان دەگەڵ ئاڵوگۆڕی هەلومەرجی نیشتمانەکەیان بەرەو

ئاڵۆگەڕ بەرن. ئەندامەکانی لەشی گیاندارانی یەکخانەیی دەریایی بە ڕەوتێکی زۆر نەرم و ئارام وەرامی (فراژین= evolution)و گۆڕانیان داوەتەوە.

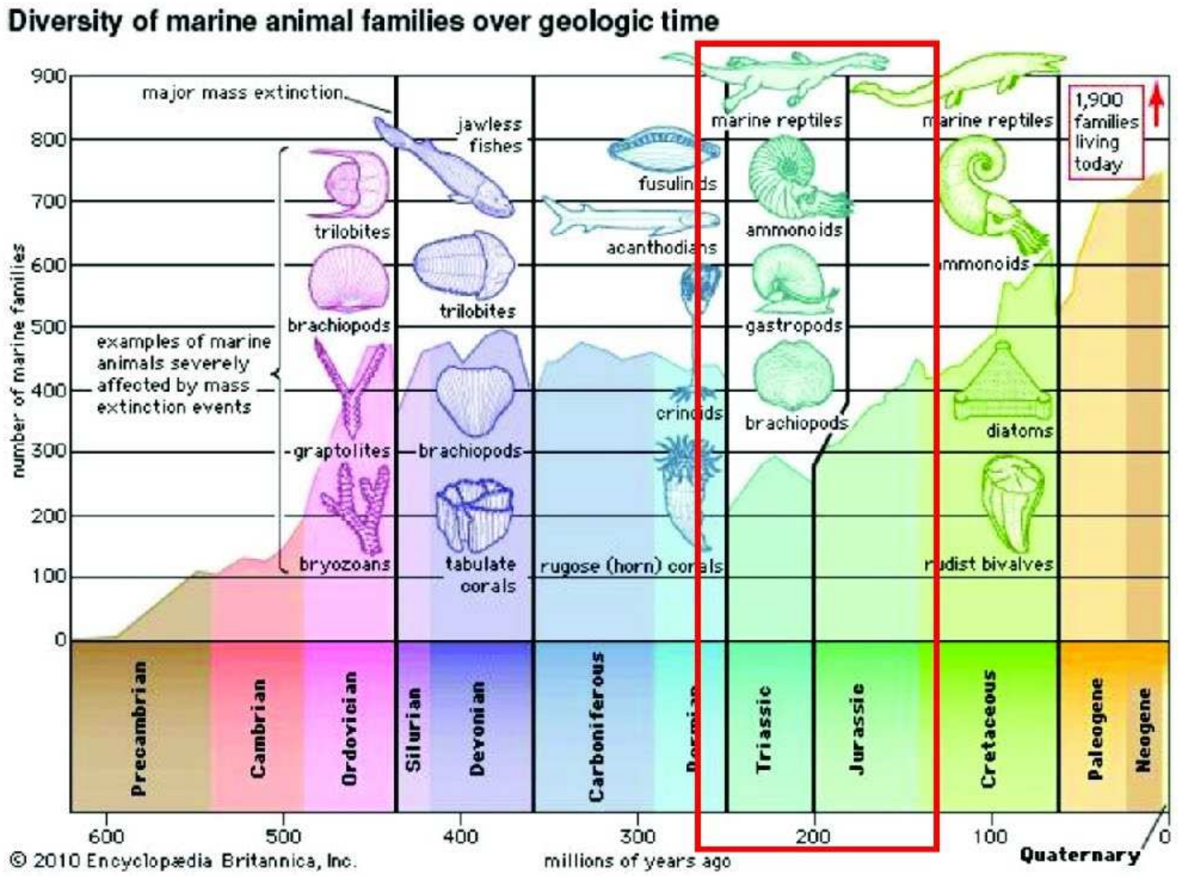
هاوکات دەگەڵ بەربڵاویی گیانداران لە وشکانییەکاندا، لە ئوقیانوسی دەوری گۆی زەمینیشدا گیاندارێکی بێ مۆغەرەی پڕ سلۆلی هاتنە ناو بازنەی ژیان، کە بە تریلۆبیت(Trilobite) دەناسرێت.



تریلوبیتەکان

فۆسیلی تریلوبیتەکان

کورتە وتەیەک دەربارەی بەسەرهاتی"ژیان" لە درێژەی سێ دەورانەکانی تەمەنی گۆی زەویدا



1ـ کامبریەن(Cambrian)

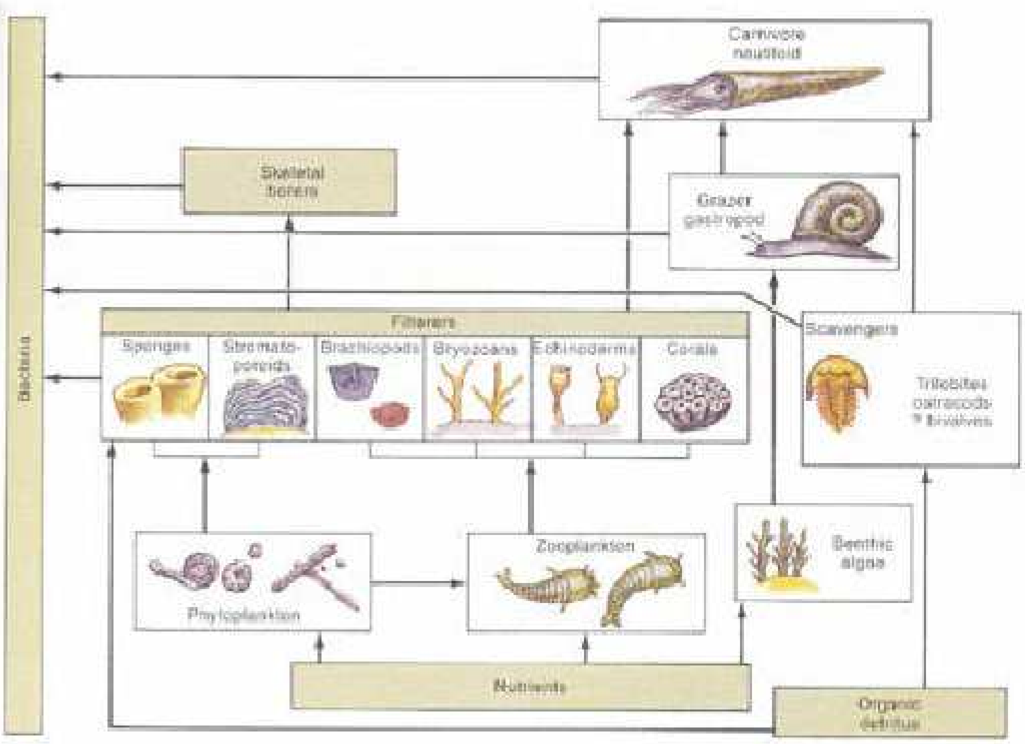
نیشتمانی(ژیان) لە دەورەی کامبریەندا لە ناو ئاوی ئوقیانۆسەکەی سەرپشتی گۆی زەویدا بووە. لە دەورەی کامبرەیندا (ژیان) لە مولیکۆلەکاندا سەری هەڵداوە. لە درێژەی تەمەنی کامبریەندا وردە گیاندارانی پڕسەلولی وەک تریلوبیتەکان (Trilobites) لە ژێر تەنکاوەکان دا کمونێکی زیندوویان پێک هێناوە.

فۆسیلی گیاندارانی دەورەی کامبریەن

ئۆردۆڤیسیەن (Ordovisian)

505 ملیۆن ساڵ پێشتر، گۆی زەوی پێی ناوەتە دەورەی ئۆردۆڤیسیەن (Ordovician). دەورەی ئۆردۆڤیسیەن دووەمین دەورەی دەورانی تەمەنی گۆی زەوییە. لە دەورەی دووەمی دەورانی یەکەمدا کەش و هەوای گۆی زەوی ئەوەندە سازگار نەبووە کە ڕێگا بە گەشەی گیاندار بدات، بەڵام لە ئاوی ئوقیانۆسەکەی سەرەتاییدا (ژیان) بەرەو پەلوپۆ هاویشتن چووە. هەر وەها لە دەریا دا چەشنە گیاندارێکی بێ ئێسقان دێتە ناو ڕەدەی گیانلەربەرانی دەریاییەوە کە هاوچەشنی (ئۆختاپوس)ی ئێستایی بووە. لە ئاخر و ئۆخری ئۆردۆڤیسیەندا چەشنە ماسییەکی مۆغەرەدار بەرەو کەماڵ چووە کە دەکرێ بڵێین نەنکە گەروە و سەردەستەی گشت مۆغەرەدارانی سەر زوەی بووە.

لە وشکانییەکاندا، ڕەدەیەک ڕووەک(گیا) سەریان هەڵداوە، کە گوڵدار بوون و لە باوەشی گوڵەکانیاندا بەشی نێر لە ئەندامی مێ جیا بووە. ئەو چەشنە گوڵە، لە ڕێگای دەزگای تۆمدانەوە تۆویان ڕشتووە و لە ڕێگای تۆم ڕشتندا زیادیان کردووە. ئەم دەسکەوتەی بنەماڵەی"گیا"یی، قەڵەمتۆزێک بووە کە بەربڵاوی و زێدەبوونی "رووەک"ی گەیاندۆتە پلەیەکی هەرە سەروو.

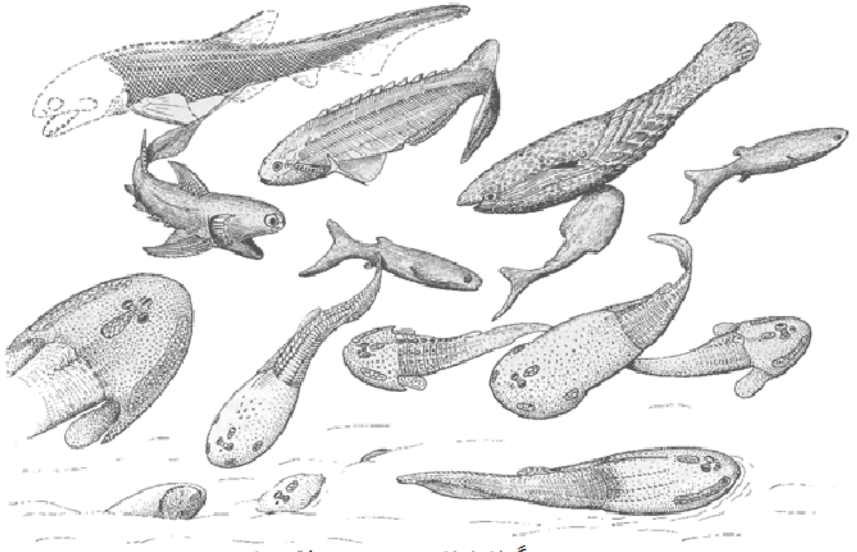


فۆسیلی گیاندارانی دەورەی ئۆردۆڤیسیەن

سیلوریەن (Silurian)

جۆراوجۆریی گیاندارانی نەرمە فلیقەی بێ ئێسقانی دەریایی لە دەورەی سیلوریەندا بەرز تێهەڵچوونەتەوە.

لە دەورەی سیلوریەندا گیاندارانی (پێ قەفقەفی) لە دەریاوە بەرەو وشکانی خزیون کە دووپشکی سەرەتایی یەکێک لەو پێ قەفقەفییانە بووە کە پێیی ناوتە سەر وشکانییەکانەوە.



گیاندارانی دەروەی سیلۆریەن

دەڤۆنیەن (Devonian)

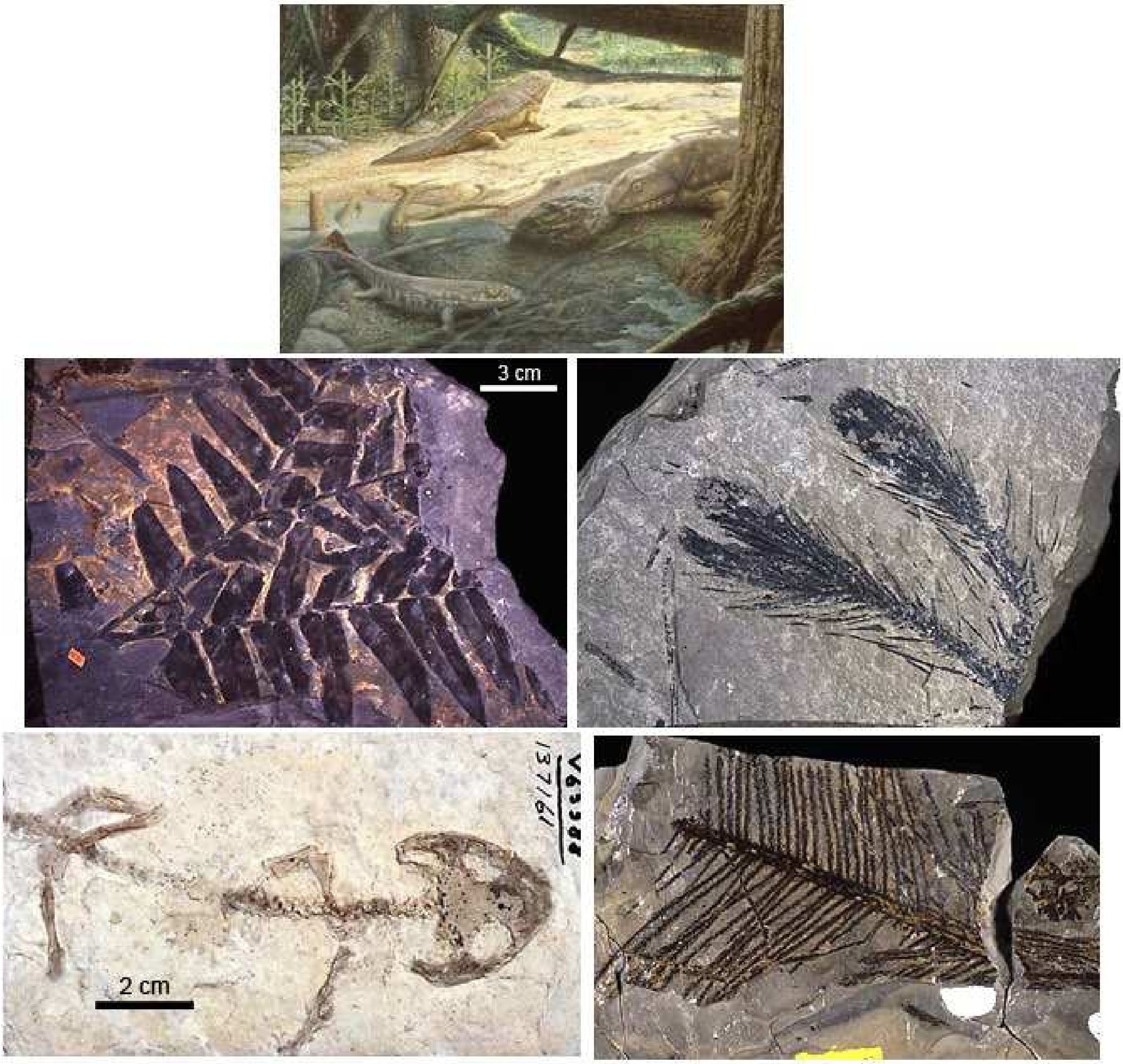
دەڤۆنیەن چوارەمین دەورەی دەورانی یەکەمی تەمەنی گۆی زەوییە. لە وشکانییەکانی ئەو دەورەیەدا سنەوبەر و درەختی هاوچەشنی ئەو، بەشێکی هەرە زۆری وشکانییەکانیان داپۆشیوە. جۆراوجۆریی بنەماڵەی سنەوبەرەکان بەشێکی هەرە زۆری وشکانییەکانی سەر زەوی داگرتۆە. گیاندارانی (دووژێ)یی لە دەریاوە خزیونە سەر وشکانییەکان. لە ئاوەکاندا ماسی زرێدار و سەگماسی و ڕەدەیەکی تازە لە پێ قەفقەفییەکان هاتوونەتە ناو لزگەی ژیان. بنەماڵەی جالجالۆکەکان لەو پێ قفقەفییانەن.

وێنایەک لە گیاندارانی دەورەی دڤۆنیەن

کاربۆنیفەر (Carboniferous)

لە پێجەمین دەورەی دەورانی یەکەمدا، دوو چەشنە ڕوەک بەناوی (قەفقەفە) و (پێ گورگە) بەشێکی هەرە زۆری وشکانییەکانی سەرەتایی گۆی زەمینیان داگرتووە. (دووژێ)ییەکان پەرە دەستێنن و بەشێک لەوان لە وشکانییەکاندا زەو و زوو دەکەن و لە دەریا دەبڕن. لە دەورەی کاربۆنیفەر دا گیانداریێکی دڕندەی گۆشتخۆر لە بەرەوە خشۆکەکان گەشە دەستێنێت، کە بە دیمترۆدۆن (Dimetrodon) بە ناوبانگە. درێژایی قامەتی دیمترۆدۆنەکان دوو مەتر و کێشی جەستەیان 250 کیلۆ بووە. ئەو گیاندارە مەزنترین دڕندەی گۆشتخۆری سەرگۆی زەمین بووە ، کە چەندین ملیۆن ساڵ بەر لە دایناسۆرەکان لە هێلکە هاتۆتە دەر.

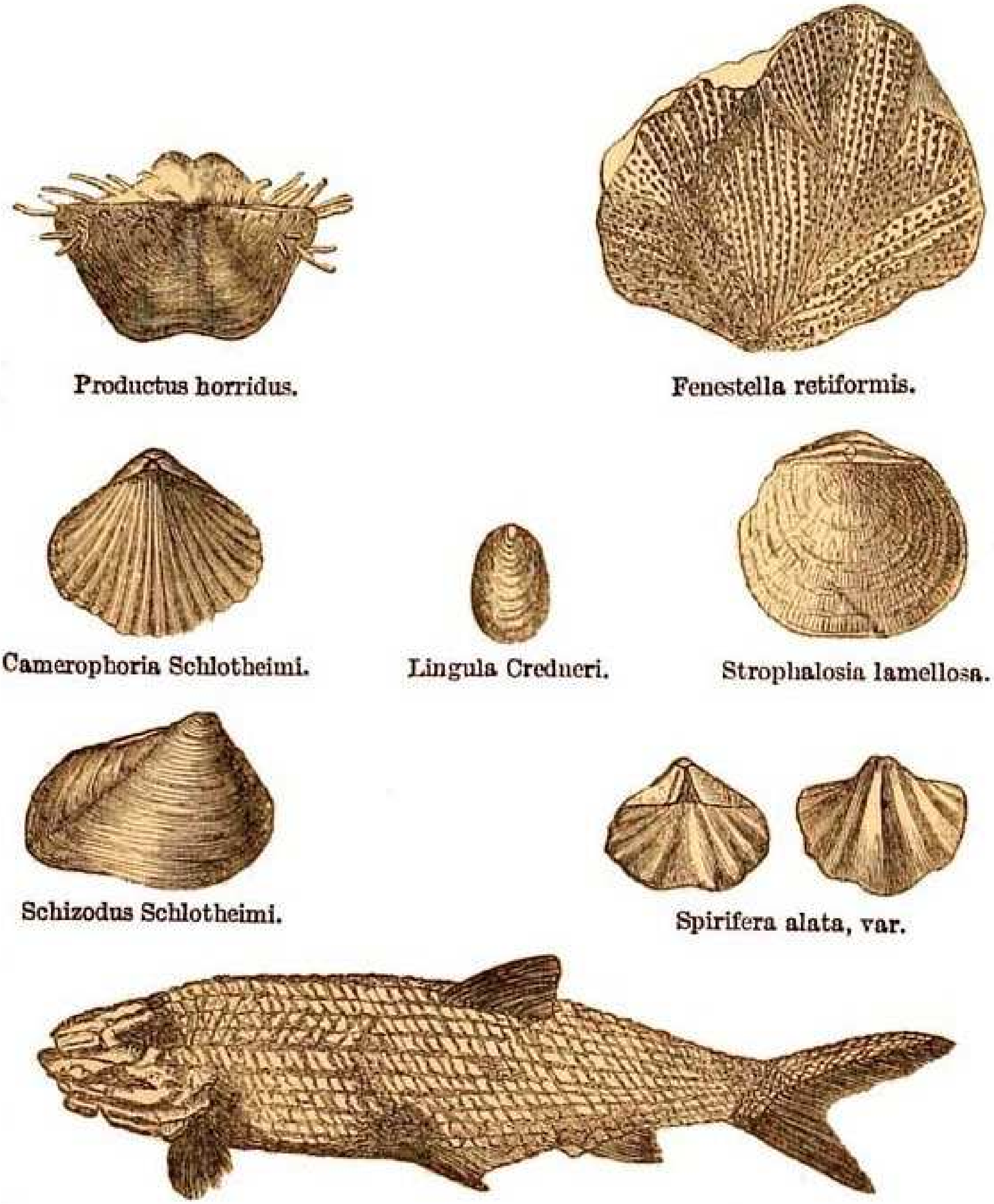
Dimetrodon



فۆسیلی گیاندارانی دەورەی کاربۆنیفەر

پرەمیەن (Premian)

پڕەمیەن ئاخر دەورەی دەورانی یەکەمی تەمەنی گۆی زەوییە. لە دەورەی پرەمیەندا بەهۆی کارەساتی سروشتی، گەلێک لە چەشنەکانی ڕووەک و جانەوەر تێدا چووون. لە بنەماڵەی گیایی، تەنیا سنەوبەرەکان و لە گیاندارانیش وردە زیندەوەری وەک تەپۆ و مێش و مەگەس و پێ قەفقەفییەکان توانیویانە دەگەڵ هەولومەرجی نوێ بسازێن و گەلێک گیانداری تر لەو دەورەیە دا نەیانتوانیوە خۆیان دەگەڵ هەلومەرجی نوێ ڕێک بخەن و تێدا چوون..



Group of Permian Fossils.

...

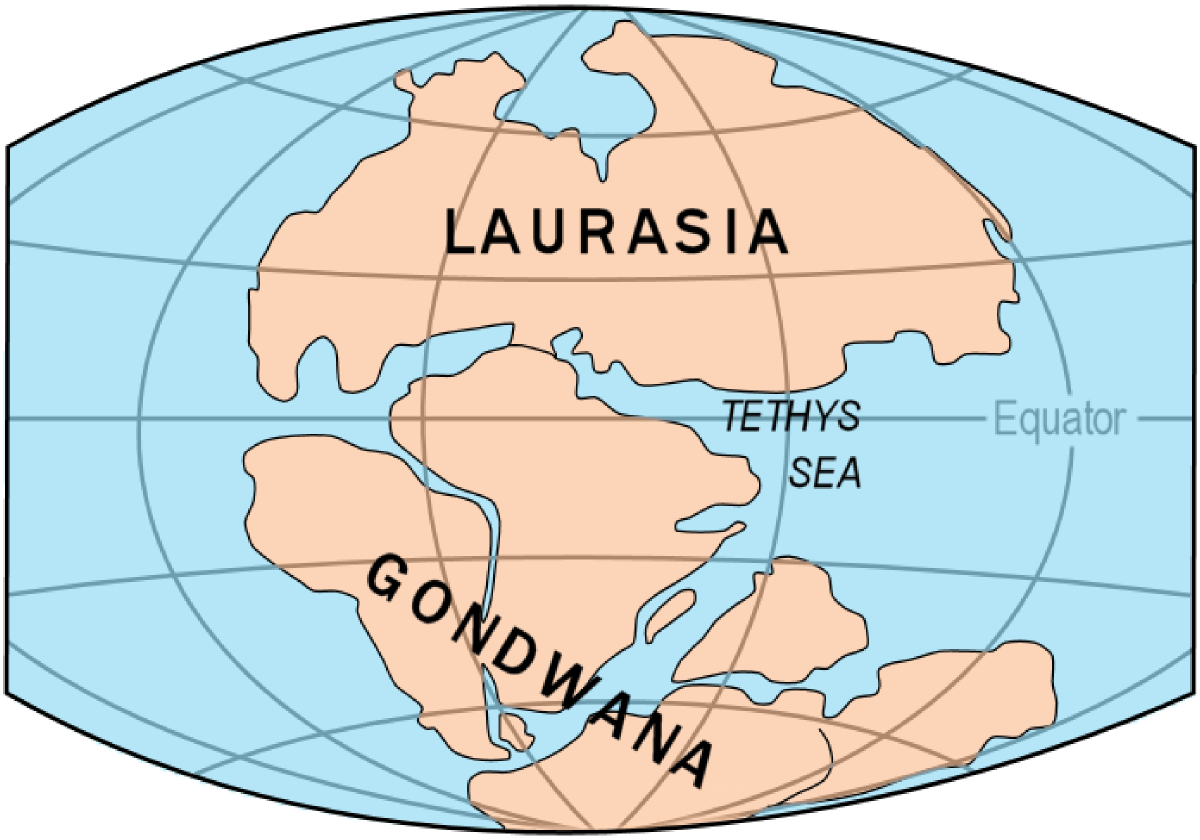
دەورانی مەزۆزۆییک (Mesozoic) :

دەورانی مەزۆزۆییک لە 253 ملیۆن ساڵ پێشترەوە دەستی پێکردووە و هەتا 65 ملیۆن ساڵی بەرلەئێستا درێژەی بووە.
مەزۆزۆییک لە دوو وشەی (Meso) بە واتای نێوەڕاست و (Zoa) بە مانای ژیان پێک هاتووە. لە ڕاستیدا دەورانی مەزۆزۆییک نێوبەند و چوارڕێیانی ژیانی گیانداران و، خانەخوێیەک بووە کە میوانداریەتیی گیاندارانی دەورانی پالیۆزۆییکی کردووە و دوای تێپەڕینی دەورانی مەزۆزۆییک ـ یش، بەشێک لە گیاندارەکانی بۆ دەورانی دواتریش ماونەتەوە.

