ئىنسانلار بىلىشكە ئەڭ تەشنا

يۈز مىڭلىغان نېمە ئۈچۈن

2

گۈزەل يەرشارى

شىنجاڭ خەلق نەشرىياتى

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

ئىنسانلار بىلىشكە ئەڭ تەشنا

يۈز مىڭلىغان نېمە ئۈچۈن

قىسقىچە مەزمۇنى

يەر شارى قۇياش سىستېمىسىدىكى ھازىرغىچە بىزگە مەلۇم بولغان ھاياتلىق مەۋجۇت بىردىنبىر پلانېتا. ئۇ ئالەم بوشلۇقىدا جىمجىت ھالدا ئايلىنىپ تۇرىدۇ، ئۇ شۇقەدەر گۈزەل بولۇپ كىشىنى ئۆزىگە مەپتۇن قىلىدۇ. لېكىن يەر شارى شۇنچىلىك سىرلىق بولۇپ، ئۇ ئۆزىگە سان ـ ساناقسىز سىرلارنى يوشۇرۇپ تۇرماقتا: تاغ جىنسلىرى قانداق شەكىللەنگەن؟ نېمە ئۈچۈن جەنۇبىي قۇتۇپ شىمالىي قۇتۇپقا قارىغاندا سوغۇق؟ شامال، يامغۇر، گۈلدۈرماما ۋە چاقماقلار قانداق پەيدا بولىدۇ؟... بالىلارنى بىز ياشاۋاتقان ماكان — يەر شارىنى تېخىمۇ ئوبدان چۈشىنىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىش ئۈچۈن، مەزكۇر كىتابتا بالىلار بىلىشكە ئەڭ قىزىقىدىغان ۋە چالا ـ بۇلا بىلىدىغان يەر شارىغا ئائىت بىلىملەر جانلىق، قىزىقارلىق ھالدا، ئىخچام ۋە ئوبرازلىق تىل بىلەن بايان قىلىنغان بولۇپ، بالىلار ئاسانلا چۈشىنىۋالالايدۇ.

ئىنسانلار بىلىشكە تېگىشلىك تەشنا

يۈز مىڭلىغان نېمە ئۈچۈن

2

گۈزەل يەرشارى

شىنجاڭ خەلق نەشرىياتى

www.uyghurkitap.com

图书在版编目(CIP)数据

美丽的地球：维吾尔文/纪江红主编；阿不都瓦依提译.
—乌鲁木齐：新疆人民出版社，2008.8
(人类最想知道的十万个为什么)
ISBN978—7—228—11694—2

Ⅰ.美… Ⅱ.①纪…②阿… Ⅲ.地球—少年读物—维吾尔语
(中国少数民族语言) Ⅳ.P183—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 117713 号

主编	纪江红
译者	阿不都瓦依提.哈斯木
责任编辑	美丽古丽.吾布力哈斯木
特约编辑	迪力夏提.苏里坦
责任校对	赛娜瓦尔.依布拉音，再米拉.裴达依
特约校对	外力.在顿
出版发行	新疆人民出版社
地址	乌鲁木齐市解放南路 348 号
电话	(0991)2827472
邮政编码	830001
印刷	乌鲁木齐八家户彩印有限公司
经销	新疆维吾尔自治区新华书店
开本	880×1230 毫米 1/32
印张	4
版次	2008 年 8 月第 1 版
印次	2008 年 8 月第 1 次印刷
印数	1—5000 册
定价	13.00 元

مۇندەرىجە

يەر شارى قانداق پەيدا بولغان؟......... 4
نېمە ئۈچۈن يەر شارىنى چوڭ بىر نەشپۈتكە ئوخشايدۇ
دەيمىز؟......................... 6
يەر شارىنىڭ ئىچىدە نېمە بار؟............ 8
نېمە ئۈچۈن جەنۇبىي، شىمالىي يېرىم شارلاردىكى پەسىللەر
ئوخشىمايدۇ؟...................... 10
نېمە ئۈچۈن كۈندۈز ۋە كېچە بولىدۇ؟......... 12
يەر شارى نېمە ئۈچۈن قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدۇ؟...... 14
نېمە ئۈچۈن كومپاس تەرەپنى كۆرسىتىپ بېرەلەيدۇ؟..... 16
نېمە ئۈچۈن يەر ئاستىدا بىر «چوڭ ئىسسىقلىق ئامبى-
رى» بار دەيمىز؟.................. 18
نېمە ئۈچۈن يەر ئاستى سۈيىنى قوغدىشىمىز كېرەك؟..... 20
نېمە ئۈچۈن يەر «ئاچچىقىدىن تىترەپ» كېتىدۇ؟........ 22
نېمە ئۈچۈن يانار تاغ «ئوت پۈركۈيدۇ»؟........... 24
نېمە ئۈچۈن يانار تاغ ئاغزىدا كۆل بولىدۇ؟......... 26
تاغ جىنسلىرى قانداق شەكىللەنگەن؟............ 28
مىنېراللار قەيەردىن كەلگەن؟............... 30
نېمە ئۈچۈن ئالماس جىلغىسىدا نۇرغۇن زەھەرلىك
يىلانلار بولىدۇ؟.................. 32
تاشقاتمىلار قانداق شەكىللەنگەن؟............ 34
دېڭىزدا نېمە ئۈچۈن دېڭىز سۈيىنىڭ كۆتۈرۈلۈش -
پەسىيىشى بولۇپ تۇرىدۇ؟............... 36
ئادەم ئۆلۈك دېڭىزدا نېمە ئۈچۈن سۇغا چۆكۈپ
كەتمەيدۇ؟...................... 38
دېڭىز نېمە ئۈچۈن تۇيۇقسىز «دەرغەزەپ» بولىدۇ؟...... 40
قىزىل دېڭىز نېمە ئۈچۈن قىزىل رەڭدە بولىدۇ؟....... 42

www.uyghurkitap.com

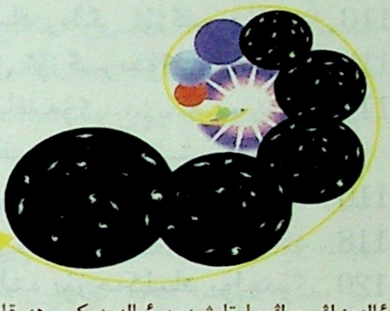
دېڭىز ئاستى ئېگىز - پەس بولامدۇ؟......................... 44
«ئالۋاستى ئۈچ بۇرجەك»تە ئالۋاستى بارمۇ؟.............. 46
دېڭىز سۈيى نېمە ئۈچۈن تۇزلۇق بولىدۇ؟..................... 48
نېمە ئۈچۈن دېڭىز - ئوكيانلاردا قىزىل دولقۇن پەيدا بولىدۇ؟.... 50
ئېل نىنو ھادىسىسى قانداق ئىش؟......................... 52
نېمە ئۈچۈن بەزى ئاراللار گاھىدا پەيدا بولۇپ، گاھىدا
يوقاپ كېتىدۇ؟... 54
تاغ تىزمىلىرى قانداق «ئۆسۈپ» چىققان؟.................... 56
تاغنىڭ ھاۋا تېمپېراتۇرىسى نېمە ئۈچۈن يەر يۈزىدىكىدىن
تۆۋەن بولىدۇ؟.. 58
ھىمالايا تېغى ئىلگىرى دېڭىزمىدى؟......................... 60
ستالاگمىت، ستالاكتىت قانداق شەكىللەنگەن؟................. 62
مۇزلۇق نېمە ئۈچۈن يۆتكىلىدۇ؟.............................. 64
نېمە ئۈچۈن دەريالار ھەمىشە ئەگرى - بۈگرى بولىدۇ؟.... 66
نېمە ئۈچۈن خۇاڭخې دەرياسىنىڭ سۈيى سېرىق بولىدۇ؟.. 68
نېمە ئۈچۈن كۆللەرنىڭ سۈيى تۇزسىز، تۇزلۇق بولىدۇ؟.. 70
تۇزسىز كۆلدە نېمە ئۈچۈن دېڭىز - ئوكيان جانلىقلىرى
بولىدۇ؟.. 72
«يېشىل تۇزاق» قانداق ئىش؟................................ 74
تۇپراق قانداق شەكىللەنگەن؟.................................. 76
ئويمانلىقلار قانداق «ئويۇلغان»؟............................. 78
«شەيتانكەرىش» شەيتانلار تەرىپىدىن بىنا قىلىنغانمۇ؟........ 80
سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتە نېمە ئۈچۈن سېرىق توپىلا
بولىدۇ؟.. 82
قۇملۇقلار قانداق شەكىللەنگەن؟............................... 84
نېمە ئۈچۈن بەزى قۇملار «ناخشا ئېيتالايدۇ»؟............ 86
نېمە ئۈچۈن قۇملۇقلاردا بوستانلىق بولىدۇ؟................ 88
نېمە ئۈچۈن قۇم بوران چىقىدۇ؟................................ 90

نېمە ئۈچۈن ئورمان بوراندىن مۇداپىئە قىلالايدۇ؟......... 92
نېمە ئۈچۈن ئورمان ھاۋا تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشىيەلەيدۇ؟.... 94
ئاتموسفېرا قەۋىتى قانداق نەرسە؟.............. 96
نېمە ئۈچۈن ئوچۇق ئاسمان كۆك رەڭدە بولىدۇ؟......... 98
نېمە ئۈچۈن يامغۇر ياغقاندىن كېيىن ھەسەن - ھۈسەن
پەيدا بولىدۇ؟.................. 100
ئالۋۇن قانداق شەكىللىنىدۇ؟............ 102
چىرايلىق قۇتۇپ نۇرى قانداق شەكىللىنىدۇ؟........ 104
غەلىتە بۇددا نۇرى قانداق پەيدا بولىدۇ؟........ 106
يەر شارىدا نېمە ئۈچۈن قارا قۇيۇن چىقىدۇ؟........ 108
نېمە ئۈچۈن ئاسماندىكى بۇلۇتلارنىڭ رەڭگى ئۆزگىرىدۇ؟.... 110
نېمە ئۈچۈن بۇلۇتلارنىڭ شەكلى ئۆزگىرىدۇ؟......... 112
ئاسماندىن نېمە ئۈچۈن يامغۇر ياغىدۇ؟........... 114
گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەش، چاقماق چېقىش قانداق
ئىش؟...................... 116
ياز پەسلىدە نېمە ئۈچۈن مۆلدۈر ياغىدۇ؟......... 118
قار ئۇچقۇنلىرى نېمە ئۈچۈن ئالتە بۇرجەكلىك بولىدۇ؟. 120
ئېگىز تاغلاردىكى يىغىندى قار نېمە ئۈچۈن يىل بويى
ئېرىمەيدۇ؟.................. 122
قار كۆچكۈنى قانداق پەيدا بولىدۇ؟.......... 124

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

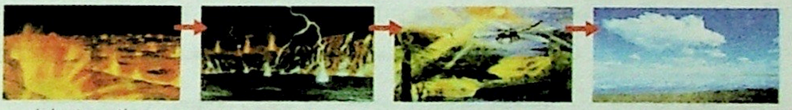
يەر شارى قانداق پەيدا بولغان ؟

يەر شارىدىن ئىبارەت بۇ چىرايلىق پلانېتا سان - ساناقسىز يەر شارى جانلىقلىرى، مەسىلەن، بىز ئىنسانلار، بۇنىڭدىن باشقا يەنە نۇرغۇن باشقا جانلىقلارنى پەيدا قىلدى. يەر شارى ئىنسانلارنىڭ پەيدا بولۇشى ۋە يېتىلىشىگە شاھىت بولغان بولسىمۇ، ئەمما تا ھازىرغا قەدەر ئىنسانلار يەر شارىنىڭ قانداق پەيدا بولغانلىقىنى ناھايىتى ئېنىق بىلىشكە تېخى قادىر بولالمىدى. ئالىملارنىڭ پەرەز قىلىشىچە، تەخمىنەن 15 مىليارد يىل ئىلگىرى، ئالەم بوشلۇقىدا بىر قېتىم چوڭ پارتلاش يۈز بەرگەن، پارتلاشتا ھاسىل بولغان ئۇۋاق نەرسىلەر چاڭ - توزان زەررىچىلىرىدىن تەشكىل تاپقان چوڭ پارچە تۇمانلىقلارنى شەكىللەندۈرگەن. بۇ زەررىچىلەر بىر -



ئالەمنىڭ چوڭ پارتلىشىدىن ئالەمدىكى ھەرقايسى پلانېتىلارنىڭ شەكىللىنىشىگىچە بولغان جەريان

يەر شارىنىڭ ئاستا - ئاستا ئۆزگىرىش جەريانى سىخېمىسى

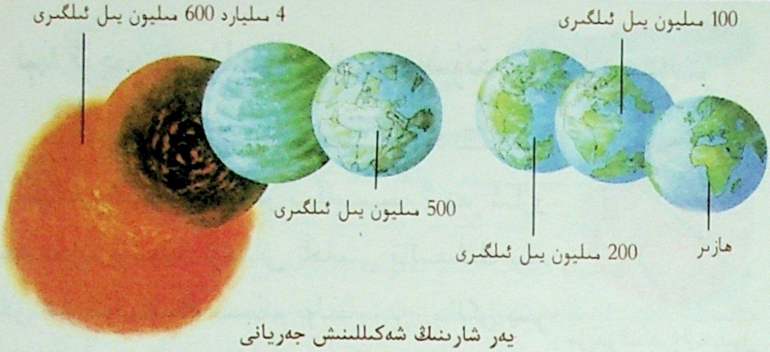


ئەمدىلا پەيدا بولغان يەر شارى چوغدەك قىزىق بولۇپ، ئېرىگەن ماگمىلار يەر يۈزىدىكى يېرىقلاردىن سىرتقا ئېتىلىپ چىقىپ تۇرغان.

ۋولقان كۈلى ئاسماننى قاپلاپ، ئاتموسفېرانىڭ تېمپېراتۇرىسىنى تۆۋەنلەتكەن، زور مىقداردىكى ھۆل - يېغىنلار ئىپتىدائىي دېڭىز - ئوكيانلارنىڭ شەكىللىنىشىگە تۈرتكە بولغان.

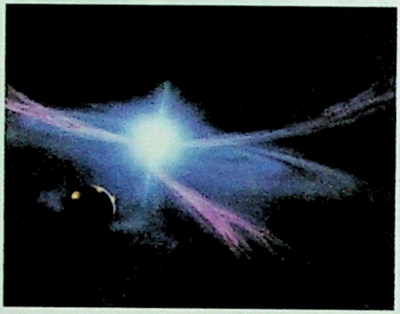
ئىپتىدائىي دېڭىز - ئوكيانلاردىكى ھەر خىل ماددىلار ئۈزلۈكسىز ھالدا بىر - بىرىگە تەسىر كۆرسىتىپ، تەدرىجىي ھالدا ئىپتىدائىي جانلىقلارنى شەكىللەندۈرگەن.

3 مىليارد يىلدىن ئارتۇق ئاستا - ئاستا ئۆزگىرىش ئارقىلىق يەر شارى ئاتموسفېراسى ۋە دېڭىز - ئوكيانلارنىڭ تەركىبىدە غايەت زور ئۆزگىرىشلەر يۈز بەرگەن.



يەر شارىنىڭ شەكىللىنىش جەريانى

بىرىنى ئۆزىگە تارتىپ، ئاستا ـ ئاستا بىر يەرگە يىغىلىپ شېغىللارغا ئايلانغان، شېغىللار كىچىك شار جىسىملارغا ئايلانغان، كىچىك شار جىسىملار تەدرىجىي يو ـ غىناپ، كىچىك پلانېتىلارغا ئايلانغان، بۇ كىچىك پلانېتىلار بارغانسېرى يوغىناپ، يەنە ناھايىتى ئۇزاق بىر مەزگىل ئۆتـ ـكەندىن كېيىن توپلىنىپ نۇرغۇن چوڭ پلانېتىلارنى ھاسىل قىلغان، يەر شارى شۇلارنىڭ ئارىسىدىكى بىرىسىدۇر. مانا مۇشۇنداق قىلىپ، بىزگە تونۇش يەر شارى ئاساسەن شەكىللەنگەن.



چەكسىز ئالەم بوشلۇقى

كىچىك سىناق

❓ يەر شارى قانچە ياشقا كىرگەندۇ؟

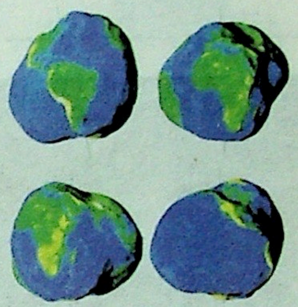
✅ ئالىملار ئاي شارىنىڭ ۋە يەر شارىغا چۈشكەن نۇرغۇن مېتېئورىتلارنىڭ تەخمىنەن 4 مىليارد 600 مىليون ياشتا ئىكەنلىكىنى مۆلچەرلىدى، شۇڭا يەر شارىنىڭمۇ تەخمىنەن 4 مىليارد 600 مىليون ياشقا كىرگەنلىكىنى پەرەز قىلىشقا بولىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

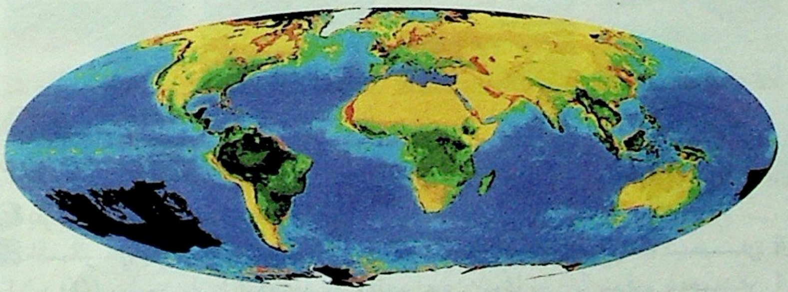
نېمە ئۈچۈن يەر شارىنى چوڭ بىر نەشپۈتكە ئوخشايدۇ دەيمىز ؟

دۈپدۈگىلەك ۋاسكېتبول

سىلەر يەر شارىنىڭ شار شەكىللىك ئىكەنلىكىنى بىلىسىلەر. لېكىن، سىلەر بىلەمسىلەر؟ يەر شارى ۋاسكېتبول، پۇتبولغا ئوخشاش ناھايىتى قائىدىلىك يۇ-مىلاق شار شەكىللىك جىسىم بولماستىن، بەلكى بىر نەشپۈت شەكىللىك سفېروئىدتىن ئىبارەت. ئەسلىدە يەر شارى ھەر دائىم بىر ئوقنى مەركەز قىلىپ ئايلىنىپ تۇرىدۇ. بىراق، يەر شارى-نىڭ ئايلىنىش ئوقى ئالىملار يەر شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىشىنى تەسۋىرلەش ئۈچۈن پەرەز قىلغان ئوق. جىسىم چەمبەرلىك ھەرىكەت قىلغان چاغدا مەركەزدىن قېچىش كۈچى پەيدا بولىدىغانلىقتىن، يەر شارى ئۆز ئوقىدا ئايلان-غاندا مەركەزدىن قېچىش كۈچىنىڭ تەسىرىگە ئۇچرايدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ماددىلارنىڭ جايلىنىشى تەكشى



يەر شارى قائىدىلىك بىر يۇمىلاق شار شە-كىللىك جىسىم ئەمەس.

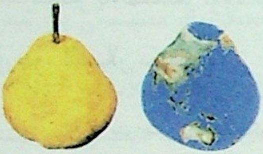


ئۆز ئوقىدا ئايلىنىشىنىڭ تەسىرىدە، يەر شارى قائىدىسىز ئېللىپس شەكىلگە كېلىپ قالغان.

بىلىۋېلىڭ

ئەڭ بۇرۇن يەر شارىنى ئايلىنىپ سەپەر قىلغان دېڭىز ساياھەتچىسى — ماگېللان

1519 - يىلى پورتۇگالىيىلىك دېڭىزچى ماگېللان كېمە ئەترىتىنى باشلاپ ئىسپانىيەدىن يولغا چىقىپ، غەربكە قاراپ سەپەرگە ئاتلانغان. كېمە ئەترىتى ئاتلانتىك ئوكيانىنى توغرىسىغا كېسىپ ئۆتۈپ، تىنچ ئوكياندىن ئۆتكەن. ماگېللان سەپەر ئۈستىدە كۈتۈلمىگەن ھادىسىگە ئۇچراپ ئۆلۈپ كەتكەن، ئەمما ئۇنىڭ كېمە ئەترىتى داۋاملىق ئالغا قاراپ مېڭىپ، ئەڭ ئاخىرىدا 1522 - يىلى 9 - ئايدا ئىسپانىيىگە قايتىپ كەلگەن. بۇ قېتىمقى ئۇلۇغ دېڭىز سەپىرى يەر شارىنىڭ شارسىمان جىسىم ئىكەنلىكىنى تۇنجى قېتىم ئىسپاتلاپ بەرگەن.



يەر شارىنىڭ شەكلى ئادەتتىن تاشقىرى چوڭ بىر سوقچاق نەشپۈتكە ئوخشايدۇ.

ئەمەس، بۇ ئالىملار يەر شارىنىڭ شەكلىنى ئىنتايىن مۇرەككەپلەشتۈرگەن بولۇپ، ئۇ بىر چوڭ نەشپۈتكە ئوخشاپراق كېتىدۇ. يەر شارىنىڭ ئېكۋاتور قىسمى كۆپۈپ چىققان بولۇپ، «نەشپۈت گەۋدىسى»گە ئوخشايدۇ؛ شىمالىي قۇتۇپى سەل ئۇچلۇق بولۇپ، «نەشپۈت ساپىقى»غا ئوخشايدۇ؛ جەنۇبىي قۇتۇپى سەل ئىچىگە كىرىپ كەتكەن بولۇپ، «نەشپۈت كىندىكى»گە ئوخشايدۇ.

كىچىك سىناق

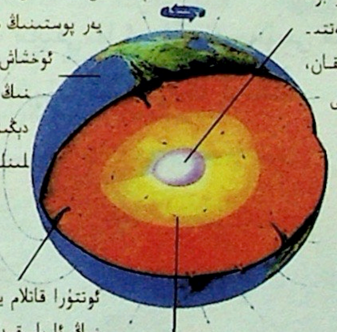
❓ مەركەزدىن قېچىش كۈچى دېگەن نېمە؟

✅ جىسىم چەمبەرلىك ھەرىكەت قىلغاندا، مۇئەييەن تېزلىك ھاسىل بولىدۇ. مۇئەييەن تېزلىكتە چەمبەرلىك ھەرىكەت قىلغان ھەرقانداق جىسىم مەركەزدىن چەتلەپ سىرتقا يۆنەلگەن بىر كۈچنىڭ تەسىرىگە ئۇچرايدۇ، بۇ كۈچ «مەركەزدىن قېچىش كۈچى»دىن ئىبارەت.

