ڕەچەڵەکی مرۆڤ لەڕوانگەیەکی زانیستییەوە

نووسینی: د حامد عەلوان

و. مەحموود محەمەد عووسمان

بەشی چوارەم

سەردەمە جیولۆجییەکان

لە پێناوی ئەوەی وێنەیەکی بەربڵاوتر بدەینە بابەتی درووستکردنی ژیان کە بەشیوەیەکی چڕ باسمان کرد لە وتارەکانی پێشوومان، وای بە پێویست ئەزانم گوزەرێ بکەین لە مێژووی جیولۆجی زەوی و تۆمارگەی زیندەوەرەکان بزانین کە سەریانهەڵدا و لەناوچوون، یان ئەوەی کە بەردەوامبوو و گەشتە ئاستێک کە مرۆڤ لەوەوە هاتووە وەک بیردۆزەی پەرەسەندن ئەڵێ(بە هەرحاڵ نەک ئەم مەیموونانەی کە ئەیناسین وەک بە بیری زۆر کەسدا دێت). ئەبێ خاڵێکی گرنگ بخەمە بەر دەستی خوێنەر کە جێگای سەرنجە ئەویش مێژووی جیولۆجیی زەویە کە ڕاستگۆترین مێژووە مرۆڤ باوەڕی پیبکات لەبەر هۆیەکی ئاسان ئەویش ئەم مێژووە مرۆڤ نەینووسیەتەوە بەڵکو پاشماوەی گیانلەبەرەکانە کە ژیابوون و نەمان، و پاشان ئەوەندەی بۆ بەجێهێشتین کە چیرۆکەکانمان بۆ بگێرێتەوە لە سەرەتاوە هەتا کۆتایی. بەڵام ئەو مێژوویە کە مرۆڤ نووسیویەتی لەوکاتەی کە فێری نووسین بوو پڕە لە درۆ، تۆمەت، بیروباوەڕ و ئارەزووە شەخسییەکان و ئارەزووی حاکم و دەسەڵاتداران هەتا دوای....

وەک باسەکانی پێشو، لێرەیش دوورەپەرێز ئەبم لە باسکردنی بەشێوەیەکی درێژ وچەخت لەسەر زانیارەکان دائەگرم کە مەبەستەکەم وائەخوازێ لەم باسکردنە، ئەویش باسکردنی ڕەچەڵەکی مرۆڤ و مێژووی کاروانە درێژەکەیەتی بە گوێرەی تەمەنی، وە تەمەنیشی زۆر کورتە بە گوێرەی تەمەنی زەوی. سەردەمە جیولۆجییەکان عادەتەن دابەش ئەکرێت بۆ چەند ماوەیەکی درێژ یان کورت، ئەوەیش ماوە لەسەر سەرهەڵدان و ونبوونی بەشێکی دیاریکراو لە زیندەوەرەکان. وەک پەیرەوکراوە لە کتێبە زانستییەکاندا نەخشەدانان بۆ ئەم سەردەمانە وا باو بووە کە لە سەردەمەکانی هاوچەرخەوە دەستی پێئەکەن و پاشان وردە وردە بەرەو ڕابردوویەکی زۆر کۆن ئەڕۆن، بەڵام من بە پێچەوانەی ئەوەوە لە ڕابردووەوە دەستئەکەم بە باسەکەم تا سەردەمی هاوچەرخ، چونکە من لە وتارەکانی پێشتر باسی مێژووی درووستبوونی ژیانم کرد لەسەر زەوی پێش 3،5 ملیار ساڵ. خوێنەریش تێبینی لادرووست ئەبێ لەو ناوە نامۆیانە کە زانایان دایاناوە لەسەر سەردەمەکانی جیولۆجی، بەڵام لە واقیعدا یان ئاماژەیە بۆ ناوی شوێنێکی دیاریکراو لە زەوی، یان مەدلولێکی زیندەوەرانەیە بۆ زاراوە ئەغریقییەکان. بۆ ئەوەی ئەم زانیارانە ئاسان بێت لای خوێنەری نا پسپۆر، خۆم دوور ئەخەمەوە لەو دابشکردنە بۆ لقوپۆکان کە هەندێ جار ئەبێتە هۆی پەشۆکان.