دەوران	دەورە	دریژی زەمەنیی دەورەکان
Mesozoic مەزۆزۆییک	Cretaceous کرەتاسی	65 ملیۆن ساڵ پێشتر 145 ملیۆن ساڵ پێشتر
	Jurassic ژوراسیک	200 ملیۆن ساڵ پێشتر
	Triassic ترایاسیک	253 ملیۆن ساڵ پێشتر

www.gagesh.com

سێ دەورەی(ترەیاسیک Triassic)، (ژوراسیک Jurassic)و (کرەتاسی Cretaceous) تەواوکەری دەورانی مەزۆزۆییک ـ ن.
دەورەی هەرە کۆنی دەورانی مەزۆزۆییک، دەورەی (ترایاسیک)ە. نیشتەمەنییەکانی ترایاسیک دەگەڵ تویژەکانی(پرەمیەن) تێکەڵە و، لە زۆر شوێنان لێک ناکرینەوە. هەربۆیە زانایانی زەویناس پێکهاتەی هاوبەشی دوو دەورەی ناوبراو بە(پەرمیەن ـ ترایاسیک) ناو دەبەن. بەڵام ئاسەواری دەورەی سەرووی مەزۆزۆییک، واتە کرەتاسی دەگەڵ ئاسەواری دەورانی(سەنۆزۆییک) جیاوازن و بە باشی لێک دەکرینەوە. ئەم جیاوازییەش لەمە دایە، کە ئاو و هەوای دوو دەورانی (مەزۆزۆییک) و (سەنۆزۆییک) وەک یەک نەبوون و بەپێی چۆنییەتیی ئاو وهەوا، گیاندارانیش تووشی ئاڵوگۆڕ هاتوون. بۆ وێنە لە دەورانی پالیۆزۆییک ، لە دەریاکاندا گیانداری وردی پلانگتن ژیاون، بەڵام لە کۆتایی دەورانی ناوبراو، بەهۆی گۆڕانی ئاو و هەوا، پلانگتنی ئاوی دەریاکان تێداچوون و چەشنێکی تر جێی پلانگتنی گرتۆتەوە.
بەتێکڕایی، ئاو و هەوا لە دەورانی مەزۆزۆییک دا یەکسان و یەکجۆرە بووە و هیچ کاتێک ساردی و سەقەم و سەهۆڵبەندانی دوور و درێژی بەسەر دانەهاتووە. بەپێی لێکۆڵینەوە و تاقیکاری ئەیزۆتۆپی، گەرمیی ئاوی دەریاکانی دەورانی مەزۆزۆییک، بە ڕادەی 10 پلە گەرمتر بوون لە ئاوی مەڵبەندە نیوە گەرمەکانی ئیمرۆیی گۆی زەوی.



دوو وشکانیی مەزن بە ناوی (لاوراسیا) و (گۆندوانا) لە دەورانی مەزۆزۆییک دا.
www.gagesh.com

لە دەورانی مەزۆزۆییک دا، دوو وشکانیی مەزن، واتە (لاوراسیا) و (گۆندوانا) لە نزیک یەکتر دا جێگیر بوونە .

وشکانیی لاوراسیا لە تێک لکاویی بەشی سەرووی ئەمریکای باکوور و ئەوروپا و ئاسیا پێک هاتبوو. وشکانیی ناوبراو لە درێژەی دەورانی مەزۆزۆییک دا بەردەوام لە ژێر زەربی هێرش و پێشڕەوەیی دەریاکان دا بووە.

وشکانیی گۆندوانا لە تێک لکاویی ئەمەریکای باشوور و ئەفریکا و ئاوسترالیا و وشکانییەکانی جەمسەری باشووری زەوی پێک هاتبوو.

قۆناخی کێوزایی و هەڵتۆقینی زەوی لە دەورانی مەزۆزۆییک دا، بە چالاکیی (ئالپیەن)ی ناو دەبرێ.

لە کۆتایی دەورەی کرەتاسێ دا وشکانییەکانی سەرگۆی زەوی جووڵەیان تێکەوتووە و لە ئاکامی بزووتن و وەڕێکەوتنی وەرەقەی قارەیی لە یەکتر، ئەسیا لە ئەوروپا جیا بۆتەوە و ئۆقیانۆسی ئەتلانتیک کەوتۆتە نێوانیان.

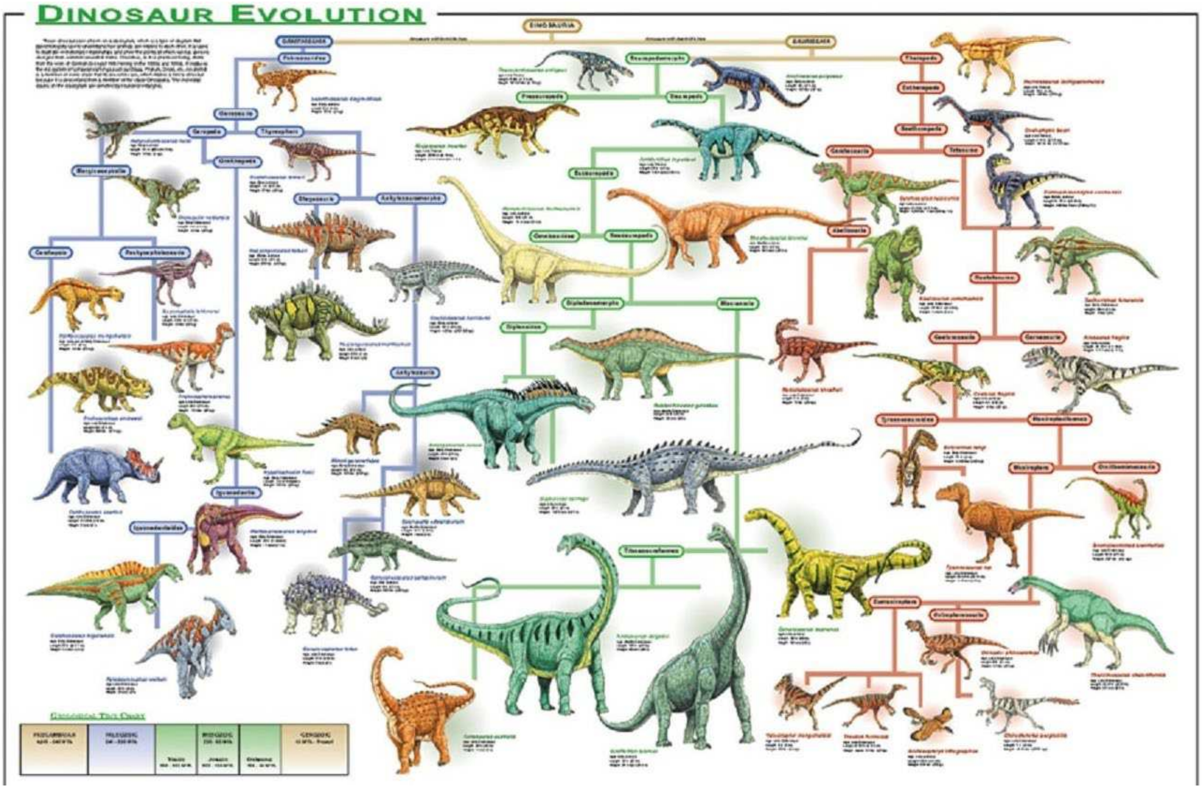
جگە لە چالاکیی تەکتۆنیکی و جیابوونەوەی وەرەقەی قارەیی و ئاڵوگۆڕی سروشتی ، گۆی زەوی لە دەورانی مەزۆزۆییک دا گۆڕەپانی گەشەی گیاندارانی کێوپەیکەری چەشنی بنەماڵەی دایناسۆرەکان بووە.

تریاس(ترياسيک) Triassic

یەکەم دەورەی دەورانی دووەمی تەمەنی گۆی زەوی(ترياسيک)ی ناوە. لەم دەورەیەدا(کاژ)ەکان و (بەرەزا)و گیا(قەفقەفە)یەکان لە وشکانییەکان و، لە دەریاکانیشدا گیاندارە(نەرمە لەش)ـەکان و (پێ بەزگە)ـەکان و (مەرجانەکەن) ژمارە و چەشنیان زۆر بووە. گیاندارانی مەزنی وەک(دایناسۆر)ـەکانیش وشکانییەکان دادەگرن.

کاژ

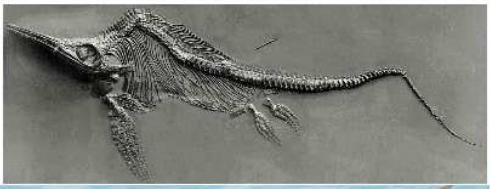
باڕێزە = کەرەوزەکێویلە= بەڕەزا

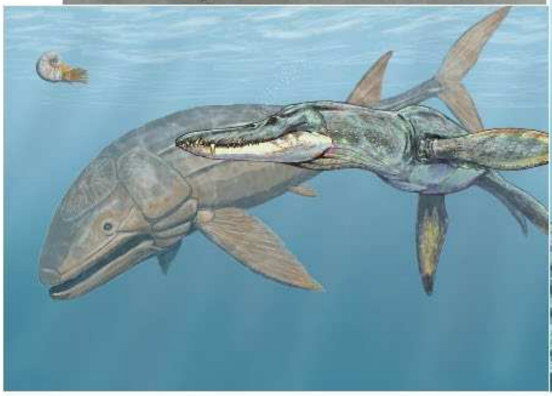


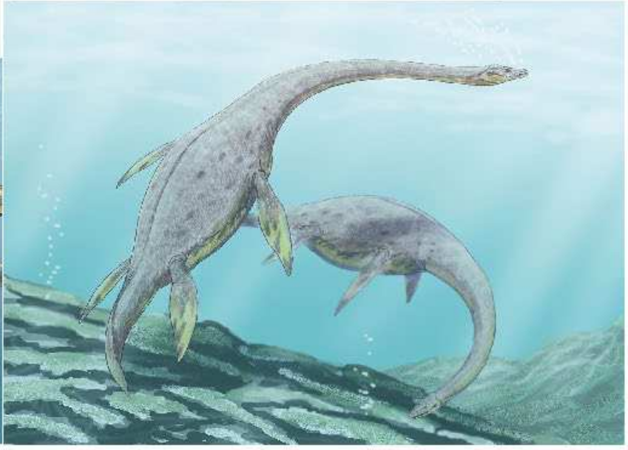
ژوراسیک (Jurassiic)

لە ژوراسیکی دووەمین دەورەی دەروانی تەمەنی زەویدا، گیاندارانی سەر وشکانییەکان گرەوی زۆرایەتییان لە گیاندارانی دەریایی بردۆتەوە. گیاندارانی خشۆکی باڵدار لە سەر زەوی پەیدا بوون. یەکێک لە مەزنترین خشۆکی باڵداری ئەو دەورەیە، دەکرێ پتەرۆداکتیلوس(Pterodactylus) ناو بەرین کە خاوەنی کەللەیەکی مەزن بوو. ئەو باڵندە خشۆکە، درێژایی دوو باڵی نزیک بە شەش مەتر بووە. وردە زیندەوەری وەک زەردەواڵە و مێروولە و مێش و مەگەسیش ژمارەیان زۆر بەرز هەڵکشاوە .

مەزن باڵندەی پتەرۆداکتیلوس Pterodactylus

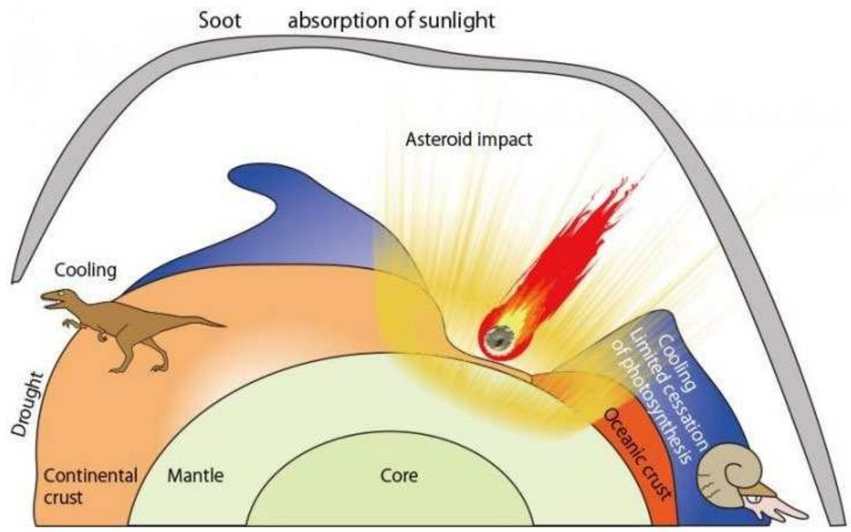






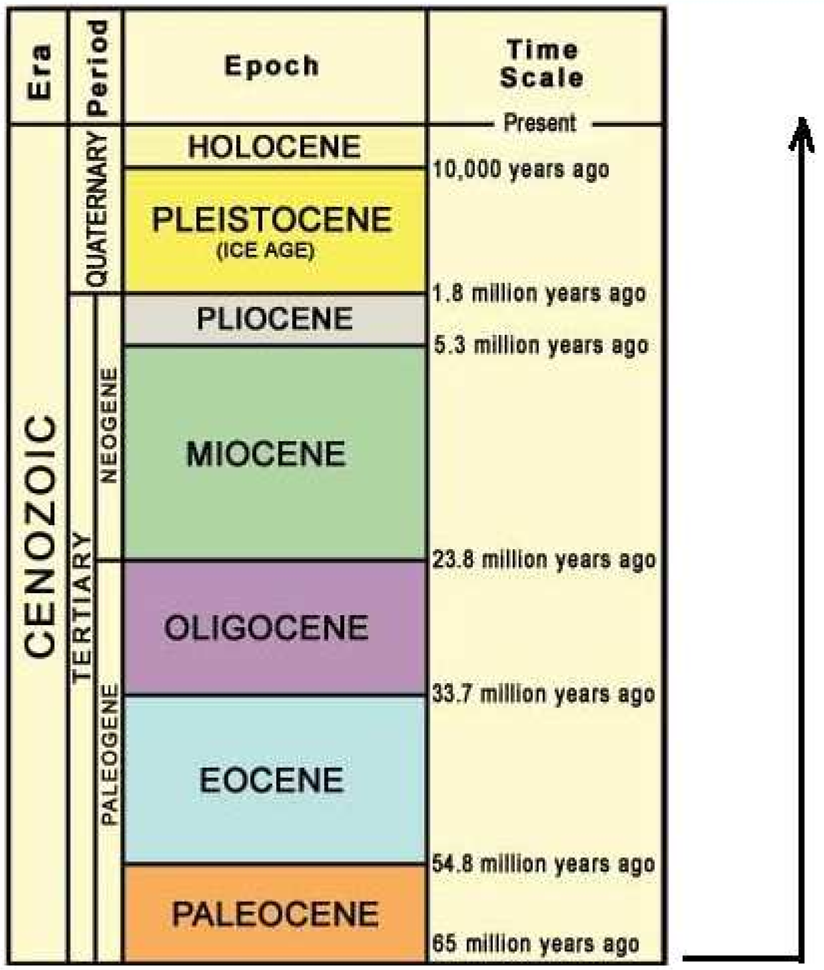
کرێتاسێ (Cretaceous)

کرێتاسێ ئاخر دەورەی دەورانی دووەمە. لە تایبەتمەندییەکانی ئەو دەورەیە، مالاوایی دایناسۆرەکانە، کە بەیەکجاری تێداچوون. ڕووەکی گوڵدار و دار و درەختی گەڵا باریک و دانەوێڵە و مێرگەجاڕی پان و بەرین لەو دەورەیەدا سەریان پێوەناوە.



تێداچوونی دایناسۆرەکان بە هۆی کارەساتێکی سروشتی

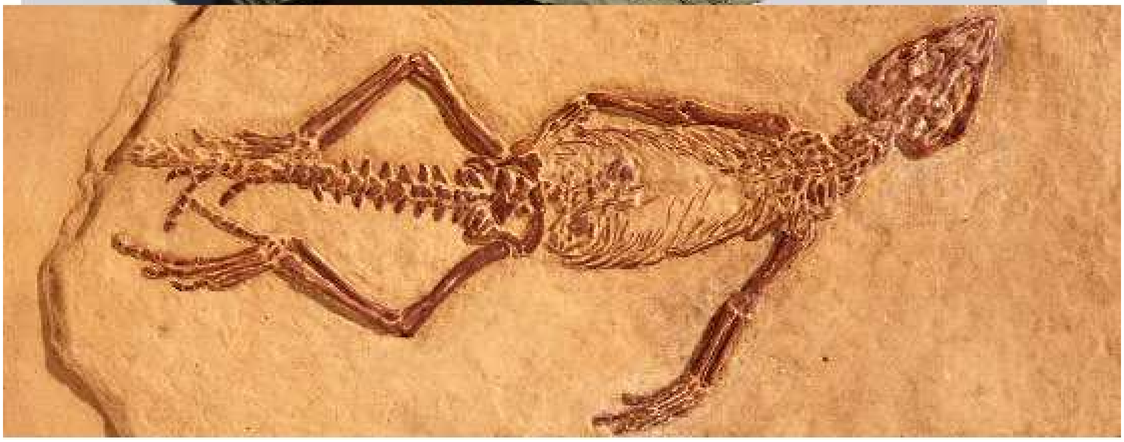
دەورانی سێیەمی تەمەنی زەوی



دەورەکانی دەورانی سێیەمی تەمەنی زەوی

پالیۆسەن (Paleocene)

لە تایبەتمەندییەکانی پالیۆسەن، لەناوچوونی یەکجارەکیی خشۆکە مەزنەکانە. دوای فەوتان و قڕتێکەوتنی خشۆکە مەزنەکان، نۆرەی گیاندارانی خوێن گەرم دەگاتێ. چوارپەلێکی بچووکی بە وێنەی ئەسپ جێگای گیاندارانی مەزن دەگرێتەوە. مێرگەکان بە دەیان چەشنە شیناوەرد و پنچک و کورتەڵەدار خەنی دەبن و، بەشێکی هەرە مەزنی وشکانییەکان بە گژ وگیا دادەپۆشرێن. گژوگیای گوڵدار و دار و درەختی گەڵا باریک زۆر و زۆرتر دەبن.



چەند نمونەیەکی سەردەمی پالیۆسەن

ئیۆسەن (Eocene)

لە دەورەی ئیۆسەندا بنەی گەلێک لە گیاندارانی گوانداری وەک: فیل، کەرگەدەن، بەراز، گاوگۆل و لە هەموویان گرنگتر گیاندارێکی چوارسمی چەشنی ئەسپ بە ناوی ئەیۆپپیوس (eohippus)، خۆیان لە ڕەدەی گیاندارانی نوێدا ناونووس کردووە. هەر لە دەورەی ئێۆسەندا، لە ڕەدەی گوانداراندا گیاندارێکی (مرۆڤ) وێنەش پێ دەنێتە ناو دنیای گیاندارانەوە. بەرەی ڕووەک، ئاڵوگۆڕێکی بەرچاویان تێدا بەدی ناکرێت.

چەند نموونەیەک لە گیاندارانی سەردەمی ئیۆسەن

ئۆلیگۆسەن (Oligocene)

لە دەروەری ئۆلیگۆسەندا لێڕەوارەکان ئاڵوگۆری نیگەتیڤیان بە سەر دادێت. دار و درەختی مەزن و دارستانە چڕ و پڕەکان تەنکەیان لێ پەیدا دەبێت، بەڵام قۆپێ و مێرگەجاڕەکان پەرە دەستێنن. هەر لەم دەورەیەدا باپیرە گەورەی پشیلە و سەگەکان پەیدا دەبن. گیاندارانی کاوێژکەر، ڕاوچییانی گۆشتخۆر و مەیموونی بەژن و باڵا قیت لە گیاندارانی ئەم دەورەیەن. حوشتر و بەرازی یەکجار مەزن، بەناوی ئەلۆسەروس(elotherus) و گای پشت کووڕ(bison) گیاندارانی ئەو دەورەیەن.

چەند نموونەیەک لە گیاندارانی سەردەمی ئۆلیگۆسەن

میوسەن (Miocene)

دەورەی میۆسەن دەروەی تێداچونی دارستان و لێڕەوارەکانە. بەڵام دەگەڵ تێداچوونی دارستانەکان، لە جێی ئەواندا مێرگەجاڕی پڕ گژ و گیا سەرهەڵدەدەن. شینکەخۆرەکان بەبوونی مێرگەجاڕەکان خەنی دەبن و ژمارەی سەگ و پشیلەکانیش خێرا تێهەڵدەچنەوە. لە وشکانییەکانی ئەفریقا، ئاسیا و ئەورووپای 25 ملیۆن ساڵ پێش، مرۆڤی (هایدەلبەرگ)ی لە گیاندارانی تر جیا دەبنەوە.

چەند نموونە لە گیاندارانی سەردەمی میوسەن

پلیۆسەن (Pliocene)

لە دەورەی پلیۆسەن دا ڕەدەی نوێی گژ و گیا سەرهەڵدەدەن و بنەماڵەی ڕووەکی سەردەمی ئێمە ساز دەکەن. ڕەدەی گوانداران چەشنگەلی تازەیان لێ جیادەبێتەوە. لەناو گواندارانی نوێدا چوارپەلێکی تازە بەناوی پرۆتۆهیپوس (protohippus) پەیدا دەبێت کە باپیرە گەورەی ئەسپی ئەم سەردەمەیە. لە دەورەی پلیۆسەندا وێدەچێت کە مرۆڤی هایدەلبەرگی، کەرەسەی کاری سەرەتاییان لە بەردی نەتاشراو هەڵگرتبێتەوە.