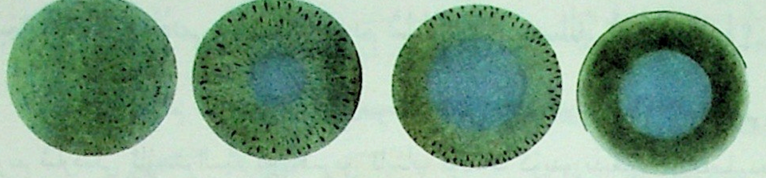
يەر شارىنىڭ ئىچىدە نېمە بار؟

يەر شارىدا ئېگىز تاغلار، چوڭ دېڭىزلار بار، يەنە دەريا ۋە كۆللەر بار، ئۇنداقتا يەر شارىنىڭ ئىچىدە نېمە بار؟ ئەمەلىيەتتە، يەر شارى قىيمىلىق كەمپۇتكە ئوخشاش بولۇپ، ئىچىدە ئۇرغۇن قەۋەتلىرى بار. بۇ قەۋەتلەرنى تەخمىنىي ھالدا يەر پوستى، ئارىلىق قەۋەت ۋە يەر شارى يادروسىدىن ئىبارەت ئۈچ قىسمىغا ئايرىشقا بولىدۇ. يەر شارىنىڭ ئەڭ سىرتىدىكى يەر پوستىنى كەمپۇتنىڭ شېكەر يالاتمىسىغا ئوخشاتساق، ئۇ ئىچىدىكى كەمپۇتنى، يەنى يەر شارىنىڭ ئارىلىق قەۋىتىنى ئوراپ تۇرىدۇ، ئارىلىق قەۋەتمۇ بىر قەۋەت شېكەر يالاتمىسىغا ئوخشاش، كەمپۇت قىيمىسىنى، يەنى يەر شارى يادروسىنى ئوراپ تۇرىدۇ. ئالىملار مۇنداق پەرەز قىلغان: يەر شارى ئەڭ دەسلەپتە چوغدەك قىزىق بو-

يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىنىڭ تۈزۈلۈشىنى كۆرسىتىش سىستېمىسى



يەرشارى ئىچكى قىسمىنىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى



ئېغىر ماددىلار يەر شارى مەركىزى ئەتراپىغا چۆكۈشكە باشلىغان، يېنىك ماددىلار ئۈستىگە لەيلەپ چىققان.

ئېغىر ماددىلار يەر شارى مەركىزى ئەتراپىغا چۆكۈپ يەر شارى يادروسىنى شەكىللەندۈرگەن، يېنىكرەك ماددىلار ئۈستىدە لەيلەپ تۇرغان.

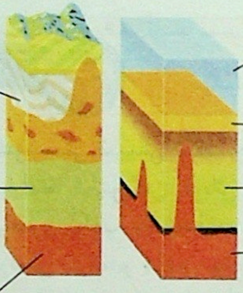
ئېغىر ماددىلار يەر شارى مەركىزىدە يەر شارى يادروسىنى شەكىللەندۈرگەن. يەر يۈزى سوۋۇپ، قورۇقلۇق يەر پوستى شەكىللىنىشكە باشلىغان.

يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ماددىلار ئېرىگەن ھالەتتە تۇرغان.

لۇپ، ئادەتتىن تاشقىرى يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق ئېرىگەن ھالەتتە تۇرغان، ئېغىر ماددىلار چۆكۈپ يېنىك ماددىلار لەيلىگەنلىكتىن، ئېغىر ماددىلارنىڭ ھەممىسى يەر شارىنىڭ مەركىزىگە يىغىلغان، يېنىك ماددىلار سىرتقى قەۋىتىدە لەيلەپ تۇرغان، سوۋۇغاندىن كېيىن قاتتىق يەر پوستىغا ئايلانغان. شۇڭا، يەر شارىنىڭ ئىچىدە ئوخشىمىغان قەۋەتلەر شەكىللەنگەن.

قورۇقلۇقتىكى يەر پوستى قەۋەتلىرى

دېڭىز - ئوكيانلاردىكى يەر پوستى قەۋەتلىرى



كىچىك سىناق

❓ يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى قەۋەتلىرى نېمىگە ئاساسەن ئايرىلغان؟

✅ يەر تەۋرەش دولقۇنىنىڭ يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ھەرخىل چوڭقۇرلۇق ۋە ھەرخىل ماددىلاردىكى تارقىلىش تېزلىكى ئوخشاش بولمايدۇ، ئالىملار مۇشۇ يەر تەۋرەش دولقۇنىنىڭ تېزلىكىنىڭ ئۆزگىرىشىگە ئاساسەن يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىنى ھەرخىل قەۋەتلەرگە ئايرىغان.

نېمە ئۈچۈن جەنۇبىي، شىمالىي يېرىم شارلاردىكى پەسىللەر ئوخشىمايدۇ؟

شىمالىي يېرىم شاردىكى جۇڭگو سوغۇق قىش پەسلىدە تۇرغاندا، جەنۇبىي يېرىم شاردىكى ئاۋستىرالىيە دەل قىزىق ئاپتاپ ئوتتەك كۆيدۈرىدىغان ياز پەسلىدە تۇرىدۇ. جەنۇبىي، شىمالىي يېرىم شارلاردىكى پەسىللەر نېمىشقا ئوخشاش بولمايدۇ؟ ئەسلىدە يەر شارى ھەمىشە گەۋدىسىنى قىيپاش تۇتقىنىچە قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدۇ، باشقىچە ئېيتقاندا، يەر شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىش ئوقى يەر شارىنىڭ قۇياشنى چۆرىدەپ ئوربىتىلىق ئايلىنىش ئوربىتا تەكشىلىكىگە تىك ئەمەس، شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياش نۇرىنىڭ يەر شارى يۈزىگە تىك چۈشۈش نۇقتىسى ھەمىشە جەنۇبىي، شىمالىي تروپىك سىزىقلىرىنىڭ ئارىسىدا يۆتكىلىپ تۇرىدۇ. قۇياش نۇرى شىمالىي تروپىك سىزىقىغا تىك چۈشكەندە، شىمالىي يېرىم شار ئىگە بولىدىغان قۇياش نۇرى ئىسسىقلىقى كۆپ بولۇپ، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بىر يىل ئىچىدىكى ئەڭ يۇقىرى چاغدا تۇرىدۇ، بۇ چاغ ياز پەسلى بولىدۇ؛ بۇ چاغدا جەنۇ-

بىلىۋېلىڭ

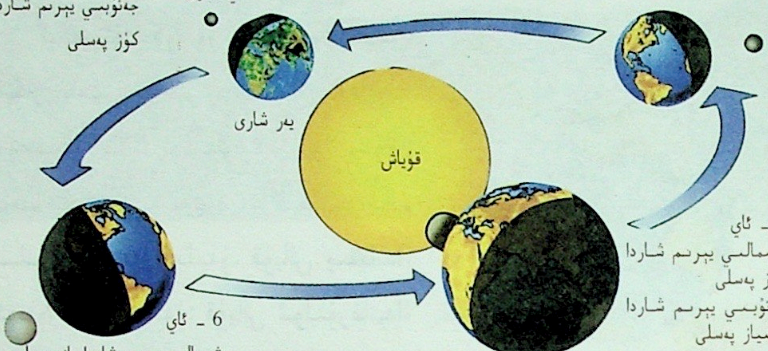
يەر شارى گەۋدىسىنى قىيپاش تۇتقىنىچە قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىپ، يەر شارىدا تۆت پەسىلنى بارلىققا كەلتۈرگەن. قۇياش نۇرى تىك چۈشكەن جايلار ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بىرقەدەر يۇقىرى بولۇپ، ياز پەسلىدە تۇرىدۇ؛ قۇياش نۇرى يانتۇ چۈشكەن جايلار ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بىرقەدەر تۆۋەن بولۇپ، قىش پەسلىدە تۇرىدۇ؛ قۇياش نۇرىنىڭ چۈشۈش بۇلۇڭى دەل ئوتتۇرىدا بولغان جايلاردا ھاۋا تېمپېراتۇرىسى مۇۋاپىق بولۇپ، ئەتىياز ياكى كۈز پەسلى بولىدۇ.

قىش پەسلى

كۈز پەسلى

ياز پەسلى

ئەتىياز پەسلى



يەر شارىدىكى پەسىللەرنىڭ ئۆزگىرىش سىستېمىسى

بىي يېرىم شار قۇياشنىڭ يانتۇ چۈشكەن نۇرىنى قوبۇل قىلىدۇ، ئىگە بولىدىغان قۇياش نۇرى ئىسسىقلىقى ئاز بولۇپ، بىر يىل ئىچىدىكى ئەڭ سوغۇق قىش پەسلىدە تۇرىدۇ. قۇياش نۇرى جەنۇبىي تروپىك سىزىقىغا تىك چۈشكەندە، جەنۇبىي، شىمالىي يېرىم شارلاردىكى پەسىللەر ئالمىشىدۇ.

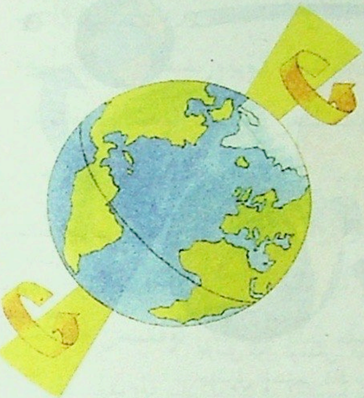
كىچىك سىناق

? جەنۇبىي، شىمالىي تروپىك سىزىقى دېگىنىمىز قانداق سىزىق؟

✓ شىمالىي كەڭلىك $23^\circ 26'$ تىكى پاراللېل سىزىق قۇياش نۇرىنىڭ يەر شارىغا تىك چۈشۈشتىكى ئەڭ شىمالىي چېگراسى بولۇپ، ھەر يىلى قۇياش نۇرىنىڭ تىك چۈشۈش نۇقتىسى مۇشۇ يەرگە كەلگەندە شىمالغا سۈرۈلمەيدۇ، شۇڭا ئۇ شىمالىي تروپىك سىزىقى دەپ ئاتىلىدۇ؛ جەنۇبىي كەڭلىك $23^\circ 26'$ تىكى پاراللېل سىزىق جەنۇبىي تروپىك سىزىقىدىن ئىبارەت.

www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن كۈندۈز ۋە كېچە بولىدۇ؟

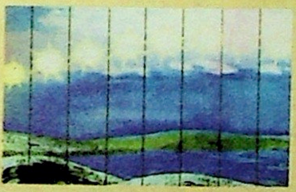


ئەگەر ئۇدا كۈندۈز بولىۋەرسە نېمە-دېگەن ياخشى بولاتتى - ھە، ئۇ ھالدا بىز داۋاملىق تالادا ئوينىۋەرگەن بولاتتۇق. ئەمما، كۈندۈز بىلەن كېچە ھەمىشە ئالمىشىپ بارلىققا كېلىدۇ. قۇياش چىققاندا، كۈندۈز باشلىنىدۇ؛ قۇياش ئولتۇرغاندا، تۈن پەردىسى يېپىلىدۇ. زادى كىم بىر كۈننى كۈندۈز ۋە كېچىگە ئايرىۋەتكەن؟

يەر شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىش سخېمىسى

ئەسلىدە بىز ياشاۋاتقان يەر شارى ئۈزلۈكسىز ھالدا ئۆز ئوقىنى مەركەز قىلىپ توختىماستىن ئايلىنىپ تۇرىدۇ، مانا شۇنىڭ بىلەن يەر شارىنىڭ بىر تەرىپى ھامان قۇياشقا يۈزلىنىپ تۇرىدۇ، ئەمما يەنە بىر تەرىپى بولسا قۇياشقا ئارقىسىنى قىلىپ تۇرىدۇ. قۇياشقا يۈزلىنىپ تۇرغان تەرىپى كۈندۈز، قۇياشقا ئارقىسىنى قىلىپ تۇرغان تەرىپى كېچىدىن ئىبارەت. يەر شارى ئەزەلدىن توختى-

بىلىۋېلىڭ



شىمالىي قۇتۇپ رايونىدىكى قۇتۇپ كۈندۈزى ھادىسىسى

يەر شارىدىكى جايلارنىڭ ھەممىسىدە كۈندۈز بىلەن كېچە ئالمىشىپ تۇرىۋەرمەيدۇ. جەنۇبىي قۇتۇپ بىلەن شىمالىي قۇتۇپتا، ھەر يىلى يېرىم يىل ئۇدا كۈندۈز بولىدۇ، بۇ خىل ھادىسە قۇتۇپ كۈندۈزى دەپ ئاتىلىدۇ؛ يەنە يېرىم يىل ئۇدا كېچە بولىدۇ، بۇ خىل ھادىسە قۇتۇپ كېچىسى دەپ ئاتىلىدۇ.

كۈندۈز

كېچە

ماستىن ئايلىنىپ تۇرىدىغانلىقى ئۈچۈن، كېچە، كۈندۈزمۇ توختىماستىن قانۇنىيەتلىك هالدا ئالمىشىپ تۇرىدۇ. لېكىن، هەربىر كۈندۈز ۋە كېچىنىڭ ئۇزۇن - قىسقىلىقى هەمىشە ئوخشاش بولىۋەرمەيدۇ. پەسىللەرنىڭ ئالمىشىشىغا ئەگىشىپ، كۈندۈز بىلەن كې- چىنىڭ ئۇزۇن - قىسقىلىقىدىمۇ ئۆزگىرىش بولۇپ تۇرىدۇ.

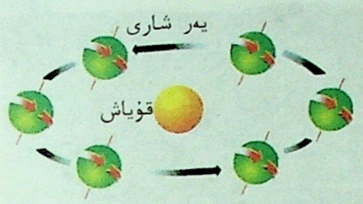
كىچىك سىناق

❓ نېمە ئۈچۈن قۇتۇپ كۈندۈزى ۋە قۇتۇپ كېچىسى بولىدۇ؟

✅ يەر شارى ئۆز ئوربىتىسىدا ئايلانغاندا، يەر شارى ئوقى بىلەن ئۇنىڭ ئوربىتا تەكشىلى- كى تەخمىنەن 23.5 گرادۇسلۇق بۇلۇڭ هاسىل قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن جەنۇبىي قۇتۇپ ۋە شىمالىي قۇتۇپلارنىڭ بىرى هەمىشە قۇياشقا يۈزلىنىپ تۇرىدۇ، يەنە بىرى قۇياشقا ئارقى- سىنى قىلىپ تۇرىدۇ. مانا شۇنىڭ بىلەن قۇتۇپ كۈندۈزى ۋە قۇتۇپ كېچىسى هادىسىسى پەيدا بولىدۇ.

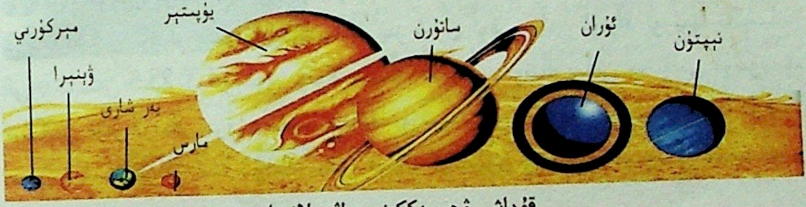
www.uyghurkitap.com

يەر شارى نېمە ئۈچۈن قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدۇ؟



يەر شارىنىڭ قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىش ئوربىتىسى

يەر شارى ھەقىقەتەن جىم تۇرالمايدـ
غان نەرسە، ئۇ ئۆز ئوقى ئەتراپىدا توختىـ
ماستىن ئايلىنىپلا قالماستىن، يەنە
داۋاملىق قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىشقا
ئامراق. يەر شارى نېمە ئۈچۈن قۇياشنى
چۆرىدەپ ئايلىنىدۇ؟ قۇياش بىرەر سېھىر ئىشلەتمىگەندۇ؟ ئەمەلىيەتتە، بۇ شۇنىڭ
ئۈچۈنكى، قۇياشنىڭ يەر شارىغا نىسبەتەن بىر خىل غايەت زور تارتىش كۈچى بار
بولۇپ، يەر شارىنى ئۆزىگە يېقىنلاشتۇرماقچى بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا،
يەر شارى قۇياشنى چۆرىدەپ چەمبەرلىك ھەرىكەت قىلىپ، قۇياشتىن يىراقلىشىدـ
غان مەركەزدىن قېچىش كۈچى ھاسىل قىلىپ، ئۆزىنى قۇياش بىلەن مۇئەييەن ئاـ
رىلىق ساقلاش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىپ، قۇياشقا سوقۇلۇپ كەتمەيدىغان قىلماقـ
چى بولىدۇ. ئەمما بۇ خىل مەركەزدىن قېچىش كۈچى قۇياشنىڭ كۈچلۈك تارتىش
كۈچىنى يېڭەلمەيدۇ، شۇڭا يەر شارى ئۈزلۈكسىز ھالدا قۇياشنى چۆرىدەپ توختىماي
ئايلىنىدۇ، بەزىدە قۇياشتىن يىراقلاشسا، بەزىدە قۇياشقا يېقىنلىشىدۇ. بۇ خىل ئايـ
لىنىش يەر شارىنىڭ ئوربىتىلىق ئايلىنىشى دېيىلىدۇ. يەر شارىنىڭ قۇياشنى چۆـ
رىدەپ بىر قېتىم ئوربىتىلىق ئايلىنىشىغا كېتىدىغان ۋاقىت تەخمىنەن 365 كۈن
5 سائەت 48 مىنۇت 46 سېكۇنت، يەنى بىز دەيدىغان بىر يىلدىن ئىبارەت. يەر

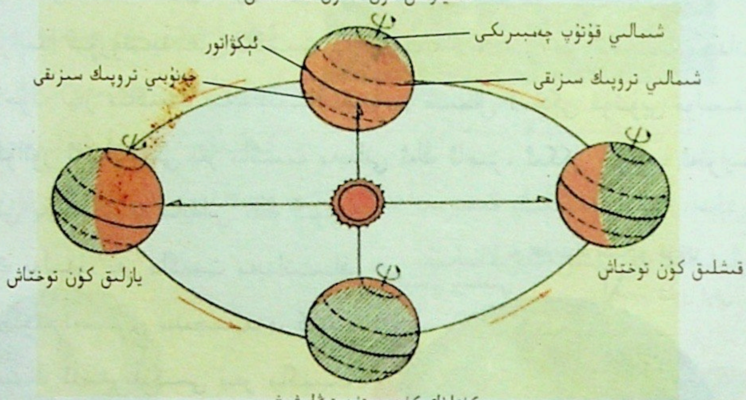


قۇياش ۋە سەككىز چوڭ پلانېتا

بىلىۋېلىڭ

يەر شارى قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدىغان بىردىنبىر پلانېتا ئەمەس، ئۇنىڭ يەنە بىرنەچچە شېرىكى بار، مەسىلەن، مېركۇرىي، ۋېنېرا، يۇپىتېر، ساتۇرن، مارس، ئۇران، نېپتۇن قاتارلىقلار. ئۇلار بىرلىكتە قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدىغان سەككىز چوڭ پلانېتا دەپ ئاتىلىدۇ.

شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىش ئوقى بىلەن قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىش ئوربىتىسىنىڭ تەكشىلىكى تىك ئەمەس بولمىغانلىقتىن، مۇشۇ بىر يىل ئىچىدە قۇياش نۇرىنىڭ يەر شارىنىڭ ھەرقايسى رايونلىرىغا تىك چۈشۈش بۇلۇڭى باشتىن - ئاخىر ئۆزگىرىش ئىچىدە تۇرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن يەر شارىدا تۆت پەسىل ئۆزگىرىشى بارلىققا كېلىدۇ.



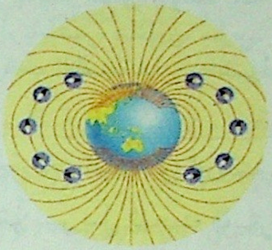
كىچىك سىناق

❓ يەر شارىنىڭ قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىش لىنىيىسى قانداق بولىدۇ؟

✅ يەر شارى غەربتىن شەرققە قاراپ قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىدۇ. ئۇنىڭ قۇياشنى چۆرىدەپ ئايلىنىش لىنىيىسى چۆرىدەپ ئايلىنىش ئوربىتىسى دەپ ئاتىلىدۇ، ئۇنىڭ شەكلى ئېللىپس شەكلىدە بولىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، يەر شارى بىلەن قۇياشنىڭ ئارىلىقى بەزىدە يىراقلاشسا، بەزىدە يېقىنلىشىپ، ئۆزگىرىپ تۇرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن كومپاس تەرەپنى كۆرسىتىپ بېرەلەيدۇ؟



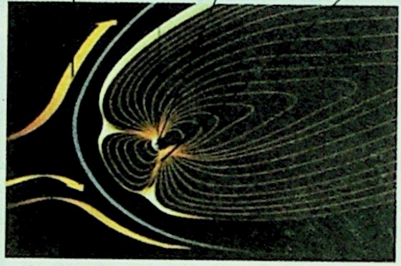
يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جايلىشىشى

دالىدا ئويۇنىغان چېغىمىزدا، كومپاستىن پايدىلىنىپ تەرەپلەرنى پەرقلەندۈرسەك بولىدۇ. ئۇنى ھەر قانداق چايقىساقمۇ، توختىغان چاغدا، ئۇنىڭ ئىسترېلكىسى ھەمىشە جەنۇب تەرەپنى كۆرسىتىپ تۇرىدۇ، بۇ نېمە ئۈچۈن؟ ئەمەلىيەتتە، كومپاسنىڭ ئىسترېلكىسى ماگنىتلىق خۇسۇسىيەتكە ئىگە بولۇپ، ماگنىت مەيدانىدىن پايدىلىنىپ تەرەپنى كۆرسىتىپ بېرەلەيدۇ. ئەسلىدە يەر شارى غايەت زور بىر ماگنىتقا ئوخشاش بولۇپ، ئۇنىڭ ئەتراپىدا كۆرۈنمەيدىغان ماگنىت كۈچى مەيدانى، يەنى يەر ماگنىت مەيدانى مەۋجۇت. يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جەنۇب، شىمال ئىككى قۇتۇپى بولىدۇ، ئېكۋاتور ئەتراپىدىكى يەر ماگنىت مەيدانى ئەڭ ئاجىز، ئىككى قۇتۇپ ئەتراپىدىكى يەر ماگنىت مەيدانى ئەڭ كۈچلۈك بولىدۇ. يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ كۈچلۈك تەسىرى نەتىجىسىدە، كومپاسنىڭ ئىسترېلكىسى يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرىنى كۆرسىتىدۇ، شۇ ئارقىلىق جەنۇب، شىمال تەرەپلەرنى كۆرسىتىدۇ. كومپاس تەرەپنى كۆرسىتىش ئالاھىدىلىكىگە ئىگە بولغانلىقتىن،

يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرى جۇغراپىيەدىكى جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلارغا تەڭ ئەمەس.

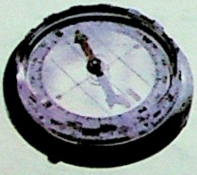
بىلىۋېلىڭ

كومپاسنىڭ كۆرسەتكەن يۆنىلىشى دەل جەنۇب ۋە دەل شىمال تەرەپ ئەمەس. بۇ شۇنىڭ ئۈچۈنكى، يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرى بىلەن بىز ئادەتتە دەيدىغان جۇغراپىيىلىك مەنىدىكى جەنۇبىي قۇتۇپ ۋە شىمالىي قۇتۇپنىڭ ئورنى ئوخشاش ئەمەس، ئۇلارنىڭ ئارىسىدا مۇئەييەن ئېغىش بۇلۇڭى مەۋجۇت. بۇ جۇغراپىيىدە «ماگنىتلىق ئېغىش بۇلۇڭى» دەپ ئاتىلىدۇ.



يەر ماگنىت مەيدانى يەر شارىدىكى ھايۋانات، ئۆسۈملۈكلەرنى قۇياش رادىئاتسىيىسىنىڭ زىيىنىغا ئۇچراشتىن ساقلاپ قالىدۇ.

قەدىمكى دەۋرلەردىكى دېڭىزدا سەپەر قىلغۇچىلار ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ يەر شارىنى ئايلىنىپ دېڭىزدا سەپەر قىلىشنى ئىشقا ئاشۇرغان ھەمدە يېڭى قۇرۇقلۇقنى بايقىغان. ھازىر، كىشىلەر دالىغا ئويۇنغىلى بارغاندا، گېئولوگىيىلىك قىدىرىپ تەكشۈرۈشتە، ھەتتا ھەربىي يۈرۈش، ئۇرۇش قىلىشلاردا ئۇنىڭدىن ئايرىلالمايدۇ.