سەردەمی کۆن   (3،8 – 2،5 ملیار ساڵ لەمەوپێش)   ■♋♏♋♒♍❒✌📂–

ئەگەر بۆ مرۆڤ بلوێ کە کات بگەڕێنەتە دواوەوە تا ئەگاتە ئەو زەمەنە زۆر کۆنە، بە بێگومان نازانێ کە ئەمە هەستارەی زەوییە کە لەسەری ژیاوە، ئاووهەواکە هەمان ئاووهەوا نییە کە ئەمرۆ نەفەسی پێئەدەین، بگرە پڕ بوو لە میسان و ئەمۆنیا و دووەم ئەکسیدی کاربۆن و گازی ژەهراوی تر، بەڵام لەم سەردەمە درێژە بە تەواوەتی یەکەم دەستپێکردنی خانە سەرەتاییەکان بوو کە باسمانکرد لە وتارەکەی پێشوو، ئەویش سترۆماتۆلایت یان خانەی بەکتریای قرمزی کە گازی دووەمی ئەکسیدی کاربۆن و ئاوی بەکارهێنا بۆ درووستکردنی هەموو پێویستییەکانی ژیان(پرۆسەی درووستکردنی تیشک). سترۆماتۆلایتی ئەم سەردەمەیان لە کناری خوارووی ئەفریقا و ڕۆژئاوای ئوستورالیا دۆزییەوە. لە کۆتایی ئەم سەردەمە دەسەڵاتی ڕەهای سترۆماتۆلایت کەم کەم دەستیکرد بە کەمبوونەوە هەتا لەناوچوو، نزیکەی پێش 450 ملیۆن ساڵ.

سەردەمی ژیانی سەرەتایی (🖹،🗄 – 🗄🗐🗄ملۆن ساڵ لەمەو پێش)
♏♓❑⌘❑❑♏♦❑❑🏱🖹–

ئەوەی کە ئەم ماوەیە جیائەکاتەوە، سەرهەڵدانی ئۆکسجینە لە ئاووهەوا وەک ئەنجامی پرۆسەکانی درووستکردنی تیشک بۆ خانەکانی سترۆماتۆلایت کە هۆکارێکی حاسم بوو لە درووستبوونی هەندی زیندەوەری تر، وەک ئەو قەوزانەی ناوکیان هەیە بەڕاستی لە هەڵکۆڵراوەکان دۆزرانەوە لە سەردەمە کۆنەکان. لە سەد ملیۆن ساڵی کۆتایی لەم سەردەمە یەکەم بەڵگە دەرکەوت بۆ سەرهەڵدانی گیانلەبەر، مانای وایە یەکەم دوو ملیار ساڵ لە تەمەنی زەوی ئاژەڵ بەهیچ شێوەیەک بوونی نەبوو. ئەم سەردەمە و ئەوەی پێشی، چوار لەسەر پێنجی تەمەنی زەوی درووست ئەکەن، و زانایان دابەشی ئەکەن بەسەر چەند قۆناغێکی فەرعیدا. وە بە پێویستی نازانم بچمە ناو ئەم بابەتەوە.

سەردەمی بالیزیک   (543 – 248 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش

Paleozoic -3(

ئەم سەردەمە بە دوو ڕووداوی گرنگ لە مێژووی ژیان لەسەر زەوی جیائەکرێتەوە، یەکەمیان تەقینەوەی گەورە لە جۆرگرتن و دابشبوونی ئاژەڵەکان و ڕووەکەکان کە لە دوو ملیۆن ساڵی یەکەم لەم سەردەمە سەریانهەڵدا وە ڕووداوی دووەم ئەوەیە لەناوچوونی بێهاوتای بەکۆمەڵ، کە لە کۆتایەکەیدا ڕوویدا وە بووە هۆی لەناوبردنی 🗀🖁% لە کۆمەڵە گیانلەبەرە دەریایەکان. لەبەر گرنگی ئەم سەردەمە و زۆربوونی ئەوباسانەی کە لەسەری کراوە وە دەستئەکەوێت، زانایان دابەشیان کردە سەر شەش ماوە لە دوای یەک، لەبەرتایبەتمەندی ئەگەڕێنەوە سەری