چەند نموونەیەک لە گیاندارانی سەردەمی پلیۆسەن

پلەیستۆسەن(Pleistocene)

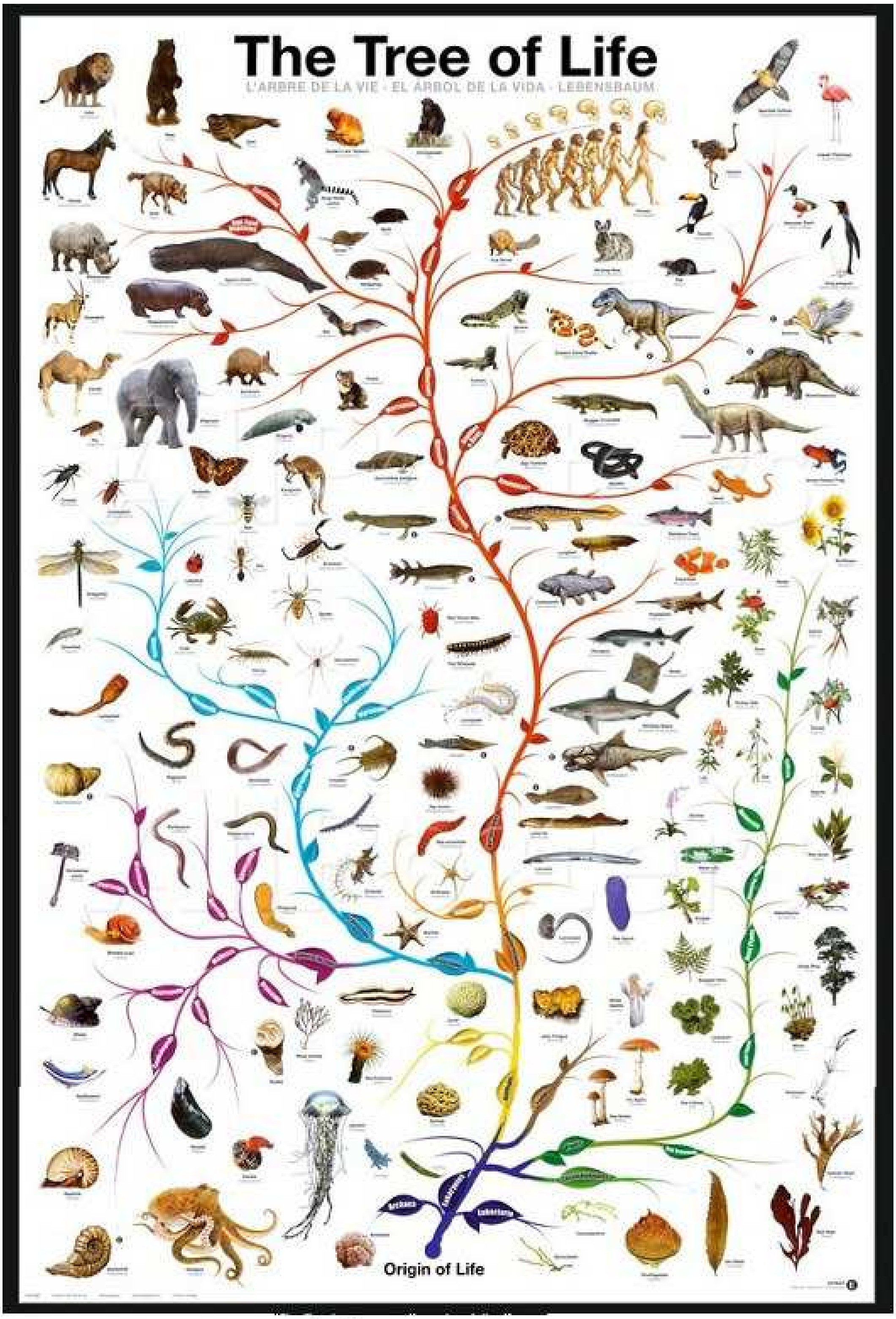
لە دەورەی پلەیستۆسەندا کارەساتی سروشتی بۆتە هۆکاری لەناوبردنی گەلێک لە گیاندارانی گیایی و جانەوەری. گاو و گۆل و ئەسپی ئێستاکە(equs) و ئەو چەشنە فیلەی کە ئیمڕۆ دەی بینین، لە دەورەی پلەیستۆسەندا پەیدا دەبن. مرۆڤی سەرەتایی، ئەفریقا جێ دەهێڵێت و بەرەو ئاسیا و ئەوروپا دەکەوێتەڕێ.

چەند گیانداری سەردەمی پلەیستۆسەن

هۆلۆسەن (Holocene)

بەشێکی هەرە زۆری وشکانییەکانی ئەوروپا دەکەونە ژێر دارستانی چر و پڕ. بنەماڵەی ڕووەک هەر ئەوەیە کە ئێستاکەیش هەیە. مرۆڤی سەرەتایی لەم دەورەیەدا هەندە ئاژەڵێک ماڵی دەکەن. وەرگرتنی یارمەتی لە هێزی ئاژەڵ بۆ مرۆڤ، دەبێتە وەرچەرانێکی پۆزەتیڤ. ڕژێمی خواردەمەنیی مرۆڤ دەوڵەمەندتر دەبێت و لە سای خورد و خۆراکی باش و حەسانەوەی باشتر، توانایی لەشی زیاتر و مێشکی باشتر وەکار دەکەوێت. مرۆڤ لە شووێنی خۆی بار دەکات و بەرەو ڕۆژئاوا دەکەوێتە ڕێ. لە دەریاکانی دەورەی هۆلۆسەندا ئەو زلە گیاندارانەی کە لە دەریاکانی ئەم سەردەمە دا هەن ، بەرەو کەماڵ دەچن.

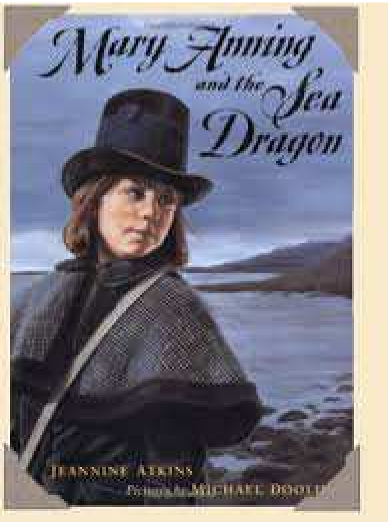
سەردەمی هۆلۆسەن و گیاندارانی



درەختی ژیان

لە درەختی ژیاندا گەشە و گۆڕانی بەری دارەکە دەبیندرێت.

یەکەم کەسێ کە فۆسیلی دایناسۆری بە زانستی مرۆڤ ناساند!



ماری ئانینگ(Mary Anning) لە ڕۆژی 21 ی مانگی مەیی ساڵی 1799 ، لە بەشی باشووری بریتانیا لە دایک بووە و لە 9ی مانگی مارسی ساڵی 1847ی زایینیشدا کۆچی دوایی کردووە.

ماری ئانینگ، ئەو کەسە بوو کە دەرگای داخراوی بەشێک لە زانستی کەڤنارناسی(Paleontology)بەڕووی زانست دا کردەوە و دەرگای کۆنەچیرۆکی ئایینی مەسیحی داخست.

بنەماڵەی ماری ئانینگ لە بەشی باشووری بریتانیا لە کەنارەی دەریا دا دەژیان. پیشەی باوکی ماری دارتاشی بوو، بەڵام جار جار بە ڕۆخی زرێدا دەگەڕا و ورتکە ئێسقانی فۆسیلەبووی کۆ دەکردنەوە. لە کۆکردنەوەی فۆسیلدا، ماری پێ بەپێی باوکی بە شوێن فۆسیل دادەگەڕا و لە ئاکامدا کۆکردنەوەی فۆسیل بوو بە پیشەی هەمیشەگیی ماری خانم.

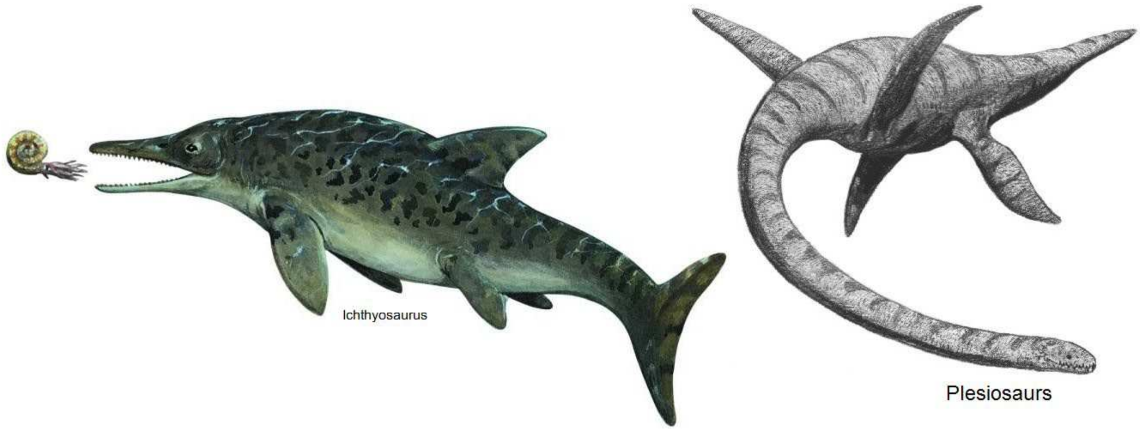
کەنارەکانی زرێ لە مەڵبەندی لایم رەیجیس(Lyme Regis)، مەڵبەندێکی دەوڵەمەندی فۆسیلی گیاندارانی ملیۆنان سالی پێشوو بوون و ماری لەو مەڵبەندەدا خەباتی دۆزینەوەی دەست پێکرد.

**ماری ئانینگ لە نیشانگای گیاندارانی کڤنارانی دا
داستانی فۆسیلی گیانداران بۆ منداڵان دەگێڕێتەوە**

ساڵی 1812، ماریای تەمەن سێزدەساڵی باوکی لە دەست دەدات و خۆی و دایکی و برابچووکەکەی دەمێننەوە. بەشێک لە بەڕێچوونی ماڵباتگەکەیان لە لایەن خەڵکی خێرەومەندەوە دابین دەکرێت. هەر لەو سەردەمەدا، ڕۆژێک لە دەور و بەری چارموس دا فۆسیلێکی سەیر و سەمەرە لە قەدی شاخە بەردێکی کسڵی دا دەدۆزیتەوە. درێژایی بەژنی فۆسیلەکە 5 مەتر دەبێت . ساڵێک دواتریش براکەی ماریا، هەر لەو شوێنەدا کاژەڵە سەرێکی فۆسیلەبووی گیاندارێک دەدۆزێتەوە کە دەقاودەق دەگەڵ ئەو فۆسیلەی کە ماریا دۆزیبوویەوە هاوچەشن بوون. ماریا و براکەی دۆزراوەوەکەی خۆیان بە بری 23 پۆند دەفرۆشن کە بەشی خورد و خۆراکی شەش مانگی بنەماڵەکەیان دەکات. ماریا لە ڕۆژی 10ی دەسامبەری ساڵی 1823دا فۆسیلی گیاندارێک دەدۆزێتەوە، کە هەتا ئەودەمە کەس شتی ئاوای نەدیتبوو.

فۆسیلی ئەو گیاندارەی کە ماریا دۆزیبوویەوە، درێژایی بەژنی دوو مەتر و حەفتا سانت بوو. گیاندارەکە لەبری چوار دەست و پێ، خاوەنی دوو باڵی سەیر و ملێکی درێژی 35 مۆرەیی بوود. ماری ئانینگ ڕەسمێکی پوختەی لە فۆسیلەکە کێشایەوە و بۆ ئەو پسپۆڕانەی نارد کە لەبواری دێرینەناسیدا کاریان دەکرد. زانایانی کەڤنارناس بە هۆی کەمزانی و هیچ نەدیوی خۆیانەوە وەڵامێکی ناحەزیان بۆ ئانینگ ناردەوە و ئەویان بە ساختەچی لە قەڵەم دا. ئەوان پێیان وابوو کە ئانینگ باڵی قەستیلەی لە فۆسیلی ماسیی دەریایی بەستووە و بۆ گیرفان بڕین و دەستکەوتی خۆڕایی، خەریکە کڵاو بنێتە سەر مێژووی زانستی دێرینەناسی و خۆی پێ بەرێت. بەڵام دواتر دەرکەوت کە ئەوە فۆسیلی دایناسۆڕێکی باڵدار بووە و وێنەی ئەو دایناسۆرە لە گەلێک شوێنان دۆزراونەتەوە..

ساڵی 1821، دۆزینەوەی فۆسیلی پلەیسیۆساوروس(Plesiosaurus) لە لایەن ماری ئانینگەوە لە کاتێک دابوو، کە هێشتا نە بە زمان و نە لەهیچ کتێب و نووسراوەیەکدا ناوی دایناسۆر دیار نەبوو. هەر دوابەدوای دۆزینەوەی فۆسیلی دایناسۆری ناوبراو، ئەمجار فۆسیلی دایناسۆری ئیکیتیۆساورس(Ichthyosaurus)ی دۆزییەوە. بە دۆزینەوەی فۆسیلی ناوبراو، ناوی ماری وەک خەباتکارێکی ماندوونەناسی بواری کەڤنارناسی هاتە ناو لاپەڕەی کتێب و چاپەمەنییەکانی ئەو سەردەمە لە سەریان نووس.



دوای خەباتێکی ماندوو نەناسانەی ماری و دۆزینەوەی گەلێک فۆسیل فۆسیلی دایناسۆر، دوای تێپەڕبوونی 164ساڵ بەسەر کۆچی دواییی ماری دا، ئەنجومەنی پاشایەتیی بریتانی، ناوی (ماری ئانینگ)ی لە ڕیزەی ئەو دە ژنە خەباتکارانە ناساند و پاشناوی "شازادەی کەڤنارناس"ی پێ خەڵات کرد.

لە سەردەمی ژیانی ماری ئانینگ و گەلێک گەلێک دوورتریش، فەرمانە ئایینییەکان و بۆچوونی وشکە ئایینداره‌کان، پییان وابوو کە دەستێکی غەیبی گیان وەبەر گیاندار دەهێنێت و هەتا ملان دژ بە مێژوولکەی زانستی کەڤنارناسی بوون. چالاکییەکانی ماری ئانینگ پاڵپشت و چاوسوورێکی بەتوانا بوون بۆ پشکووتنی تییۆرییەکانی چالرز داروین لەمەڕ گیانداران و فراژینی ئەوان لە درێژەی ڕۆژگاراندا.

****

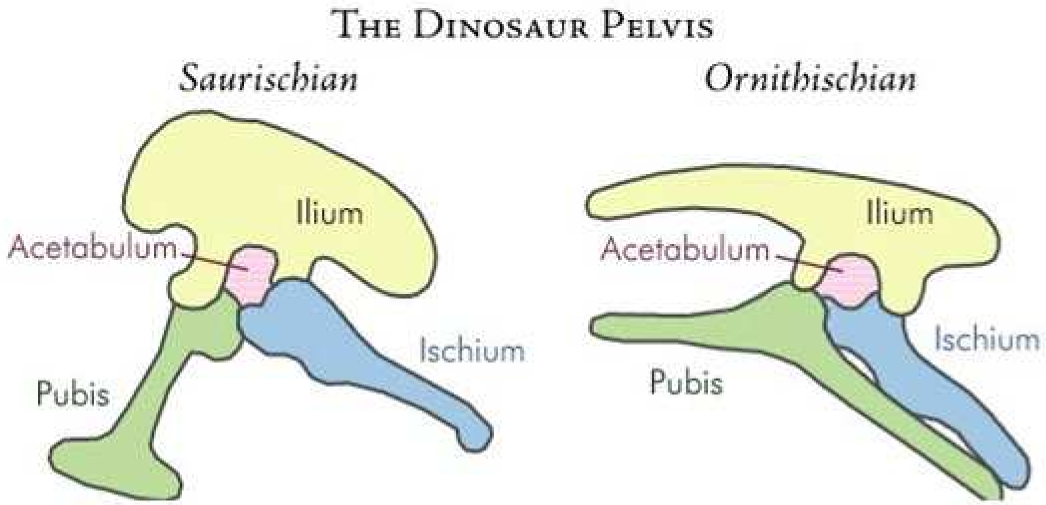
دابەشینی دایناسۆرەکان(Classification of dinosaurs)

ساڵی 1887 پسپۆڕێکی بواری ژینەوەرناسی بە ناوی هەری گویەر شەللی، لە دایکبووی بریتانیا(1839-1909) ، دایناسۆرەکانی لە دوو ڕەدە دا لێک جیاکردەوە. زانای ناوبراو بە وردی چوارئێسکەی گەلێک دایناسۆرانی خوێندەوە و بۆی دەرکەوت کە ئێسقانی لەگەی سمتی هەموو دایناسۆڕێک وەکی یەک نین؛ بەشێک لە دایناسۆرەکان لەگەی سمتیان لە هی باڵندەکان دەچێت و ئێسقانی لەگەی ژمارەیەکیشیان لە چەشنی ئێسقانی لەگەی سمتی مارمێلکەکانە .

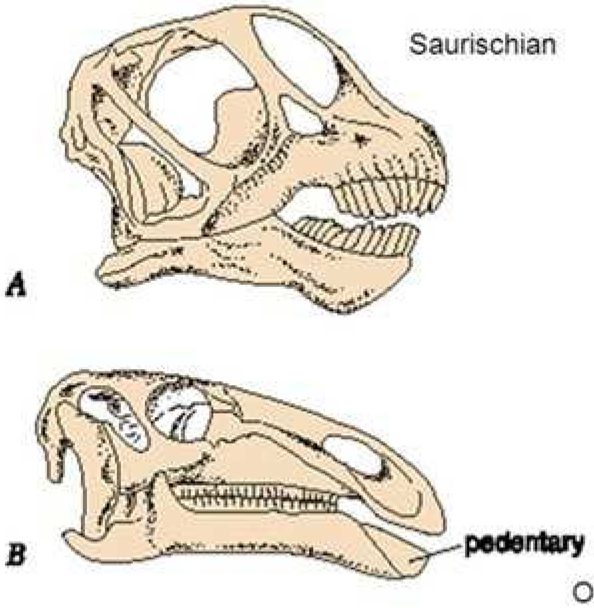
ئەو دایناسۆرانەی کە ئەندامی پاشوویان دەگەڵ باڵندەکان یەکتر دەخوێننەوە، لە ڕەدەی ئۆرنەیتیسچیا(Ornithischia) و ئەوانەی کە نزیک بە مارمێلکەکانن بە ساورەیسچیا(Saurischia) ناودێر کراون.

جیاوازی ئەوم دوو تیرەیە بە ناسینی ئێسقانی لەگەی سمتیان دەردەکەوێت. واتە شکڵ و شێوە و چەشنی یەکانگیربوونی ئێسقانەکانی سمتی دایناسۆر نیشانی دەدات کە خاوەنی ئەم فۆسیلە لە کامە گرۆپ دایە.

شایانی ئاماژەیە کە هاودەم دەگەڵ جیاوازیی ساوریشیا و ئۆرنیتیشیا، جیاوازییەکی تریشیان هەیە، کە ئەو جیاوزییە لە چۆنییەتی قەبارەی کاژەڵەی سەریانە و دەکرێ لە ڕێگای ناسینی کاژەڵەی سەرەکانیان دا گرۆپەکە بناسرێتەوە.



Skulls of saurischian and ornithishian

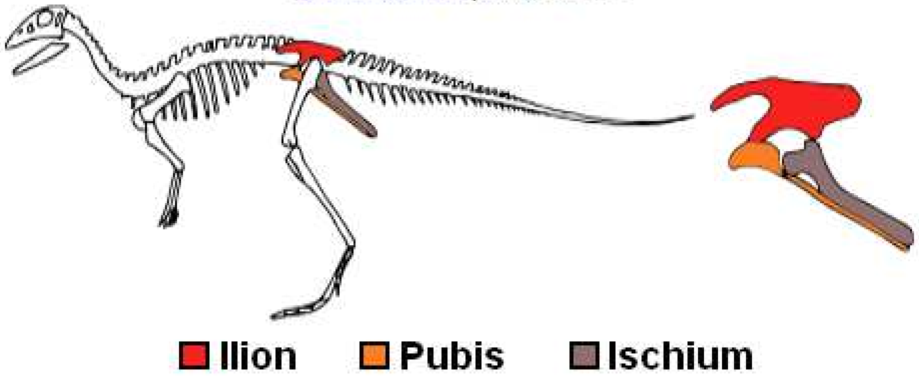


The ornithischian skull is distinguished by a lack of teeth in the forward part of the jaws, and a predentary bone at the forward end of the lower jaw.

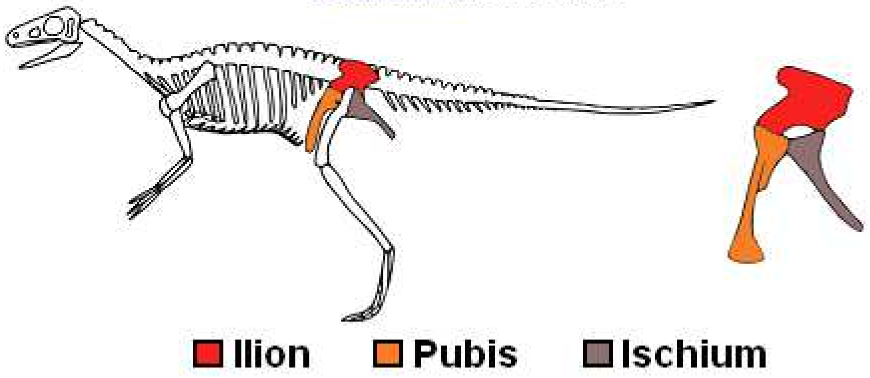
Ornithischian

Harry Govier Seeley

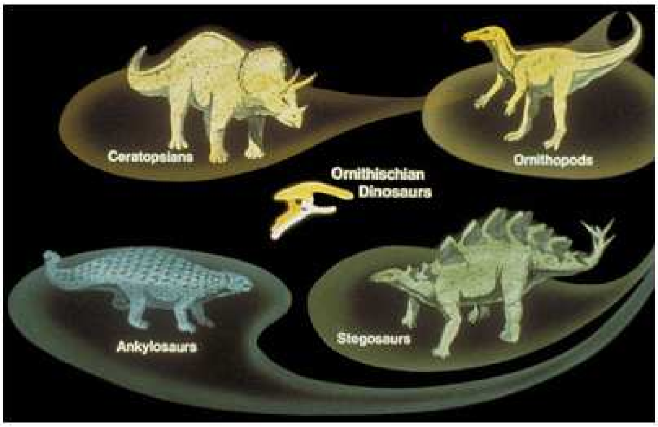
Ornithischian pelvic bones:



Saurischian pelvic bones:

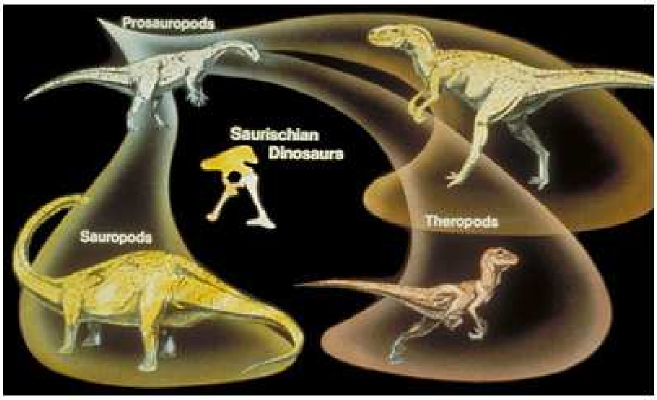


The Ornithischian Dinosaurs



بنەماڵەی دایناسۆرانی تیپی ئۆرنەیتیچیا (لەگە باڵندەیی)

The Saurischian Dinosaurs

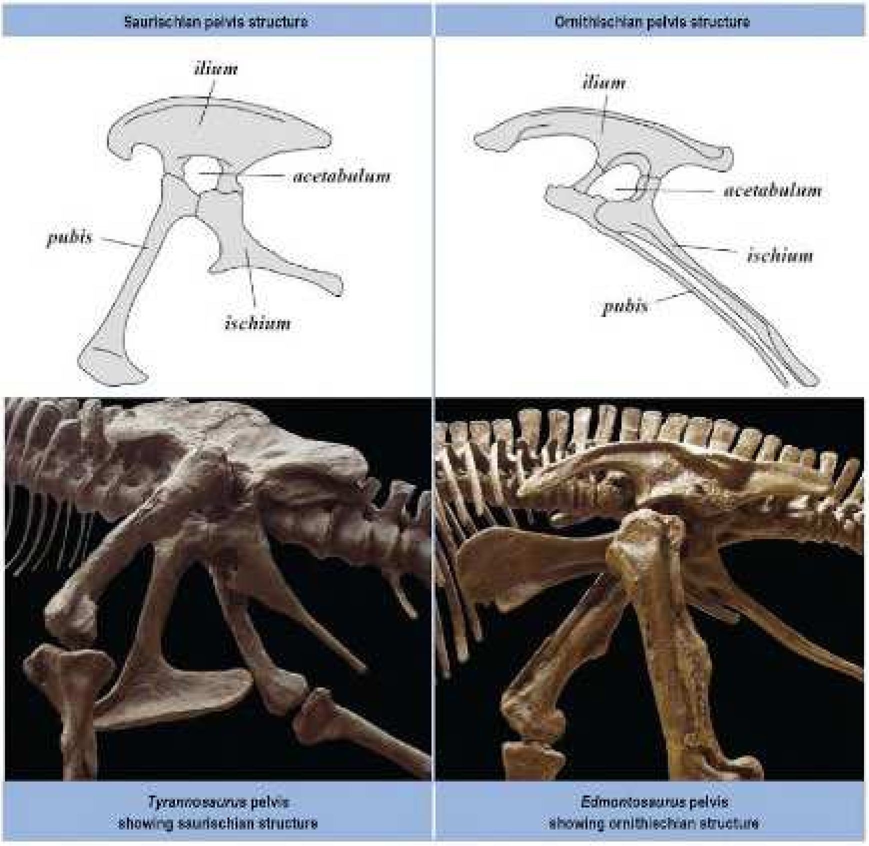


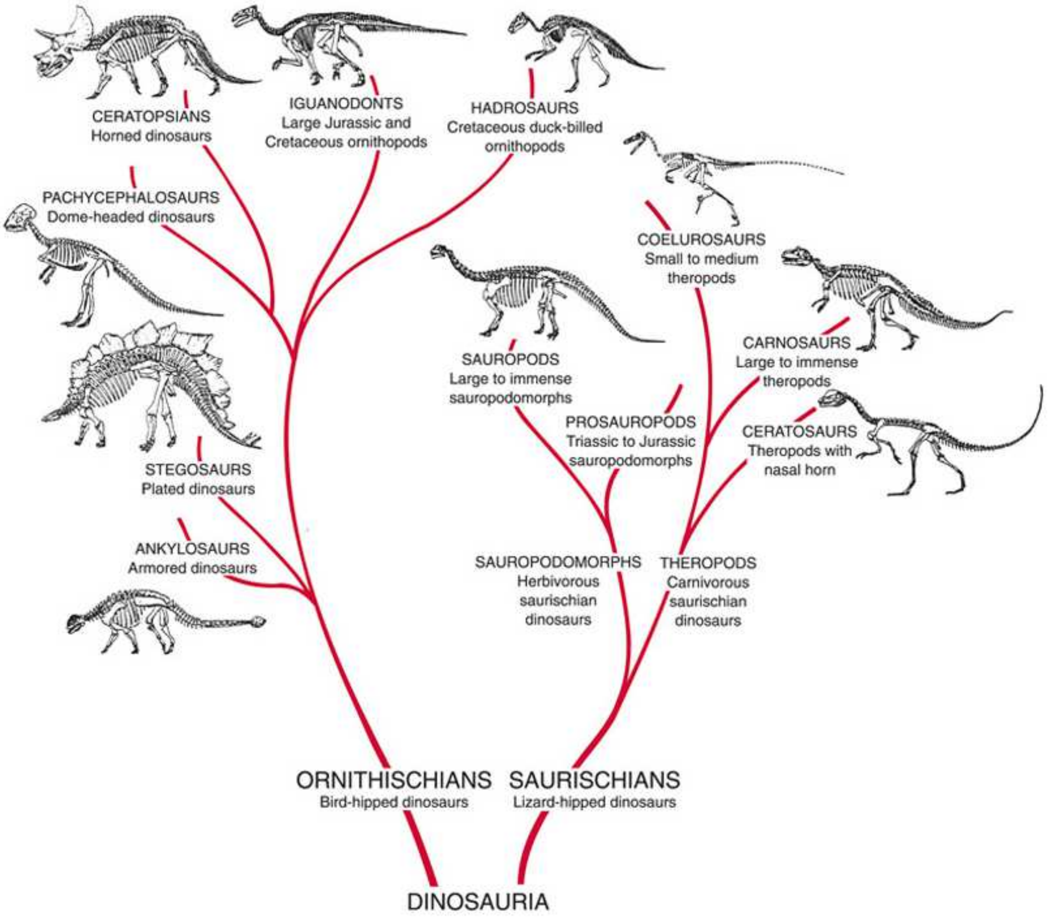
بنەماڵەی دایناسۆرانی تیپی ساورەیسچیا (لەگە مارمێلکەیی)

جیاوازی ئەوم دوو تیرەیە بە ناسینی ئێسقانی لەگەی سمتیان دەردەکەوێت. واتە شکڵ و شێوە و چەشنی یەکانگیربوونی ئێسقانەکانی سمتی هەر دایناسۆرێک نیشان دەدات کە خاوەنی ئەم فۆسیلە لە کامە گرۆپ دایە.