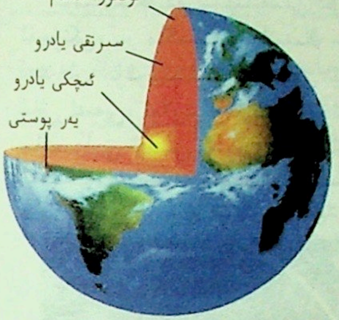
كومپاس

كىچىك سىناق

❓ يەر ماگنىت مەيدانى قانداقسىگە كومپاسنى تەرەپنى كۆرسىتىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىدۇ؟

✅ ئوخشاش قۇتۇپلار ئۆزئارا ئىتتىرىش، قارمۇقارشى قۇتۇپلار ئۆزئارا تارتىشىش پرىنسىپى تۈپەيلىدىن، كومپاسنىڭ شىمالىي قۇتۇپى ھەمىشە يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ جەنۇبىي قۇتۇپىنى كۆرسىتىپ تۇرىدۇ، كومپاسنىڭ جەنۇبىي قۇتۇپى ھەمىشە يەر ماگنىت مەيدانىنىڭ شىمالىي قۇتۇپىنى كۆرسىتىپ تۇرىدۇ.

نېمە ئۈچۈن يەر ئاستىدا بىر «چوڭ ئىسسىقلىق ئامبىرى» بار دەيمىز؟



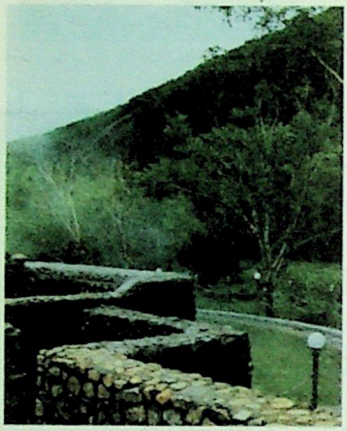
يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىنىڭ تۈزۈلۈشى

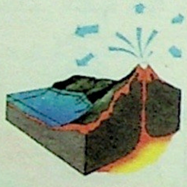
بىزگە مەلۇمكى، يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمى يەر پوستى، ئوتتۇرا قاتلام ۋە يەر شارى يادروسىدىن ئىبارەت ئۈچ قەۋەتكە ئايرىلىدۇ. يەر يۈزىدىن تۆۋەنگە قاراپ، چوڭقۇرلۇقنىڭ ئېشىشىغا ئەگىشىپ، تېمپېراتۇرىمۇ ئۈزلۈكسىز ئۆرلەپ بارىدۇ. ئالىملارنىڭ ئۆلچىشى ۋە مۆلچەرلىشىگە ئاساسلانغاندا، ئوتتۇرا قاتلامنىڭ ئۈستى قەۋىتىنىڭ تېمپېراتۇرىسى 1200℃ ئەتراپىدا، يەر شارى يادروسىنىڭ مەركىزىنىڭ تېمپېراتۇرىسى 2000 ℃ ~ 5000℃ بولىدىكەن. يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى غايەت زور ئىسسىقلىق ھەر ۋاقىت يەر يۈزىگە تارقىلىپ تۇرىدۇ. يەر ئاستىدىن يەر يۈزىگە ئېتىلىپ چىققان ئارشاڭلار ۋە يانار تاغ پارتلىغاندا ئېتىلىپ چىققان ماگمىلار دەل يەر ئىسسىقلىقىنىڭ ئىپادىسىدۇر. مۆلچەرلىنىشچە، ھەر يىلى يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىن يەر شارىنىڭ سىرتقى يۈزىگە تارقىلىدىغان ئىسسىقلىق ئېنېرگىيىسى 100 مىليارد تۇڭ نېفىت كۆيگەندە تارقىتىدىغان ئىسسىقلىققا باراۋەر بولىدىكەن. يەنە كېلىپ يەر ئىسسىقلىقى بايلىقىنىڭ ئومۇمى

ئىسسىقلىقنىڭ يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ھەرىكەتلىنىشى

جۇڭگو شىزاڭنىڭ ياڭباجىڭ دې-
گەن يېرىدىكى يەر ئىسسىقلىقى

مىقدارى دۇنيا ئېنېرگىيە سەرپىيات مىقدارىنىڭ 4 مىليون ھەسسىسىدىن كۆپرەكىگە باراۋەر كېلىدۇ. بۇ خىل يەر ئىسسىقلىقى ئېنېرگىيىسىنىڭ كۆپلۈكى ھەقىقەتەن كىشىنى ھەيران قالدۇرىدۇ، شۇڭا ئالىملارنىڭ يەر ئاستىدا بىر «چوڭ ئىسسىقلىق ئامبىرى» بار دېيىشى ئەجەبلىنەرلىك ئەمەس. يەر ئىسسىقلىقى بۇلغىنىش پەيدا قىلمايدىغان ياكى ئاز بۇلغىنىش پەيدا قىلىدىغان بىر خىل پاكىز ئېنېرگىيە مەنبەسى بولۇپ، توك ھاسىل قىلىش، پار بىلەن تەمىنلەش، ئىسسىقلىق بىلەن تەمىنلەش، تېببىي داۋالاش، يۇيۇنۇش، سۇ مەھسۇلاتلىرى ئىشلەپچىقىرىش، پارنىك قۇرۇش قاتارلىق جەھەتلەردە ياخشى پايدىلىنىش ئىستىقبالىغا ئىگە. نۆۋەتتە، ئىنسانلار «چوڭ ئىسسىقلىق ئامبىرى» دىكى ئىسسىق سۇ ۋە پارنى ئېچىشقا ۋە پايدىلىنىشقا باشلىدى.


چاڭبەيشەن رايونىدا نۇرغۇن ئارشاڭلار بار.



كىچىك سىناق

? ئارشاڭلار قانداق شەكىللەنگەن؟

✓ يەر يۈزىگە ياغقان ھۆل - يېغىن يەر ئاستىغا سىڭىپ، چوغدەك قىزىق تاغ جىنسلىرى تەرىپىدىن قىزىتىلغاندىن كېيىن يەر ئاستىدىكى ئىسسىق سۇ ۋە پارنى ھاسىل قىلىدۇ. ئۇلار يۇقىرى تېمپېراتۇرا، يۇقىرى بېسىمنىڭ تەسىرىدە يەر يۈزىدىكى يېرىقلاردىن ئېتىلىپ چىقىپ، بىز ئادەتتە ئۇچرىتىدىغان ئارشاڭلارنى شەكىللەندۈرىدۇ.

www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن يەر ئاستى سۈيىنى قوغدىشىمىز كېرەك؟

فونتاننىڭ شەكىللىنىشى

يەر ئاستىدىكى ئىسسىق سۇ ھورىنىڭ بېسىمى ئارقىسىدا يەر يۈزىگە ئېتىلىپ چىقىدۇ.

يەر ئاستى سۈيى ماگمىلار تەرىپىدىن قىزىتىلىپ، قاينايدۇ.

يەر ئاستى سۈيى يەر ئاستىدا ساقلىنىپ تۇرىدۇ.

يەر ئاستى سۈيى دېگىنىمىز، يەر ئاستىدا ئۆز ئالدىغا ھەرىكەتلىنىدىغان سۇنى كۆرسىتىدۇ. يەر ئاستى مۇھىتىنىڭ چەكلىمىسىگە ئۇچرىغانلىقتىن، ئۇلارنىڭ ئېقىش مىقدارى ئىنتايىن ئاز، ئېقىش سۈرئىتى ئىنتايىن ئاستا، ئۇنىڭ ئۈستىگە، سۇنىڭ تېمپېراتۇرىسىمۇ ناھايىتى تۆۋەن بولىدۇ، شۇڭا يەر ئاستى سۈيى بۇلغانسا، سۇدىكى بۇلغىغۇچى ماددىلارنىڭ تارقىلىپ كېتىشى ناھايىتى قىيىن. ئۇنىڭ ئۈستىگە، يەر ئاستى سۈيى كۈن نۇرى بىلەن ئۇچرىشالمىغاچقا، ئاپتاپتا تازىلىنىشى ۋە بىئولوگىيىلىك تازىلىنىشى مۇمكىن ئەمەس، شۇڭا بۇلغانغان يەر ئاستى سۈيى ناھايىتى ئۇزۇن ۋاقىتتىن كېيىنلا ئاندىن ئەسلىدىكىدەك پاكىز ھالەتكە كېلەلەيدۇ. ئەگەر يەر ئاستى سۈيى بۇلغانسا، ئۆسۈملۈك ۋە ھايۋانلارنىڭ ھاياتىغا زىيان يېتىدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە يەنە ئىنسانلارنىڭ سالامەتلىكىگىمۇ ئېغىر خەۋپ يەتكۈزىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىللە،

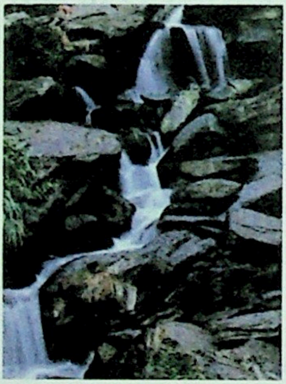
يەر ئاستى سۇ قەۋىتىنىڭ سخېمىسى

بىلىۋېلىڭ

قاتتىق ئەخلەتلەردىن بۇلغىنىش

نېفىتتىن بۇلغىنىشنىڭ ئاقىۋىتى

ئىجتىمائىي ئىشلەپچىقىرىشنىڭ راۋاجلىنىشى ۋە تۇرمۇش سەۋىيىسىنىڭ يۇقىرى كۆتۈرۈلۈشىگە ئەگىشىپ، ئىنسانلار پەيدا قىلىدىغان قاتتىق ھالەتتىكى، گاز ھالەتتىكى ۋە سۇيۇق ھالەتتىكى تاشلاندۇقلار بارغانسېرى كۆپەيمەكتە. ئۇلار ھەرخىل يوللار ئارقىلىق يەر ئاستى سۈيى مۇھىتىنى بۇلغىماقتا. تەكشۈرۈشكە ئاساسلانغاندا، دۇنيا بويىچە ھەر يىلى ئاز دېگەندىمۇ 15 مىليون ئادەم سۇنىڭ بۇلغىنىشى كەلتۈرۈپ چىقارغان كېسەللىكلەر سەۋەبىدىن ئۆلىدىكەن.



بۇلاق سۈيى يەر ئاستى سۈيىنىڭ يىغىلىپ ئېقىپ چىقىشىدىن شەكىللەنگەن.

يەر ئاستى سۈيىنى قالايمىقان تارتىشمۇ تۇپا قەۋىتىنىڭ شەكلى ئۆزگىرىپ كېتىش، يەر يۈزى ئولتۇرۇشۇپ كېتىشتەك ئېغىر ئاقىۋەتلەرنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. شۇڭا، ئۆزىمىزنى پاكىز، ساغلام ياشاش مۇھىتىغا ئىگە قىلىش ئۈچۈن، چوقۇم يەر ئاستى سۈيىنى قوغدىشىمىز كېرەك.

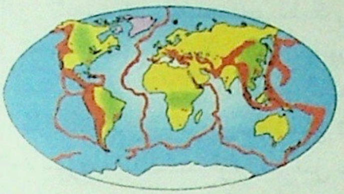
كىچىك سىناق

? يەر ئاستى سۈيىنىڭ بۇلغىنىشىنىڭ يېزا ئىگىلىكىگە قانداق زىيىنى بار؟

✓ قۇرغاق رايونلاردا، يەر ئۈستىدىكى بۇلغانغان سۇلار يەر ئاستىغا سىڭىپ كىرىدۇ. ئادەتتە تاشقىرى كۈچلۈك پارلىنىش تەسىرىدە، بۇلغانغان سۇدىكى تۇزلار يەر ئاستى سۈيىدە كۆپلەپ تىنىپ، تەدرىجىي ھالدا يەرلەرنى ئېرىقچىلىق قىلغىلى بولمايدىغان شورلۇق يەرلەرگە ئايلاندۇرۇۋېتىدۇ.

www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن يەر «ئاچچىقىدىن تىترەپ» كېتىدۇ؟

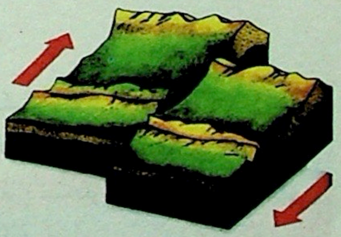


چوڭقۇر مەنبەلىك يەر تەۋرەش بەلبېغى

تېيىز مەنبەلىك يەر تەۋرەش بەلبېغى

يەر شارىدىكى يەر تەۋرەش بەلباغلىرىنىڭ جايلىشىش سخېمىسى

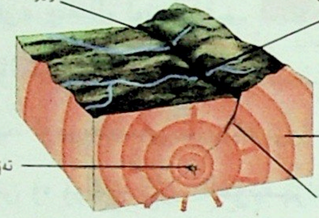
يەرنىڭ «مىجەزى»نى ياخشى دېگىلى بولمايدۇ، ئۇ سەۋەبسىزلا «ئاچچىقلىنىپ» تىترەپ كېتىدۇ، مانا بۇ بىز ئادەتتە دەيدىغان يەر تەۋرەشتىن ئىبارەت. بەزى چاغلاردا ئۇ پەقەت بوشقىنا تەۋرەپ قويىدۇ، بىز ئۇنى ئاسانلىقچە سېزەلمەيمىز؛ بەزى چاغلاردا ئۇ يەر - جاھان زىلزىلىگە كەلگۈدەك تەۋرەپ، كاتتا بىنالارنىمۇ ئۆرۈپ تاشلايدۇ. كۆپچىلىككە مەلۇمكى، يەر شارى ھەر دائىم ھەرىكەتلىنىپ، ئۆزگىرىپ تۇرىدۇ. يەر شارىنىڭ ھەرىكەتلىنىشى، ئۆزگىرىشى غايەت زور كۈچ پەيدا قىلىپ، يەر ئاستىدىكى تاغ جىنس قەۋىتىدە شەكىل ئۆزگىرىشى پەيدا قىلىدۇ. دەسلەپتە، بۇ شەكىل ئۆزگىرىشى ئىنتايىن ئاستا بولىدۇ؛ ئەمما ئۇچرىغان كۈچ تەسىرى بەك چوڭ بولۇپ، تاغ جىنس قەۋىتى بەرداشلىق بېرەلمەيدىغان دەرىجىگە يەتكەندە، تاغ جىنس قەۋىتىدە تۇيۇقسىز، تېز يېرىلىش يۈز بېرىدۇ. تاغ جىنس قەۋىتىنىڭ يېرىلىشىدىن پەيدا بولغان تەۋرىنىش يەر يۈزىگە يېتىپ كېلىپ، يەر يۈزىنىڭ سىلكىنىشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ، مانا بۇ يەر تەۋرەشتىن ئىبارەت. ئادەتتىكى ئەھۋالدا، شەكىل ئۆزگىرىشى يۈز بەرگەن دائىرە قانچىكى ئۇزۇن، قانچىكى كەڭ بولسا، قويۇپ بېرىلىدىغان ئېنېرگىيە شۇنچە كۆپ، قۇرۇلمىلىق يەر تەۋرەشنىڭ تەۋرىنىش دەرىجىسىمۇ شۇنچە يۇقىرى، كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان زىيانمۇ شۇنچە زور بولىدۇ.



يەر تەۋرەش ئاساسلىقى تاغ جىنس قەۋىتىنىڭ ئۈزۈلۈشىدىن كېلىپ چىقىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدا يەر تەۋرەش يۈز بېرىدىغان جاي تەۋرەش مەنبەسى دېيىلىدۇ. تەۋرەش مەنبەسى بىر نۇقتا ئەمەس، بەلكى بىر دائىرىدىن ئىبارەت. تەۋرەش مەنبەسى دەل ئۈدۈل كەلگەن يەر يۈزى تەۋرەش مەركىزىدىن ئىبارەت، تەۋرەش مەركىزىدە يۈز بەرگەن تەۋرىنىش ئەڭ كۈچلۈك بولىدۇ. ئادەتتە، تەۋرەش مەركىزى بۇزغۇنچىلىقتا ئەڭ ئېغىر ئۇچرايدىغان رايون بولۇپ قالىدۇ.



يەر تەۋرەشنىڭ پەيدا بولۇش سخېمىسى

12 بال يەر تەۋرەش　9 بال يەر تەۋرەش　5 بال يەر تەۋرەش　3 بال يەر تەۋرەش

يەر تەۋرەش دەرىجىسى

كىچىك سىناق

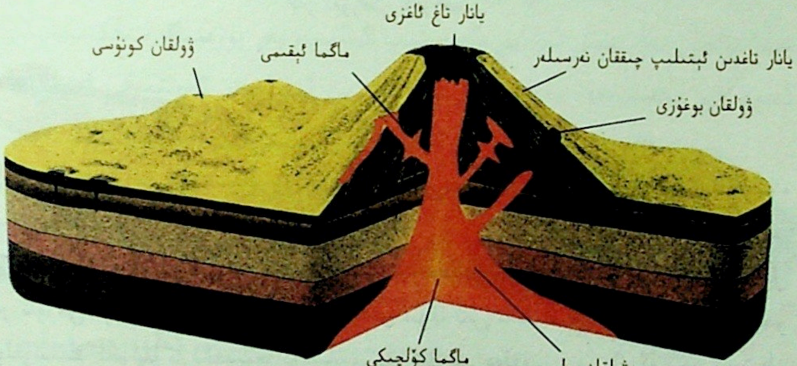
❓ يەر تەۋرەش يەر ئاستىنىڭ چوڭقۇر يېرىدە يۈز بېرىدىغان تۇرسا، يەر يۈزىدە نېمە ئۈچۈن سىلكىنىش يۈز بېرىدۇ؟

✅ تەۋرەش مەركىزىدىكى تاغ جىنس قەۋىتى يېرىلغاندا، ئەتراپقا تارقىلىدىغان بىر خىل يەر تەۋرەش دولقۇنى ھاسىل بولىدۇ، بۇ خۇددى سۇغا تاش تاشلىساق، ھاسىل بولغان سۇ دولقۇنىنىڭ ئەتراپقا تارقالغىنىغا ئوخشايدۇ. يەر تەۋرەش دولقۇنى يەر يۈزىگە يېتىپ كەلگەندىن كېيىن، يەر يۈزىدە سىلكىنىش يۈز بېرىدۇ.

نېمە ئۈچۈن يانار تاغ «ئوت پۈركۈيدۇ»؟

يانار تاغ پارتلاش سخېمىسى

سىلەر يانار تاغىنىڭ «ئوت پۈركۈگەنلە-
كى»نى كۆرۈپ باققانمۇ؟ ئەگەر كۆرۈپ باقمىغان
بولساڭلار، تۆۋەندە مەن سىلەرگە يانار تاغىنىڭ
«ئوت پۈركۈش» ئەھۋالىنى تونۇشتۇرۇپ ئۆتەي.
يانار تاغ «ئوت پۈركۈگەن» چاغدا، ئوتتەك قى-
زىق قىزىل رەڭلىك لاۋا ئېقىمى يانار تاغ ئاغ-
زىدىن ئېتىلىپ چىقىپ، ئۇچرىغانلىكى نەرسىلەرنى ۋەيران قىلىۋېتىدۇ؛ كۆپ
مىقداردىكى ۋولقان كۈلى ۋە ۋولقان گازى ئاتموسفېرادا يامراپ، قۇياشنى تو-
سۇۋالىدۇ. ئەمما، بىر ئوبدان تۇرغان يانار تاغ نېمە ئۈچۈن «ئوت پۈركۈيدۇ»؟
ئەسلىدە يەر شارى ئۈزلۈكسىز ھالدا توختىماي ھەرىكەت قىلىپ، يەر شارىنىڭ
ئىچكى قىسمىنىڭ تېمپېراتۇرىسى ۋە بېسىم كۈچىنى ئىنتايىن يۇقىرىلىتىۋې-
تىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر قىسىم تاغ جىنسلىرى يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق، يۇ-



يانار تاغىنىڭ تۈزۈلۈش سخېمىسى

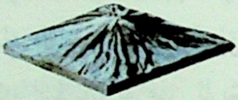
كالLەك لاۋا

ئارغامچىسىمان لاۋا

ياستۇقسىمان لاۋا

قىرى بېسىملىق ماگمىغا ئايلىنىدۇ. ماگما يەر پوستىنىڭ يېرىقلىرىنى بويلاپ يۇقىرىغا ئۆرلەيدۇ، ماگمىدا ئېرىگەن گازلار تەدرىجىي ھالدا ئايرىلىپ چىقىدۇ. يەر پوستىنىڭ بىر قەدەر ئاجىز يېرىگە دۇچ كەلگەندە، بۇ گازلار ماگما بىلەن بىرلىكتە يەر يۈزىگە ئېتىلىپ چىقىپ، قورقۇنچلۇق يانار تاغ پارتلاش مەنزىرىسىنى شەكىللەندۈرىدۇ، يانار تاغ پارتلاش يەر يۈزىنىڭ تۈزۈلۈشىنى ئۆزگەرتىپ، بەزىبىر كان بايلىقلىرىنى بارلىققا كەلتۈرىدۇ، ئەمما يەنە يەر شارىنىڭ كىلىماتىغا ۋە مۇھىتىغا ئىنتايىن چوڭ ئاپەتلەرنىمۇ ئېلىپ كېلىدۇ.

كونۇسسىمان ۋولقان


قالقانسىمان ۋولقان

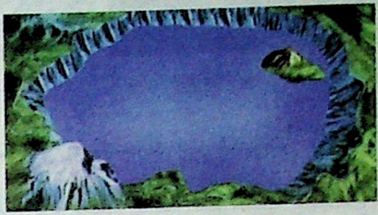
مۇنارسىمان ۋولقان

كىچىك سىناق

❓ يانار تاغ قاچانلا بولسا «ئوت پۈركۈمدۇ»؟

✅ ئۇنداق ئەمەس. ھەرىكەتتىكى يانار تاغ ھەمىشە ئوت پۈركۈگەندىن باشقا، بەزى يانار تاغلار ئىلگىرى پارتلىغان، ئەمما ئىنسانلار پەيدا بولغاندىن كېيىن داۋاملىق پارتلىمىغان؛ بەزى يانار تاغلار «تىنچلىنىش» ھالىتىدە بولۇپ، تاسادىپىي بىرەر قېتىم پارتلاپ قالىدۇ.

نېمە ئۈچۈن يانار تاغ ئاغزىدا كۆل بولىدۇ؟


يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆل

يانار تاغ داۋاملىق غالجىرلارچە پارتلاۋەرمەيدۇ. يانار تاغ پارتلاش ئاخىرلاشقاندىن كېيىن، يانار تاغ ئاغزىدىكى ماگمىلار ئاستا - ئاستا قېتىشىپ، ۋارونكىغا ئوخشاپ كېتىدىغان بىر ئازگالنى شەكىللەندۈرىدۇ. ئۇزۇن ۋاقىت ئۆتۈپ، سانسىز قېتىملىق قار - يامغۇر يېغىش ئارقىلىق، ئازگالغا ئاستا - ئاستا كۆپ مىقداردىكى يامغۇر سۈيى ۋە قار سۈيى يىغىلىپ، تەدرىجىي هالدا چىرايلىق بىر كۆلنى شەكىللەندۈرىدۇ. ئادەتتە يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆلنىڭ كۆلىمى چوڭ بولمايدۇ، ئەمما كۆل سۈيى ئىنتايىن چوڭقۇر بولىدۇ. يانار تاغ داۋاملىق تۈردە قالدۇق ئىسسىقلىقنى تارقىتىپ تۇرىدىغانلىقتىن، يېقىن ئەتراپتا يەنە نۇرغۇن ئارشاڭلار هاسىل بولىدۇ. ئېلىمىزنىڭ جىلىن ئۆلكىسى چاڭبەيشەن تېغىدىكى تيەنچى كۆلى دەل يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆلدىن ئىبارەت. بۇ كۆلنىڭ سۈيى توق كۆك، مۇزدەك سوغۇق بولۇپ، ئەتراپتىكى قارلىق چوققىلار سۇدا ئەكس ئېتىدۇ، مەنزىرىسى ئىنتايىن هەيۋەتلىك ۋە گۈزەل.