آ– سەردەمی کەمبری (🗐🗄 – 🗀🖁🗐 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) ■♋♓❑♌❍♋👍

ناونانی ئەم ماوەیە بە کەمبری، ئەگەڕێتەوە بۆ شوێنێک لە ناوچەی ویلز (بەریتانیا) کە یەکەم هەڵکۆڵراوەکان دۆزرانەوە.ئەو وشکبووانە کە لە ناو تاوێرەکانی ئەم سەردەمە دۆزرایەوە، ئاماژە

ئەکات بۆ سەرهەڵدانێکی چڕ لە کۆمەڵەیێک لە ئاژەڵەکان، لەبەر کورتبوونی ئەم ماوەیە ڕێژەییە بۆ ئەم سەرهەڵدانە کە لە چەند ملیۆنساڵێک تێنەئەپەڕی، بۆیە ئەم ڕووداوە بە تەقینەوەی کەمبری ناونرا، وەک چۆن ئەمڕۆ زاراوەی تەقینەوەی دانیشتوان بەکار ئەهێنین. لەڕاستیدا زۆربەی پۆلە ئاژەڵە ناسراوەکانی ئەمڕۆ، باپیرەیان لەم ماوەیە سەریهەڵدا، لەبەر ئەمەو لەبەر وردەکاری زانیارییەکان کە بەدەستهێنانی ئاسانە، دابەش ئەکرێ بۆ ماوەی جیاواز بە پێی سەرهەڵدانی ئەو ئاژەڵانە، بەڵام قووڵبوونەوە لەم باباتە ئێستە سوودی نییە بۆمان.

ب_ سەردەمی ئۆردۆفیشی(490 – 443 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) Ordovician

ئەوەی ئەم سەردەمە زەمەنییە لە ڕووی جیولۆجییەوە جیائەکاتەوە، شوێنکەوتەی کیشوەرەکان یان وشکایی کە پێشتر بەم شێوەی ئێستە کە ئەیزانین نەبوو، هەموو وشکایەکان لە خوارووی هێڵی یەکسانەوە بوو، ئەمەیش مانای وایە نیوەی ژووررووی زەوی ئۆقیانووس بوو. کۆمەڵەی ئۆقیانووسە پتەوەکان ناونرا (جوندناوا) زۆربەیان نوقمببوون لە ژێر ئاوی دەریادا. جارێ ژیان لەسەر وشکایی سەریهەڵنەدابوو بەڵام زیندەوەرە دەرياييەکان کۆمەڵێ جۆری ڕۆشنی بەخۆوەوە بینی و هەموویان لە بێبڕبڕەکان (اللافقريات) بوو لەگەڵ هەندێ بڕبڕەداری ناو دەریایەکان کە ئێستە لەناوچوونە وچەند چۆرێک لە ماسییە سەرەتاییەکان، هەروەها هەندێ قەوزەی سوور و سەوز سەریهەڵدا لەگەڵ سەرەتاکانی پێکهاتنی پۆلە شیلانەکان(مرجان). ئاووهەوای زەوی لەم سەردەمە گەرم بوو لەگەڵ بەرزبوونەوەی رادەی شێی، بەڵام لە کۆتايەکەیدا وشکایی گەشتە جەمسەری خواروو کە بووە یارمەتی بۆ پێکهێنانی تۆپەڵە سەهۆڵییەکان لەسەر ئۆقیانوسەکان و بووە هۆی دابەزینی ئاستی ڕووبەری دەریا. زانایان لەو بڕوایەدان کە ئەم گۆڕانکارییە دراماتیکییانە لە ئاووهەوا و لە جێکەوتەی جیولۆجی نوێ بۆ زەوی لە کۆتایی سەردەمی ئۆردۆفیشی، بەرپرسیارە لە ناوچوونی نزیکەی 60% لە زیندەوەرەکانی دەریا تەنها لەم سەردمە.