شایانی ئامازەیە کە هاودەم دەگەڵ جیاوازیی ساورەیسچیا و ئۆرنەیتیچیا، جیاوازییەکی تریشیان هەیە، کە ئەو جیاوزییە لە چۆنییەتی قەبارەی کاژەڵەی سەریانە و دەکرێ لە ڕێگای ناسینی کاژەڵەی سەرەکانیاندا گرۆپەکە بناسرێتەوە.

ئێسقانی "لەگە"ی کەفەڵی دایناسۆرەکانی تیرەی ساورەیسچیا(Surischia) چەشنی "لەگە"ی مارمێلکەکانی ئەم سەردەمە بووە. هەروەها کاژەڵەی سەری تیرەی ناوبراو مەزنتر و کاناڵی چاودان و کونە لووتیشیان لە دایناسۆرەکانی تیرەی ئۆرنەیتیسچیا (Ornithischia) گەلێک بەرفرەوەانترە.

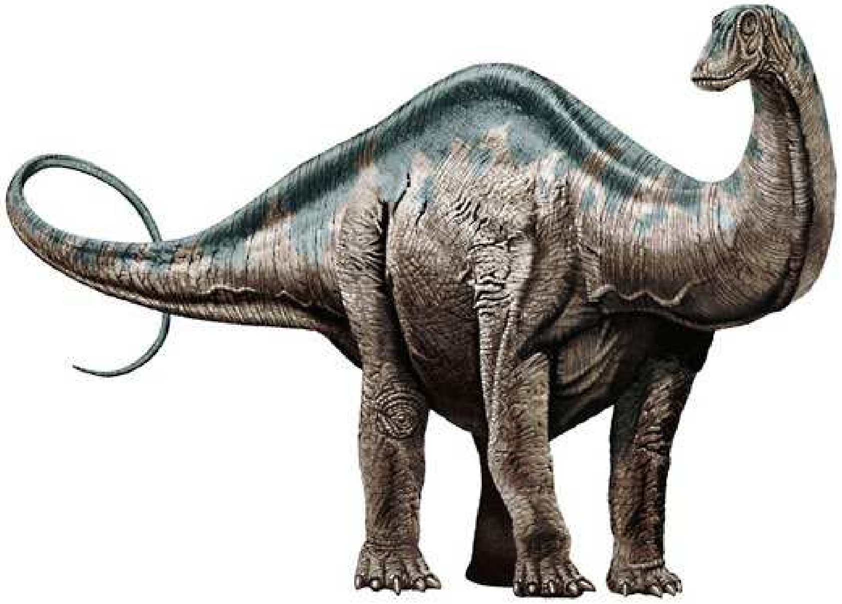




دابەشێنی دایناسۆرەکان بە دوو تیرەی ساوریشیا و ئۆرنیتیشیان

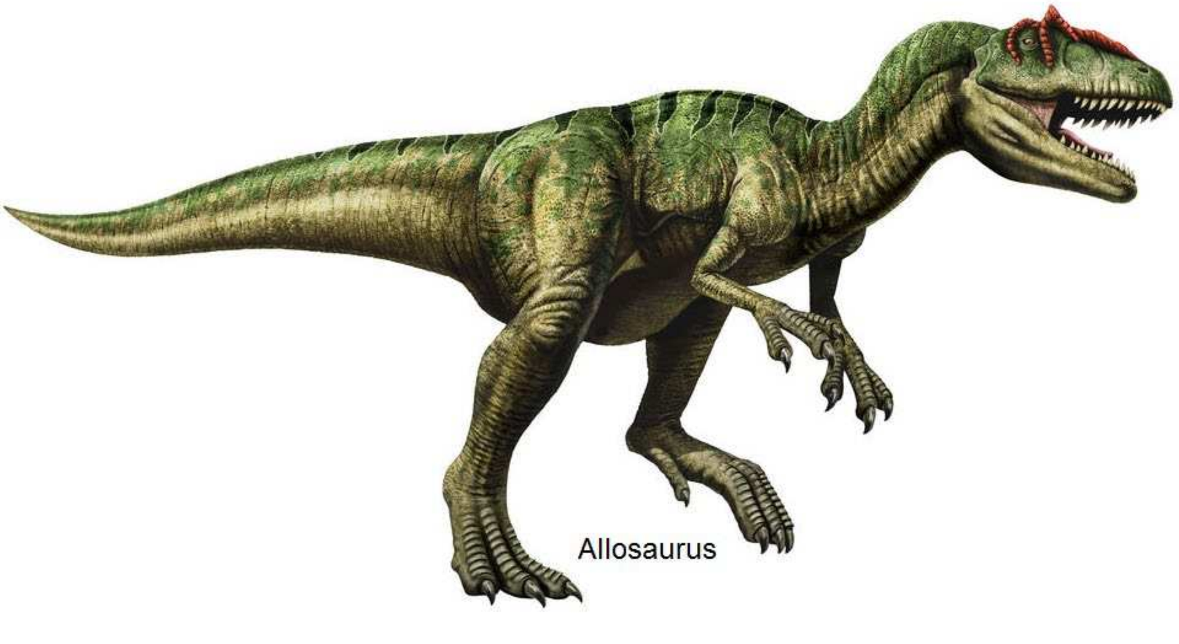
داینا‌سۆرەکانی تیرەی ساوریسچیا(Surischia) خۆیان بە سێ دەستەی ژێرەوە دابەش دەکرێن:

1 ـ دەستەی ساورۆپۆدۆمۆرفاکان (Sauropodomorpha)، کە بە دایناسۆرانی"پێ فیل" بەناوبانگن.



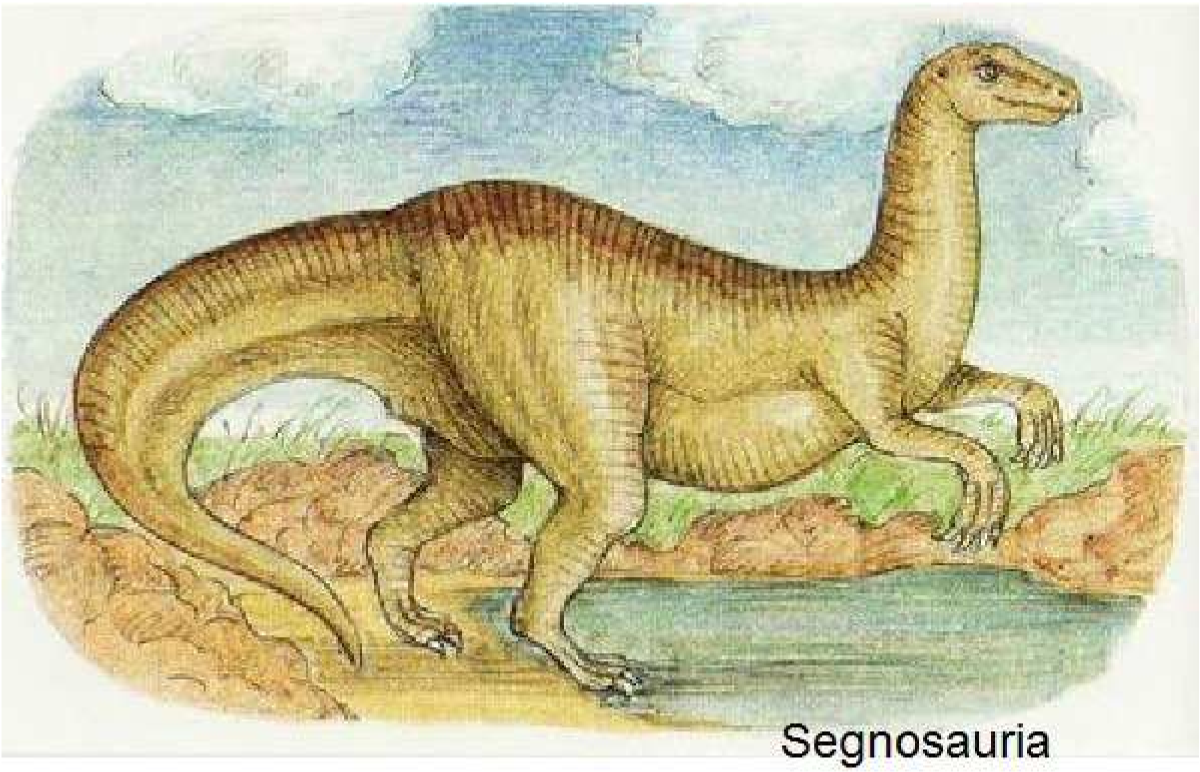
Apatosaurus

2 ـ دەستەی تەیرۆپۆدەکان(Theropoda)، کە بە دایناسۆرە"چەنگور قولاپی" ناسروان.



Allosaurus

3 ـ دەستەی سەگنۆساوروس(Segnosauria).



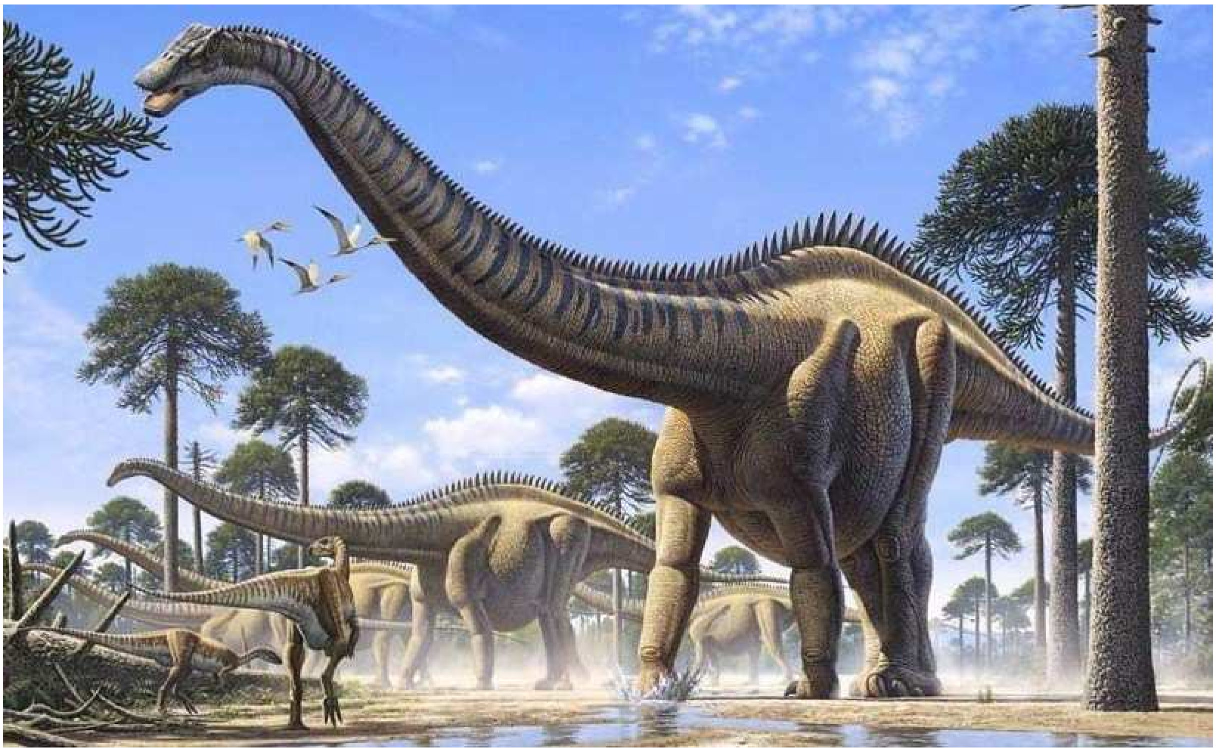
وردە زانیاریی پێویست دەربارەی دایناسۆرەکان

....

قورس ترین دایناسۆر

قورس ترینی (دایناسۆر)ی کە هەتا ئەم سەردەمە فۆسیلەکەیان دۆزراوەتەوە، "Brachiosaurus"براکیۆساوروس"ن کە کێشی جەستەیان 80 تۆن، واتە هاوکێشی حڤدە فیلی ئەفریقایی بووە. بەرزایی بەژنیان 16 مەتر و درێژایی جەستەیان لە نووکی دەمیانەوە هەتا بنەی کلکیان، 26 مەتر بووە.

فۆسیلی براکیۆساوروس مەزنترین ئێسقانی گیانداری سەر گۆی زەوییە کە زانستی گیاندارناسی هەتا ئێستێ دۆزیویێتەوە و پێی گەیشتووە.



براکیوساروس

بچووکترین دایناسۆری هەتا ئێستا ناسراو:

بچووکترین فۆسیلی دایناسۆری دوزراوەی سەرزەوی، دایناسۆرێکە کە بە لەیسۆتۆساورۆس(Lesothosaurus) ناسراوە.

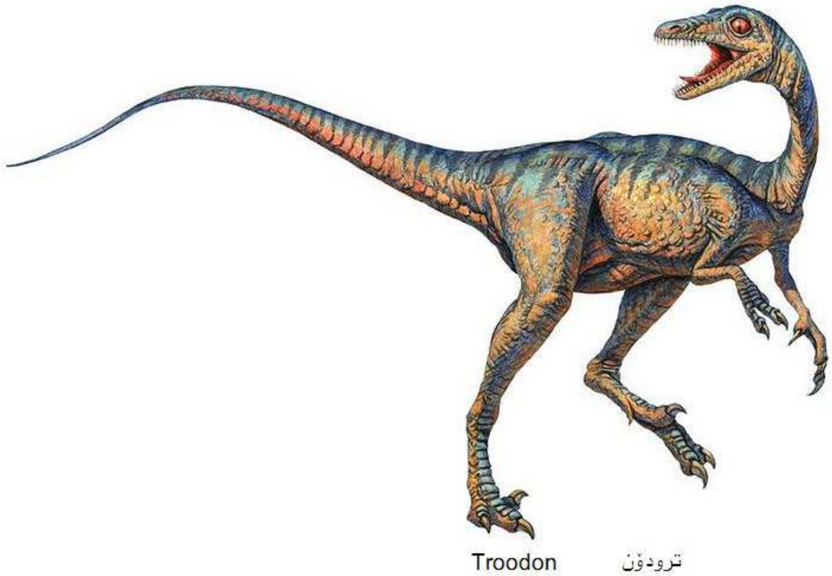
هەموو جەستەی ئەو دایناسۆرە، بە قەدرایە جەستەی جووجەڵە مریشکێک بووە.

بچووکترین هێلکە دایناسۆری دۆزراوەوەی هەتا ئێستا:

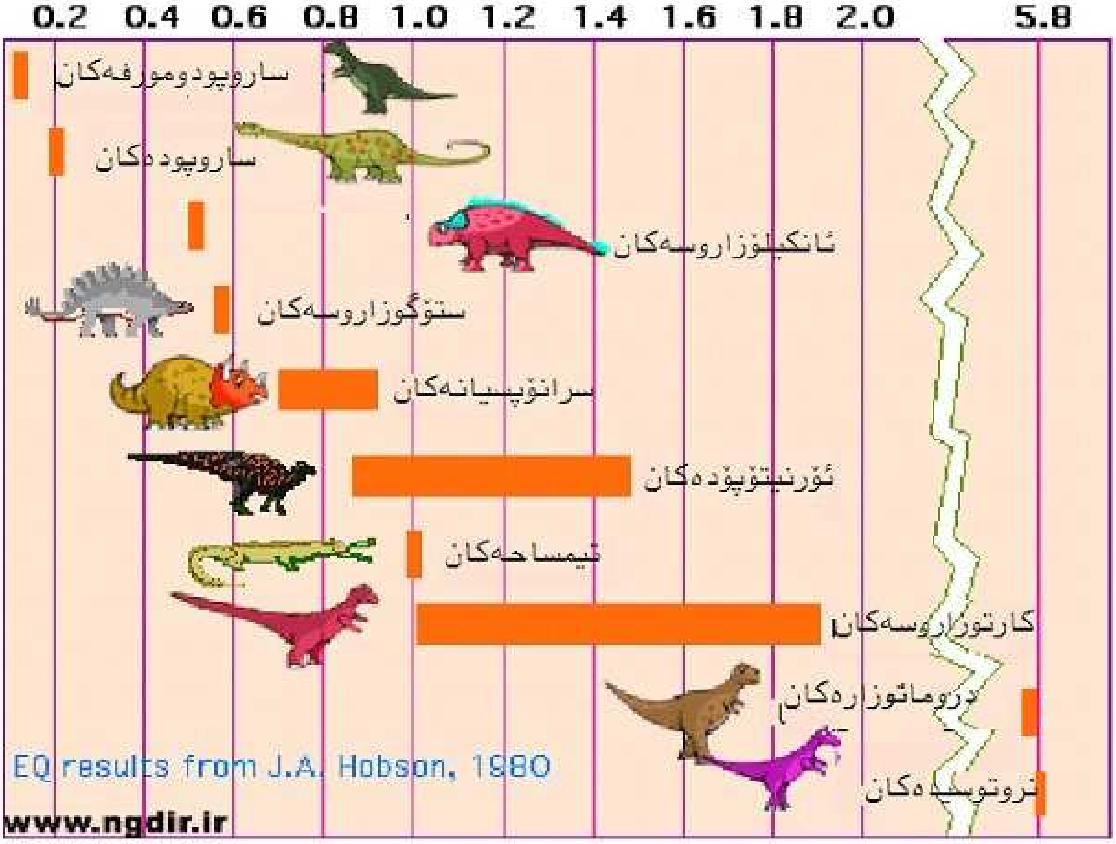
بچووکترین هێلکەی دۆزراوەوەی بنەماڵەی دایناسۆرەکان، هێلکەیەکی فۆسیلە بوویە، کە درێژاییەکەی تەنیا 3 سانتی مەترە. بەڵام نادیارە هێلکەی بچووکی دۆزراوەوە، هی کامە دایناسۆرێکە.

وشیارترین دایناسۆر

ترودۆن لە باری بەهرەی هۆشەوە(E.Q)، لە بنەماڵەی سیەراتوساوروسەکان (Ceratosaurus)ە. بنەماڵەی ناوبراو لە ڕێزەی هۆشمەندترین دایناسۆرەکانی دۆزراوەوەی هەتا ئێستای مێژوون. ترودۆنەکان ڕاوکەرانی دڕندە بوون و لە ڕاکردن و ڕاوانی نیچیر دا گەلێک چالاک بوون. درێژایی جەستەی ترودۆنەکان 2 مەتر بووە.



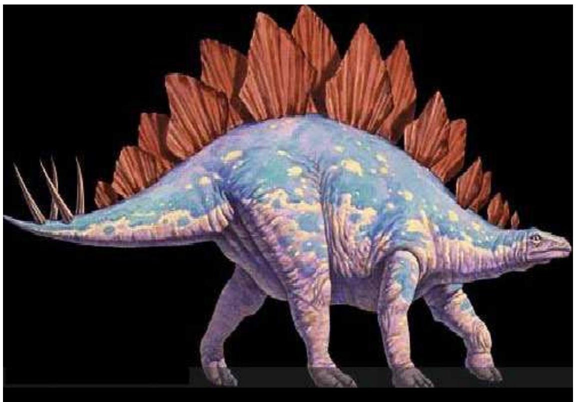
Troodon ترودۆن



ترودۆنەکان لە بنەماڵەی کاراتوساوروسەکان بوون و ڕادەی هۆش و فامیان بەرز بووە.

کەم فامترین دایناسۆر:

لە ناو سەرجەم دایناسۆری ناسراو دا، ستەگۆساوروس(Stegosaurus) خاوەنی بچووکترین مێشکی ناو کاژەڵەی سەری بووە کە تەنیا (75)گرام و بارستاییەکەی بە قەدرایە گوێزێک بووە.



Stegosaurus ستەگۆساوروس

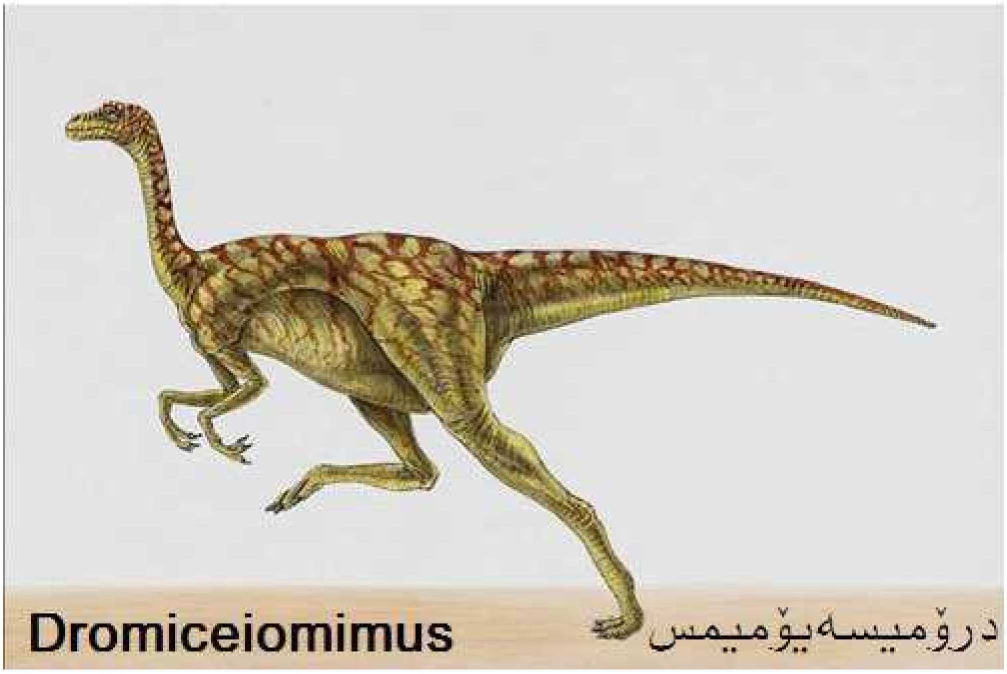
بەرزتری دایناسۆر

بەرزایی بەژنی براکیۆساورید(Brachiosaurid) نزیک بە 18 مەتر، بالآبەرزترین دایناسۆری ناسراوە. دوو دەستی براکیۆ لە قاچەکانی درێژتر بوون. دوو دەستی براکیۆ و ملی درێژی زۆر لە زەڕافەی ئێستێکەیی چووە. براکیۆساوریدەکان لە بنەماڵەی ساورۆپۆدەکان(sauropods)بوون. لە ناو بنەماڵەی ناوبراو دا ساورۆپۆزیدۆنەکان (Sauroposeidon)درێژترینیان بوون کە بەرزایی بەژنیان نزیک بە 19 مەتر بووە.