يانار تاغ ئاغزى

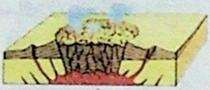
بىلىۋېلىڭ

چاڭبەيشەن تېغىدىكى تيەنچى كۆلىنىڭ شەرقىي شىمال ياقىسىدىكى سۇ يۈزىدە يەنە تېمپېراتۇرىسى 42 ℃ بولغان ئىككى ئىسسىق سۇ بەلبېغى بار. ياز كۈنلىرى ئۇرغۇپ چىققان ئىسسىق سۇ كۆل يۈزىدە بۇژغۇنلارنى هاسىل قىلىدۇ، قىش كۈنلىرى ئىسسىق سۇ هورى ئاستا ـ ئاستا كۆتۈرۈلۈپ تۇرىدۇ. بۇ يانار تاغ ئاغزىدىكى قالدۇق ئىسسىقلىقنىڭ يەنىلا داۋاملىق قويۇپ بېرىلىۋاتقانلىقىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.

يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆلنىڭ شەكىللىنىش جەريانى

ۋولقان ئېتىلىپ چىقىدۇ.

ماگما كۆلچىكى تەدرىجىي كىچىكلەيدۇ، ۋولقاننىڭ ئېتىلىپ چىقىش كۈچى ئاجىزلىشىدۇ.



يەر يۈزى تەڭپۇڭلۇقنى يوقىتىپ، ئولتۇرۇشۇپ ئازگال بولۇپ قالىدۇ.

ئازگالغا يامغۇر سۈيى، قار سۈيى يىغىلغاندىن كېيىن يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆلنى شەكىللەندۈرىدۇ.

كىچىك سىناق

? يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆللەر قانداق شەكىللەردە بولىدۇ؟

✓ يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆللەرنىڭ سىرتقى شەكلى ئادەتتە دۈگىلەك ياكى تاقا شەكىلدىرەك بولىدۇ. بۇلارنىڭ ئارىسىدىكى تاقا شەكىللىك يانار تاغ ئاغزىدىكى كۆل لاۋا ئېقىمى ۋولقان كونۇسىنىڭ تېگىدىن تېشىپ چىقىپ ۋولقان كونۇسىنى يېرىپ بۇزۇۋېتىشىدىن شەكىللىنىدۇ.

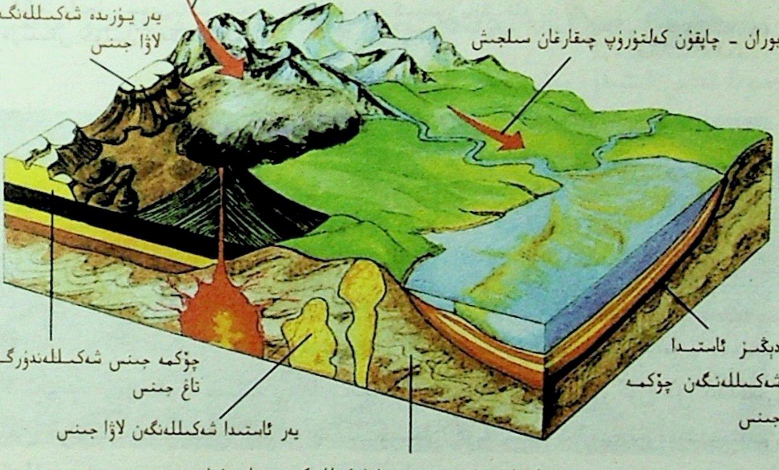
تاغ جىنسلىرى قانداق شەكىللەنگەن؟

كۋارتس

ئورتوكلاس

سىلەرگە مەلۇمكى، چوڭ تاغلار تاغ جىنسىدىن تەشكىل تاپقان. ئۇلاردىن باشقا، كىچىك دەريا بويلىرى، تاغ ئېتىكى، تاشيول ياقىسى قاتارلىق جايلاردىمۇ خىلمۇ خىل تاغ جىنس پارچىلىرىنى ئۇچراتقىلى بولىدۇ، يەر پوستىمۇ يەر شارى لىتوسفېراسىنىڭ بىر قىسمىدۇر. ئۇنداقتا، تاغ جىنسلىرى قانداق شەكىللەنگەن؟ يەر پوستىنى تەشكىل قىلغان تاغ جىنسلىرى مۇئەييەن گېئولوگىيىلىك تەسىر ۋە شارائىتتا شەكىللەنگەن ۋە مەۋجۇت بولۇپ تۇرغان، ئۇلار ئۇزلۇكسىز ھەرىكەت قىلىپ، ئۆزگىرىپ ۋە راۋاجلىنىپ تۇرىدۇ. ئالىملار تاغ جىنسلىرىنىڭ شەكىللىنىش جەريانىنىڭ ئوخشىماسلىقىغا ئاساسەن، تاغ جىنسلىرىنى

تاغ جىنسىنىڭ شەكىللىنىش جەريانى



لاۋا جىنس، چۆكمە جىنس ۋە مېتامورفىك جىنستىن ئىبارەت ئۈچ خىلغا ئايرىلىدۇ. لاۋا جىنس يانار تاغدىن ئېتىلىپ چىققان ماگمىلارنىڭ بىۋاسىتە سوۋۇپ قېتىشىشىدىن شەكىللەنگەن، چۆكمە جىنس قۇم لاتقىلارنىڭ چۆكۈشىدىن شەكىللەنگەن ياكى ھاك قاتارلىق ماددىلارنىڭ چۆكۈشىدىن شەكىللەنگەن، مېتامورفىك جىنس بولسا لاۋا جىنس ياكى چۆكمە جىنستىن مېتامورفىزم (قۇرۇلما ئۆزگىرىشى) ئارقىسىدا شەكىللەنگەن. تېخىمۇ ھەيران قالارلىقى شۇكى، ھەر خىل تاغ جىنسلىرى يەنە تۈرلۈك شارائىتلاردا بىر ـ بىرىگە ئۆزگىرىدۇ.

چۆكمە جىنسنىڭ شەكىللىنىشى

دەريا بويىدىكى تاشلارنىڭ كۆپىنچىسى چۆكمە جىنسقا تەۋە.

كىچىك سىناق

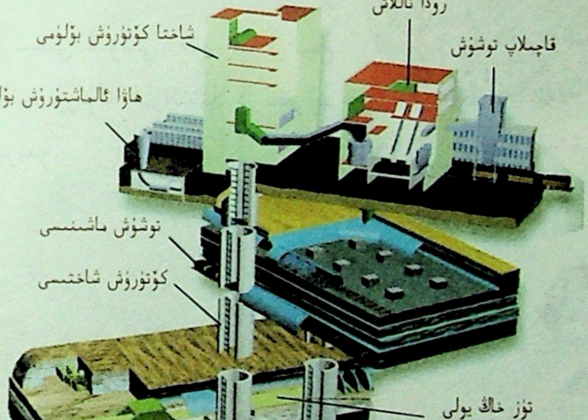
❓ مېتامورفىك جىنس ۋە چۆكمە جىنس قانداق قىلىپ لاۋا جىنسقا ئۆزگىرىدۇ؟

✅ مېتامورفىك جىنس ۋە چۆكمە جىنس يەر ئاستىنىڭ چوڭقۇر يېرىگە كىرگەندىن كېيىن، يۇقىرى تېمپېراتۇرا، يۇقىرى بېسىم شارائىتىدا ئېرىپ، ماگمىنى شەكىللەندۈرىدۇ. ماگما سوۋۇپ قېتىشقاندىن كېيىن لاۋا جىنس بولۇپ شەكىللىنىدۇ.

www.uyghurkitap.com

مىنېراللار قەيەردىن كەلگەن؟

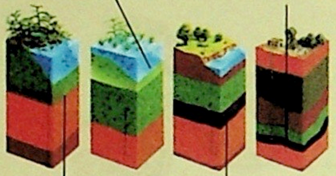
مىنېراللار يەر شارىنىڭ خەزىنىسىدۇر، خىلمۇ خىل قېزىلما بايلىقلار كۈندىلىك تۇرمۇشىمىزنى خام ئەشيا ۋە ئېنېرگىيە مەنبەسى بىلەن تەمىنلەيدۇ. مەسىلەن، كۆمۈر پار بىلەن تەمىنلەش ۋە توك ھاسىل قىلىشنىڭ ئاساسلىق خام ئەشياسى، نېفىت بولسا بېنزىن ئىشلەشنىڭ خام ئەشياسى، تەبىئىي گاز ئىنسانلارنىڭ ئىسسىنىش ۋە تاماق ئېتىشىگە ياردەم بېرىدۇ. ئۇنداقتا، بۇ مىنېراللار قانداق شەكىللەنگەن؟ ئالىملار بىزگە بۇنىڭ جاۋابىنى ئېيتىپ بەردى. مىليونلىغان يىللار ئىلگىرى ئۆسۈملۈكلەر ئۆلگەندىن كېيىن، شاخ - يوپۇرماقلار ۋە يىلتىز - غوللىرى يەر يۈزىدە قاپقارا، قېلىن بىر چىرىندى قەۋىتىنى ھاسىل قىلغان. يەر پوستىنىڭ ئۆزگىرىشى نەتىجىسىدە، بۇ چىرىندى ماددىلار



يەر ئاستى كان بايلىقىنى قېزىش

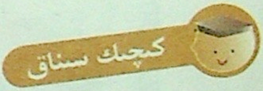
كۆمۈر بولسا يەر شارىدىكى مىقدارى ئەڭ مول، تارقىلىشى ئەڭ كەڭ ئېنېرگىيە مەنبەسى قېزىلما بايلىقىدۇر. قەدىمكى دەۋرلەردە ئۆسۈملۈكلەر ئۆلگەندىن كېيىن يەر ئاستىغا كۆمۈلۈپ، ئۇزاق مۇددەت باكتېرىيەلەرنىڭ بىئولوگىيىلىك تەسىرى ۋە يەر ئاستىدىكى يۇقىرى تېمپېراتۇرا، يۇقىرى بېسىمنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، ئۇزاق مۇددەتلىك كۆمۈرلىشىش ئارقىلىق كۆمۈرگە ئايلانغان.

كۆمۈرنىڭ شەكىللىنىش جەريانى سخېمىسى



يەر ئاستىغا كۆمۈلگەن. بىر قاتار مۇرەككەپ فىزىكىلىق، خىمىيىلىك ئۆزگىرىشلەردىن كېيىن، ئۇلار قارا رەڭلىك تاشقاتمىغا ئايلانغان، مانا بۇ كۆمۈردىن ئىبارەت. ئەمما، نېفىت ۋە تەبىئىي گاز ئادەتتە دېڭىز تېگىگە يوشۇرۇنغان بولىدۇ، ئۇلار نۇرغۇن ئۆلگەن دېڭىز ـ ئوكيان جانلىقلىرىنىڭ مىليونلىغان يىللار داۋامىدا تەدرىجىي ئۆزگىرىشىدىن شەكىللەنگەن.

نېفىتنىڭ چەكلىنىشى



❓ تاماق ئېتىشتە ئىشلىتىلىدىغان كۆمۈر گازىنىڭ كۆمۈر بىلەن نېمە مۇناسىۋىتى بار؟

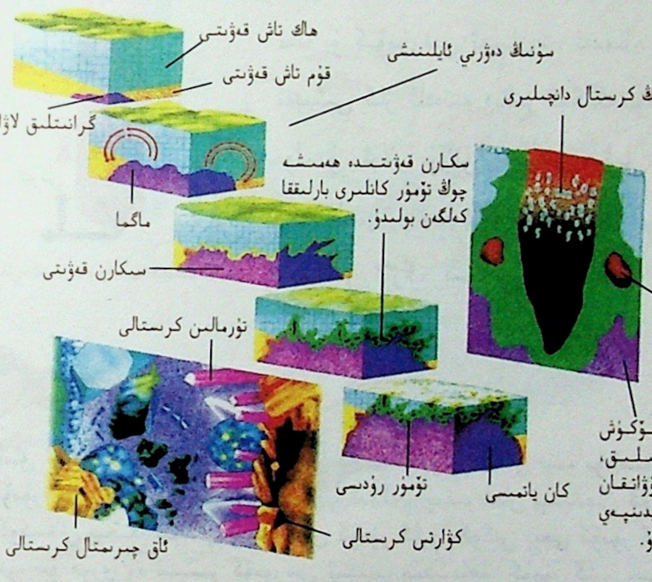
✅ كۆمۈر گازى كۆمۈرنى خام ئەشيا قىلىپ ئىشلەپ چىقىرىلغان يېنىشچان گازدىن ئىبارەت. كوكسلاش پېچىدا ئىشلەپ چىقىرىلغان كۆمۈر گازى «كوكس پېچى كۆمۈر گازى» دەپ ئاتىلىدۇ. سۇ هورى ۋە ئىسسىز كۆمۈردىن ئىشلەپ چىقىرىلغان كۆمۈر گازى «سۇيۇق كۆمۈر گازى» دەپ ئاتىلىدۇ.

نېمە ئۈچۈن ئالماس جىلغىسىدا نۇرغۇن زەھەرلىك يىلانلار بولىدۇ؟

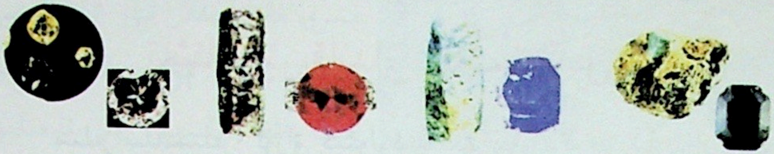
ئەمەلىيەتتە، زەھەرلىك يىلانلار باشقا هايۋانلار تەرىپىدىن ئالماس جىلغىسىغا جەلپ قىلىپ كېلىنگەن.

ئېيتىشلارغا قارىغاندا، زەھەرلىك يىلان ئالماسنى قوغداش ئىلاھى ئىكەن. شۇڭا، ئالماس جىلغىسىدا نۇرغۇن زەھەرلىك يىلانلار بولىدىكەن. زەھەرلىك يىلان راستىنلا خۇدا تەرىپىدىن ئالماسنى قوغداشقا ئەۋەتىلگەنمۇ؟

ئەمەلىيەتتە، زەھەرلىك يىلانلارنىڭ ئالماس جىلغىسىدا ياشىشى بىر خىل تاسادىپىي توغرا كېلىپ قالغانلىقتىن ئىبارەت، خالاس. ئالماس x نۇر ياكى ئۇلترا بىنەپشە نۇر بىلەن يورۇتۇلغاندىن كېيىن نۇر چاچىدۇ، بولۇپمۇ قاراڭغۇ جايدا

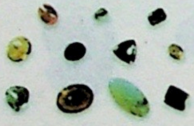


مىنېرال ۋە كرىستالنىڭ شەكىللىنىش جەريانى



ئالماس　　　قىزىل ياقۇت　　　كۆك ياقۇت　　　زۇمرەت

ياكى كېچىدە كۆك، قارا، يېشىل، سېرىق قاتارلىق رەڭلەردىكى يالتىراق نۇرلارنى چاچىدۇ. چوڭقۇر جىلغىدىكى ئالماس كۈندۈزى قۇياشنىڭ ئۇلترا بىنەپشە نۇرىنى قوبۇل قىلغاندىن كېيىن، كېچىدە سۇس يېشىل كۆك رەڭلىك يالتىراق نۇر چاچىدۇ. بۇ يالتىراق نۇرلار يورۇقلۇققا ئىنتىلىشچان نۇرغۇن هاشاراتلارنى جەلپ قىلىدۇ، هاشاراتلار نۇرغۇن پاقىلارنى جەلپ قىلىدۇ، كۆپ مىقداردا يېمەكلىك بولغاچقا، زەھەرلىك يىلانلار تەبىئىي رەۋىشتە بۇ يەرگە جەلپ قىلىنىپ كېلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن كىشىلەر خاتا هالدا زەھەرلىك يىلانلار ئالماسنى قوغداۋاتىدۇ، دەپ قارايدۇ. ئەمەلىيەتتە، ئالماس جىلغىسىدا نۇرغۇن زەھەرلىك يىلانلار بولۇپلا قالماستىن، ئالماس جىلغىسىنىڭ ئاسمىنىدا يەنە نۇرغۇن بۈركۈتلەر ئەگىپ يۈرگەن بولىدۇ، چۈنكى ئۇلار زەھەرلىك يىلانلارنى تۇتۇپ يېيىشنى ياخشى كۆرىدۇ ـ دە!



كىچىك سىناق

? مىنېراللار قانداق نۇرلارنى چىقىرىدۇ؟

✔ مىنېراللار سىرتتىن ئېنېرگىيە قوبۇل قىلغاندا. مەسىلەن، سۆسۈن نۇر، ئۇلترا بىنەپشە نۇر ۋە x نۇر قاتارلىقلار بىلەن يورۇتۇلغاندا كۆرۈنىدىغان نۇر چىقىرىدۇ. كۆرۈنىدىغان نۇر چىقارغاندىن باشقا، بەزى مىنېراللار يەنە ئىنفرا قىزىل نۇرمۇ چاچالايدۇ.

تاشقاتمىلار قانداق شەكىللەنگەن؟

سىلەر بىلەمسىلەر؟ ئۇزاق گېئولوگىيىلىك دەۋرلەردە يەر شارىدا سانسىزلىغان جانلىقلار ياشىغان. جانلىقلار تۆۋەن دەرىجىلىكتىن يۇقىرى دەرىجىلىككە، ئاددىيلىقتىن مۇرەككەپلىككە قاراپ ئۈزلۈكسىز تەدرىجىي تەرەققىي قىلغان بولۇپ، ناھايىتى كۈچلۈك باسقۇچلۇققا ئىگە. گېئولوگىيىلىك دەۋرلەردىكى نۇرغۇن جانلىقلار يەر شارىدا مەلۇم ۋاقىت ياشىغاندىن كېيىن ئۇلارنىڭ نەسلى قۇرۇپ كەتكەن. ئۇلارنىڭ ئارىسىدىكى بەزى جانلىقلارنىڭ ئۆلگەندىن كېيىنكى جەسىتى ياكى ياشاش جەريانىدا قالدۇرغان ئىزلىرى ئەينى چاغدىكى قۇمسىمان لاتقا تەرىپىدىن كۆمۈلۈپ قالغان. ئۇلاردىكى ئورگانىك تەركىبلەر پارچىلىنىپ تۈگىگەن، ئەمما قاتتىق قىسمى مەسىلەن، پوستى، سۆڭىكى، شاخ - يوپۇرماق-

دىنوزاۋر تاشقاتمىسى تىپلىرىنىڭ بىرى — ترانوزاۋرنىڭ تاشقاتمىسى

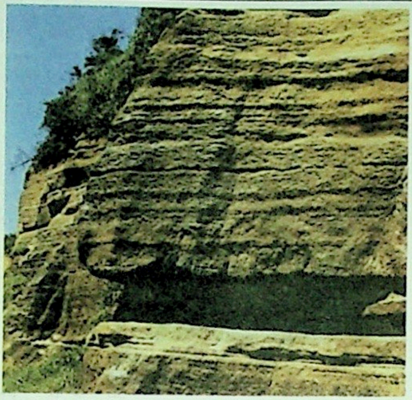
بىلىۋېلىڭ

تاشقاتما گېئولوگىيىلىك دەۋرلەرنى ئايرىشنىڭ مۇھىم ئاساسىدۇر. ھەرقايسى گېئولوگىيىلىك دەۋرلەر ئۆلچەملىك تاشقاتمىغا ئاساسەن ئايرىلغان. مەسىلەن، ترىلوبىتا قۇرتى تاشقاتمىسى پالېئوزوي ئېراسىنىڭ ئۆلچەملىك تاشقاتمىسىدىن ئىبارەت.

روسىيە ئاممونىتى (ئوتتۇرا ھاياتلىق ئېراسى)

ياپونىيە ئاممونىتى (ئوتتۇرا ھاياتلىق ئېراسى)

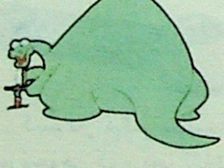
ترىلوبىتا قۇرتى تاشقاتمىسى (پالېئوزوي ئېراسى)



يەر قاتلىمىدىكى تاشقاتمىلارغا يەر شارىنىڭ تارىخي ئۆزگىرىشلىرى خاتىرىلەنگەن.

لىرى قاتارلىقلار ئۆز ئەتراپىنى قورشاپ تۇرغان چۆكمە ماددىلار بىلەن بىللە تاشقا ئايلىنىش رولى ئارقىلىق تاشقا ئايلانغان، بۇ خىل تاش ئالىملار تەرىپىدىن تاشقاتما دەپ ئاتىلىدۇ.

ھەرقايسى دەۋرلەردىكى يەر قاتلاملىرىدا ھەرخىل تاشقاتمىلار بولىدۇ. ئالىملار تاشقاتمىلارنى تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، ئالىملار قەدىمكى دەۋرلەردىكى جانلىقلارنىڭ مورفولوگىيىسى، ياشاش ئادىتى قاتارلىق بىلىملەرنى ئىگىلەپ، يەر شارىدىكى جانلىقلارنىڭ تەرەققىيات تارىخىنى پەرەز قىلىپلا قالماستىن، يەنە يەر شارىنىڭ ھەرقايسى تەرەققىيات باسقۇچلىرىدىكى ئېكولوگىيىلىك مۇھىتىنىمۇ ئەسلىگە كەلتۈرەلەيدۇ. قارىغاندا، تاشقاتمىلار راستتىنلا يەر شارىنىڭ تارىخى خاتىرىلەنگەن «دەرسلىك» ھېسابلىنىدىكەن.



كىچىك سىناق

? قەدىمكى دەۋرلەردىكى بارلىق جانلىقلارنىڭ ھەممىسىلا ساقلىنىپ قېلىپ، تاشقاتما شەكىللەندۈرەلەمدۇ؟

✓ ئۇنداق قىلالمايدۇ، قەدىمكى دەۋرلەردىكى جانلىقلارنىڭ تاشقاتمىغا ئايلىنىشى ئۈچۈن نۇرغۇن شەرت ـ شارائىتلار ھازىرلىنىشى زۆرۈر. مەسىلەن، جانلىقلار ئۆلگەندىن كېيىن لاتقا تۈرىدىكى ماددىلار دەرھال ئۇلارنى كۆمۈشى كېرەك، مۇشۇنداق بولغاندا ئۇلار بۇزۇلۇپ كېتىشتىن ياكى باشقا ھايۋانلار تەرىپىدىن يەۋېتىلىشتىن ساقلىنىپ قالالايدۇ ۋە باشقىلار.