ج_ سەردەمی سیلۆری (443 – 417 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) Silurian

ئەم ناوەیش هەمانشت ئەگەڕێتەوە بۆ شوێنێک لە ناوچەی ویلز. زەوی لێرە گۆڕانکارییەکی بنەڕەتی بەخۆوە بینی کە بە ڕۆشنی ڕەنگی دایەوە لە سەر ژیان، ئاووهەوا بەرەو باشتر ڕۆشت وە هەوایەکی گەرمی هەبوو بووە هۆی تواندنەوەی بەشێکی زۆر لە تۆپەڵە سەهۆڵییەکان، لە ئەنجامیدا ئاستی ڕووبەری دەریا بەرزبووەوە. ئەم ئاووهەوا گەرمە یارەمتییەکی باشبوو بۆ سەرهەڵدانی زۆر لە پۆلە شیلانەکان (پۆلە شیلانەکان هەتا ئەمڕۆ لە ناوچە سەرماکاندا ناژین) هەروەها گۆڕانکاری بەسەر ماسییەکاندا هات لە جۆرەکانیاندا لەوانەیش سەرهەڵدانی ماسی ڕووبارەکان و ماسی دەریاکان کە کاکیلەیان هەیە وە بۆ یەکەم جار لەسەر وشکای زەوی باپیرانی عەنکەبووت لەگەڵ چەند جۆرێک لە سەرەتاییەکانی ڕووەکە زەوییەکان سەریانهەڵدا.

د– سەردەمی دیفۆنی (417 – 354 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) Devonian

ئەم سەردەمە بەوە بەناوبانگە کە هێلە سەرەکییەکان لە پەرەسەندنی ڕووەکی زەوی سەریهەڵدا وەک هەڵکۆڵراوەکان ئاماژەی پێئەکەن کە لە ئوسکوتلەندا دۆزرایەوە وە ناوەکەیش لێرەوە سەرچاوە ئەگرێ، و وشکبووەکانی ناو تاوێرەکان باس لە سەرهەڵدانی یەکەم ڕووەکی دەزوولەیی (وعائی) ئەکات (ڕووەکانی وعائی ئەوەیە کە تۆڕێکی هەیە لە دەزوولەکان بۆ گواستنەوەی ئاو و خۆێ بۆ بەشەکانی تر). بەڵام ئەم ڕووەکانە کورتبوون و هەر یەکێکیان لە یەک مەتر زیاتر بەرز نەبوو. لە گەڵ کۆتاییەکانی ئەم سەردەمە، ڕووەکە تۆدارەکان دەستیان کرد بەسەرهەڵدان و دارستانیان درووستکرد لەسەر زەوی. بە پەیوەست بە ئاژەڵەکانەوە یەکەم بڕبڕەدارەکانی زەوی سەریهەڵدا کە چوارپا بوون و هەروەها مێروو (حەشەرات)ی بێباڵ سەریهەڵدا. لە دەریاکانیش جۆرێکی نوێ سەریهەڵدا لە ماسی و شیلان و بێبڕبڕەکان. ئەوەی پەیوەندی هەیە بە تۆپەڵە وشکاییەکان لە زەوی، دەستیکردە خۆجیاکردنەوە بۆ سێ کیشوەری مەزن بەڵام هەتا ئێستە نزیک یەکن، ئەمانەیش ئەمریکای ژووروو و ئۆروپا کە کشایەوە لەسەر ئەملاوئەولای هێلی یەکسانی لەگەڵ مانەوەی زۆربەیان لە ژێر ڕووبەری ئۆقیانووس، وە کۆمەڵەی ئەمریکای خواروو و ئەفریقیا و ئوستورالیا و هند و کیشوەری جەمسەری خواروو.