توندەپێ و چالاکترین دایناسۆر لە ڕاکردندا:

لە ناو بەرەی دایناسۆرەکاندا دوو چەشنە دایناسۆر لە ڕاکردن و ڕاونان و ڕەپێنانی نێچێر دا چالاک و تووندەپێ بوون. ئەو دوو چەشنە دایناسۆرە لە یەک زەماندا ژیاون و لە ڕاکردندا هیچ گیاندارێک تۆزی پاش سەریشیانی پێ نەشکێندراوە. یەکێک لەو دووانە ئۆرینتۆمیمید (ornithomimid)و ئەوی تریان درۆمیسەیۆمیموسە (Dromiceiomimus) بوو کە خێرایی ڕاکرنی ئەم دوو گیاندارە بە 60 کیلۆمەتر لە کاتژمێرێکدا مەزەندە کراوە.

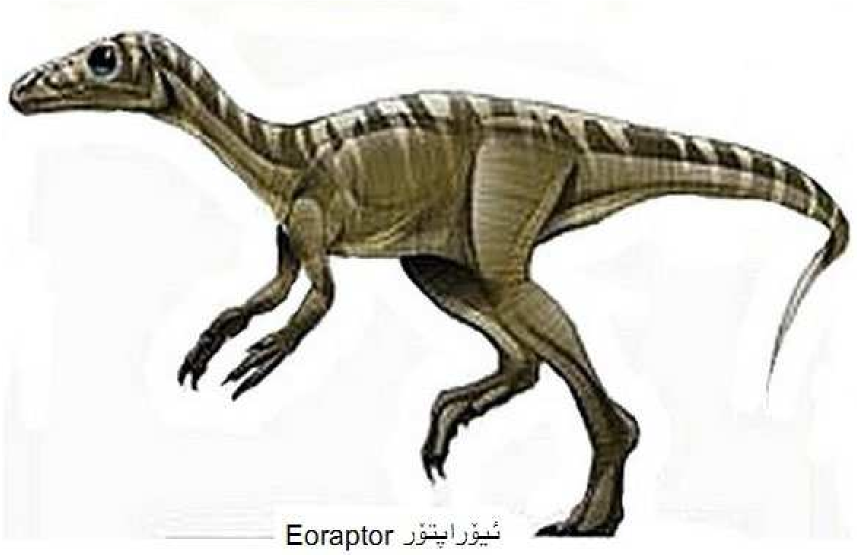
ئۆرنیتۆمیمید



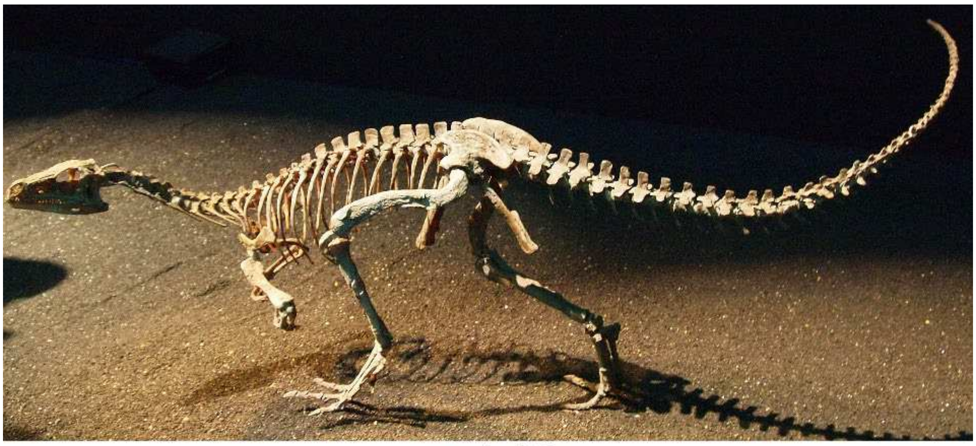
کەڤنارانی و قەدیم ترین دایناسۆر کامەیە؟

ناسینی دایناسۆرەکان لە ڕێگای دۆزینەوەی فۆسیل و هەڵسەنگاندنی ئیزۆتۆپی و خوێندنەوەی ئەو چین و توێژە خاک و خۆڵ و بەرد و کوچکەیە کە فۆسیلەکەی تێدا دۆزراوەتەوە. هەر بۆیە ناکرێ لەباری کەڤنارانی و قەدیمەبوونی فۆسیلەکان حوکمێکی ڕەبەق بدرێت. مەبەست، ئەو فۆسیلەی کە ئێستا لە دایناسۆری ئیۆراپتۆر Eoraptor دۆزراوەتەوە و قەدیمەبوونەکەی هەتا 230 ملیۆن ساڵ سەلمێندراوە، بەو مانایە نییە کە دایناسۆری ناوبراو باپیرە گەورەی سەرجەم دایناسۆرەکانە؛ لەوانەیە دوای چەند ساڵێک ئێسک و پرووسکی دایناسۆرێکی تر بدۆزرێتەوە کە چەند ملیۆن ساڵێک کەڤنارانی تر لە ئیۆراپتۆری 230 ملیۆن ساڵەیی بێت.

ئیۆراپتۆر، بە یەکێک لە سەرەتایی ترین دایناسۆری سەرزەوی ناسراوە. ئێسقانی فۆسیلەبووی ئەو دایناسۆرە لە دۆڵ و دەرەی کوێستانێکی ئەرژەنتینا دۆزراوەتەوە کە دوای خوێندنەوەی زانستیانە، دەرکەوتووە کە درێژایی قامەتی یەک مەتر و کێشی لەشی 10 کیلۆ بووە. هەروەها دەرکەوتووە کە لە سەر دووپێیان ڕاوەستاوە و ڕایکردووە و دەستەکانی تەنیا بۆ گرتنی نێچیر دەکار هێناوە.



ئیۆراپتۆر Eoraptor

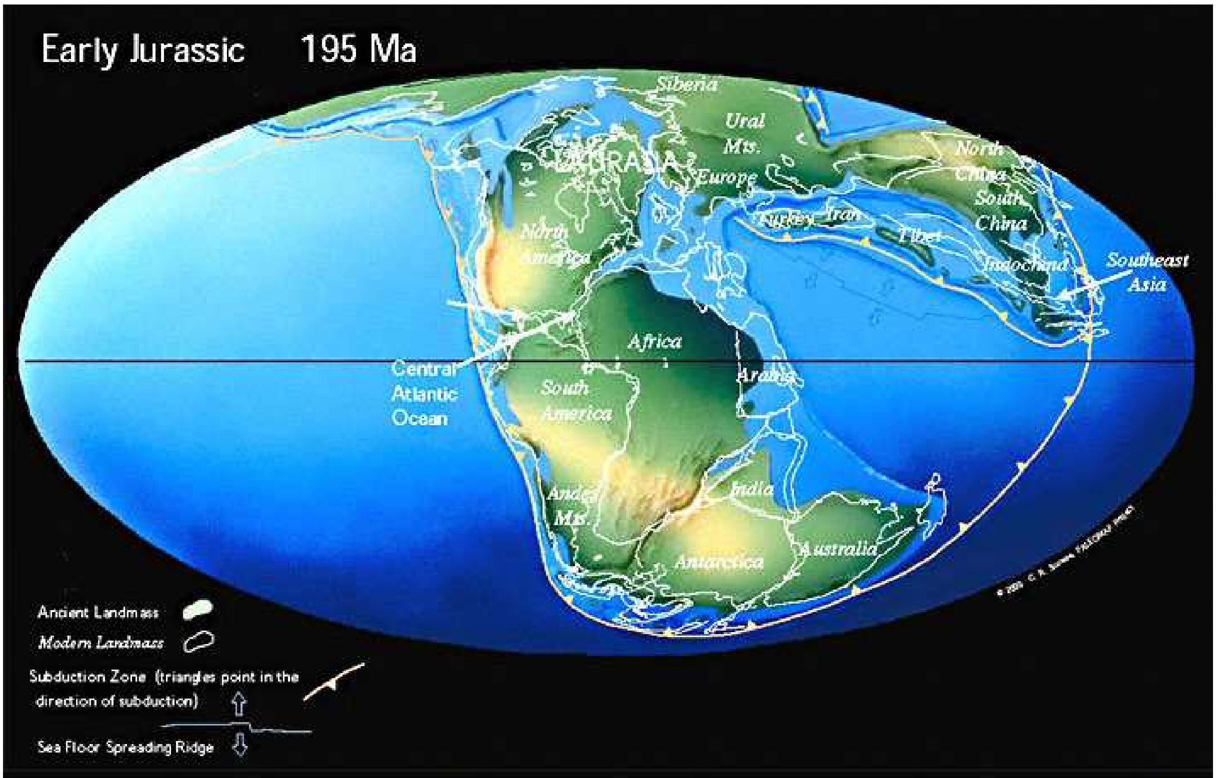


چوارئێسکەی ئیۆراپتۆر

دۆزینەوەی فۆسیلی ئیۆراپتۆر لە ئەرژەنتینا

شوێنگەی دۆزرانەوەی زیاترین چەشنەکانی دایناسۆر:

سەرزەمینی بریتانیا کۆنەچاڵی دەیان چەشنە دایناسۆرە، کە هەتا ئێستا زیاتر لە 108 چەشنە دایناسۆری تێدا دۆزراوەتەوە. هۆی زۆری و زەبەنیی دەیان و سەدان فۆسیلی دەیان جوری دایناسۆر لەمە دایە، کە لە سەرەتاکانی تەمەنی زەویدا، وشکانیەکانی زەوی لە یەک شوێنی گۆی زەویدا پێکەوە پەیوەست بوون. لەو سەردەمەدا خاکی بریتانی پردێکی پەیوەندیدەری نێوان ئەمریکای باکوور و ئاسیا و ئەوروپا بووە. وێدەچێت کە زۆربەی هەرە زۆری دایناسۆرەکان لە کاتی گەشت و گەڕان بەشوێن جێگای خۆش لەوەڕ دا هاتبن و بە خاکی بریتانیدا تێپەر بووبن.



وشکانییەکانی زەوی و شێوەی جێگیربوونیان لەسەر گۆی زەوی، لە دەورەی ژوراسیکدا

www.gagesh.com

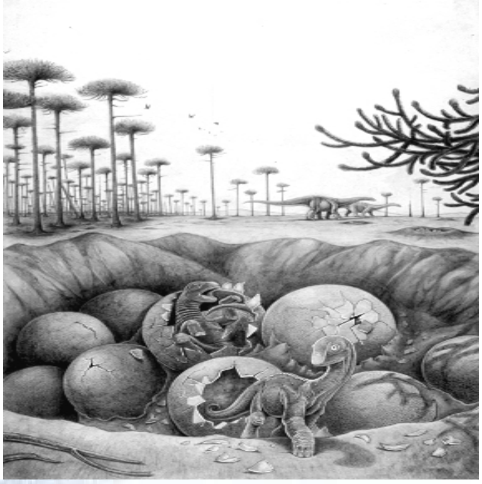
دایناسۆر چییە؟

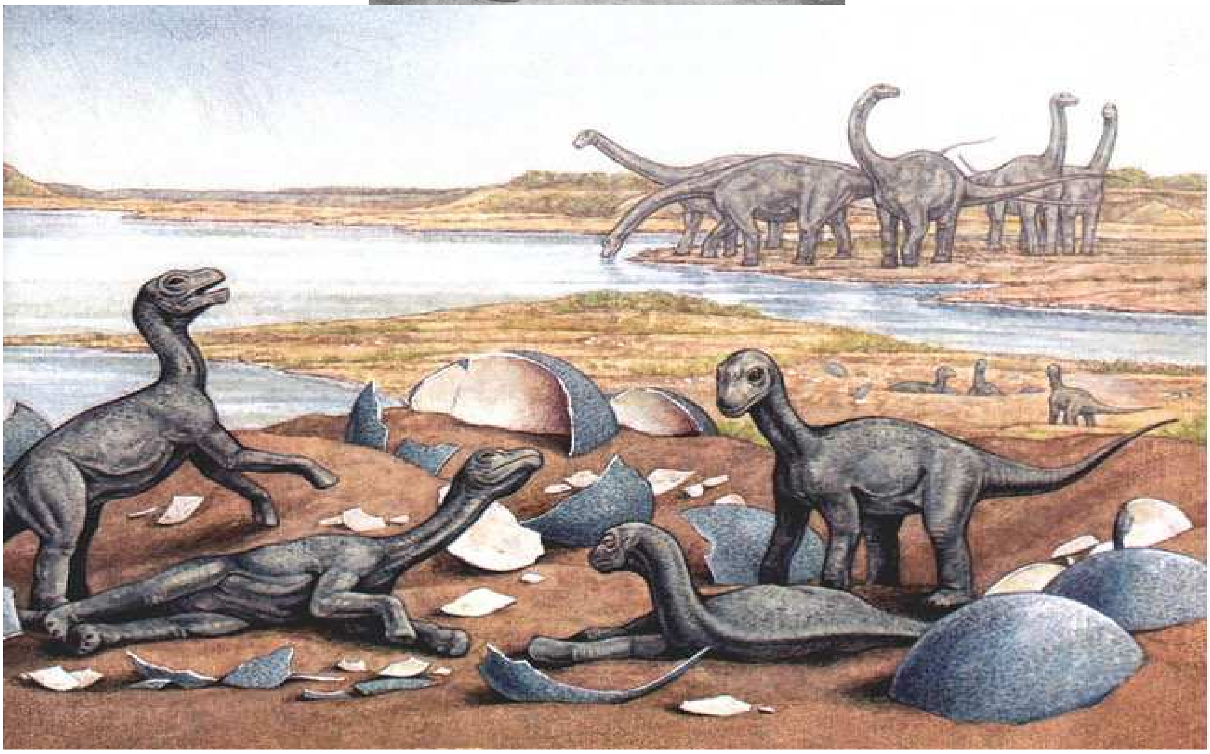
ملیۆنان ساڵ بەر لە ئێستاکە، واتە زۆر لەمێژتر لەو هەلەی کە مرۆڤ هەنگاوی ژیانی نابێتە سەر زەوی، گیاندارانێکی تایبەت بە ئاو و هەوای ئەو سەردەمە لە ژیاندا بوون کە ئیمرۆکە نین و نەماون و هەر تەنیا لە ڕێی خوێندنەوەی فۆسیلی ئێسقانەکانیانەوە دەکرێ بناسرێنەوە. دەکرێ بگوترێ بیچم و وێنایان لە ڕێی گریمانەی بیچم و شکڵی ئەو فۆسیلانە سازکراون و لە کتێبەکاندا نیشان دراون، کە زانایان و تێکۆشەرانی دێرینەناس، هەتا بە ئێستا، دۆزیویانەتەوە و بە یارمەتیی تەکنیکی کۆمپیۆتەری ڕەنگ و نمایان پێداونەتەوە. تەنانەت دەتوانین بڵێین سەرجەمی ئەو گیاندارانەش هەر بە پێی بەژن و باڵای مەزن و سامناکیانەوە، یان بە ناوی ئەو شوێنەی کە لێی دۆزاونەتەوە، یا خود بەناوی دۆزەرەوە و ناولێنەرەکانیانەوە ناودێر کراون.

لە ڕاستیدا ئەوە هەر بەرەی مرۆڤە کە ناو بە سەر هەموو گیاندار و بێگیان و دیار و نادیاران دادەبڕێت. ئەوە هەر مرۆڤە لە خۆڕایی خۆی کردۆتە خاوەنی ڕەبەقی سەر تەوقی سەری هەموو گیاندار و بێگیانانی سەر گۆی زەوی و لێیان بۆتە ئاغا و کوێخا و گزیر و وەزیر. هەروەکی چلۆن ئەسپ و سەگ و پشیلەو کۆتر و کەوی ئیمرۆکە خۆیان نازانن ناویان ئەسپ و سەگ و کۆتر و کەوە، گیاندارانی چەند ملیۆن ساڵی پێشتریش بەبێ ناوی ژیاون و هیچ ناوێکیان نەبووە. ئەوە هەر مرۆڤە کە ناو بە سەر مار و مێروو دابڕیوە و لە خۆوە پێناسەیان بۆ ساز دەکات.

گیاندارانی کۆن و کەڤنارانی کە چەندین سەد ملیۆن ساڵ پێشتر ژیاون و نزیک بە 65 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستاکە تێداچوون و توخم و تۆویان فەوتاوە، لە سەردەمی ئێستادا زانایانی دێرینەناس و پسپۆڕانی گیاندارناس، ناوی (دایناسۆر)ی بە بەژن بڕیون و ئێمەیش بە دایناسۆریان ناو دەبەین.

دایناسۆرەکان مەزنترینی گیاندارانی سەردەمی خۆیان بوون کە زۆربەیان هێلکەیان کردووە و لە ڕێی هێکەوە زەو و زوویان کردووە، هەربۆیە دەکرێ بگوترێ کە ئەوان چەشنە گیاندارانێکی خشۆک بوون و هەر بە چەشنی خشۆکەکانی سەردەمی ئێستاکەی ئێمە سەریان لە هێلکە هێناوەتەدەر.





شایانی باسە، زانیاریی هەنوکەیی سەبارەت بە دایناسۆرەکان، تەنیا لە ڕێی خوێندنەوەی فۆسیەکانیانەوەیە و زانستی پەیوەندیدار بە فۆسیلەکانیش ، زانستی دیرینەناسی (Paleontology) پێ دەگوترێت.

زانستی دیرینەناسی :

زانستی دیرینەناسی(Paleontology)، لە سێ وشەی یۆنانیی(Palaios) بە واتای کەڤنارانی و لەمێژێنەیی، (Ontos) بە مانای گیاندار و (Logy)بە مانای چاوپێدا خشاندن و لێکۆڵینەوە و توێژینەوە پێکهاتووە. لەم زانستەدا گیاندارانی ملیۆنان ساڵ پێشتر دێنەوە بەر ڕۆشنایی و بە خوێندنەوەی ئاسەواری فۆسیلەکانیان، مێژووی ژیانی چەندین ملیۆن ساڵ پێشتریان زیندوو دەبێتەوە.

فۆسیل چییە ؟

لە سروشتدا، هەر گیاندارێک، جا چ گیانداری مایکرۆسکۆپی بێت یان گیاندارانی مەزن، چ رووەکی ورد بێت یان دارو درەختی مەزن، بە کورتی هەموو ئەوانەی کە بۆ بوون و بۆ مان پێویستیان بە خواردن و خواردنەوە هەبووە، بۆ هەناسەدان و هەناسە کێشان نیازمەندی هەوا بووە و بۆ بەردەوامیی ژیان کەڵکیان تیشکی خۆریان وەرگرتووە، لە خولگەیەکی کاتیدا کە (ژیان)ی پێ دەگوترێت، هاتوون و ژیاون. لەم چەرخ و خولگە کاتییەشدا، گیانداری زیندوو، شوێنەوارێکی (فیزیکی یان شیمیایی) لە خۆی جێ هێشتووە کە ئاسەواری ئەو شوێنەوارە ، بوونی گیاندارەکە و سەردەمی ژیانی ئەو دەسەلمێنێت.

هەر گیاندارێک دوای بەسەرچوونی تەمەن، تەواو دەبن و دەمرن. لە مردن و نەمانیشدا سوڕگە و خولگەیەک پێویستە هەتا ئەجزای ئەندامی گیاندارەکە لە بەر یەک هەڵوەشێتەوە و ئەو ماکە و ماتریالانەی کە لە ڕێی خواردن و خواردنەوە لە ئەندامەکانی لەشیدا جێی دراون، بگەڕێنرێنەوە باوەشی سروشت و دیسان بکەونەوە نێو بازنەی هەمان چەرخ و سوڕگەیە کە لە سازکردنی گیاندارانی تر دا دەور دەگێڕن.

بۆ هەڵوەشانەوەی لەشی بێگیانی گیانداران و گەڕاندنەوەی ماکە و ماتریالی وەرگیراو، پێویستە لەشی بێگیان بکەوێتە بەر هێرشی ملیاردها(Bacteria) باکتەریای چالاک، تاکو پێست و ماسولکە و گوشت و ئێسقان و بەز و ڕەگ و ڕیشاڵی گیاندارەکە بڕزێت و تێکەڵ بە خاک و خۆڵ ببێتەوە.

لە داوێنی سروشتدا، جاری وا هەڵکەوتووە و هەڵدەکەوێت کە گیاندارێک لە شوێنێکدا پێڕاهاتبێ و مردبێ، بەڵام بواری چالاک بوونی باکتەریاکان ئەستەنگ کرابێت و بەشێک لە لەشی گیاندارەکە پارێزرابێت. ئەو جێگا و شوێنانەی کە خاوەنی ئەو چەشنە تایبەتمەندییانەن، زۆرن، بەڵام هەندێکیان بریتین لە :

A ژێر بەفر و سەهۆڵی سەهۆڵبەندانەکانی دوو پیتەی باکوور و باشووری سەر گۆی زەوی.
B ژێر ئاوی دەریاکان .
C ناو هەویری قوڕ و لیتەی کەنار ئاوەکان.
D قیرەتاوی مەڵبەندە نەوتییەکان.
E ناو شیلە و جیوە و ماجوومی هەڵتۆقیوی ژێر پێستی دار و درەختەکان.
F ژێر لمزاری وشک و گەرمی بیابانەکان.

a ـ سەهۆڵبەندانەکان و چۆنیەتیی ڕاگرتنی جەستەی گیانداران:

لە درێژەی ملیۆنان ساڵ تەمەنی گوی زەویدا، دەور و سەردەمانێک بەسەر گۆی زەویدا زاڵ هاتووە کە لە درێژەی ئەو دەور و سەردەمانەدا بەشێکی مەزن لە دەریا و وشکانیەکانی گۆی زەوی کەوتوونەتە ژێر ساردی و سەقەمێکی ئەوتۆ، کە گەلێک لە گیانداران لە ترسی سەرما و سەقەم، شوێنگەی خۆیان جێ هێشتووە و بەرەو شوێنە گەرمەسێرەکان کۆچیان کردووە. هەندێکیشیان دەگەڵ ئاو و هەوای نوێ خۆیان ڕاهێناوە و درێژەیان بە ژیان داوە. بەڵام بەرەیەکیان نە سەری سازانیان هەبووە و نە پێی هەڵاتن؛ چەندێک لەو گیاندارانە لە بەر سەرمادا ڕەق هەڵاتوون و جەستەی کەسیرە بوویان کەوتۆتە ژێر توێژی کەون و نوێی بەفر و سەهۆڵ و لە درێژەی ملیۆنان ساڵدا بەفر و سەهۆڵی تریان بەسەر کشاوە. بۆ نموونە لە دەورەی پلەیستۆسەندا مەزنترین فیل(ماموت) تووشی سەقەمێکی گران هاتوون و تێدا چوون. ژمارەیەک لەو ماموتانە، دوای مردن و بەر لەوەیکە بکەونە بەرهێرشی گۆشتخۆرەکان، کەوتوونەتە ژێر بەستەڵەکەوە.

بۆ یەکەمجار لە ساڵی 1799 دا چەندێک لە ماموتەکانی دەورەی پلەیستۆسەن بە چەشنێک دۆزرانەوە، کە تەنانەت دوای لێکۆڵینەوەی هەمە بابەتی، دەرکەوتووە کە یەکێک لە بەچکە ماموتەکان بەر لە مردن، تووشی نەخۆشینێک هاتووە و خوێنی ئەو گیاندارە لە دەمی نەخۆشیدا ژەهراوی بووە. هەروەها لە ئاشک و ڕیخۆڵەی چەندێکیشیاندا، ئاسەواری دانەوێڵەی ئاخر لەوەڕی پێش مردنیان بە ساغی دۆزراوەتەوە. ئەمانە بەو واتایەن کە سەهۆڵستان و چاڵە بەفرە کۆنەکانی سەر گۆی زەوی، باشترینی شوێنی ڕاگرتنی لەشی گیاندارانی کەونارانی بوون و هەن.