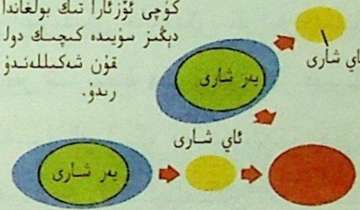
دېڭىزدا نېمە ئۈچۈن دېڭىز سۈيىنىڭ كۆتۈرۈلۈش- پەسىيىشى بولۇپ تۇرىدۇ؟

سۇيى پەسەيگەندىن كېيىنكى دېڭىز قىرغىقى

سىلەر دېڭىز بويىغا بېرىپ ئويناپ باققانمۇ؟ دېڭىزدا ھەر كۈنى دېڭىز سۈيى كۆتۈرۈلۈش ۋە پەسىيىش ھادىسىسى كۆرۈلۈپ تۇرىدۇ، ئالىملار بۇ خىل ھادىسىنى دېڭىز سۈيى تاشقىنى دەپ ئاتايدۇ. دېڭىز سۈيى تاشقىنىنى پەيدا قىلىدىغان ئاساسلىق سەۋەب ئاي شارىنىڭ يەر شارىنى تارتىش كۈچىدىن ئىبارەت. ئاي شارى ھەر ۋاقىت يەر شارىنى چۆرىدەپ ئايلىنىپ، يەر شارىغا نىسبەتەن تارتىش كۈچى پەيدا قىلىپ، دېڭىز - ئوكيانلارنىڭ سۇ ئورنىدا ئۆزگىرىش پەيدا قىلىدۇ. سۇ ئورنى ئۆرلىسە دېڭىز سۈيىنىڭ كۆتۈرۈلۈشى شەكىللىنىدۇ، سۇ ئورنى تۆۋەنلىسە، دېڭىز سۈيىنىڭ پەسىيىشى شەكىللىنىدۇ. تارتىش كۈچىنىڭ تەسىرى تۈپەيلىدىن، دېڭىز سۈيى ھەر كۈنى ئىك-

چوڭ دولقۇن ۋە كىچىك دولقۇننىڭ شەكىللىنىش جەريانى

ئاي شارىنىڭ يەر شارىغا نىسبەتەن دولقۇن قوزغاش كۈچى بىلەن قۇياشنىڭ يەر شارىغا نىسبەتەن دولقۇن قوزغاش كۈچى ئۆزئارا تىك بولغاندا، دېڭىز سۈيىدە كىچىك دولقۇن شەكىللەندۇرىدۇ.



ئاي شارى، قۇياش، يەر شارىنىڭ ئورنى ئوخشاش بىر تۈز سىزىق ئۈستىدە بولغاندا، ئاي شارى بىلەن قۇياشنىڭ دولقۇن قوزغىغۇچى كۈچى قوشۇلۇپ، دېڭىز سۈيىدە چوڭ دولقۇن شەكىللەندۈرىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

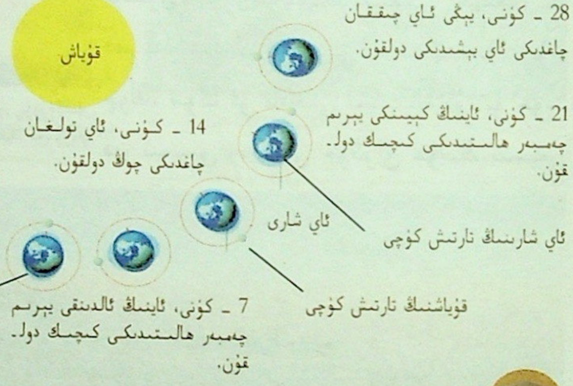
كىشىلەر دېڭىز سۈيىنىڭ كۆتۈرۈلۈشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان كۈچنى دولقۇن قوزغىغۇچى كۈچ دەپ ئاتايدۇ. يەر شارى يۈزىدىكى ھەرقايسى جايلارنىڭ ئاي شارى بىلەن بولغان ئارىلىقى ئوخشاش ئەمەس، شۇڭا ھەرقايسى جايلاردىكى دېڭىز سۈيى ئۇچرايدىغان دولقۇن قوزغىغۇچى كۈچمۇ ئوخشاش بولمايدۇ، ئادەتتە، ئاي شارىغا يۈزلىنىپ تۇرغان دېڭىز سۈيى ئۇچرايدىغان دولقۇن قوزغىغۇچى كۈچ چوڭ، ئاي شارىغا دۈمبىسىنى قىلىپ تۇرغان دېڭىزنىڭ سۈيى ئۇچرايدىغان دولقۇن قوزغىغۇچى كۈچ كىچىك بولىدۇ.

دېڭىز سۈيى كۆتۈرۈلگەندە، پورتتىكى سۇ ئورنى ئادەتتىكى چاغدىكىدىن يۇقىرى بولۇپ، چوڭ تونناژلىق پاراخوتلارنىڭ تېيىز سۇدا توختاپ قېلىشى ياكى خادا تاشلارغا سوقۇلۇپ كېتىشىدىن ساقلانغىلى بولىدۇ، شۇڭا كىشىلەر ئادەتتە دېڭىز سۈيى كۆتۈرۈلگەن چاغنى تاللاپ دېڭىزدا يىراققا سەپەر قىلىدۇ.

كى قېتىم كۆتۈرۈلۈپ ـ پەسىيىدۇ. يەر شارى، ئاي ۋە قۇياش بىر تۈز سىزىقتا كەلگەندە، ئاي شارى ۋە قۇياشنىڭ يەر شارىنى تارتىش كۈچى قوشۇلۇپ، دېڭىز سۈيىدە تېخىمۇ ئېگىز دولقۇنلارنى شەكىللەندۈرىدۇ.

دېڭىز سۈيىنىڭ كۆتۈرۈلۈش ـ پەسىيىشىنىڭ تەكرارلىنىش دەۋرىنى كۆرسىتىش سخېمىسى

ئاي شارىنىڭ دېڭىز ـ ئوكيانلارغا تەسىر كۆرسىتىدىغان تارتىش كۈچى قۇياشنىڭ تارتىش كۈچىدىن كۈچلۈك. ئەمما بۇ ئىككى ئاسمان جىسمى يەر شارى بىلەن بىر تۈز سىزىقتا كەلگەندە، ئۇلارنىڭ بىرلەشمە كۈچى تولۇق دولقۇن ھاسىل قىلىدۇ.



كىچىك سىناق

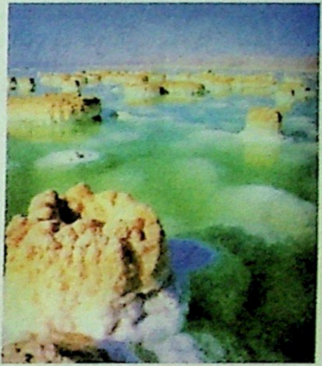
❓ نېمە ئۈچۈن دېڭىز سۈيى ھەر كۈنى ئىككى قېتىم كۆتۈرۈلۈپ ـ پەسىيىدۇ؟

✅ ئاينىڭ يەر شارىنى بىر قېتىم ئايلىنىشىغا تەخمىنەن بىر كۈن ۋاقىت كېتىدۇ، شۇڭا بىر كېچە ـ كۈندۈز ئارىلىقىدا كۆپ قىسىم دېڭىز سۈيى بىر قېتىم ئايغا يۈزلىنىدۇ، بىر قېتىم ئايغا دۈمبىسىنى قىلىپ تۇرىدۇ. ئايغا يۈزلەنگەن ۋە ئايغا دۈمبىسىنى قىلغان چاغدا، دېڭىز سۈيى بىر قېتىمدىن كۆتۈرۈلۈپ ـ پەسىيىدۇ.

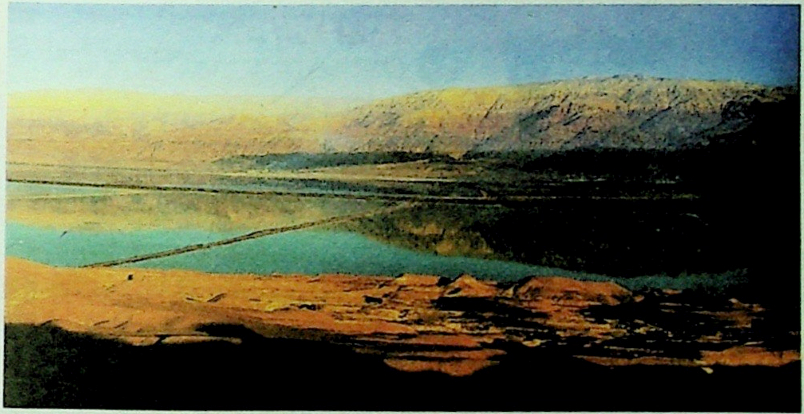
www.uyghurkitap.com

ئادەم ئۆلۈك دېڭىزدا نېمە ئۈچۈن سۇغا چۆكۈپ كەتمەيدۇ؟

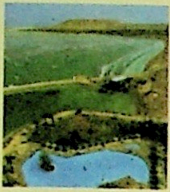
ئەرەب يېرىم ئارىلىدا «ئۆلۈك دېڭىز» دەپ ئاتىلىدىغان بىر پارچە ئىنسۇجىنسىز كۆل رايونى بار، كۆلدە بېلىق، راكلارمۇ، سۇ ئۆتلىرىمۇ يوق، ھەتتا كۆلنىڭ ئەتراپىدىمۇ ھېچ نەرسە ئۈنمەيدۇ. ئەمما، كىشىنى ھەيران قالدۇرىدىغان يېرى شۇكى، كۆل سۈيى ناھايىتى ئېغىر نەرسىلەرنى لەيلىتەلەيدۇ، سۇ ئۈزۈشنى بىلمەيدىغان ئادەممۇ كۆل يۈزىدە يېتىپ بەخىرامان ھالدا كىتاب ئوقۇپ، گېزىت كۆرەلەيدۇ. ئادەم نېمە ئۈچۈن ئۆلۈك دېڭىزدا سۇغا چۆكۈپ كەتمەيدۇ؟ ئەسلىدە ئۆلۈك دېڭىز سۈيىنىڭ تەركىبىدىكى تۇزنىڭ مىقدارى ئىنتايىن يۇقىرى، كۆل سۈيىنىڭ نىسپىي زىچلىقى ئادەم بەدىنىنىڭ نىسپىي زىچلىقىدىن كۆپ چوڭ، شۇڭا ئۇ ئادەمنى لەيلىتەلەيدۇ، بۇ خۇددى نىسپىي زىچلىقى چوڭراق سۇنىڭ نىسپىي



ئۆلۈك دېڭىزدىكى تۇز كۆلىدىكى تۇز تۈۋرۈكلىرى ئېگىز تۇرخۇنلاردەك كۆل سۈيىدە قەد كۆتۈرۈپ تۇرىدۇ.



ئىنسۇجىنسىز ئۆلۈك دېڭىز رايونى

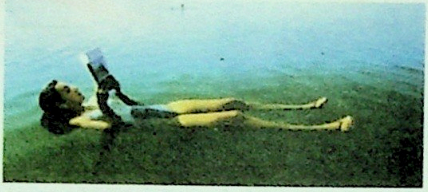


ئۆلۈك دېڭىز ساھىلىنىڭ مەنزىرىسى

بىلىۋېلىڭ

ئۆلۈك دېڭىز دۇنيا بويىچە ئەڭ تۇزلۇق كۆل بولۇپ، سىرتقى يۈز كۆل سۈيىنىڭ تۇزلۇقلۇق دەرىجىسى 25% كە يېتىدۇ، چوڭقۇر قاتلامدىكى كۆل سۈيىنىڭ تۇزلۇقلۇق دەرىجىسى تېخىمۇ يۇقىرى بولۇپ، 300% تىن كۆپرەككە يېتىدۇ، دېمەك ئۇ ئادەتتىكى دېڭىز سۈيىنىڭ تۇزلۇقلۇق دەرىجىسىدىن نۇرغۇن ھەسسە يۇقىرى. تۇزلۇقلۇق دەرىجىسى مۇشۇنچىۋالا يۇقىرى كۆلدە، جانلىقلارنىڭ ھايات كەچۈرەلىشى ناھايىتى تەس.

زىچلىقى كىچىكرەك ماي تامچىلىرىنى لەيلىتەلىگىنىگە ئوخشايدۇ. شۇڭا، كىشىلەر ئۆلۈك دېڭىزدا ئەركىن ئوينىسا بولىدۇ، سۇغا چۆكۈپ كېتىشتىن ئەندىشە قىلىش تامامەن ھاجەتسىز. ئۆلۈك دېڭىز ئاجايىپ خۇسۇسىيەتكە ئىگە بولغانلىقتىن، بۈگۈنكى كۈندە ئۇ دۇنياغا داڭلىق بىر ساياھەت ئورنى بولۇپ قالدى.



دولقۇن تىنچىغان چاغدا، كىشىلەر ئۆلۈك دېڭىز سۇ يۈزىدە يېتىپ بەخىرامان ھالدا كىتاب ئوقۇپ، گېزىت كۆرسە بولىدۇ، سۇغا چۆكۈپ كېتىشتىن ئەندىشە قىلىشنىڭ ھاجىتى يوق.

كىچىك سىناق

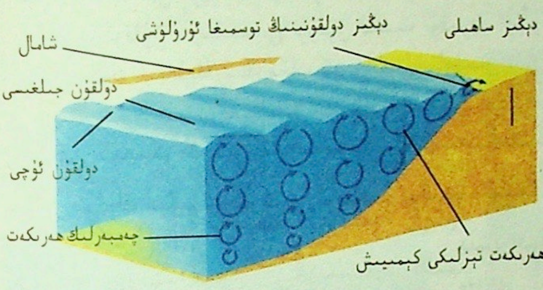
❓ ئۆلۈك دېڭىزدا نېمە ئۈچۈن شۇنچىۋالا كۆپ تۇز بولىدۇ؟

✅ ئۆلۈك دېڭىز رايونىنىڭ كلىماتى قۇرغاق، كۆل سۈيىنىڭ پارغا ئايلىنىش مىقدارى كۆل سۈيىنىڭ تولۇقلىنىش مىقدارىدىن چوڭ. شۇڭا، كۆل سۈيى ئۈزلۈكسىز ھالدا پارغا ئايلىنىدۇ، ئەمما تۇز كۆلدە قېپقالىدۇ. كۈنلەرنىڭ ئۆتۈشى بىلەن كۆل سۈيىدىكى تۇز بارغانچە كۆپىيىپ كەتكەن.

www.uyghurkitap.com

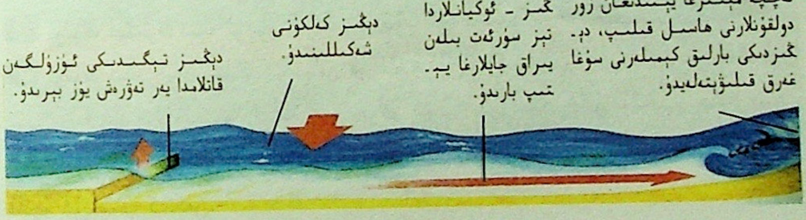
دېڭىز نېمە ئۈچۈن تۇيۇقسىز «دەرغەزەپ» بولىدۇ؟

بەزى چاغلاردا گەرچە دېڭىزدا بوراننىڭ كاشىلىسى بولمىسىمۇ، تېپتىنچ تۇرغان دېڭىز تۇيۇقسىز «دەرغەزەپ»كە كېلىپ، شاۋقۇن كۆتۈرگىنىچە ئېگىزلىكى نەچچە مېتىرغا يېتىدىغان بىر قاتار كۈچلۈك دولقۇنلارنى قوزغاپ، قىرغاققا زەردە بىلەن ئۇرۇلىدۇ. بۇ خىل ھادىسە دېڭىز كەلكۈنى دەپ ئاتالىدۇ. بۇ خىل قورقۇنچلۇق دېڭىز كەلكۈنى قانداق شەكىللىنىدۇ؟ بۇنىڭغا دېڭىز يۈزىدىن جاۋاب تاپقىلى بولمىغاندىكىن، دېڭىز ئاستىغا قاراپ باقايلى. ئەسلىدە دېڭىز تېگىدىكى يەر پوستىدا ئۆزگىرىش يۈز بېرىپ، بەزى جايلار ئولتۇرۇشۇپ، بەزى جايلار كۆتۈرۈلۈپ چىقىپ، قاتتىق سىلكىنىشنى كەلتۈرۈپ چىقارغان، شۇ سەۋەبتىن زور دولقۇنلار ھاسىل بولغان. دولقۇنلار قىرغاققا ياكى قولتۇققا يېتىپ كەلسە، سۇ ئورنىنى تۇيۇقسىز ئۆرلىتىپ، قۇرۇقلۇققا قاراپ ئېتىلىپ، دېڭىز شاۋقۇنىنى شەكىللەندۈرۈپ، غايەت زور بۇزغۇنچىلىق پەيدا قىلىدۇ. ئەمەلىيەت-



دېڭىز دولقۇنى سخېمىسى

دېڭىز شاۋقۇنى شەكىللىنىش سخېمىسى



بىلىۋېلىڭ

20 ـ ئەسىردىن بۇيان، دۇنيانىڭ ھەر قايسى جايلىرىدا كۆپ قېتىم زور دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەردى. 1917 ـ يىل 6 ـ ئاينىڭ 26 ـ كۈنى، ساموئا تاقىم ئارىلى دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 26 مېتىرغا يەتكەن؛ 1933 ـ يىلى 3 ـ ئاينىڭ 2 ـ كۈنى، ياپونىيىنىڭ سانرىكۇ دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 29 مېتىرغا يەتكەن؛ 1946 ـ يىلى 4 ـ ئاينىڭ 1 ـ كۈنى ئالېئوت تاقىم ئارىلى دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 35 مېتىرغا يەتكەن؛ 1964 ـ يىلى 3 ـ ئاينىڭ 28 ـ كۈنى،ئالياسكا قولتۇقى دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 70 مېتىرغا يەتكەن؛ 1994 ـ يىلى 6 ـ ئاينىڭ 3 ـ كۈنى ھىندونوزىيىنىڭ شەرقىي ياۋا دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 60 مېتىرغا يەتكەن؛ 2004 ـ يىلى 12 ـ ئاينىڭ 26 ـ كۈنى، ھىندونېزىيىنىڭ سۇماترا ئارىلى ئەتراپىدىكى دېڭىز تەۋەسىدە دېڭىز كەلكۈنى يۈز بەرگەن، دولقۇن ئېگىزلىكى 10 مېتىرغا يەتكەن.

تە، دېڭىز تېگىدىكى يەر پوستىنىڭ ئۈزۈلۈشى دېڭىز كەلكۈنىنى كەلتۈرۈپ چىقارغاندىن باشقا، دېڭىز ئاستىدىكى يانار تاغلارنىڭ پارتلىشى ۋە تەيفېڭ بورىنىمۇ دېڭىز كەلكۈنىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. ئادەتتە، ئەگەر قىرغاقتىكى دېڭىز سۈيىدە غەيرىي نورمال ئۆرلەش ياكى پەسىيىش كۆرۈلسە، دېڭىز كەلكۈنىنىڭ يېتىپ كېلەي دەپ قالغانلىقىدىن دېرەك بېرىدۇ.

غايەت زور دېڭىز دولقۇنى

كىچىك سىناق

❓ دېڭىز تېگىدىكى يەر پوستىنىڭ ئۈزۈلۈشىنى نېمە كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ؟

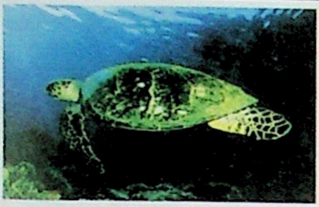
✅ قاتتىق يەر تەۋرەش كۈچلۈك بۇزغۇنچىلىق كۈچىگە ئىگە بولىدۇ. ئۇنىڭ زەربە دولقۇنى قۇرۇقلۇققا تەسىر كۆرسىتىپلا قالماستىن، دېڭىز تېگىگىمۇ تەسىر كۆرسىتىپ، دېڭىز تېگىدىكى يەر پوستىنىڭ ئۈزۈلۈشى ۋە ئۇلتۇرۇشۇپ كېتىشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ. نەتىجىدە، غايەت زور دولقۇنلار ھاسىل بولۇپ، يەنىمۇ ئىلگىرىلەپ دېڭىز كەلكۈنى شەكىللىنىدۇ.

قىزىل دېڭىز نېمە ئۈچۈن قىزىل رەڭدە بولىدۇ؟

ئەرەب يېرىم ئارىلى بىلەن ئافرىقا چوڭ قۇرۇقلۇقىنىڭ ئارىلىقىدا بىر تار، ئۇزۇن دېڭىز بار، ئادەتتىكى ئەھۋالدا، بۇ يەردىكى دېڭىز سۈيى كۆكۈچ يېشىل رەڭدە بولىدۇ. لېكىن، بەزى چاغلاردا دېڭىز سۈيى قىزىلغا ئۆزگىرىدۇ، ھەتتا ئاسمانىمۇ قىپقىزىل كۆرسىتىدۇ. شۇڭا، كىشىلەر بۇ دېڭىزنى قىزىل دېڭىز دەپ ئاتايدۇ. قىزىل دېڭىز نېمە ئۈچۈن قىزىل رەڭدە بولىدۇ؟ ئەسلىدە، قىزىل دېڭىزنىڭ سۈيى تەركىبىدە تۇز كۆپ، سۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى ئىنتايىن يۇقىرى. بۇ شەرتلەر دەل كۆكۈچ يېشىل يۇسۇنلارنىڭ بۇ يەردە كۆپلەپ كۆپىيىپ ئۆسۈ-

قىزىل دېڭىزنىڭ چوڭقۇر يېرى

ئاجايىپ قىزىل رەڭلىك دۇنيا — قىزىل دېڭىز



قىزىل دېڭىزغىلا خاس دېڭىز - ئوكيان جانلىقى- يېشىل دېڭىز تاشپاقىسى

بىلىۋېلىڭ

قىزىل دېڭىز رايونىنىڭ كلىماتى قۇرغاق، ئىسسىق، ھۆل - يېغىن مىقدارى ئىنتايىن ئاز. ئەمما، پارغا ئايلىنىشى ناھايىتى كۈچلۈك. ئۇنىڭ ئۈستىگە، قىزىل دېڭىزنىڭ ئەتراپى كۆپىنچە قۇرغاق چۆللۈك بولۇپ، دېڭىز سۈيىنىڭ تولۇقلىنىشى تەس. شۇڭا، قىزىل دېڭىز سۈيىنىڭ تۇز مىقدارى ئىنتايىن يۇقىرى، سۇنىڭ تېمپېراتۇرىسىمۇ نىسپىي ھالدا يۇقىرى.

شىگە ماس كېلىدۇ. ئۇلار تېز سۈرئەتتە كۆپلەپ كۆپىيىپ، يەنە تېز سۈرئەتتە كۆپلەپ ئۆلۈپ تۇرىدۇ. ئۇلار ئۆلگەندىن كېيىن قىزغۇچ قارامتۇل رەڭگە ئۆزگىرىپ، دېڭىز يۈزىدە لەيلەپ، دېڭىز سۈيىنى قىزىلغا «بويايدۇ». ئۇنىڭ ئۈستىگە، قىزىل دېڭىزنىڭ ئىككى قىرغىقىدىكى تاغلار سارغۇچ قىزىل رەڭدە، ئىككى قىرغاقتىكى تېيىز دېڭىزدا يەنە نۇرغۇن قىزىل رەڭلىك مارجان خادا تاشلىرى بار. ئۇلارنىڭ يورۇتۇشى ۋە روشەنلەشتۈرۈشى ئارقىسىدا، قىزىل دېڭىز سۈيىنىڭ قىزغۇچ قارامتۇل رەڭگى تېخىمۇ قېنىقلىشىدۇ.

كىچىك سىناق

❓ كۆكۈچ يېشىل يۇسۇن بىر خىل قانداق جانلىق؟

✓ كۆكۈچ يېشىل يۇسۇن بىر خىل لەيلىگۈچى جانلىق بولۇپ، تېمپېراتۇرىسى يۇقىرى، تۇزلۇقلۇق دەرىجىسى يۇقىرى سۇ مۇھىتىنى ياخشى كۆرىدۇ. قىزىل دېڭىز دەل بۇ شەرتلەرنى قاندۇرىدۇ، شۇڭا كۆكۈچ يېشىل يۇسۇن قىزىل دېڭىزدا كۆپلەپ كۆپىيىپ، دېڭىز سۈيىنى «بوياش ئۈستىسى» بولۇپ قالغان.