هـ_ سەردەمی کاربۆنی (354 – 290 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) Carboniferous

ناوی ئەم سەردەمە زەمەنییە کە بە کاربۆنی ناسراوە ئەگەڕێتەوە بۆ سەرەتای درووستبوونی تاوێرە کاربۆنییەکان کە بڵاوبوونەوە بە زۆری لە ئینگلتەرا، و زۆریش لە هەمان شێوە لە دوایدا دۆزرایەوە لە ئەمریکای ژووروو. هەرچەندە ئەم سەردەمە جیائەکرایەوە بە ئەو بارودۆخە نموونەییە (کە بووە هۆی درووستبوونی خەڵوز، بەڵام گۆڕانکاریە جیولۆجی و ئاووهەوا و ژیانی شوێنەوارێکی ڕۆشنی بەجێهێشت. لەوانەیە گرنگترین ڕووداوی ژیانی لەم سەردەمە پەرەسەندنی هێلکەیە، ئاژەڵە زەوییەکان کە پێش ئەم مێژووە ئەژیان پەنایان ئەبرد بۆ ئاو بۆ ئەوەی هێلکەکانیان دابنەن لەبەر بێتوانای هێلکەکان لە بەرگری وشکبوونەوە، مانای بارودۆخی دەروەی ئاو. ئەم پەرەسەندنە جۆرایەتییە لە هێلکە (هێلکە بەرگێکی ئەستووری بۆ درووستبوو)ماوەی دا بە خشۆکەکانی چوارپا و باپیرانی مەلەوەر و باپیرانی شیردەر(توشی سەرسوڕهێنەر نەبێت لە باسکردنی شیردارەکان چونکە باپیرانیان هێلکە بووە) هێلکەکانیان لەسەر وشکایی دابنەن کە یارمەتی پەرەسەندنی جۆرە نوێکانیدا کە پێش ئەم مێژووە نەبوون.

و__ سەردەمی پرمی (290 – 248 ملیۆن ساڵ لەمەوپێش) Permian

ناونانی ئەم سەردەمە ئەگەڕێتەوە بۆ شوێنێک لە ڕووسیا. پەرەسەندنە مەزنەکان کە ژیان بەخۆیەوە بینی بەدرێژای ئەم سەردەمە وایلێکرد وەک شتێک دووربێت لە ڕابردوو، مەبەستم خودی ژیانە کە شێوەی وەک پێش ئەم سەردەمە نەبوو. ئەم ڕووداوانە ژیان و جیولۆجیای زەوی گرتەوە.

پەیوەست بە زیندەوەرەکانەوە شەپۆلێکی لەناوچوونیان بەسەرداهات لە سەر بەشێکی زۆری لە زیندەوەرە دەرییایەکانی کە زۆر پەرەیانسەند، تەنانەت ئەو کۆمەڵە ئاژەڵانەی کە نەجاتیان بوو و لەناونەچوون ،بە هیج شێوەیەک نەیانتوانی بگەڕێنەوە بۆ دەستەباڵابوونی گەورە کە پێشتر هەیان بوو لەسەر زەوی. بەڵام ئەو ڕووداوەکەی تر کە دیاربوو، سەرهەڵدانی دیناسۆڕەکانە بۆ یەکەم جار لە مێژووی زەوی. وەک جیولۆجی، تۆپەڵە وشکاییەکان کشان بۆ لای یەک و پێکەوە نووسان و یەک تۆپەڵەی زەبەلاحیان درووستکرد، زانایانیش ناویان نا کیشوەری (بانجیا) کە لە نێوانی هەردوو جەمسەری زەوی ژوورووو و خواروو بوو، بەڵام ئۆقیانووسەکان بوونە یەک ئۆقیانووسی مەزن و ناویان نا (بانسالاسا)وە یەک دەریا لە کەمەری ڕۆژهەڵاتی بانجیا ناویان نا دەریای تسس.

لە بەشی داهاتوودا بەردەوام ئەبین لە سەردەمە جیولۆجییەکان کە مرۆڤی کۆن لەیەکێکیان سەرهەڵئدات.