پارچە فۆسیلێکی بیست هەزار ساڵ پێشتری (ماموت)ێکی تیسکن.
شوێنی دۆزینەوەی، سیبریای ڕووسیە

b ـ ژێر ئاوی دەریاکان و چۆنیەتیی ڕاگرتنی جەستەی گیانداران:

بۆ فۆسیلەبوونی پاشماوەی لەشی گیانداران، چەند ئەگەر و هەلومەرج پێویستن، وەک:
ـ بەر لەوەیکە لەشی گیاندارەکە کەوتبێتە بەر هێرشی گیاندارە گۆشتخۆرەکان.
ـ بەر لە کرمەڕێز بوون و پوخان و کلۆربوونی ئێسقانەکان بە هۆی مانەوەی زۆر.
ـ بەر لەوەیکە چالاکیی باکتەریاکان، بەتایبەت لە شوێنە گەرم و بە بارانەکان ، شیرازەی ئێسقانەکانیان لەبەر یەک هەڵوەشابێت.
ـ بەر لەوەیکە بارژنی بارانەکان، تەوژمی توندە باکان، ڕاخوڕینی لافاوەکان، ساردی و سەقەم و بڵێسەی گەرما، تۆماری گۆشت و ئێسک و پێستی گیاندارەکانی

له سەر ڕووپەڕەی بوون بەرەو تونابوون بردبێت. هەروەها دوای گەلێک ئەگەری تر ، ئەگەر پاشماوەی لەشی گیاندارەکە لەو هەلومەرجە نگەتیڤانە دەرباز بووبێت و کەوتبێتە ناو ماڵی یەکێک لەو شوێنگانەی کە لە سەرەوە باس کران، شانسی فۆسیلەبوون زۆرە.

لە هەندە هەلێکدا گیاندار دەکەوێتە بەر لافاو و بە قوڵایی دەریاکان دەسپێردرێت. تەرکی ژێرینی دەریاکان یەکێک لە شوێنە لەبارانەیە بۆ مانەوەی ئاسەواری گیانداران؛ بەتایبەت کە بەرە بەرە ورمی ئاو و نیشتەمەنی وشکانییەکانیان بەسەر بکشێت و لە قالبێکی ڕەقی نیشتەمەنیدا کەوتبێتنە ژێر چین و توێژە قورسەکانی ملیۆنان ساڵی دواتر. تویژە نیشتەمەنییەکان لەژێر گاریگەریی هێزی تەکتۆنیکیدا تووشی هەستان دەبن و ڕیزە کێو و زەنجیرە چیایان لێ ساز دەبێت. ئاسەواری گیاندارانی کەونارانییش بە شێوەی فۆسیل لە ناو توێژ و چین و لایەی بەردەکاندا دەمێننەوە و بە دەرکەوتنی ئەوان و، خوێندنەوەیان، مێژووی کۆنی گیانداران ئاشکرا دەبێت.

C ـ ناو هەویری قوڕ و لیتەی کەنار ئاوەکان.

تێشووی ژیانی هەندێک لە گیانداران لە دەور و بەری زەلکە و زۆنگاوەکاندا دەست کەوتووە. هەر لەو شوێنانەدا، گەلێک جاران، لە دەمی کۆچ و ڕەو و شەڕ و ڕاکردندا تووشی کێشە و شەڕ و کوشتار هاتوون و کەلاکیان نوقمی زەلکاوەکان بووە. قوڕ و لیتەی خەستی زەلکاوەکان و ورم و غەوری پاشاوەکانیش وەک ڕووکەشێکی بەمەتمانە لە پاشماوەی گیاندارەکە هاڵاون. لەو بار و دۆخەدا، بەهۆی نەبوونی هەوای پێویست بۆ چالاکبونی باکتەریاکان، لەشی گیانداری چەسپی قوڕ و لیتە، لە ئەگەری تونابوون پارێزراوە.

d ـ قیرەتاوی مەڵبەندە نەوتییەکان و فۆسیلی گیانداران:

لە هەندە شوێنێکی گۆی زەویدا،(نەوتی کاڵ)ی کانگەکانی دەروونی زەوی تەشەنایان کردۆتە دەر. نەوتی کاڵ و خەست، لە قوڵکە و ئاودڕگەکاندا کۆ بوونەتەوە و گەرمای هەتاو خەست تری کردوون و خاک و خۆڵ و تەنانەت گەنداوەکانیش سەریانی داپۆشیوە و چەشنە قیرە تاوێکی خۆ چێکردەیان ساز کردووە.

وا هەڵکەوتووە گیاندارانی سەردەمی کۆن ڕێبازیان کەوتبێتە ئەو گاز و گوزەرانە و چەندێکیان تێکەوتبن و نوقومی ژێر قوڵکەی قیرەتاو بووبن.
گیانداری نوقومی قیرەتاوەکان بە پێست و ئێسکی و گوشتەوە لەخەتەری تونابوون پارێزراون و چەشنە فۆسیلێکیان لێ ساز بووە، کە بە فۆسیلی (مۆمیاوی) ناسراون.

فۆسیلێکی مۆمیایی بووی قالۆنچەیەک، کە لە قیرەتاوێکی چەندین ملیۆن ساڵ پێشتر دا دۆزراوەتەوە.

e ـ ناو شیلە و ماجوومی دار و درەختەکان:

هەندە دار و درەختانێک هەن کە لە نێوان ورزی گەرم و وەرزی ساردی ساڵدا چەشنە شیلە و ڕەواقێک لە ژێر توێلکیانەوە دەر دەدەن، کە ئەو شیلە ماجوومییە بە سەر یەکدا دەتکێتەوە و دەکەونە سەر یەک. ئەم شیلەیە، لە موکریانی کوردستاندا (جیوە)ی پێ دەبێژن. جیوەی داری قەیسی بەناوبانگترینیانە و گۆیا بەهرەی دەرمانیی هەیە و بە دەرمان دەشێ.

دارستانە مەزنەکانی ملیۆنان ساڵ پێشتر، کە بە بەردەوامی هەڵیان داوە و زل و زلتر بوونە، شیلە و ڕەواقەکەیان لە درێژەی ملیۆنان ساڵدا بە ژێر پێدا تکاوەتەوە. مێش و مەگەسیش بە هومێدی شیلەخواردن کەوتوونەتە ناو (جیوە) و تێیدا نوقوم بوون.

سەردەمێک داهاتووە کە داری دارستان و مێشەڵان و لێڕەوارە قەوغاکان لە ئاکامی کارەساتێکی سروشتیی وەک(بوومەلەرزە.. لافاو)، نوقمی ژێر زەوی بوون. نوقمی ژێر زەوی بوونی دارستان و گیاندارانی لێڕەوارنشین لە ئاکامی گوشاری توێژە قورسەکانی سەر پشتیان و بەهۆی گەرمای دەروونی تووشی نیوەسووتان و پیشانێکی هێور و ئارام بوونە و کان و کانگە خەڵوزە ژێر ئەرزەکانیانی لێ ساز بووە.

شیلە و ڕەواقی پای درەختەکانیش لە درێژەی تەمەنی زەویدا پوختە بوون و وەک (کارەبا) لە ناو کانگای خەڵوزەکان دا ماونەتەوە.

گیاندارانێکی کە ملیۆنان ساڵ پێشتر بۆ شێلە مژتن خۆیان دە(جیوە) هاویژتووە، ئیمرۆکە لە (کارڤێن = کارەبا)ی عەنتیکەدا دێنە بەر چاوی ئێمە.
شایانی باسە، وشەی (کاە روبا) وشەیەکی لێکدراوی فارسیی و لە دوو وشەی (کاە بەمانای کا) و (روبا بە واتای ڕفێن) پێک هاتووە. کارەبا یان (کارڤێن) ، هەر ئەو شیلە و ڕەواقەیە کە دار و درەختی ملیۆنان ساڵ پێشتر لە خۆیانەوە دەریان داوە و لە دەروونی زەوی دا پوختە کراون.
کارەبا لە کوردستاندا زیاتر بۆ سازکردنی مت و murووی ملوانکە، تەسبێح و مۆدنە (داردەمنە) کەڵکی لێ وەردەگیرێت.

f ـ ژێر لمزاری وشک و گەرمی بیابانەکان:

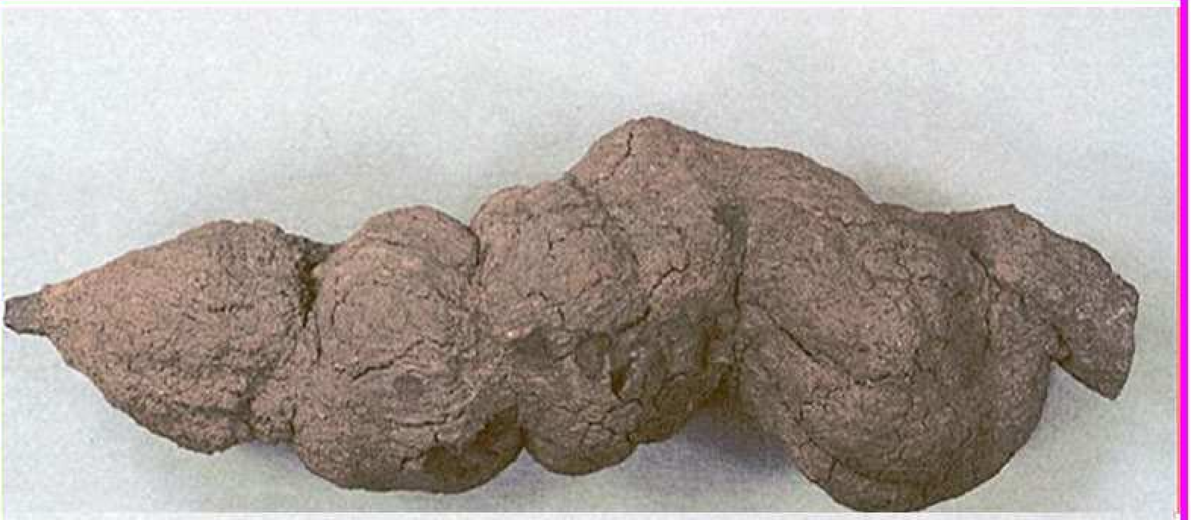
لمزارەی وشکی گەرمەسێرەکان بەهۆی وشک بوونی هەوا و، وردبوونی دەنکی خاک و لمی بیابانەکان، گۆڕستانێکی باشی گیاندار برژێنە. بەڵام لە بیابانەکاندا گەلیک بەدەگمەن هەڵدەکەوێت گیاندارێک بمرێت و بەر لەوەیکە کەلاکەکەی لەلایەن گیاندارانی ترەوە بخورێت یان کرمەڕێژ ببێت و تۆزی بە با بچێت، بکەوێتە ژێر باڕنی لمزاری بیابانی و، ئاخرسەر ببێتە فۆسیل.

فۆسیلی ژێر لمزارە وشک و گەرمەکانی بیابانی ئەگەرچی بە دەگمەن هەڵدەکەوێ، بەڵام ئەگەر هەڵبکەوێت و فۆسیلێک لە ژێر لمزارەکاندا بدۆزرێتەوە، چونکە گیاندارەکە بە گۆشت و پێست و ئێسقانەوە وشک دەبێت و چەشنی تەرمی مۆمیاوی کراوی لێ بەسەر دێت، لە خوێندنەوە دا گەلێک زانیاریی بە کەڵک دەداتە دەست زانایانی دیرینەناس.

فۆسیلێکی مۆمیایی قرژاڵ، کە لە ژێر لمزارەکاندا ماوەتەوە.

فۆسیل و چەشنەکانی :

گیانداری زیندووی کەونارانی هەر تەنێ ئێسک و پروسکی فوسیلەبوویان لە خۆیان جێ نەهێشتووە و فۆسیل تەنیا ئاسەواری ئێسک و پێستی ئەوان ناگرێتەوە. بەڵکە شوێن پێ، شوێنی خزین، هێلکە، تەنانەت پیسایی(Coprolite)و پەڕ و باڵیشیان لە خۆیانەوە جێ هێشتووە. هەر یەک لەو ئاسەوارانەی کە جێیان هێشتووە، بۆ زانایانی دیرینەناس چەشنی کتێبی پڕ لە زانست وانە. بۆ وێنە، لە رووی شوێن پێی گیاندار، زانایان دەتوانن پەی بە مەزنایەتی، قورسایەتی، فۆڕمی پەنجە و نینۆک و تەنانەت شێوەی ژیانی کۆمەڵایەتیی گیاندارەکەش ببەن، کە ئایا بە تەنێ ژیاون یان پێکەوە و بە تێکڕایی ژیانیان بردۆتە سەر.



لە پیسایی ئەو دایناسۆرە دا وردە ئێسقانێکی زۆر دۆزراوەتەوە، ئەمە وا دەگەیەنێت کە ئەو چەشنە دایناسۆرە خاوەنی دوو شەویلکەی بەتوانا و ددانی زۆر تیژی ئێسک کرۆژتن بوونە .

پیسایی دایناسۆرەکان دەتوانێ نیشان بدات کە چەشنی خواردەمەنی و شێوەی خواردنیان چلۆن و چی بووە.

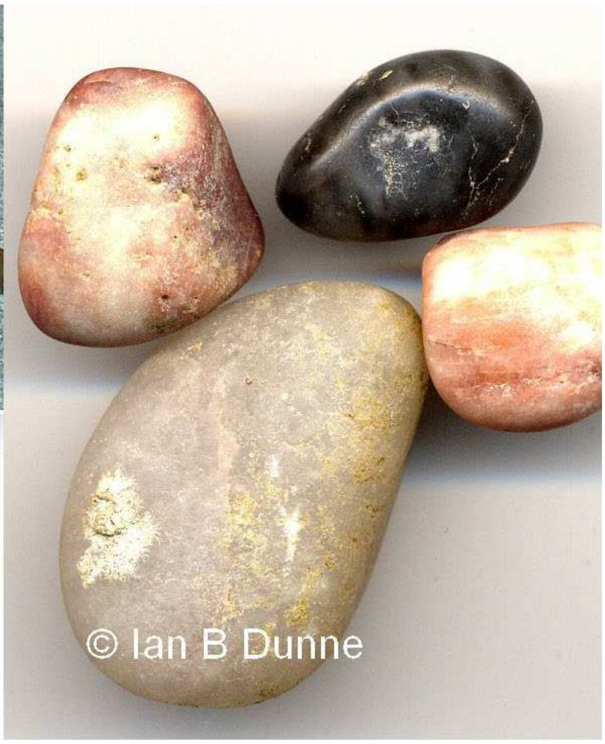
هێلکەی دایناسۆرەکانیش خۆیان چەشنە مێژوولکەیەک باس دەکەن و بۆمان ئاشکرا دەکەن کە بەشێک لە دایناسۆرەکان لە کاتی سەفەرکردن و جێگۆڕکیدا هێلکەیان داناوە و هێلکەیان بەشێوەی ڕێچکە و دوور لە یەکتر داناوە و ڕۆیشتوون. خاوەنانی ئەو چەشنە هێلکانە هیچ چەشنە ئەرکێکی چاوەدێری، یان سارد و گەرم کردنەوەی هێلکە و جوجەڵەکانیان بە شانانەوە نەبووە. بەڵام چەشنە دایناسۆرانێکیش هەبوون کە هەر وەک پەلەوەری ئیمڕۆکەیی ، بەر لە هێلکەدانان، هێللانەیەکیان بۆ هێلکە و جوجەڵەکانیان ساز کردووە و بەردەوامیش چاویان بەسەر هێلکە و جوجەڵەکانیانەوە بووە.

شوێن پێی دایناسۆر

پیسایی دایناسۆر

لە نزیک فۆسیلی هەندە دایناسۆرێکی گیاخۆردا ژمارەیەک بەرد دۆزراونەتەوە، کە زانایان بڕاوایان وایە ئەو بەردانە دەزگای هاڕینەوە و وردکردنی گژ و گیا و دەنک و دانی درەختان بووە. هەندە گیاندارێکی گیاخۆر لە دەمی لەوڕ کردندا، گژ و گیایان بە پەلە ڕنێوەتەوە و دوایە بە کاوێژ کردن، پارو پارو گەڕاندوویانەتەوە ناو دەم و ئەمجار بە وردی جوتوویانە و قوتیان داوە.

دایناسۆرانی گیاخۆر کە بە پەلە خواردوویانە، لە جیاتی کاوێژ کردن، بەردیشیان دەگەڵ قوت داوە و لە ناو ئاشک و ڕیخۆڵەکانیاندا کاری کاوێژیان پێکردوون.



نمونەی چەند بەردێکی دۆزراوەوە، کە سەردەمێک بەردی وردکردنی خواردەمەنیی ناو ئاشک و ڕیخۆڵەی دایناسۆرەکان بوون

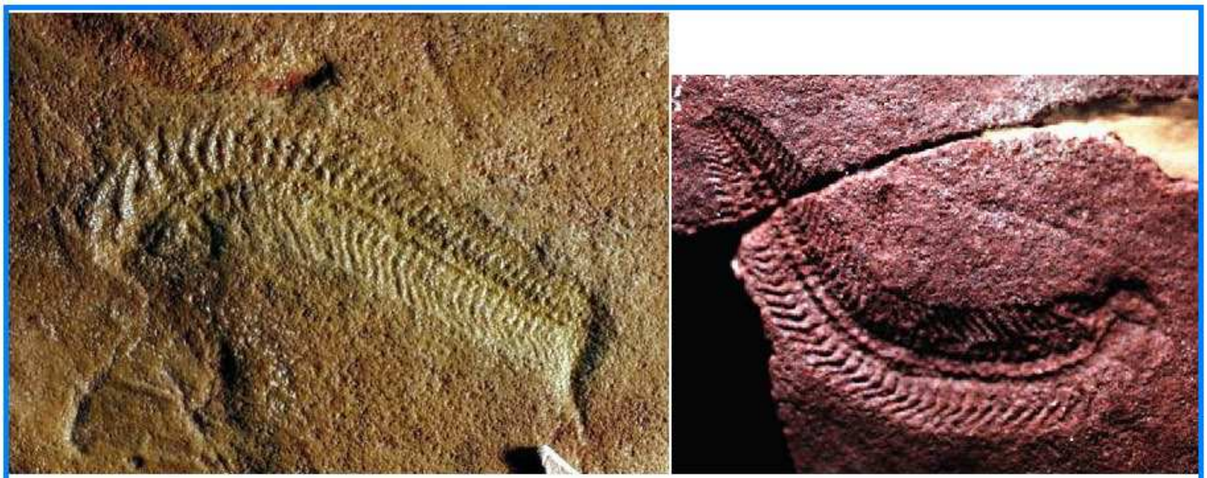
هێلکە دایناسۆر، کە لە ڕێگا دا و بە دوور لە یەکتر و بە بێ هێلانە داندراون .

هێلکە دایناسۆر، کە پێکەوە و لە هێلانەیەک دا داندراون .

دۆزینەوە و توێژینەوەی دایناسۆرەکان

دوای بەسەرچوونی ملیۆنان ساڵ، ئێمەی نەوەی ئەم سەردەمە، سەرجەم ئاسەواری گیاندارانی کۆنی چەندین ملیۆن ساڵ پێشترمان دۆزیونەتەوە و لەڕێی خوێندنەوەی ئەو ئاسەوارانەوە، ژیانی ملیۆنان ساڵی ڕابوردووی ئەو گیاندارانەمان بۆ ڕوون بۆتەوە. ئەم ئاسەوارانە بە فۆسیل دەناسرێن و بەشێک لە ژین و ژینگەی کۆن و کەڤنارانیمان بۆ باس دەکەن.

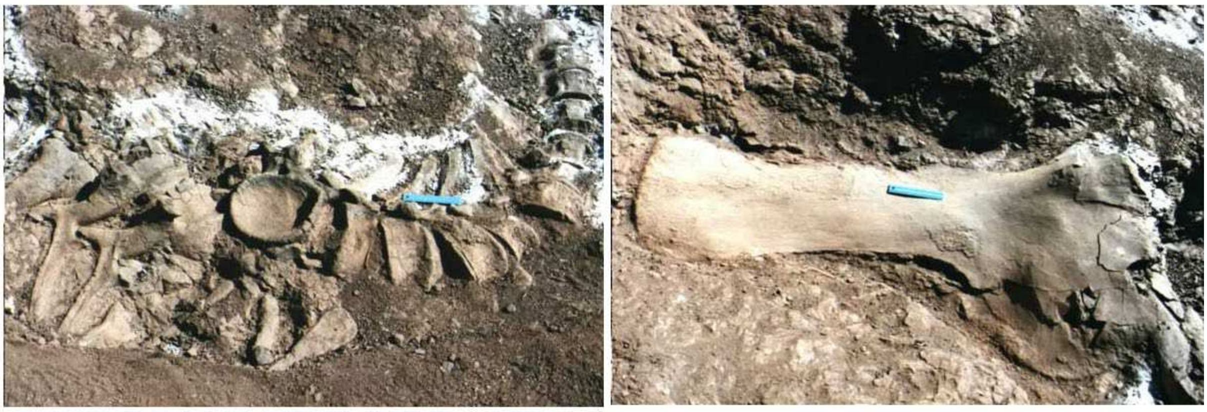
پێویست بەگوتنە کە لەدرێژەی تەمەنی زەویدا ملیۆنان چەشنە گیانداری جۆراوجۆر هاتوونەتە سەر پەردەی ژین، بەڵام هەر تەنێ ژمارەیەکی کەمیان ئەو شانس و دەرفەتەیان بۆ ڕەخساوە کە لە کاتی داکەوتن و مردندا دەستاودەست بکەونە ناو هەویری قوڕ و لیتە و، توێژی نیشتەمەنییان بەسەر بکشێت و لە تەفر و تونابوون بپارێزرێن. چونکە هەر وەکی گوتمان، کاتێک ئیمکانی سازبوونی فۆسیلی گیاندار دەست دەدات ، کە گیاندارەکە لە شوێنێکدا پێ ڕاهاتبێ و مردبێ کە خێرا هەویری نیشتەمەنی(ڕسوب)ی لێ هاڵابێت و لە قالب و قوتووی هەویری نیشتەمەنی دا بەرەو بەردبوون چوو بووبێت. شایانی باسە بگوترێ کە باشترین و بەجێترین شوێن بۆ چی بوونی فۆسیل، ڕۆخی دەریا تەنکەکان، جەمسەری تێکەڵبوونی چەم و دەریاکان، شوێنی زەمەند و زەلکاوە مەزنەکان، شووینی بەفرگری سەردەمی سەهۆلبەندانە دوور و درێژەکانی زەوی و داخزینی ڕنووە بەفرەکان، هەروەها دەور و بەری کێوە گڕکانیەکان و ناو جیوە و شیلە و ڕەواقی دار و درەخت و گوێنییە مەزنەکانی دەوری کۆن بووە.



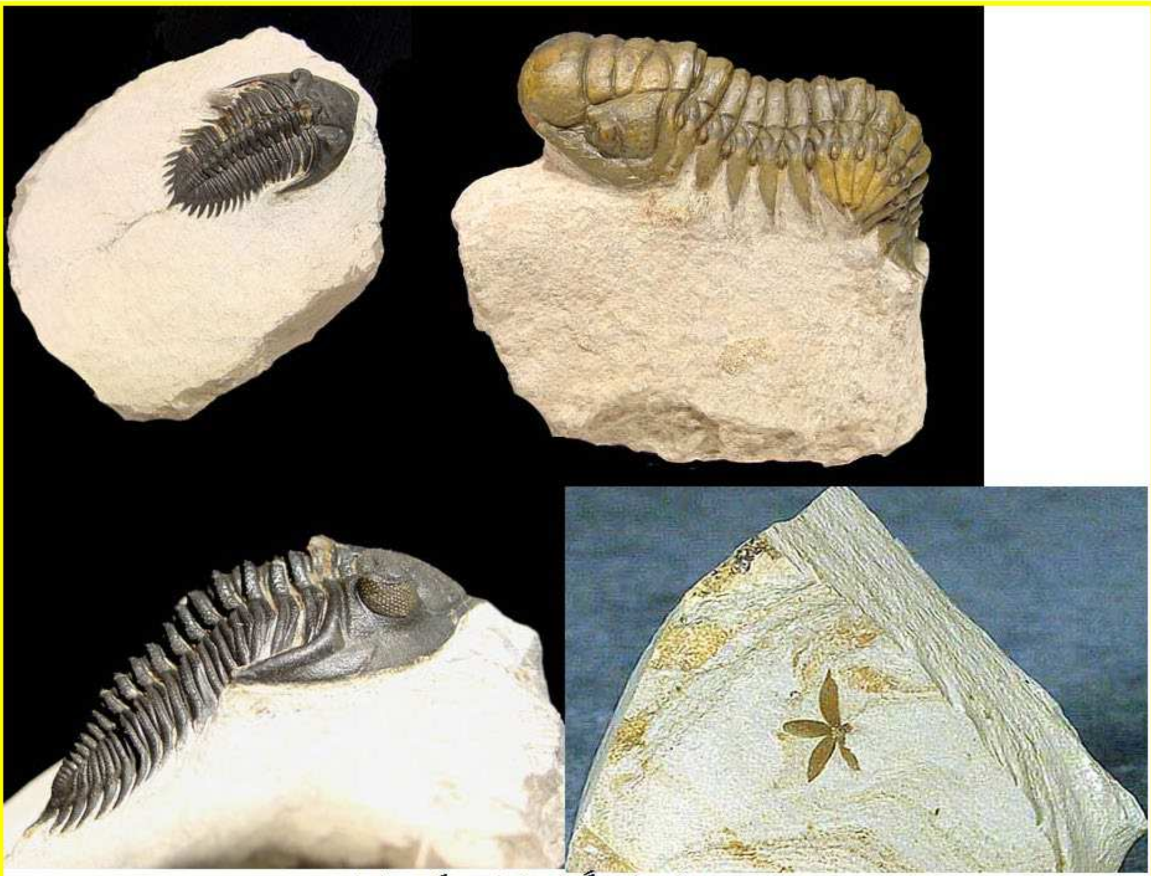
شوێنەواری دوو گیانداری سەرەتایی لە سەر دوو بەرد دا.