دېڭىز ئاستى ئېگىز ـ پەس بولامدۇ؟

يەر شارى سىرتقى يۈزىنىڭ مۇتلەق كۆپ قىسىم رايونلىرى دېڭىز ـ ئوكيانلار تەرىپىدىن قاپلىنىپ تۇرىدۇ. دېڭىز سۈيى پارغا ئايلىنىپ تۈگەپ كەتمەيدىغانلىقتىن، كىشىلەر ئىنچىل رەۋىشتە دېڭىز تېگىنىڭ قىياپىتىگە نىسبەتەن بەكمۇ ناتونۇش بولۇپ كەلدى. قۇرۇقلۇقتا ئېگىز تاغلار، تۈزلەڭلىكلەر بولىدۇ، يەنە ئويمانلىقلار، جىلغىلارمۇ بولىدۇ. ئۇنداقتا، دېڭىز ئاستى قانداق شەكىلدە بولىدۇ؟

دېڭىز تېگىدىن يىغىۋېلىنغان تاغ جىنس پارچىلىرى

دېڭىز تېگىنىڭ تۈزۈلۈش سىخېمىسى

دېڭىز جىلغىسى

دېڭىز جىلغىسى چوڭقۇرلۇقى 6000 مېتىردىن ئاشىدىغان دېڭىز ئاستىدىكى تار، ئۇزۇن ئويمان يەردىن ئىبارەت. ئۇ كۆپىنچە ئوكيانلارنىڭ گىرۋىكىگە جايلاشقان بولۇپ، ئاراللار ياكى چوڭ قۇرۇقلۇق ياقىسىدىكى تاغ تىزمىلىرىنىڭ سىرتقى يېنىغا ياندىشىپ تۇرىدۇ. دېڭىز جىلغىسى يەر پوستىنىڭ ھەرىكەتچان بەلبېغىدىن ئىبارەت.

ئوكيان ئاستى

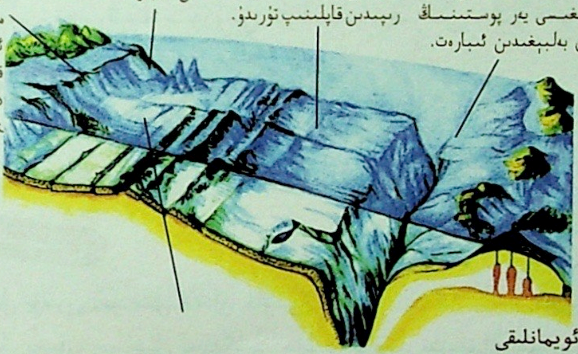
ئوكيان ئاستى دېڭىز ـ ئوكياننىڭ ئاساسىي گەۋدە قىسمى بولۇپ، ئوتتۇرىچە چوڭقۇرلۇقى 3800 مېتىرغا يېتىدۇ. ئوكيان ئاستى تۆشۈكلۈك قۇرت يۇمشاق لېيى ۋە قىزىل سېغىز توپا قاتارلىق چۆكمە ماددىلار تەرىپىدىن قاپلىنىپ تۇرىدۇ.

چوڭ قۇرۇقلۇق يانتۈلۈكى

چوڭ قۇرۇقلۇق يانتۈلۈكى چوڭ قۇرۇقلۇق بوسۇغىسىنىڭ سىرتىدىن چوڭقۇر دېڭىزنىڭ ئويمان يېرىگىچە يانتۈلۈكى تېز تىكلىشىپ بارىدىغان ئۆتكۈنچى بەلباغدىن ئىبارەت.

چوڭ قۇرۇقلۇق بوسۇغىسى

چوڭ قۇرۇقلۇق بوسۇغىسى چوڭ قۇرۇقلۇق گىرۋىكىنىڭ دېڭىز يۈزىنىڭ تېگىدىكى ئۇزارغان قىسمىنى كۆرسىتىدۇ. ئادەتتە، ئۇنىڭ چوڭقۇرلۇقى 0 ~ 200 مېتىر بولۇپ، دەريا ـ ئېقىنلار ئېلىپ كەلگەن قۇمسىمان چۆكمە ماددىلار تەرىپىدىن قاپلىنىپ تۇرىدۇ.



ئوكيان ئويمانلىقى

ئوكيان ئويمانلىقى ئوكيان ئوتتۇرا ئۆمۈرتقىسى بىلەن چوڭ قۇرۇقلۇق گىرۋىكى ئارىلىقىدىكى چوڭقۇر دېڭىز رايونىنى كۆرسىتىدۇ. تىنچ ئوكيان بىلەن ئاتلانتىك ئوكياننىڭ ئوكيان ئويمانلىقى ئوكيان ئوتتۇرا ئۆمۈرتقىسى تەرىپىدىن ئىككىگە ئايرىۋېتىلگەن بولۇپ، ئىككى ئوكيان ئويمانلىقى بولۇپ قالغان؛ ھىندى ئوكيان بولسا ئۈچ ئاچىماق ئوكيان ئوتتۇرا قىرى تەرىپىدىن ئۈچ ئوكيان ئويمانلىقىغا ئايرىۋېتىلگەن.

بىلىۋېلىڭ

ئالىملار، دېڭىز ئاستى داۋاملىق كېڭىيىش ھەرىكىتى قىلىدۇ، دەپ قارايدۇ. ئوتتۇرا قاتلامدىكى ماددىلار يېرىقلاردىن ئېتىلىپ چىقىپ، سوۋۇپ قېتىشقاندىن كېيىن يېڭى ئوكيان ئاستىنى شەكىللەندۈرىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا يېڭى ئوكيان ئاستى كونىراق ئوكيان ئاستىنى سىلجىتىپ ئىككى يانغا كېڭىيىدۇ. ئوكيان ئاستى كېڭىيىپ مۇئەييەن دەرىجىگە يەتكەندە يەنە تۆۋەنگە شۇڭغۇپ، يېڭىباشتىن ئوتتۇرا قاتلامغا قايتىپ كېتىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، تەخمىنەن ھەر 200 مىليون يىل ئۆتكەندە ئوكيان ئاستى بىر قېتىم يېڭىلىنىدۇ.

ئۇمۇ قۇرۇقلۇققا ئوخشاش ئېگىز - پەس بولامدۇ؟ كىشىلەرنىڭ دېڭىز ئاستىغا بولغان قىزىقىشى بارغانسېرى كۈچىيىپ، دېڭىز ئاستىنى تەتقىق قىلىشمۇ بارغانسېرى چوڭقۇرلىشىپ، دېڭىز ئاستىنىڭ قىياپىتىمۇ پەيدىن-پەي ئېنىقلاندى. ئەسلىدە، دېڭىز ئاستىنىڭ قىياپىتى راستىنلا قۇرۇقلۇقنىڭكىگە بەكمۇ ئوخشايدىكەن. دېڭىز ئاستىدا تاغ تىزمىلىرى، چوڭقۇر جىلغىلار بولۇپلا قالماستىن، يەنە «قارلىق تاغ» لار، «ئىسسىق بۇلاق» لار بولىدۇ.

دېڭىز ئاستىنىڭ كېڭىيىش ھەرىكىتى سخېمىسى

كىچىك سىناق

? دېڭىز ئاستىدىكى «ئىسسىق بۇلاق»لار قانداق ئىش؟

✓ بەزى ئوكيانلاردا يەر شارى سىرتقى يادروسى بىلەن ئوتتۇرا قاتلام چېگرىلانغان يەردىكى قىزىق ماگمىلار قان تومۇردىكى قانغا ئوخشاش، نەيچىدە ئېقىش شەكلى بىلەن ئوتتۇرا قاتلامنى بۆسۈپ ئېقىپ چىقىپ، ئورنى مۇقىم «ئىسسىق بۇلاق» لارنى شەكىللەندۈرىدۇ.

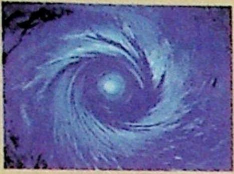
ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

«ئالۋاستى ئۈچ بۇرجەك»تە ئالۋاستى بارمۇ؟

گۈزەل بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونى كىشىلەر تەرىپىدىن «ئالۋاستى ئۈچ بۇرجەك» دەپ ئاتىلىدۇ.

شىمالىي ئاتلانتىك ئوكياننىڭ غەربىدىكى دېڭىزدا بىر پارچە سىرلىق دېڭىز رايونى بار، ئۇ بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونى دەپ ئاتىلىدۇ. يېقىنقى 100 يىلدىن بۇيان، نەچچە يۈزلىگەن ئايروپىلان ۋە كېمىلەر ئۇ يەردە ئەجەبلىنەرلىك ھالدا ھادىسىگە ئۇچراپ، نەچچە مىڭلىغان ئادەم جېنىدىن ئايرىلدى. شۇڭا بىلەن بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونى كىشىلەر تەرىپىدىن «ئالۋاستى ئۈچ بۇرجەك» دەپ ئاتالدى، بەزىلەر ئۇ يەردە ئالۋاستى بار دەپ قاراشتى، ھەتتا يەنە بەزىلەر بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونىنى «ۋاقىت ـ بوشلۇق تونىلى»، باشقا پلانېتا ئادەملىرىنىڭ بازىسى قاتارلىقلار بىلەن بىرلەشتۈرۈپ قارىدى. ئەمما، ئالىملار بۇنداق قارىمايدۇ. ئۇلار ھەرخىل

بىلىۋېلىڭ



بېرمۇدا دېڭىزى تەۋەسىدە-
كى چوڭ قاينام

كىشىلەر بېرمۇدا دېڭىز تەۋەسىدە نۇرغۇن ئادەتتىن تاشقىرى چوڭ قايناملارنى بايقىغان، قايناملارنىڭ ئايلىنىش تېزلىكى سېكۇنتىغا بىرنەچچە سانتىمېتىردىن بىرنەچچە ئون سانتىمېتىرغا، «ئۆمرى» بىرقانچە ئايغا يېتىدۇ. بۇ خىل قايناملار يېقىن ئەتراپتىكى دېڭىزدا مېڭىۋاتقان كېمىلەرنى سۇغا غەرق قىلىۋېتەلەيدۇ.

غەۋۋاسلار بېرمۇدا دېڭىزى ئاستىدا خەتەرگە ئۇچرىغان كېمىلەرنى ئىزدىگەن بولسىمۇ، ئەمما ھېچ نەرسىگە ئېرىشەلمىدى.

پەنلەر نۇقتىسىدىن بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونىنى تەتقىق قىلىپ، باشقىچە خۇلاسىگە كەلدى. بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونىدىكى بوران ئايروپىلان ھادىسىسى ۋە پاراخوت ھادىسىسىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ؛ دېڭىز ئاستىدىكى يەر پوستىغا توپلانغان ئادەتتىن تاشقىرى ئېغىر ماددىلار كېمە قاتارلىقلارغا نىسبەتەن كۈچلۈك تارتىش كۈچى پەيدا قىلىدۇ، ۋەھاكازالار.

كىچىك سىناق

? بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونى راستىنلا ئۈچ بۇرجەك شەكىلدىمۇ؟

✓ ئەمەلىيەتتە ئۇنداق ئەمەس. بېرمۇدا ئۈچ بۇرجەك رايونى دېگىنىمىز، بېرمۇدا تاقىم ئارىلى، ئامېرىكىنىڭ مىئامى شەھىرى ۋە پۇئېرتو رىكونىڭ سان خۇئان شەھىرىدىن ئىبارەت ئۈچ نۇقتىنى تۇتاشتۇرۇشتىن شەكىللەنگەن بىر ئۈچ بۇرجەك بەلباغنى كۆرسىتىدۇ.

www.uyghurkitap.com

دېڭىز سۈيى نېمە ئۈچۈن تۇزلۇق بولىدۇ؟

بىياپان چوڭ دېڭىز

بىزگە مەلۇمكى، دېڭىز سۈيى تۇزلۇق بولىدۇ. ئۇنداقتا، دېڭىز سۈيىنىڭ نېمە ئۈچۈن تۇزلۇق بولىدىغانلىقىنى بىلەمسىز؟ بۇنى سىزگە ئېيتىپ بېرەي. دېڭىز - ئوكيانلار يېڭى شەكىللەنگەن چاغلاردا، قورۇقلۇقتىكى تۇپراق ۋە تاغ جىنسلىرىنىڭ تەركىبىدە كۆپ مىقداردا تۇز بولغان. ئۇ چاغلاردا يەر شارىدا ھەمىشە يانار تاغ پارتلاپ، يەر تەۋرەپ، كۆپ مىقداردىكى سۇ ھورى يامغۇر سۈيىنى ئالاھىدە كۆپەيتىۋەتكەن. تۇپراق ۋە تاغ جىنسلىرىدىكى تۇزلار يامغۇر سۈيىدە ئېرىپ، دېڭىزغا ئېقىپ كىرگەن ۋە دېڭىز - ئوكيانلاردىكى تۇزنى داۋاملىق كۆپەيتكەن. شۇنىڭ بىلەن بىللە دېڭىز سۈيى قوياش

مەنزىرىسى گۈزەل دېڭىز ساھىلى

بىلىۋېلىڭ

دېڭىز سۈيى تەركىبىدە ھەر خىل تۇزلار بولىدۇ، ئوتتۇرا ھېساب بىلەن ھەر 1000 گرام دېڭىز سۈيى تەركىبىدە 35 گرام تۇز بولىدۇ. مۆلچەرلىنىشچە، ئەگەر دېڭىز سۈيىدىكى بارلىق تۇزلار ئايرىۋېلىنىپ، ئېلىمىزنىڭ زېمىنىغا يېيىتىلسا، ئېلىمىز قۇرۇقلۇقىنىڭ ئوتتۇرىچە ئېگىزلىكىنى دېڭىز يۈزىدىن 2400 مېتىر ئەتراپىدا ئېگىزلەتكىلى بولىدىكەن.

ئىپتىدائىي دېڭىز ـ ئوكياننىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى

يانار تاغ پارتلاش پەيدىنپەي ئازايغان، غايەت زور كۆلەمدىكى سۇ ئازگاللىرى تەدرىجىي ھالدا ئىپتىدائىي دېڭىز ـ ئوكيانلارغا ئايلانغان.

سۇ ھورى ئاتموسفېرادا ئۇيۇپ يامغۇرغا ئايلىنىپ، يەرگە ياغقان، يامغۇر سۇلىرى كەڭ كەتكەن ئويمان يەرلەرنى توشقۇزغان.

يەر يۈزى سوۋۇغان چاغدا، يانار تاغلار پارتلاپ ئارىلاشما گازلار ئېتىلىپ چىقىپ، دەسلەپكى مەزگىلدىكى ئاتموسفېرانى شەكىللەندۈرگەن.

نۇرنىڭ يورۇتۇشى ئارقىسىدا كۆچلۈك پارغا ئايلانغان، ئەمما تۇز بولسا دېڭىزدا قېلىپ قالغان، دېڭىز سۈيى مانا مۇشۇنداق بارغانسېرى تۇزلۇقلىشىپ كەتكەن. گەرچە دېڭىز سۈيىنىڭ تۇزلۇقلۇقىغا بىز چىدىيالمايدىغان بولساقمۇ، لېكىن دېڭىز ـ ئوكيانلاردا رەڭگارەڭ جانلىقلار دۇنياسى مەۋجۇت.

كىچىك سىناق

❓ دېڭىز سۈيى بارغانسېرى تۇزلۇقلىشىپ كېتەمدۇ؟

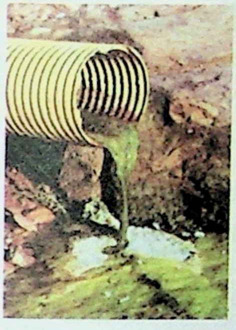
✅ ئۇنداق بولمايدۇ. دېڭىز سۈيى مەلۇم بىر مەزگىل ئىچىدە تۇزلۇقلىشىش يۆنىلىشىگە قاراپ راۋاجلىنىدۇ. ئەمما، باشقا بىر مەزگىل ئىچىدە يەنە ئەكسىچە يۆنىلىشكە قاراپ ئۆزگىرىدۇ. شۇڭا، ئومۇمەن ئېيتقاندا، دېڭىز سۈيىنىڭ تۇزلۇقلۇق دەرىجىسى نىسپىي تەڭپۇڭ ھالەتنى ساقلاپ تۇرىدۇ.

www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن دېڭىز - ئوكيانلاردا قىزىل دولقۇن پەيدا بولىدۇ؟

دېلفىنلار دېڭىزدا كۆڭۈللۈك ئويناقتا.

قىزىل دولقۇن دېڭىز - ئوكيانلاردىكى سۇ رەڭگىنىڭ بىر خىل ئاپەت خاراكتېرلىك غەيرىي نورمال ئۆزگىرىش هادىسىسىدىن ئىبارەت. قىزىل دولقۇن پەيدا بولغاندا، دېڭىز سۈيى يېپىشقاق بولۇپ قالىدۇ، يەنە بىر خىل سېسىق پۇراق چىقىرىدۇ، رەڭگىمۇ قىزىلغا ياكى قىزىلغا يېقىن رەڭگە ئۆزگىرىدۇ. قىزىل دولقۇن دېڭىز سۈيىدىكى ئوزۇقلۇقنىڭ هەددىدىن ئارتۇق كۆپىيىپ كېتىشىدىن كېلىپ چىقىدۇ. شەهەرلەردىكى سانائەت پاسكىنا سۇلىرى ۋە تۇرمۇش پاسكىنا سۇلىرى كۆپلەپ دېڭىزغا چىقىرىۋېتىلگەچكە، ئوزۇقلۇق ماددىلار دېڭىزدا كۆپلەپ يىغىلىپ، دېڭىز - ئوكيانلاردىكى بەزى لەيلىگۈچى جانلىقلارنىڭ كۆپلەپ كۆپىيىشى ۋە يۇقىرى دەرىجىدە زىچلىشىشىغا تۈرتكە بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن قىزىل دولقۇن شەكىللىنىدۇ. بۇ لەيلىگۈچى جانلىقلار



سانائەت پاسكىنا سۇلىرى ئايغىقى ئۆزۈلمەي سىرتقا چىقىرىۋېتىلىدۇ، ئەڭ ئاخىرىدا دېڭىزغا ئېقىپ كىرىپ، دېڭىز سۈيى ئېغىر دەرىجىدە بۇلغىنىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

ئەمەلىيەتتە، قىزىل دولقۇنلارنىڭ هەممىسىنىڭلا قىزىل بولۇشى ناتايىن. ئۇ دېڭىز سۈيىنىڭ رەڭگىنىڭ غەيرىي نورمال ئۆزگىرىش هادىسىسىنىڭ ئومۇمىي نامىدۇر. قىزىل دولقۇننى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان دېڭىز - ئوكيان جانلىقلىرىنىڭ تۈرى ۋە سانى ئوخشاش بولمىغانلىقتىن، دېڭىز سۈيى ئوخشاش بولمىغان رەڭلەردە مەسىلەن، قىزىل ياكى قىزغۇچ، يېشىل، سېرىق، قوڭۇر قاتارلىق رەڭلەردە كۆرۈنىدۇ.

تېيىز دېڭىز رايونىدىكى جانلىقلار توپى

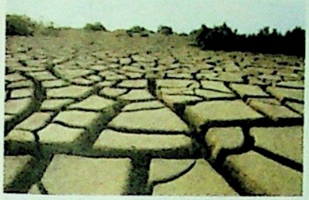
ئۆلگەندىن كېيىن، باكتېرىيىلەر دېڭىز سۈيى تەركىبىدىكى ئوكسىگېننى كۆپلەپ سەرپ قىلىش ئارقىلىق ئۇلارنىڭ جەسەتلىرىنى پارچىلاپ، دېڭىز سۈيى تەركىبىدىكى ئوكسىگېننىڭ مىقدارىنى جىددىي تۆۋەنلىتىۋېتىدۇ، نەتىجىدە، دېڭىز - ئوكيانلاردىكى بېلىق، راك قاتارلىق جانلىقلارنىڭ ئوكسىگېن يېتىشمەسلىكتىن ئۆلۈشىگە سەۋەب بولىدۇ.

كىچىك سىناق

❓ قىزىل دولقۇننى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان دېڭىز - ئوكيان جانلىقلىرى قايسىلار؟

✅ قىزىل دولقۇن كەلتۈرۈپ چىقىرالايدىغان دېڭىز - ئوكيان جانلىقلىرى 100 نەچچە خىلغا يېتىدۇ، مەسىلەن، كېچىسى يورۇقلۇق چىقىرىدىغان قىزىل يوسۇن، يېشىل يوسۇن، قوڭۇر رەڭلىك دىئاتوم قاتارلىقلار. دېڭىزدىكى ھايۋانلار تەركىبىدە زەھەر بولغان قىزىل دولقۇن جانلىقلىرىنى يېگەندىن كېيىن زەھەرلىنىپ ئۆلىدۇ.

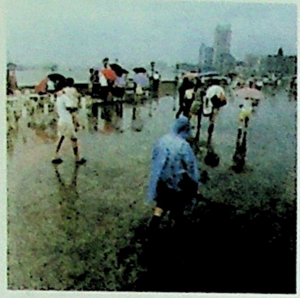
ئېل نىنو ھادىسىسى قانداق ئىش؟



ئېل نىنو ھادىسىسى قىسمەن رايونلاردا ئې-
غىر قۇرغاقچىلىق پەيدا قىلىدۇ.

ھەر يىلى مىلاد بايرىمىدىن تارتىپ ئىك-
كىنچى يىلى 3 - ئايغىچە پېرۇ ۋە ئېكۋاتور دې-
ڭىز قىرغاقلىرىدا دېڭىز سۈيى تېمپېراتۇرىسى
پەسىل خاراكتېرلىك ئۆرلەش ھادىسىسى يۈز بې-
رىدۇ؛ 3 - ئاي ئۆتۈپ بولۇشىغىلا سۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى تەدرىجىي تۆۋەنلەيدۇ.
يەرلىك كىشىلەر بۇ خىل ھادىسىنى «ئېل نىنو» دەپ ئاتىشىدۇ، بۇنىڭ ئىسپان تى-
لىدىكى مەنىسى «مۇقەددەس بوۋاق»، يەنى مىلاد بايرىمىدا تۇغۇلغان ئوغۇل بالا دې-
گەنلىكتىن ئىبارەت. ئەمەلىيەتتە، ئېل نىنو ھادىسىسى دۇنيانىڭ نۇرغۇن جايلىرىدا
پەيدا بولغان، ئۇنىڭ پەيدا بولۇشى تىنچ ئوكيان سۇ رايونىدىكى ئىسسىق ئېقىمنىڭ
ئۆزگىرىشى بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك. غەربىي تىنچ ئوكياندىكى ئىسسىق ئېقىم

ئېل نىنو ھادىسىسى پەيدا بولغاندا، دېڭىز بويىدىكى ئاھالىلەر بېلىق تۇتۇش
رايونلىرىدا نورمال بېلىق تۇتالمايدۇ.

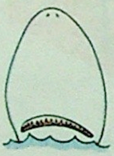


ئېل نىنو ھادىسىسى پۈتۈن يەر شارى كىلىماتىنىڭ نورمالسىزلىقىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

ئېل نىنو ھادىسىسى ئۆتۈپ كەتكەندىن كېيىن، ئىسسىق بەلباغدىكى تىنچ ئوكيان دېڭىز رايونىدا بەزىدە ئېلنىنو ھادىسىسىنىڭ ئەكسىچە ھادىسە يۈز بېرىدۇ، يەنى شەرقىي تىنچ ئوكيان دېڭىز رايونىدىكى سۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى روشەن ھالدا تۆۋەنلەپ كېتىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىللە پۈتۈن يەر شارى كىلىماتىنىڭ نورمالسىزلىقمۇ بىللە كۆرۈلىدۇ. بۇ خىل ھادىسە لانىنا ھادىسىسى دەپ ئاتىلىدۇ.