لێرەدا نمایشی چۆنیەتیی سازبوونی فۆسیلی دایناسۆرێک نیشان دراوە .
دایناسۆرەکە ڕاست لە شوێنێک داکەوتووە و مردووە، کە نیشتەمەنی (هەویر)ی تایبەت خێرا بە فریای گەیشتووە و نەی هێشتووە کەلاکی گیاندارەکە بە تەواوی بڕزێت و لەناو بچێت .

فۆسیلەبوونی گیاندار، بە واتای شوێنەواری گیاندارەکەیە لە ناو دڵی بەردی قەدیم دا. سازبوونی فۆسیلی گیاندارێک ئەو کاتە ئیمکانی هەیە کە گیاندارەکە لە ناو لیتە و نیشتەمەنی(ڕسوب)ی کەنار ئاوەکاندا کەوتبێت و هەویری لیتە و نیشتەمەنی بەسەر کشابێت.
بە گوتەیەکی ڕاست و ڕەوان تر، هەویری لیتە و قوڕ و نیشتەمەنییەکان بۆی بووبێتنە قالبێک و بەچەشنێک پێیدا چەسپابن، کە ڕێیان لە بەکترییەکان گرتبێت کەلاکی گیاندارەکە بەرەو هەڵوەشان و تونابوون بەرن. ئەودەمەیە کە لە چەرخە و خولگەیەکی دوور و درێژی ملیۆنان ساڵدا، لیتە و قوڕ و نیشتەمەییەکان دادەپەستێورێن و دەبن بە بەرد. ئاسەواری گیاندارەکەش لە ناو دڵی ئەو بەردە دا دەبێتە بەرد و بۆ ئێمە بە یادگار جێ دەمێنێت .

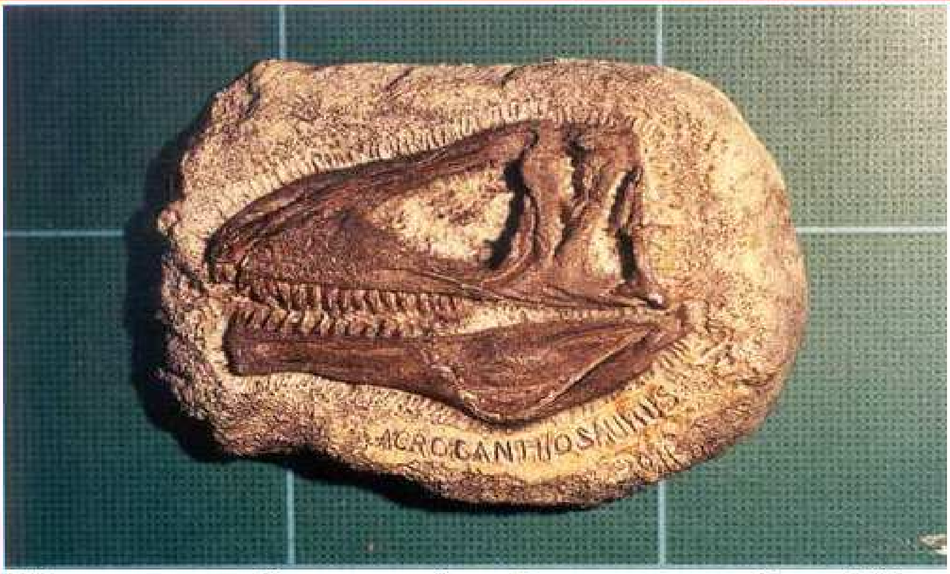


دوو نموونە لە فۆسیلی ئێسقانەکانی دایناسۆر.



چەند نمونە فۆسیلی گیاندارانی کەونارانی

چەند نمونە فۆسیل



بەشێک لە کەللەی سەر و شەویلکە و ددانەکانی دایناسۆرێک لە قالبی قوڕی ملیۆنان ساڵ بەّر لە ئێستا دا بۆتە بەرد و وەک فۆسیل ماوەتەوە .

لێرەدا بەشێک لە ئێسقانی فۆسیلێکي چەندین ملیۆن ساڵ بەرلە ئێستاکە لە ژێر خۆڵ و لە نێو دڵی بەرد دا هێنراوەتە دەر .

سروشت حەوجێ نییە هەر گیانداریکی کەوا بە ملیۆنان ساڵ بەر لە ئێستاکە ژیاوە، ئاسەوارەکەی بۆ ئێمە بە یادگار بهێڵێتەوە . بۆ مانەوەی ئاسەوار، شەرت ئەوەیە گیاندارەکە بە کوێدا تێپەڕ بووبێت، یان لە کوێ مردبێت کە سروشت لە چەرخە و خولگەیەکی دوور و درێژ دا ئاسەوارەکەی برژاندبێت و لە ناو دڵی بەرد دا ڕای گرتبێت .

دایناسۆرێک بێرە دا تێپەڕیوە و شوێن پێکەی لە ناو قوڕ و لیتە دا ماوەتەوە.
باش بووە بەر لەوەی کە ئاسەواری شوێن پێکە بفەوتێت ، هەویری نیشتەمەنی بەسەر کشاوە و فۆسیلی شوێن پێی دایناسۆرەکە بە یادگار بۆ ئێمە ماوەتەوە .
پسپۆڕانی زانای دێرینەناس دەتوانن قورسایی لەشی گیاندارەکە لە ڕووی ئەم شوێن پێیە دیاری بکەن و گەلێگ شتی تریش .

پسپۆڕانی زانای بواری دێرینەناسی ، سەربازانی کارا و چالاکی دەرخستنی مێژووی کۆن و کەونارانین.
ڕادەی پشتگیری و دەرخەمبوونی حکومەت و دەسەڵاتدارەکانیش لەوان ، دەبێتە هۆی گەشەی زیاتری چالاکی ئەوان و لە ئاکامدا جیهانی تاریکی ملیۆنان ساڵ بەر لە ئێستا، دەکەوێتە بەر ڕووناکی .

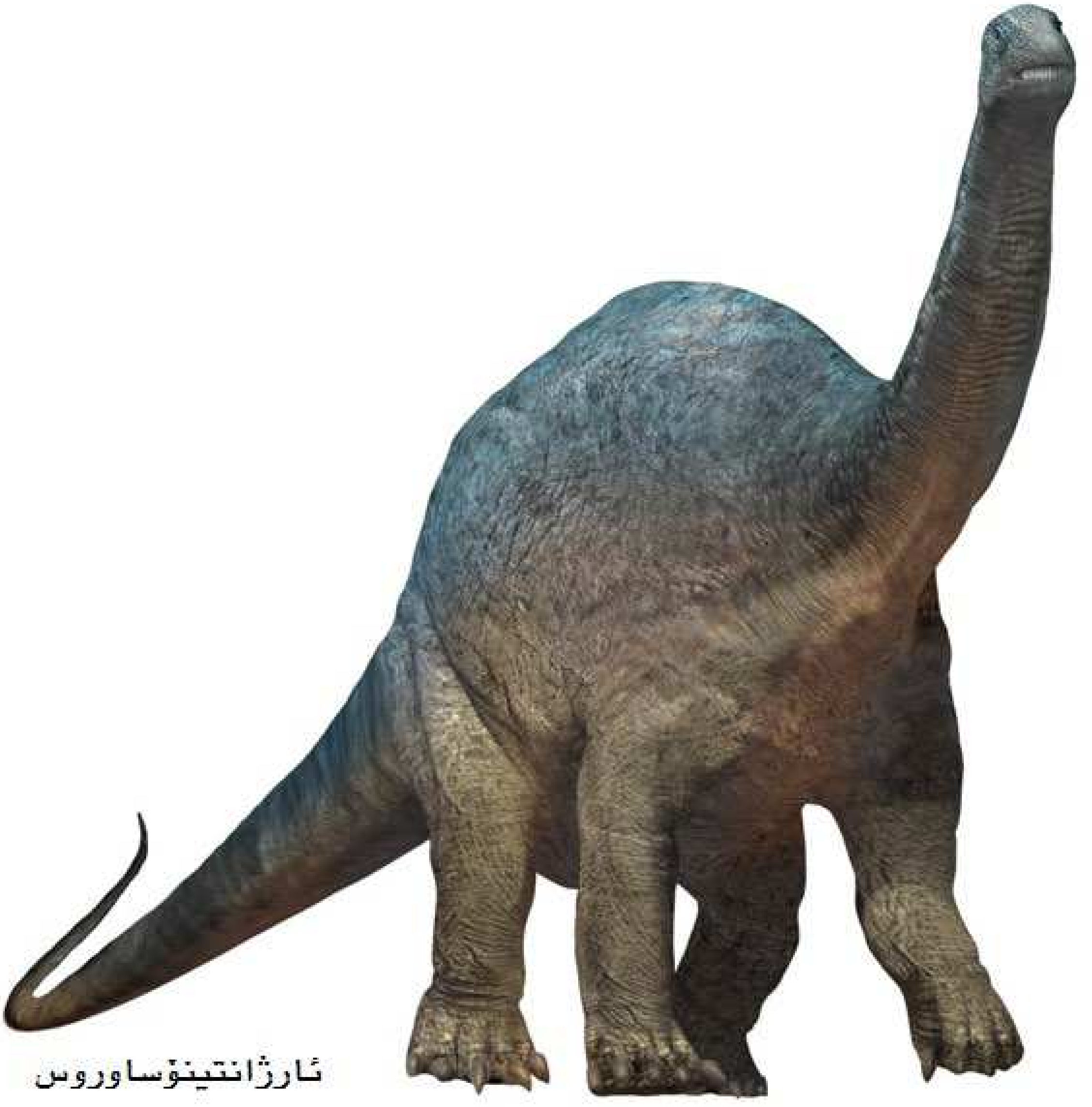
شوێنگەی فۆسیلی دایناسۆرێک دۆزراوەتەوە و پسپۆڕانی زانای دێرینەناس بەمجۆرە خەریکن مێژوو لە دڵی بەرد دەستێننەوە .

ئایا ئەم فۆسیلە مەزنە لە بەردەمی ئەم بووکە شۆخە
نازدارە کڕنۆش دەبات، یان لە بەر دەرگای ئەو
دێرینەناسەی کە ئەوی لە دڵی بەرد ئەستاندۆتەوە و
مێژووی دەیان ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستای زیندوو
کردۆتەوە ؟!

تایبەتمەندیی دایناسۆرەکان

چەشنێک لە دایناسۆرەکان، یەکجار زۆر مەزن و بە قەڵافەت و بەتوانا بوون. نموونە و سەرتۆپی دایناسۆرە مەزنەکان ئەمانەن:
ئارژەنتیۆساوروس ـ ئولتراساوروس ـ براکیۆساوروس ـ سوپەرساوروس.

1 ـ ئارژەنتینۆساوروس Argentinosaurus



2 ـ ئولتراساوروس

3 ـ براكيۆساوروس Brachiosaurus

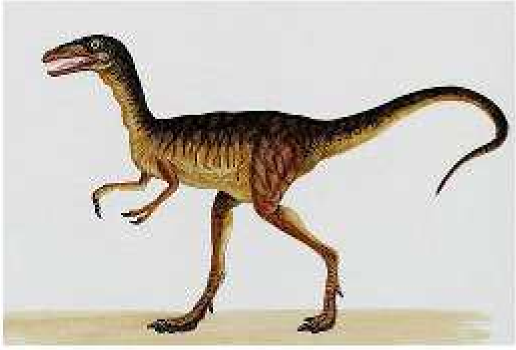
4 ـ سوپەرساوروس Supersaurus

دایناسۆرە مەزنەکان زیاتر لە 100 پێ(30 مەتر) و زێدە لە 50 پێ(15 مەتر) بەرزایی بەژنیان بووە.

لە ناو دایناسۆرەکاندا، ساورۆپۆد Sauropod، مەزنترینی گیانداری گیاخۆری سەرزەوی بووە کە هەتا ئێستا ناسراوە.

ساورۆپۆد

بچوکترینی دایناسۆری تا ئێستا ناسراو، دایناسۆرێک بووە بە ناوی (کۆمپزۆگناسوس Comsognathus) کە قەڵافەت و قەبارەکەی ڕاست بە قەدرایە جووجەڵە مریشکێک بووە.



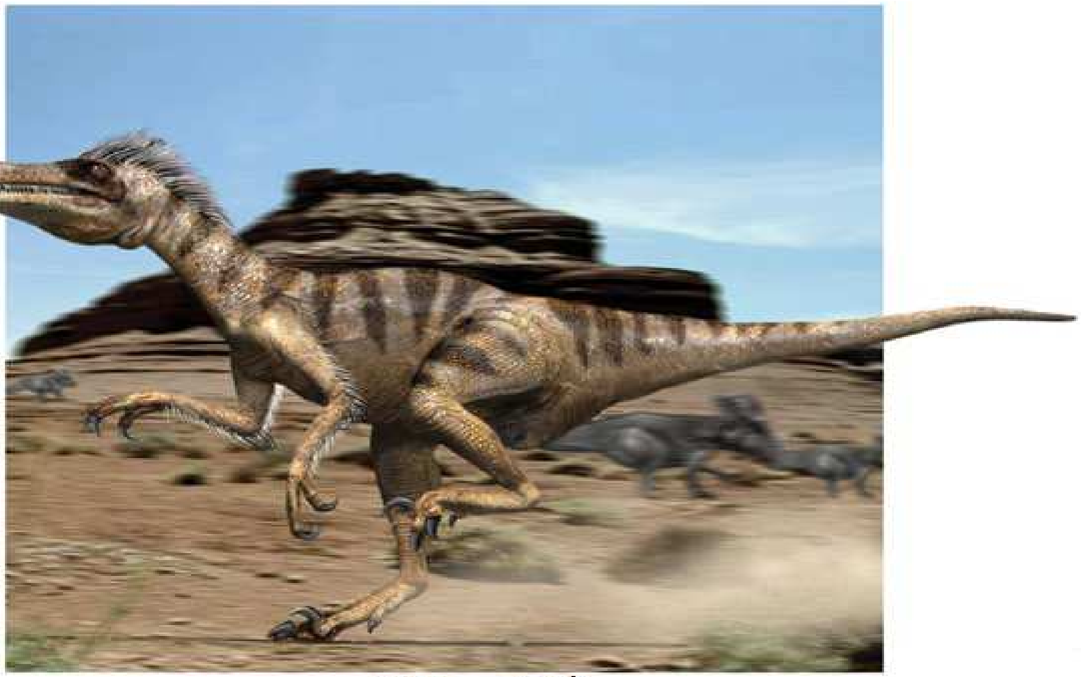
کۆمپسۆگناسوس

زێدە زانیاری دەربارەی دایناسۆرەکان :

سەبارەت بە دەنگ و ڕەنگ و شێوەی هەڵس و کەوت و چەشنی جووت بوونی نێر و مێینەکانیان، کەس پێ نازانێت. هەروەها ناسینەوەی نێر و مێینەکانیان لە ڕێی فۆسیلەکانیانەوە گەلێک سەخت و دژوارە.

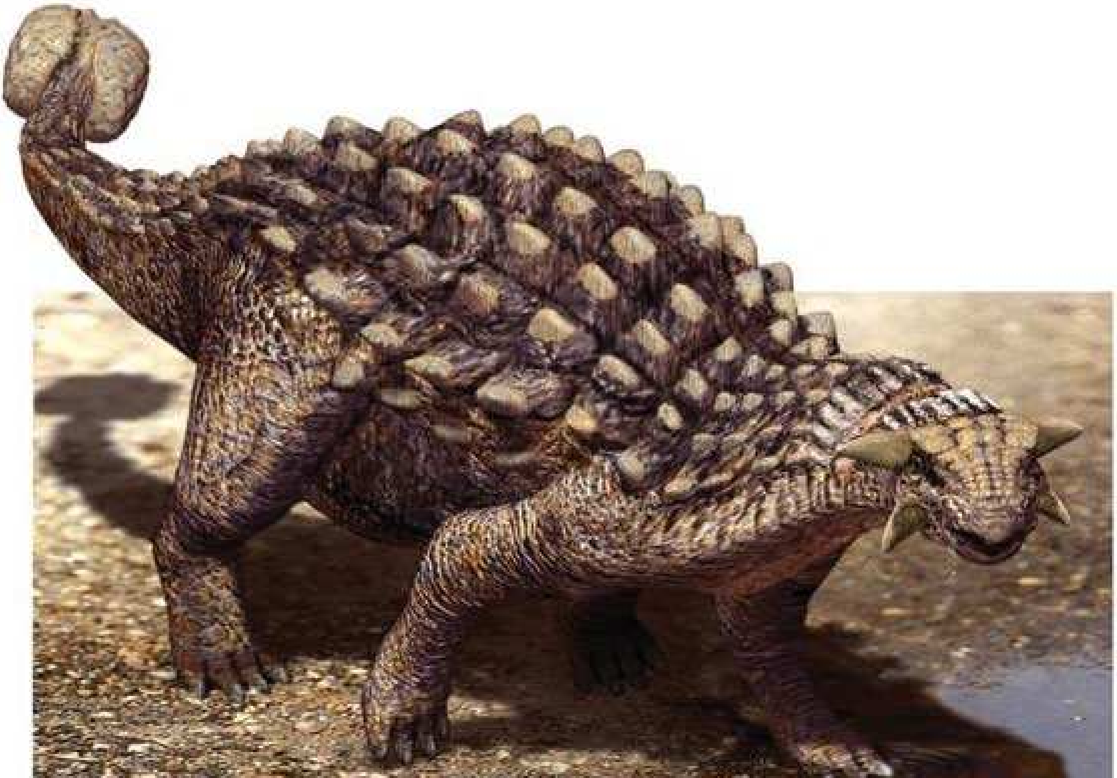
لە ماوەی چەندین ملیۆن ساڵێکی کە دایناسۆرەکان تێیدا ژیاون، لە هەر دەور و دەوران و سەردەمێکدا و بەپێی چۆنیەتیی ئاو و هەوای سەر گۆی زەوی، چەشنە دایناسۆرێک بە تایبەتمەندیی تایبەتی خۆیانەوە گەشەیان کردووە و بوونی خۆیان بە دنیای سەردەم سەلماندووە. چەشن و قەبارەی دایناسۆرەکان و شێوەی ڕەوت و ڕۆ و میکانیزمی سەرجەم ئەندامەکانیان دەگەڵ هەر دەورەیەکی چەندین ملیۆن ساڵیدا دەگەڵ چەشنی ئاو و هەوای سەر گۆی زەوی و چەرخەی فراژین لە ئاڵوگۆڕ دابوونە. سەردەمانێک، چەشنە دایناسۆرێک لە ژیان دابوونە کە لە سەر دوو قاچان ڕۆیشتون و لە دەورەیەکی تر دا سەر چوارپەلان ڕۆیشتوون. لە دەمێکی تردا هەندە دایناسۆرێک گەشەیان کردووە کە توانیویانە هەم لەسەر دوو قاچان بڕۆن و هەمیش هەر چوار قاچیان بەکار بێنن. هەندە دایناسۆرێک خێرا ڕۆیشتوون و چەندێکی تر هێور و هێدی جوڵاونەتەوە.

بۆ وێنە چەشنی (ڤەلۆسیراپتۆرVelociraptor)خێراترین دایناسۆر بووە لە هەڵاتن دا



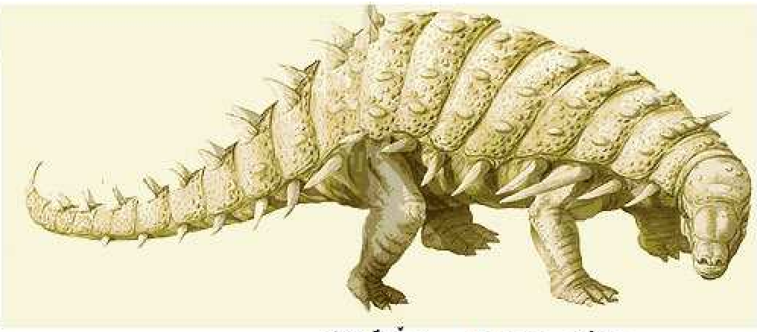
ڤەلۆسیراپتۆر

و چەشنی(ئانکایلۆساوروس Ankylosaurus) هێورترین و ئارامترین دایناسۆر بووە لە ڕاکردن و ڕەوت و ڕۆ دا.

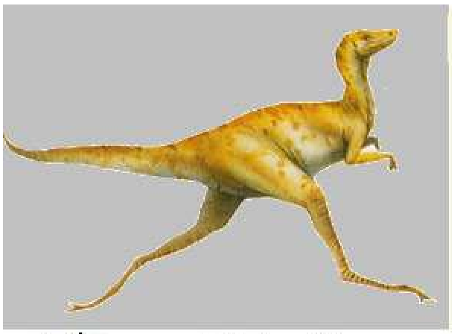


ئانکایلۆساوروس

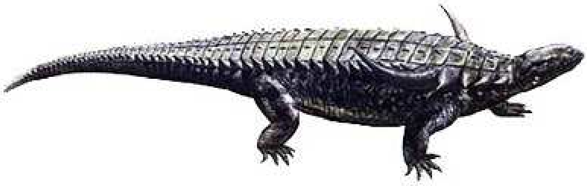
پێستی لەشی چەشنە دایناسۆرێک ئەستور، گرێ گرێ، پوڵەکەدار، زرێ دار و چەشنێکیان لووس و بێ گرێ و گۆڵ بووە. هەندێکیان شاخدار و چەشنێکیان بێ شاخ بوون و...



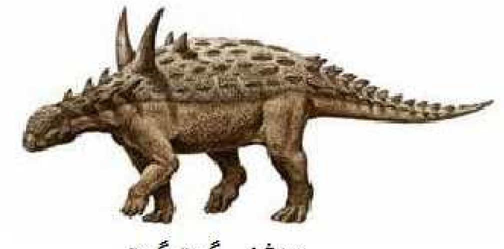
چەشنی زرێ دار و پوڵەکەدار



چەشنی پێست لووس و بێ گرێ



چەشنی تیغەدار



چەشنی گرێ گرێ

لەباری خواردنیانەوە دەبێ بڵێین کە زۆربەی هەرە زۆری دایناسۆرەکان شینکەخۆر بوون و هەندێکیشیان گوشتخۆر بوونە.

چەشنی گیاخۆرەکان

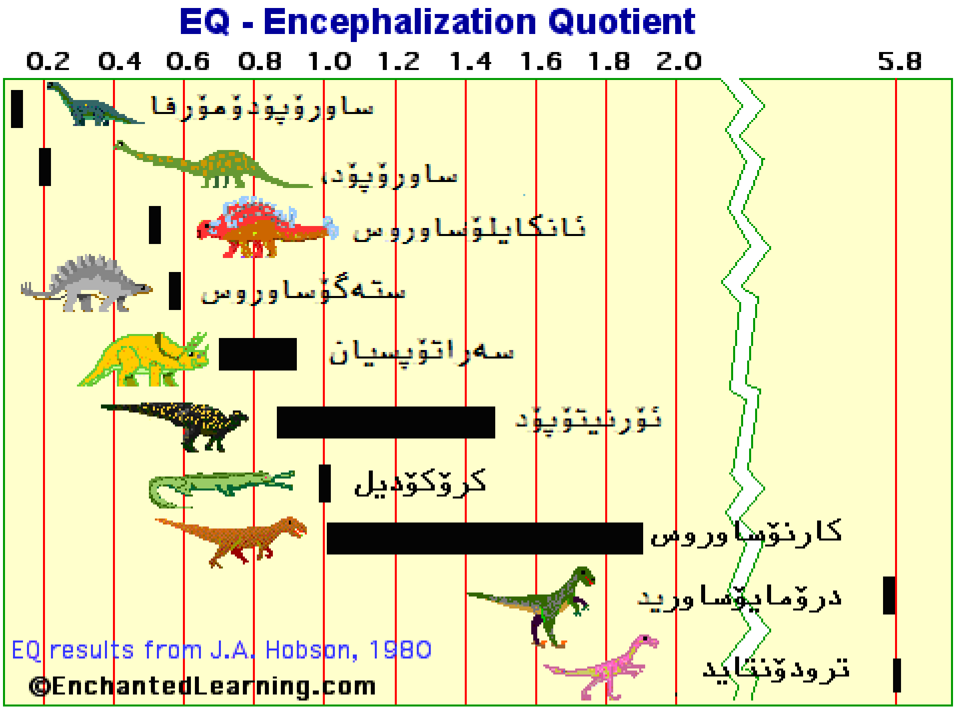
چەشنی گۆشتخۆرەکان

ڕادەی فام و پلەی بەهرەی هۆشی دایناسۆرەکان :

دەیان و سەدان چەشنە دایناسۆری هەتا ئێستا ناسراو، لەباری چۆنیەتیی پێکهاتەی ئەندامەکانیان و شێوەی ژیان و خورد و خۆراک و تایبەتمەندیەکانی تریانەوە، بە سەر چەند بنەماڵەدا دابەش کراون. ماڵبات و تیرە و تایفەکان لە باری هۆش و فام و بەهرەی هۆشیانەوە یەکسان نەبوونە. هەندە بەرەیەک زۆر بەهۆش، هەندێکیان مامناوەندی و ژمارەیەکیان یەکجار کەم هۆش بوونە.

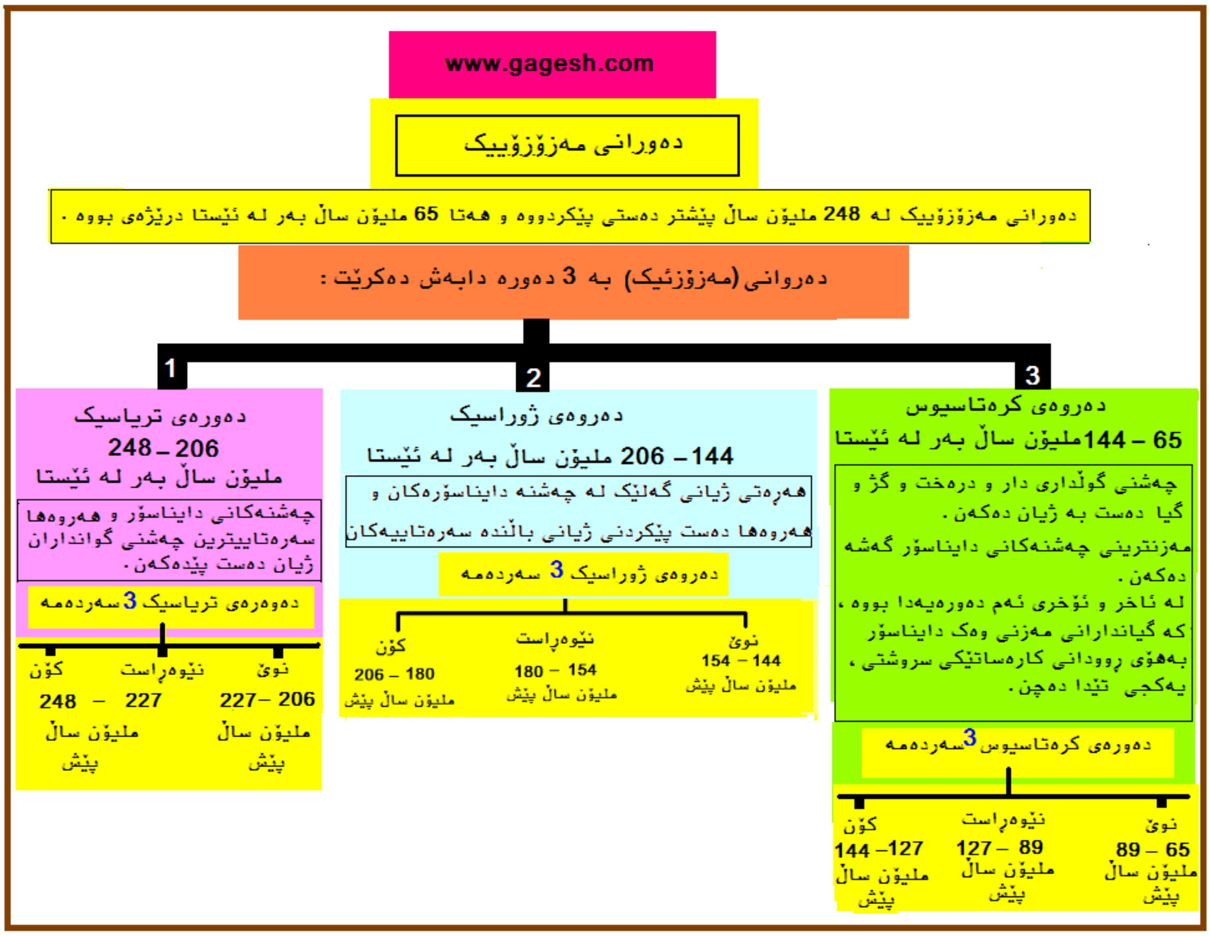
بیۆلۆژیستەکان بۆ نیشاندانی پلەی فام و بەهرەی هۆشی بنەماڵەی دایناسۆرەکان، خشتەیەکیان ئامادە کردووە کە میزانی ڕادەی هۆشی هەر بنەماڵەیەکی تێدایە. لە خوێندنەوەی بیوگرافیای دایناسۆرەکاندا، بۆ ئەوەی بزانرێت کێهەیان بەهۆش بووە و پلەی فامی لە چ ڕادەیەکدا بووە، هەر ئەوەندە بەسە سەیرێکی ڕادەی فامی سەرۆکی!! ئەو عێل و عەشیرەتە بکرێت کە لە خشتەکەی بەهرەی هۆشی دایناسۆرەکاندا هاتووە. بۆ وێنە ترۆندۆتایدەکان کەم فامترین و کارنۆساوروسەکان فامدارترینی دایناسۆرەکان بوونە.

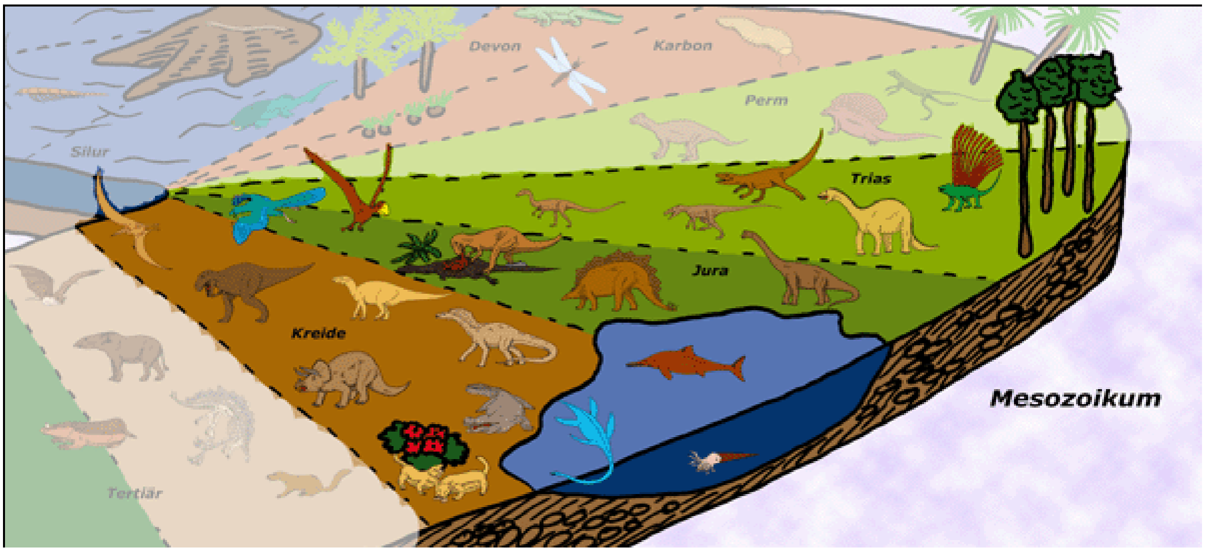
بەهرەی هۆش EQ :



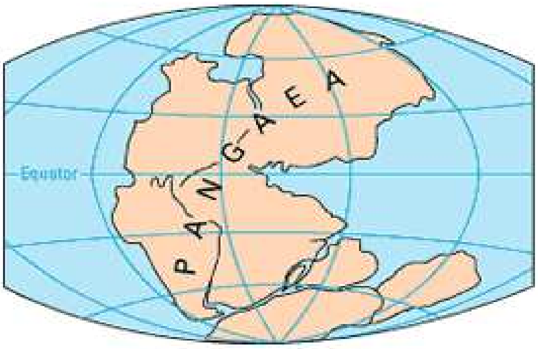
سەردەمی ژیانی دایناسۆرەکان :

دایناسۆرەکان لە دەورانی (مەزۆزۆییک)و لە دەورەی ژوراسیکدا، بە ماوەی 165 ملیۆن ساڵان ژیانێکی پڕدەسەڵاتدارانەی بە زەبرو زەنگیان بردۆتە سەر، بەڵام 65 ملیۆن ساڵ بەرلەمە و لە ئاکامی ڕوداوێکی سروشتی دا بە تێکڕا لەناو چوون.





لە سەردەمی ژیانی دایناسۆرەکان دا، پێنج وشکانییەکانی گۆی زەوی کە ئێستێ پێنج قارِە ، یا پێنج کیشوریان پێ دەگوترێ ، سەرجەم وشکانییەکان پێکەوە بوون. زانایانی زەویناس(ژیۆلۆژیست)، ناوێکی تایبەتیان بۆ وشکانییە مەزنەکەی ئەو سەردەمە بەکار هێناوە و ناوی : پانجەئا، یان (پانگەئا Pangaea)یان پێداوە.



وشکانیی مەزنی پانگەئا
225 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستاکە

زانایانی زانستی ژیۆلۆژی پێیان وایە لەو سەردەمەدا ئاو و هەوایەکی زۆر گەرم و تەرِو برِتر لە ئێستاکە بەسەر گۆی زەویدا زاڵ بووە و هەر ئەو چەشنە ئاو و هەوا گەرم و تەرِ و برەش یاریکاری گەشەی گیاندارانی کەڤنارانی بووە، کە مەزنترین و بەناوبانگ ترینیان دەیان تیرە و تایفەی دایناسۆرەکان بوون.

خورد و خۆراکی دایناسۆرەکان :

لە سەردەمی ژیانی دایناسۆرەکاندا دارستان و لێڕەوارەکان پڕ دار و درخت بوون. زۆری و زەبەنیی دار و درەخت و شیناوەرد، خۆی یەکێک لە هۆکاری زیاد بوونی چەشن و ژمارەی دایناسۆرەکان بووە. ئەو دار و درەخت و گژ و گیایەی کە خۆراکی ڕۆژانەی دایناسۆرە گیاخۆرەکان بوون، گەلێکن، بەڵام چەندێکیان ئەمانەن کە لێرەدا دەبیندرێن :

water-fern

Fern

Pine

Scotch Pine

Equisetum-arvense-

Equisetaceae

Moss

pine

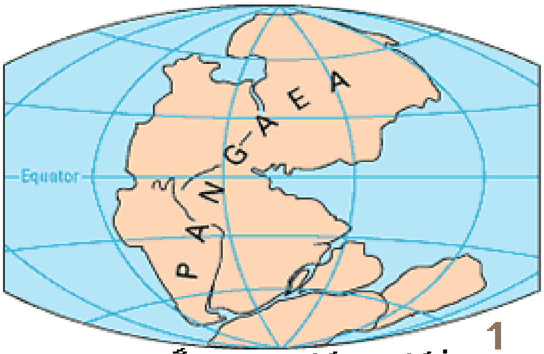
tafel_018_small

Sesame

Hyemale

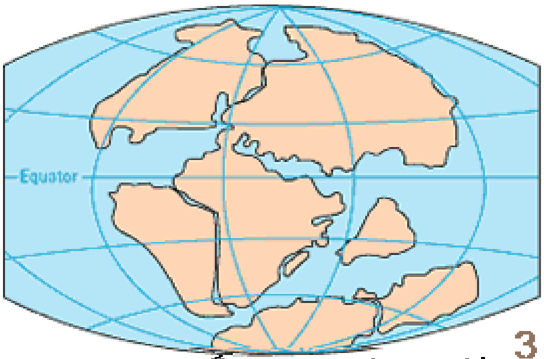
گەڕان و جێگۆڕکێی وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی :

زانستی زەویناسی دەڵێ: لە ماوەی چەندین هەزار ملیۆن ساڵ تەمەنی زەویدا، وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی یەکجار زۆر بە هێواشی و گەلیک بەهیوری لە جێ جوڵاونەتەوە و جێگایان گۆڕیوە و جێگا دەگوڕن. ئەم جێگا گورینە بەپێی قانونێکی سروشتی دەچێتە پێش و هیچ دەست و دەستەڵاتێک ناتوانێ بەری پێ بگرێت.
لێرەدا دەبینین کە وشکانییەکانی سەر زەوی لە ماوەی تەمەنی دوور و درێژی گۆی زەویدا چلۆن بوون و ئێستاکە چلۆنن.

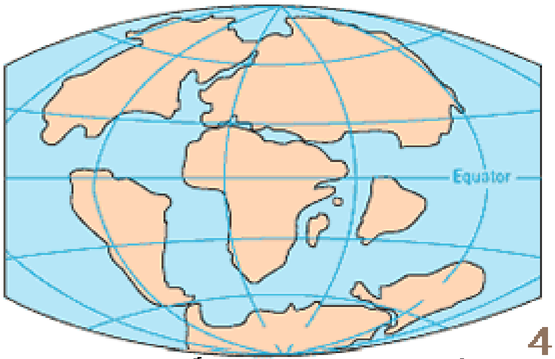


1
وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی
لە 225ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستادا

2
وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی
لە 200 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستادا



3
وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی
لە 135ملیۆن سال بەر لە ئێستا دا



4
وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی
لە 65ملیۆن سال بەر لە ئێستا دا

5
وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی
لە سەردەمی ئێستا دا

دیاره لە داهاتووی چەندین ملیۆن ساڵی تریش دا وشکانییەکانی سەر گۆی زەوی بە چەشنی لەتکە تەختەی سەر ئاوی دەریا دەگەڕێن و جێگا دەگۆڕن، بەڵام چونکە جوڵانەوەی وشکانییەکان و جێگا گۆڕینیان لە هەر چەند هەزار ساڵدا ڕەنگە چەند سانتی مەترێک بێت، تەمەنی کورتی مرۆڤ قەت قەت ناتوانێ هەست بە سەیر و سەفەر و سەیاحەتی وشکانییەکانی سەر خڕۆکی زەوی بکات.

¤¤¤¤¤¤

هۆی تێداچوون و بنەبڕبوونی بنەماڵەی دایناسۆرەکان :

65 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستاکە، واتە لە ئاخرو ئۆخری دەورەی کرەتاسێ دا، چالاکیی گڕکانەکان و جوڵانەوە و قەڵش هەڵگرتنی پێستەی پتەوی زەوی دەستی پێکردووە و گەلێک ئاڵوگۆڕی لە دەریا و ویشکانییەکانی زەویدا پێک هێناوە. ئەم ئاڵوگۆڕە نوێیە، بار و دۆخی ئاو و هەوای لەباری جارانی شێواندووە. شێوان و تێکچوونی ئاو و هەواش تەنگژەیەکی ئەوتۆ مەترسیداری بۆ ژیان پێک هێناوە، کە تێکچوونی بالانسی ژیانی لێکەوتۆتەوە. ئاڵوگۆڕی ئیقلیمی و گۆڕانی ڕوخسارەی زاد و خورد و خواردەمەنی، زەنگێکی پڕ مەترسی بووە بۆ کۆمەڵگای ژینەوەران. کەواتە گیانداران یان دەبوبایە بۆ هەمیشە سەربنێنەوە، یان کۆچ بکەن، یا خود بەم بار و دۆخە نوییە ڕابێن و لە نەرمە چەرخەی فراژیندا بەرە بەرە خۆیان بگۆڕن .

بەڵام سەبارەت بە تێداچوون و بنەبڕبوونی دایناسۆرەکان، بۆچوونی جۆراوجۆر و جیا جیا هەیە. تێکڕای زانایان و پسپۆڕان باوەڕمەندن کە نزیک بوونەوە و کەوتنە خوارەوەی مانگ پارەیەکی ئاسمانی و پێکداکێشانی بە سەر زەویدا، بۆتە هۆی پێکهاتنی ئاڵوگۆڕێکی وەها کوتوپڕ، کە ئەتمۆسفەری دەوری گۆی زەوی سەدان ساڵ تووشی شڵەژانێکی نیگەتیڤ کردووە. تاریک بوونی سەر گۆی زەوی، بۆتە هۆی فەوتانی بنەماڵەی (ڕووەک= گیا). فەوتانی گیا، گیاخۆرەکانی قڕ کردووە؛ نەمانی گیاندارانی گیاخۆریش بۆتە فەوتانی دایناسۆرەکان.

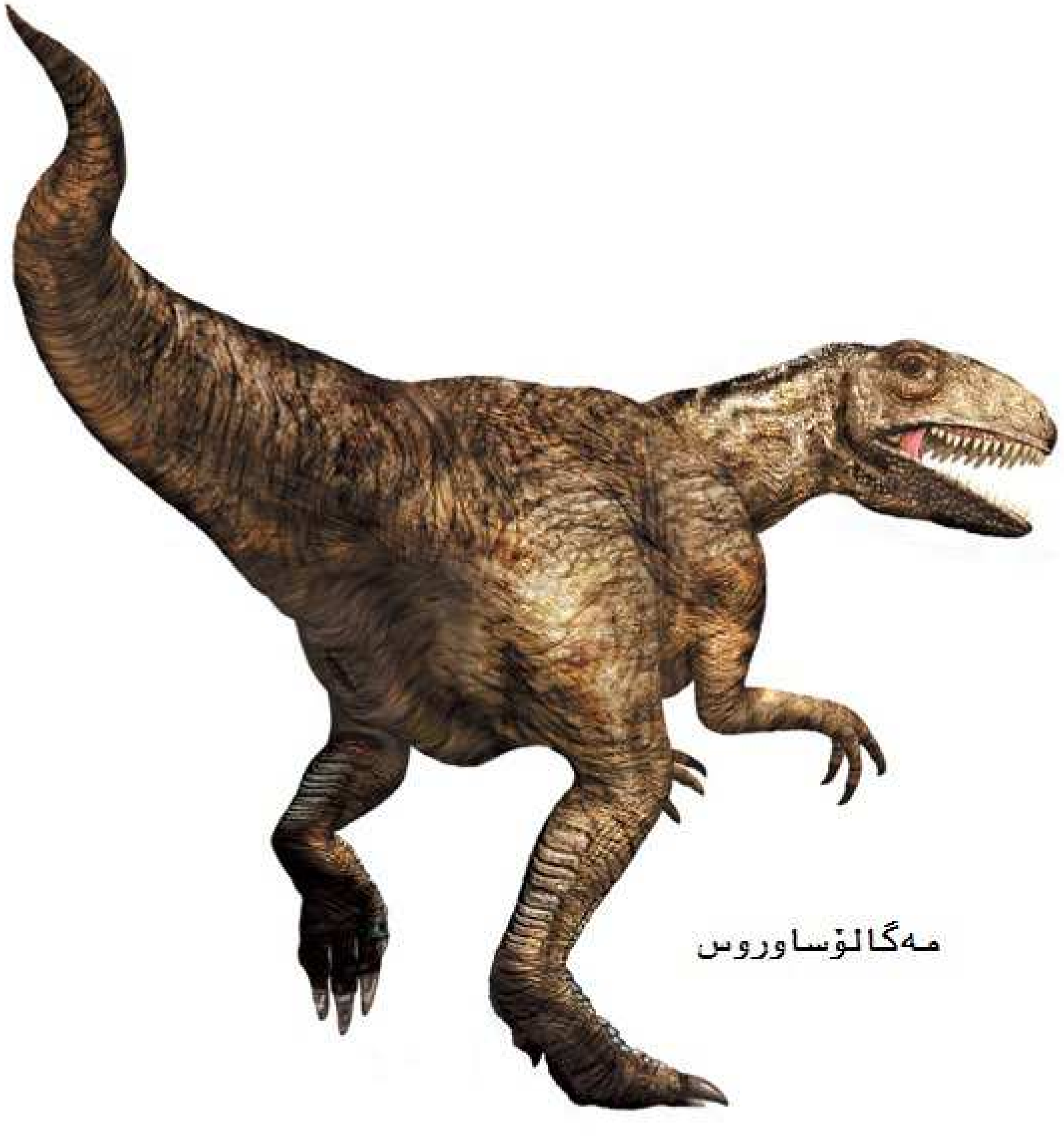
تەنیا ئاسەوارێکی کە لە دایناسۆرەکانەوە بۆ ئێمە جێماوە، فۆسیلی ئەوانە و چیتر. هەندێک لە فۆسیلی دایناسۆرەکان وێچووی باڵندەکانن؛ هەربۆیە دەتوانێ بواری ئەمە بۆ زانایان بڕەخسێنێت کە بڵێن: لەوانەیە دایناسۆرەکان دایەگەورەی باڵندەکانی سەردەمی ئێمە بووبن.

Richard Owen

فۆسیلی دۆزراوەوەی هەندە دایناسۆرێک لە ساڵی 1818ی زایینی دا کەوتنە بەر توێژینەوە و لێکۆڵینەوە و نرخاندنی زانایانی ئەم بوارە و، یەکێک لە زانایانی ناودار، بە ناوی (ریچارد ئۆوەن) لە ساڵی 1842ی زایینیدا ناوی دایناسۆر ، واتە (مارمێلکەی سامناک)ی لە دوو وشەی(داینوس بە مانای سامناک) و (ساوروس بە واتای مارمێلکە و کرۆکۆدیل) بەسەر ئەو گیاندارە دا بڕی؛ ئەگینا 165 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستاکە، واتە ئەو سەردەمەی کە دایناسۆری تێدا دەژیا، کەس نەبوو تا ڕوو بە دایناسۆرەکان ڕابوەستێت و بڵێ : ناوی ئێوە دایناسۆرە! و ئەوانیش لە وڵام دا بەتێکڕایی بڵێن: بەڵێ ناومان دایناسۆرە!

یەکەمین فۆسیلی دۆزراوەوەی دایناسۆرەکان :

هەتا ساڵی 1842، تەنیا فۆسیلی سێ چەشنە دایناسۆر، کە چەشنی هەرە مەزنی دایناسۆرەکان بوون دۆزرابونەوە، کە ئەمانە بوون: مگالۆساوروس، ئیگوانۆدۆن و هایلائۆساوروس.



مەگالۆساوروس

ئیگوانۆدۆن

هایلەئۆساوروس

بەلام هەتا ئەم سەردەمەی کە ئێمەی تێدا دەژین کە سالّی(2006 ی زایینییە)، فۆسیلی نزیک بە 500 چەشنی هەزار جۆرە دایناسۆر و گەلێک گیانداری وێنە دایناسۆر دۆزراونەتەوە. ئەم دۆزینەوە و دەرخستنانە بەردەوامن و دەکرێ بگوترێ لە سالّدا، بە هەفتە و بە مانگ چەشنی نوێتر لە فۆسیلی دایناسۆرەکان لە ژێر خاک دەردەخرێت و لێی دەکولّدرێتەوە و بابەتی نوێتر دەکەوێتە بەر ڕۆشنایی مێژووی سەردەم.

مالّپەرێ گاگەش بەپێی توانای خۆی هەولّی کۆکردنەوەو پێشکەش کردنی ناسنامە، سەرگوریشتە، وێنە و نمای چەشنەکانی دایناسۆر دەدات، بەلّکو بتوانێ کەلێنێک لەم دیوارە پڕ بکاتەوەو خزمەتێکی بچوک بە نەوەکانی داهاتووی گەلی کورد بکات. هەربەم بۆنەوەشەوە هیوا و هومێدێکیشی لەدلّدایە کە ڕۆلّە لێهاتووەکانی گەلی کورد ئەم کەمە لە گاگەشی تەریک و دوورکەوتەی ولّات وەرگرن و کەم و کووڕییەکانی پڕ کەنەوە.

ئاواتەخوازی سەرکەوتنتان ـ مالّپەڕی گاگەش
کەریم دانشیار
٢٢ئەپریلی ١٩٩٥