شەرقىي تىنچ ئوكيانغا سۇ ئۆرلىسە، پۈتكۈل تىنچ ئوكياندىكى سۇ تېمپېراتۇرىسىنىڭ ئۆرلىشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىپ، ئېل نىنو ھادىسىسىنى پەيدا قىلىدۇ، ئېل نىنو ھادىسىسىنىڭ پەيدا بولۇشى ئوتتۇرا، شەرقىي تىنچ ئوكيان رايونى ۋە تىنچ ئوكيان ياقىسىدىكى جەنۇبىي ئامېرىكا دۆلەتلىرىدە ئادەتتىن تاشقىرى كۆپ يامغۇر يېغىشقا سەۋەب بولىدۇ، ھەتتا كەلكۈن، ھۆلچىلىك ئاپەتلىرىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ؛ يەنە ھەمىشە ئىسسىق بەلباغدىكى غەربىي تىنچ ئوكيان رايونىدا ھۆل - يېغىننى ئازايتىۋېتىپ، ئېغىر قۇرغاقچىلىق پەيدا قىلىدۇ.



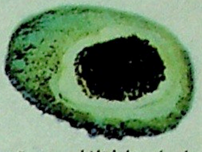
كىچىك سىناق

❓ دېڭىز سۈيى تېمپېراتۇرىسىنىڭ ئۆرلىشى نېمە ئۈچۈن كىلىمات نورمالسىزلىقىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ؟

✅ دېڭىز سۈيى يۈزىنىڭ تېمپېراتۇرىسى ئوتتۇرىچە ھەر 1 ℃ ئۆرلىسە، دېڭىز ئاسمىنىدىكى ئاتموسفېرانىڭ تېمپېراتۇرىسىنى 6 ℃ ئۆرلىتىپ، ئاتموسفېرا ئايلانما ئېقىمىنىڭ نورمالسىزلىقىنى پەيدا قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن دۇنيانىڭ ھەر قايسى جايلىرىنىڭ كىلىماتىدا نورمالسىزلىق كۆرۈلىدۇ.

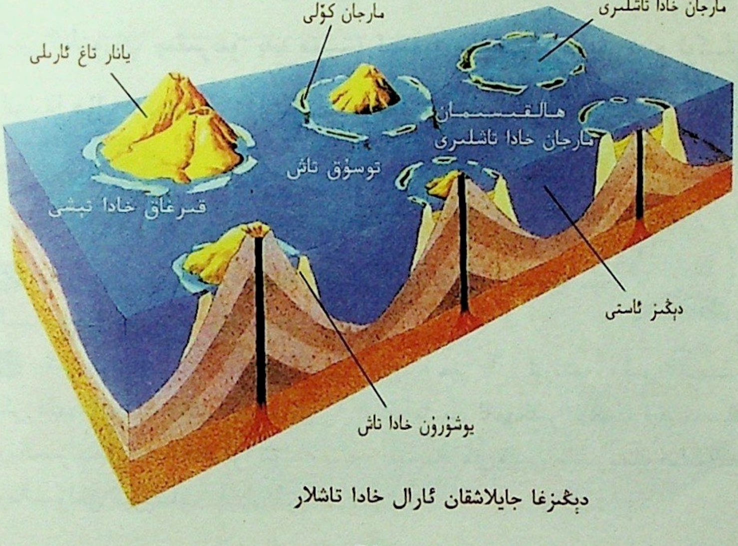
ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن بەزى ئاراللار گاھىدا پەيدا بولۇپ، گاھىدا يوقاپ كېتىدۇ؟



مارجان خادا تاشلىرىدىن تەر- كىب تاپقان مارجان ئارىلى

مەلۇم بىر كۈنى ئوتتۇرا يەر دېڭىزىنىڭ دېڭىز يۈزىدە تۇيۇقسىز نەچچە ئون مېتىر ئېگىز بىر سۇ تۈۋرۈكى كۆتۈرۈلگەن، بۇ سۇ تۈۋرۈكى يەنە ناھايىتى تېزلا تۇمانغا ئايلىنىپ ئېگىز بوشلۇققا چىقىپ كەت- كەن. بىر ھەپتىدىن كېيىن سۇ تۈۋرۈكى ئۆرلەپ چىققان جايدا بىر كىچىك ئارال «كۆتۈرۈلۈپ» چىققان، ئەتراپتىكى دېڭىز سۈيى قايناپ تۇرغان، دېڭىز يۈ- زىنىڭ ھەممىلا يېرىدە ئۆلگەن بېلىقلار لەيلەپ يۈرگەن. ئۈچ ئايدىن كېيىن بۇ كىچىك ئارال يەنە سىرلىق ھالدا يوقاپ كەتكەن. ئەمەلىيەتتە، دېڭىز - ئوك- يانلاردا ئاراللارنىڭ گاھىدا پەيدا بولۇپ، گاھىدا يوقاپ كېتىش ھادىسىسى كۆپ كۆرۈلىدۇ. ئالىملار تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، بۇ ئاراللارنىڭ كۆپىنچىسىنىڭ

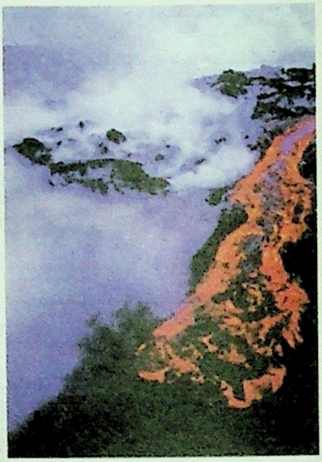


دېڭىزغا جايلاشقان ئارال خادا تاشلار

بىلىۋېلىڭ

دېڭىز ئاستىدىكى يانار تاغ پارتلىغاندا، كۆپ مىقداردىكى ئۇۋاق نەرسىلەر ۋە ماگما ئېتىلىپ چىقىدۇ. بۇ ماددىلار دېڭىز ئاستىدا بارغانسېرى ئېگىز دۆۋىلىنىپ، ناھايىتى تېزلا سۇ يۈزىدىن ئېگىز چىقىپ، كىچىك ئاراللارنى شەكىللەندۈرىدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە، بۇ خىل كىچىك ئاراللار تاكى دېڭىز ئاستىدىكى يانار تاغ ھەرىكىتىنى ۋاقتىنچە توختاتقانغا قەدەر، يەنە داۋاملىق ئېگىزلەيدۇ ۋە كېڭىيىدۇ.

دېڭىز ئاستىدىكى يانار تاغ پارتلىغاندا ئېتىلىپ چىققان قاتتىق ماددىلارنىڭ دۆۋىلىنىشىدىن شەكىللىنىدىغانلىقىنى ئىسپاتلىدى. يانار تاغ ھەرىكىتىنى ۋاقتىنچە توختاتقاندىن كېيىن، دېڭىز دولقۇنلىرى يەنە بۇ ئاراللارنى پەيدىنپەي ھالدا گۇمران قىلىپ، ئاخىرىدا ئۇلارنى دېڭىز يۈزىدىن يوقىتىۋېتىدۇ. مانا مۇشۇنداق دەۋر قىلىش نەتىجىسىدە، دېڭىز يۈزىدە ئاراللار گاھىدا پەيدا بولۇپ، گاھىدا يوقاپ كېتىشتەك ئاجايىپ مەنزىرە شەكىللىنىدۇ.



يانار تاغ پارتلىغاندا شەكىللەنگەن يانار تاغ ئارىلى

كىچىك سىناق

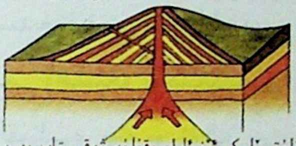
? بۇ خىل يوقاپ كەتكەن ئاراللار يەنە قايتا پەيدا بولامدۇ؟

✓ بۇ خىل يوقاپ كەتكەن ئاراللار يەنە قايتا پەيدا بولمايدۇ، چۈنكى ئۇلار ئاللىقاچان دېڭىز دولقۇنلىرى تەرىپىدىن ئېقىتىلىپ تارقىتىۋېتىلگەن بولىدۇ. ئەمما، دېڭىز ئاستىدىكى يانار تاغ يەنە بىر قېتىم پارتلىغاندا، ئارال يوقاپ كەتكەن جايدا ئوخشاش تۈزۈلۈشكە ئىگە ئاراللار يەنە كۆتۈرۈلۈپ چىقىشى مۇمكىن.

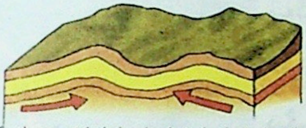
تاغ تىزمىلىرى قانداق «ئۆسۈپ» چىققان؟

قۇرۇقلۇقتا بەزى تاغلار خۇددى ئادەم بەدىنىدىكى تومۇرلارغا ئوخشاش، ھەمىشە گۇرۇپپىلىق ھالەتتە مۇئەييەن يۆنىلىشنى بويلاپ قانۇنىيەتلىك ھالدا سوزۇلغان بولىدۇ. بۇ خىل يەر تۈزۈلۈشى تاغ تىزمىسى دەپ ئاتىلىدۇ. تۇتاش كەتكەن كۆپ تاغلار يەنە غايەت زور تاغ سىستېمىسىنى تەشكىل قىلىدۇ، مەسىلەن، ھىمالايا تېغى قاتارلىقلار. ئۇنداقتا، يەر شارىدا ئېگىز چوقچىيىپ تۇرغان بۇ تاغ تىزمىلىرى قانداق «ئۆسۈپ» چىققان؟ بۇنى تاغ ياساش ھەرىكىتىدىن

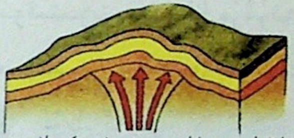
ھەر خىل تاغلارنىڭ شەكىللىنىشى



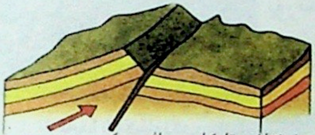
ئىككى قۇرۇقلۇق بۆلىكى ئۆز ئارا سوقۇلۇپ ۋە قىستاپ، يەر پوستىدىكى تاغ جىنسىنى يۇقىرىغا قارىتىپ ئېگىپ تومپايتىپ چىقىرىۋەتكەن، شۇنىڭ بىلەن پۈرمە تاغ شەكىللەنگەن.



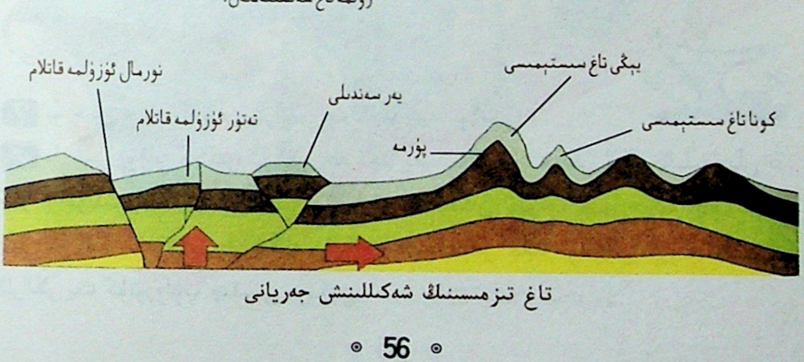
يانار تاغ پارتلىغاندا ھاسىل بولغان كۆپ مىقداردىكى ماگما، ۋولقان كۈلى قاتارلىق ماددىلار توپلىنىپ دۆۋىلەنگەن، شۇنىڭ بىلەن ۋولقان تېغى شەكىللەنگەن.



ماگما يۇقىرىغا ئۆرلەپ، يەر شارى سىرتقى يۈزىدىكى تاغ جىنسلىرىنى يۇقىرىغا تومپايتىۋەتكەن، شۇنىڭ بىلەن خۇددى باش كىيىمگە ئوخشاپ كېتىدىغان تاجسىمان تاغ شەكىللەنگەن.



قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرىنىڭ ھەرىكىتى يەر پوستىنىڭ ئۈزۈلۈشىنى كەلتۈرۈپ چىقارغان، غايەت زور تاغ جىنسلىرى قىستىلىپ يۇقىرىغا كۆتۈرۈلۈپ چىققان، شۇنىڭ بىلەن ئۈزۈلمە تاغ شەكىللەنگەن.



تاغ تىزمىسىنىڭ شەكىللىنىش جەريانى

بىلىۋېلىڭ

ئەمەلىيەتتە، پۈرمىلەرنىڭ ئۈزۈلۈشى، ماگما ھەرىكىتى ۋە تاش قۇرۇلمىلىرىنىڭ ئۆزگىرىش قاتارلىقلارنىڭ ھەممىسى تاغ ياساش ھەرىكىتىنىڭ ئىپادىسىدىن ئىبارەت. يەر شارىنىڭ ئۆزىدىكى بۇ ھەرىكەتلەر قۇرۇقلۇقتا ھەر خىل ھەر ياڭزا تاغ تىزمىلىرىنى شەكىللەندۈرگەن. مەسىلەن، پۈرۈلمە تاغ، ۋۇلقان تاغ، ئۈزۈلمە تاغ، تاجسىمان تاغ ۋەھاكازالار.

لۇشەن تېغى ئۈزۈلمە تاغقا تەۋە.

ئالپ تاغ تىزمىسى پۈرمە تاغقا تەۋە.

باشلاپ سۆزلەشكە توغرا كېلىدۇ. يەر شارىنىڭ ئاستا ـ ئاستا ئۆزگىرىشى جەرياندا، يەر پوستىنىڭ ھەرقايسى بۆلەكلىرى ئۆزئارا سوقۇلۇپ ۋە قىستىلىپ، قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرىنىڭ گىرۋەك قىسمىنى تەدرىجىي ھالدا ئېگىپ شەكلىنى ئۆزگەرتكەن، يەنى پۈرمىلىنىش يۈز بەرگەن. قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرى كۈچى تەسىرىگە ئۇچراپ يۇقىرىغا تومپىيىپ چىقىپ ئۇتاش تاغ تىزمىسىنى شەكىللەندۈرگەن، تۆۋەنگە ئېگىلىپ تاغ جىلغىسىنى شەكىللەندۈرگەن. تاغ تىزمىسى مانا مۇشۇنداق «ئۆسۈپ» چىققان. ھىمالايا تاغ تىزمىسىنىڭ شەكىللىنىشى ياۋروپا ـ ئاسىيا قۇرۇقلۇق بۆلىكى بىلەن ھىندىستان ـ ئاۋستىرالىيە قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرىنىڭ ئۆزئارا سوقۇلۇپ، دېڭىز تېگىگە چۆكۈپ تۇرغان چۆكمە جىنسنى پۈرلەشتۈرۈپ تومپايتىپ چىقىرىشىدىن بولغان.

كىچىك سىناق

❓ پۈرمە زادى قانداق ئىش؟

✅ يەر پوستى قىستالغاندا، يۇقىرىغا ۋە تۆۋەنگە ئېگىلىشتىن ئىبارەت ئىككى خىل شەكىل ئۆزگىرىشى بارلىققا كېلىدۇ. ئادەتتىكى ئەھۋالدا، كۆپ قېتىملىق ئېگىلىش بىر قاتار ئۇتاش دولقۇنسىمان ئېگىلىش شەكلى ئۆزگىرىشنى شەكىللەندۈرىدۇ، بۇ خىل شەكىل ئۆزگىرىشى پۈرمە دەپ ئاتىلىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

تاغنىڭ ھاۋا تېمپېراتۇرىسى نېمە ئۈچۈن يەر يۈزىدىكىدىن تۆۋەن بولىدۇ؟

قۇياش يەر شارىغا ئىسسىقلىق تارقىتىدۇ.

تاغقا چىقىپ باققان بولساڭلار مۇنداق تۇيغۇغا كېلىشىڭلار مۇمكىن، تاغقا قانچىكى ئېگىز چىققانسېرى شۇنچە سوغۇق بىلىنىدۇ. بۇ غەلىتە ئىشقۇ، تاغ قانچىكى ئېگىز بولغانسېرى، قۇياشقا شۇنچە يېقىنلىشىدىغان تۇرسا، يەر يۈزىگە قارىغاندا ئىسسىق بولسا ئاندىن توغرا بولمامدۇ؟ نېمە ئۈچۈن يەر يۈزىگە قارىغاندا سوغۇق بولىدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، يەر شارى قۇياشتىن ئىنتايىن يىراق، گەرچە تاغ چوققىسى يەر يۈزىگە قارىغاندا قۇياشقا ئازراق يېقىن بولسىمۇ، لېكىن ئەمەلىيەتتە ھېچقانداق پەرقى يوق. ئەمما ئاتموسفېرا تېمپېراتۇرىسىنىڭ يۇقىرى - تۆۋەن بولۇشى ئاساسلىقى يەر يۈزى قويۇپ بېرىدىغان ئىسسىقلىقنىڭ تەسىرىگە ئۇچرايدۇ. شۇڭا، تاغ چوققىسىنىڭ دېڭىز يۈزىدىن ئېگىزلىكى قانچىكى ئېگىز بولسا، يەر يۈزىدىن

بىلىۋېلىڭ

تەخمىنى ھېسابلاشقا ئاساسلانغاندا، يەر يۈزىنىڭ ئېگىزلىكى ھەر 1000 مېتىر ئۆرلىسە، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى 6.5℃ تۆۋەنلەيدىكەن. تاغ قانچىكى ئېگىز بولسا، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى شۇنچە تۆۋەن بولىدۇ. شۇڭا، نۇرغۇن ئېگىز تاغلار چوققىسىغا ئاق «باش كىيىم» كىيگەن بولىدۇ. ياز كۈنلىرى بولغان تەقدىردىمۇ، تاغقا چىقىش ئەترىتىنىڭ ئەزالىرى تاغقا چىقىدىغان چاغدا قېلىن تاغقا چىققۇچىلار كىيىمىنى كىيىۋالىدۇ.

ئۈستۈندە قارلار يېغىپتۇ، ئاستىندا باغلىرى.

تاغ قانچىكى ئېگىز بولسا، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى شۇنچە تۆۋەن بولىدۇ.

ياز ئۆتكۈزۈشكە باب مەنزىرىلىك جاي — لۇشەن تېغى

شۇنچە يىراق بولۇپ، ئاتموسفېراغا تەسىر قىلىدىغان يەر يۈزى قويۇپ بەرگەن ئىسسىقلىق شۇنچە ئاز بولىدۇ، ھاۋا تېمپېراتۇرىسىمۇ شۇنچە تۆۋەن بولىدۇ. مانا بۇ نۇرغۇن ئېگىز تاغلارنىڭ، مەسىلەن، ھىمالايا تېغىدەك تاغلارنىڭ تاغ چوققىسى قار - مۇزلار بىلەن قاپلىنىپ تۇرسىمۇ، تاغ ئېتىكىنىڭ باھار مەنزىرىسىگە پۈركىنىپ تۇرىدىغانلىقىنىڭ سەۋەبىدۇر. دەل مۇشۇ سەۋەب تۈپەيلى، يازدا نۇرغۇن كىشىلەر دېڭىز يۈزىدىن ناھايىتى ئېگىز تاغلارغا چىقىپ ياز ئۆتكۈزۈشنى تاللايدۇ. ئېلىمىزدە مۇشۇنداق ياز ئۆتكۈزۈشكە باب كېلىدىغان مەنزىرىلىك ئېگىز تاغلار نۇرغۇن، مەسىلەن، لۇشەن تېغى قاتارلىقلار.

كىچىك سىناق

? ياز كەلدى، بىزمۇ تاغقا چىقىپ ياز ئۆتكۈزۈپ كېلەمدۇق؟

✓ شۇنداق قىلايلى. ئىسسىق ياز كۈنلىرى، يەر يۈزىدىكى ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بەزىدە 38℃ ~ 39℃ قا يېتىدۇ. ئەمما، تاغنىڭ ئۈستى كۆپ سالقىن بولىدۇ. شۇڭا، كىشىلەر ھەمىشە خۇاڭشەن، لۇشەن قاتارلىق ھەم ئېگىز، ھەم مەنزىرىسى گۈزەل تاغلارغا چىقىپ ياز ئۆتكۈزىدۇ.

ھىمالايا تېغى ئىلگىرى دېڭىزمىدى؟

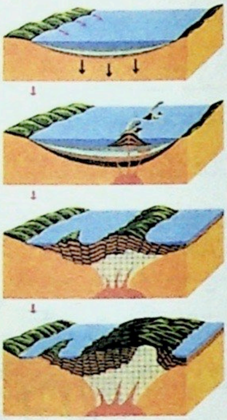
ئېگىز تاغنىڭ ئالاھىدىلىكى

ھىمالايا تېغى دۇنيا بويىچە ئەڭ ئېگىز تاغ تىزمىسى بولۇپ، ئۇنىڭ جومولاڭما چوققىسى دۇنيا بويىچە ئەڭ ئېگىز تاغ چوققىسىدۇر. ئەگەر ئېگىز ھىمالايا تېغى دېڭىزدىن كۆتۈرۈلۈپ چىققان دېسەك، سىز بۇنىڭغا ئىشىنەمسىز؟ ئالىملارنىڭ ئېنىقلىشىچە، بۇنىڭدىن 200 نەچچە مىليون يىللار ئىلگىرى، ھىمالايا تاغلىق رايونى يەنىلا بىر پارچە بىپايان دېڭىز - ئوكياندىن ئىبارەت ئىكەن. كېيىن، يەر پوستى ھەرىكىتى تۈپەيلى، يەر شارىدىكى قۇرۇقلۇق بۆلەكلىرى داۋاملىق ئۆزئارا سوقۇلغان. ياۋروپا - ئاسىيا قۇرۇقلۇق بۆلىكى بىلەن ھىندىستان - ئاۋستىرالىيە قۇرۇقلۇق بۆلىكى ئۇچراشقان ھەمدە قاتتىق سوقۇلۇش يۈز بەرگەن. نەتىجىدە، يەر قاتلىمى كۈچلۈك قىسىلىشقا ئۇچراپ، پۈرمىلەر پەيدا بولغان، يەر يۈزى تومپىيىپ، ئېگىز تاغلار شەكىللەنگەن. ھىمالايا تېغىنىڭ غايەت زور تاغ سىستېمىسى مانا مۇشۇنداق ئاستا - ئاستا شەكىللەنگەن.

ھىمالايا تاغ تىزمىسى

بىلىۋېلىڭ

ھىمالايا تېغىنىڭ تىك يارلىرىدا ۋە چوڭقۇر جىلغىلىرىدا، كىشىلەر نۇرغۇن قەدىمكى دەۋرلەردىكى دېڭىز - ئوكيان ھايۋانات، ئۆسۈملۈكلىرىنىڭ تاش قاتمىلىرىنى بايقىدى، مەسىلەن، ترىلوبىتا قۇرتى، گراپتولىت، ئاممونىت، مارجان، دېڭىز گۈلسامساقى ۋە دېڭىز يۇسۇنى قاتارلىقلار، بۇلار ھىمالايا تاغلىق رايونىنىڭ ئىلگىرى بىر پارچە بىپايان دېڭىز - ئوكيان ئىكەنلىكىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.



قۇرۇقلۇقتىن كەلگەن چۆكمە ماددىلار تېيىز دېڭىزنىڭ ئاستىغا تەدرىجىي دۆۋىلىنىپ، يەر قاتلىمىنى شەكىللەندۈرگەن.

يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ماگمىلار يۇقىرىغا ئۆرلەپ، دېڭىز ئاستىدىكى توپلانغان نەرسىلەرنى يەر يۈزىگە پۈركۈپ چىقىرىپ، يانار تاغنى شەكىللەندۈرگەن.

يەر پوستىنىڭ ھەرىكىتى تۈپەيلىدىن، يەر يۈزىدە پۈرمە قاتارلىق ئۆزگىرىشلەر شەكىللىنىپ، پەيدىنپەي ھالدا تومپىيىپ چىققان ئېگىزلىكلەرنى شەكىللەندۈرگەن.

قايتا - قايتا، ئۈزلۈكسىز يۈز بەرگەن تاغ ياساش ھەرىكىتىنى باشتىن كەچۈرۈپ، ئاخىرى ئېگىز تاغ تىزمىلىرى شەكىللەنگەن.

ئېگىز تاغنىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى

كىچىك سىناق

❓ ھىمالايا تېغى يەنە داۋاملىق ئېگىزلەۋاتامدۇ؟

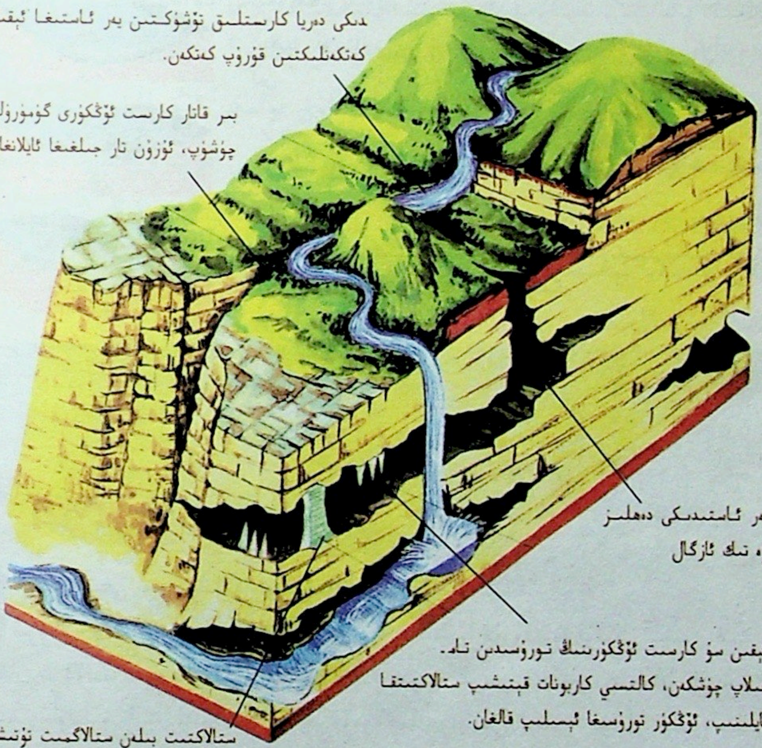
✅ شۇنداق. ئالىملارنىڭ ئېنىقلىشىچە، ياۋروپا - ئاسىيا قۇرۇقلۇق بۆلىكى بىلەن ھىندىستان - ئاۋستىرالىيە قۇرۇقلۇق بۆلىكى يەنىلا بىر - بىرىنى قىستاپ، ھىمالايا تاغ تىزمىسىنى داۋاملىق ئېگىزلەتمەكتە ئىكەن. جومولاڭما چوققىسى ئوتتۇرا ھېساب بىلەن يىلىغا 1.27 سانتىمېتىر ئۆپچۆرىسىدە ئېگىزلەيدىكەن.

www.uyghurkitap.com

ستالاگمىت، ستالاكتىت قانداق شەكىللەنگەن؟

كارست ئۆڭكۈرى، يەنە هاك تاش ئۆڭكۈرى دېيىلىدۇ، ئۇنىڭ ئىچىدىكى دۇنيا ئىنتايىن هەيران قالارلىق: ستالاكتىتلار ئۆڭكۈر تورۇسىدىن پەسكە ساڭگىلاپ تۇرىدۇ، ستالاگمىتلار يەر يۈزىدىن يۇقىرىغا قاراپ ئۆسكەن بولىدۇ. بۇ قارىمۇ قارشى ئۆسكەن هەمراهلار قانداقسىگە كارست ئۆڭكۈرىدە پەيدا بولۇپ قالغان؟ «چىك ـ چاك، چىك ـ چاك» قىلغان ئاۋاز بىزگە بۇنىڭ جاۋابىنى ئېيتىپ بېرىدۇ. ئەسلىدە،

هاك تاش ئۆڭكۈرىنىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى



بىلىۋېلىڭ

ستالاكتىت

ستالاگمىت

بەزى ستالاكتىتلار نەچچە مېتىردىن ئۇزۇن ئۆسىدۇ. ستالاگمىت ستالاكتىتقا قارشى يۆنىلىشتە يۇقىرىغا قاراپ ئۆسىدۇ، ئاستى چوڭ بولغاچقا، بىر قەدەر مۇقىم بولۇپ، ئاسانلىقچە سۇنۇپ كەتمەيدۇ، شۇڭا «ئۆسۈش» تېزلىكى ئادەتتە ستالاكتىتنىڭكىدىن تېز بولىدۇ، ئەڭ ئېگىز بولغاندا 30 مېتىرغىچە ئۆسىدۇ.

كارست ئۆڭكۈرىنىڭ تورۇسىدىكى يېرىقلاردىن توختىماستىن سۇ تامچىلىرى تەپچىرەپ چىقىپ تۇرىدۇ. سۇ تامچىلىرى ھاكلىق ماددىلارنى چۆكتۈرۈپ، پەيدىنپەي ھالدا تۆۋەنگە ساڭگىلاپ تۇرىدىغان ستالاكتىتنى شەكىللەندۈرىدۇ، ئۇ ساڭگىلىغانسېرى ئۇزىرىدۇ؛ سۇ تامچىلىرى ئۈزلۈكسىز تۆۋەنگە تامچىلاپ چۈشۈۋېرىدۇ، ھاكلىق ماددىلار يەر يۈزىدە چۆكمىگە ئايلىنىپ، ستالاگمىت بولۇپ ئۆسىدۇ، ئۇ ئۆسكەنسېرى ئېگىزلەيدۇ، ئەڭ ئاخىرىدا ستالاكتىت بىلەن ستالاگمىت قوشۇلۇپ تۇتىشىپ، تۈۋرۈك بولۇپ شەكىللىنىدۇ.

كارست ئۆڭكۈرىدىكى گۈزەل دۇنيا

كىچىك سىناق

❓ كارست ئۆڭكۈرى قانداق شەكىللەنگەن؟

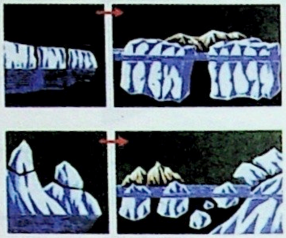
✅ ئۇزاق يىللار داۋامىدا، تەركىبىدە كاربون (IV) ئوكسىدى گازى بولغان يەر ئاستى سۈيى تەدرىجىي ھالدا بەزى ھاك تاشلارنى ئېرىتىپ، يەر ئاستى ئۆڭكۈرلىرىنى شەكىللەندۈرگەن. ئۆڭكۈرلەر ئۈزلۈكسىز كېڭەيگەن ھەمدە بىر - بىرىگە تۇتىشىپ كەتكەن، ئاخىرىدا گۈزەل كارست ئۆڭكۈرىنى شەكىللەندۈرگەن.

www.uyghurkitap.com

مۇزلۇق نېمە ئۈچۈن يۆتكىلىدۇ؟

تېمپېراتۇرا 0℃ تىن تۆۋەن شارائىتتا، كىلىماتى قاتتىق سوغۇق بولغان جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپ ۋە بەزى ئېگىز تاغلار ئاپئاق قار ـ مۇز «پەركەنچە» سىنى يىل بويى يەڭگۈشلىمەيدۇ. بۇ خىل «پەركەنچە» مۇزلۇق دەپ ئاتىلىدۇ، مۇزلۇقلارمۇ دەريا سۈيىگە ئوخشاش ئاقىدۇ. بىزگە مەلۇمكى، مۇز قاتتىق ھالەتتە بولىدۇ، ئۇنداقتا ئۇ قانداقسىگە سۇيۇق ھالەتتىكى سۇغا ئوخشاش ئاقالايدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، مۇزلۇقلارنىڭ شەكىللىنىشى سوغۇق كىلىمات شارائىتى بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك. كىلىماتى سوغۇق ئىككى قۇتۇپ رايونى ۋە ئېگىز تاغلىق رايونلاردا قاتتىق ھالەتتىكى ھۆل ـ يېغىن ئاساسىي ئورۇندا تۇرىدۇ. ھالبۇكى، قاتتىق جىسىم ھالەتتىكى

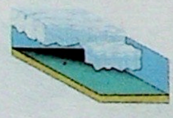
مۇزلۇقنىڭ تۈزۈلۈش سخېمىسى



جەنۇبىي قۇتۇپ قۇرۇقلۇقىدىكى مۇزلۇق دېڭىزغا گۇمۇرۇلۇپ چۈشىدۇ. ئۇلارنىڭ ئۈستى بىر قەدەر تەكشى، ھەجمى بىر قەدەر چوڭ بولىدۇ.

شىمالىي قۇتۇپتىكى مۇزلۇق دېڭىزغا سىيرىلىپ چۈشۈپ مۇز تاغنى شەكىللەندۈرىدۇ. ئۇلارنىڭ ئۈستى بىر قەدەر ئۇچلۇق، ھەجمى بىر قەدەر كىچىك بولىدۇ.

ھۆل - يېغىننىڭ مۇتلەق كۆپ قىسمى قار شەكلىدە بارلىققا كېلىدۇ. ئۇ رايونلار ئېگىز ھەم سوغۇق بولغاچقا، قارنىڭ پارغا ئايلىنىپ ئېرىشى ناھايىتى ئاز بولىدۇ. مانا شۇنداق قىلىپ، قار يىغىلغانسېرى كۆپىيىپ، ئاخىرىدا مۇزغا ئايلىنىدۇ. بۇ قېلىن قار - مۇزلار ئېغىرلىق كۈچىنىڭ تەسىرىدە، ئېگىز جايدىن پەس جايغا قاراپ ئاستا - ئاستا يۆتكىلىدۇ ۋە شۇنىڭ بىلەن پۈتكۈل مۇزلۇق يۆتكىلىدۇ. مۇزلۇقلارنىڭ يۆتكىلىشى ئادەتتە ياز پەسلىدە يۈز بېرىدۇ. ياز پەسلىدە ھۆل - يېغىن كۆپ، ئۇنىڭ ئۈستىگە، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى بىر قەدەر يۇقىرى بولغانلىقتىن، مۇزلۇقنىڭ ئۈستۈنكى قەۋىتىدىكى مۇز ناھايىتى ئاسانلا ئېرىيدۇ. شۇنىڭ بىلەن، سۇ مۇزلۇقنىڭ تېگىگە ئۆتۈپ، مۇزلۇقنى سىلىقلايدۇ، بۇنىڭ بىلەن مۇزلۇق سىرغىلىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە بولىدۇ.



كىچىك سىناق

? مۇزلۇق تېز يۆتكىلەمدۇ؟

✓ مۇزلۇقنىڭ ھەرقايسى قىسىملىرىنىڭ يۆتكىلىش تېزلىكى ئوخشاش بولمايدۇ، گىرۋەك قىسمى ئاستا يۆتكىلىدۇ، ئوتتۇرىدىكى قىسمى تېزرەك يۆتكىلىدۇ، ئەمما ئومۇمىي جەھەتتىن ئالغاندا يۆتكىلىش تېزلىكى ناھايىتى ئاستا بولۇپ، ھەر كۈنى پەقەت بىرقانچە سانتىمېتىرلا يۆتكىلىدۇ، ئەڭ كۆپ بولغاندىمۇ بىرنەچچە مېتىردىن ئاشمايدۇ.

نېمە ئۈچۈن دەريالار ھەمىشە ئەگرى - بۈگرى بولىدۇ؟

دەريالار يەر شارىنىڭ قان تومۇرى بولۇپ، يەر شارىدىكى ھاياتلىقنى ئۈز- لۈكسىز ھالدا سۇ مەنبەسى بىلەن تەمىنلەپ كەلدى، ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئۈزاق ھەم ئۈزلۈكسىز تەسىر كۆرسىتىش ئارقىلىق ھەر خىل، ھەر ياڭزا يەر تۈزۈ- لۈشلىرى (مەسىلەن، شارقىراتما) نى يارىتىپ، يېزا ئىگىلىك ئىشلەپچىقىرد- شىغا مۇۋاپىق كېلىدىغان مۇنبەت يەرلەرنى بارلىققا كەلتۈردى. سىلەر دەريالارنى كۆزىتىپ باققانمۇ؟ ئەگەر ئىنچىكىلىك بىلەن كۆزىتىدىغان بولساڭلار، ئۇلارنىڭ تۈپتۈز ئەمەس، بەلكى ھەمىشە ئەگرى - بۈگرى بولىدىغانلىقىنى بايقايسىلەر. بۇ قانداق ئىش؟ ئەسلىدە دەريالار ئالغا ئىلگىرىلەپ ئېقىش جەريانىدا ھەمىشە خىلمۇ خىل توسالغۇلارغا ئۇچرايدۇ. ئەگەر دەريا قىرغىقى بىر قەدەر ئاسان

دەريانىڭ ئېقىش مۇساپىسى سخېمىسى

خۇاڭخې دەرياسىنىڭ ئەگىملىرى

دۇنيا بويىچە ئېقىش مىقدارى ئەڭ چوڭ دەريا - ئامازون دەرياسى

بوزغۇنچىلىققا ئۇچرايدىغان بولسا، سۇ ئېقىنى دەريا قىرغىقىنى بۆسۈپ تاشلاپ، ئالدىغا قاراپ ئېقىپ كېتىۋېرىدۇ؛ ئەگەر دەريا قىرغىقى بىرقەدەر مۇستەھكەم بولسا، سۇ ئېقىنى ئايلىنىپ ئالغا ئىلگىرىلەشكە مەجبۇر بولىدۇ. شۇڭا، بىر پۈتۈن دەريا قارىماققا ھەمىشە ئەگرى - بۈگرى بولىدۇ. دەريانىڭ ئەگرى - بۈگرى بولۇشى يەنە دەريا سۈيىنىڭ غايەت زور كۈچكە ئىگە ئىكەنلىكىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ. جۇڭگودىكى داڭلىق چاڭجياڭ دەرياسى سەنشيا بوغۇزىدىن ئېقىپ ئۆتكەندىن كېيىن جياڭخەن تۈزلەڭلىكىگە ئېقىپ كىرىپ، ئۆزگىچە «توققۇز ئايلىنىپ قايتىپ كېلىش» ھالىتىنى شەكىللەندۈرگەن، مانا بۇ دەريا سۈيىنىڭ كېچە - كۈندۈز يالاپ ئۇپراتقانلىقىنىڭ نەتىجىسىدۇر.

كىچىك سىناق

? دەريالار شارقىراتمىنى قانداق بارلىققا كەلتۈرگەن؟

✓ دەريالار قاتتىق تاغ جىنس قاتلىمىدىن ئېقىپ ئۆتكەندە، ئالدى بىلەن يۇمشاق تاغ جىنس قەۋىتىنى يالاپ ئېقىتىۋەتكەن، ئارقىدىنلا قاتتىق تاغ جىنس قەۋىتىمۇ بىللىلا گۈمۈرۈلۈپ كەينىگە سۈرۈلۈپ پەلەمپەيگە ئوخشاش يەر شەكلى شەكىللەنگەن. ۋاقىتنىڭ ئۆتۈشى بىلەن شارقىراتما شەكىللەنگەن.

نېمە ئۈچۈن خۇاڭخې دەرياسىنىڭ سۈيى سېرىق بولىدۇ؟

شىددەت بىلەن ئېقىۋاتقان خۇاڭخې دەرياسى

خۇاڭخې بىزنىڭ ئانا دەريايىمىز بولۇپ، جۇڭخۇا مىللەتلىرىنىڭ بۆشۈكى دەپ ئاتىلىدۇ. خۇاڭخې دەرياسى سۈيىنىڭ لايلىقى، قۇم تەركىبىنىڭ كۆپلۈكى بىلەن دۇنياغا داڭلىق. ئەمەلىيەتتە، مىڭ يىل ئىلگىرىكى خۇاڭخې ۋادىسى ئورمانلار بۈك - باراقسان، سۈيى ئەلۋەك ۋە ئوت - چۆپلەر بۇلۇق ئۆسكەن رايون ئەدى. ئۇنداقتا، خۇاڭخې ۋادىسى نېمىشقا بۈگۈنكىدەك قاقاس تاغ ۋە تاقىر چوققىلارغا ئايلىنىپ، ساپسېرىق هالەتكە كېلىپ قالغان؟ تارىخقا نەزەر تاشلىساق، ئۇرۇشنىڭ ۋەيران قىلىشى، ئورماننى بۇزۇپ بوز يەر ئېچىش، ئورماننى قالايمىقان كېسىش، تەبىئىي ۋە سۈنئىي ئامىللار كەلتۈرۈپ چىقارغان ئوت ئاپىتى قاتار-

ئەگرى - بۈگرى ئاقىدىغان خۇاڭخې دەرياسى، دەريا قىرغىقى كۆپىنچە قۇمسىمان لاتقىدىن ئىبارەت.

بىلىۋېلىڭ

ئەمەلىي كۆزىتىشكە ئاساسلانغاندا، خۇاڭخې دەرياسىنىڭ ھەر كۇب مېتىر سۈيىنىڭ تەركى-بىدىكى قۇمنىڭ مىقدارى ئوتتۇرا ھېساب بىلەن 87.6 كىلوگرام بولۇپ، كەلكۈن پەسلىدە ئەڭ يۇقىرى بولغاندا 651 كىلوگرامغا يېتىدۇ. ئاقما قۇم مىقدارى زور بولغانلىقتىن، خۇاڭخېنىڭ ئاياغ ئېقىنىدىكى دەريا قىنىغا كۆپ مىقداردا قۇم - لاتقىلار تىنىپ قېلىپ، دەريا كۆپ قېتىم يولنى ئۆزگەرتكەن، سۇ ئاپىتى، قۇرغاقچىلىق ئاپىتى كۆپلەپ يۈز بەرگەن.

خۇاڭخې دەرياسىنىڭ سۈيى ساپسېرىق.

خۇاڭخې دەرياسى تەركىبىدە قۇم مىقدارىنىڭ كۆپ ئىكەنلىكى بىلەن دۇنياغا داڭلىق.

لىق ئامىللار دەل - دەرەخلەر بۇك - باراقسان ئۆسكەن خۇاڭخې ۋادىسىدىكى سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىشىنى كۈنسايىن ئېغىرلاشتۇرۇپ، خۇاڭخې دەريا-سىنى يەر شارى بويىچە قۇم مىقدارى ئەڭ يۇقىرى دەرياغا ئايلاندۇرۇپ قويغان. خۇاڭخې دەرياسىنىڭ سۈيىمۇ تەركىبىدە قۇم كۆپ بولغانلىقتىن ساپسېرىق بولۇپ قالغان.

كىچىك سىناق

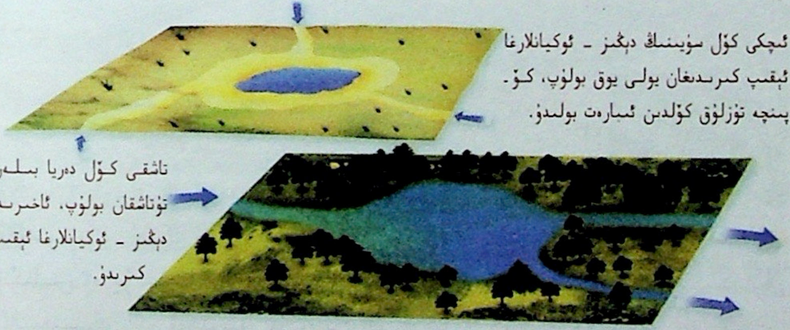
❓ سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىشى قانداق ئىش؟

✔ سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىشى سۇ ئېقىنىنىڭ تەسىرىدە، تۇپراقنىڭ يالىڭاچلىنىش، يۆتكىلىش ۋە چۆكمە ھاسىل قىلىشتىن ئىبارەت پۈتۈن جەريانىنى كۆرسىتىدۇ. ئىنسانلار پائالىيىتىنىڭ ناچار تەسىرىدە، سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىش ھادىسىسى بارغانسېرى ئېغىرلاشماقتا.

نېمە ئۈچۈن كۆللەرنىڭ سۈيى تۇزسىز، تۇزلۇق بولىدۇ؟

جۇڭگودىكى ئەڭ چوڭ تۇزلۇق كۆل — چىڭخەي كۆلى

كۆللەر قۇرۇقلۇق يۈزىدىكى سۇ يىغىلىپ قالغان ئازگالدىن ئىبارەت. گەرچە ئۇلارنىڭ ھەممىسى قۇرۇقلۇقتا جايلاشقان بولسىمۇ، لېكىن كۆللەرنىڭ سۈيىنىڭ تەمى روشەن پەرقلىنىدۇ، بەزىلىرى تۇزلۇق، بەزىلىرى تۇزسىز بولىدۇ. نېمە ئۈچۈن بۇنداق ئەھۋال بولىدۇ؟ ئەسلىدە كۆپ ساندىكى كۆللەرنىڭ سۈيى دەريا سۈيى تەرىپىدىن تولۇقلىنىدۇ. دەريالار ئېقىش داۋامىدا ئېقىپ ئۆتكەن رايونلاردىكى تاغ جىنسى ۋە تۇپراقتىكى بەزى تۇزلارنى ئېرىتىدۇ؛ دەريالارغا ئېقىپ كىرىدىغان يەر ئاستى سۈيىمۇ بەزى تۇزلارنى بىللە ئېلىپ كېلىدۇ. دەريالار كۆللەردىن ئېقىپ ئۆتكەندە، يەنە تۇزلارنى كۆللەرگە ئېلىپ كېلىدۇ. ئەگەر كۆل سۈيىنىڭ چىقىش ئېغىزى بار بولۇپ داۋاملىق ئېقىپ چىقىپ تۇرسا، تۇزمۇ بىللە ئې-



ئىچكى كۆل سۈيىنىڭ دېڭىز - ئوكيانلارغا ئېقىپ كىرىدىغان يولى يوق بولۇپ، كۆپىنچە تۇزلۇق كۆلدىن ئىبارەت بولىدۇ.

تاشقى كۆل دەريا بىلەن تۇتاشقان بولۇپ، ئاخىرىدا دېڭىز - ئوكيانلارغا ئېقىپ كىرىدۇ.

ئىچكى كۆل ۋە تاشقى كۆل

بىلىۋېلىڭ

تۇزسىز كۆل ۋە تۇزلۇق كۆلدىن باشقا، يەر شارىدا يەنە يېرىمى تۇزسىز، يېرىمى تۇزلۇق بەزى كۆللەرمۇ بار. مەسىلەن، قازاقىستاندىكى بالقاش كۆلى. بۇ كۆلنىڭ شەرق تەرىپىدىكى رايوننىڭ كىلىماتى قۇرغاق بولغاچقا، كۆل سۈيىنى تۇزلۇق قىلىۋەتكەن؛ غەرب تەرىپىدە دەريا سۈيى كۆلگە ئېقىپ كىرىپ تۇرىدىغان بولغاچقا، كۆل سۈيى سۈيۇلۇپ، شۇ شەۋەبتىن تۇزسىز بولۇپ قالغان.

دەريالار ئازگال يەرلەرگە ئېقىپ كىرىپ، كۆللەرنى شەكىللەندۇرگەن.

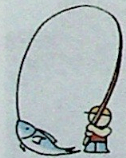
لاتقىلار كۆل ياقىسىغا ۋە كۆل تېگىگە يىغىلىپ، قۇرۇق يەرلەرنى شەكىللەندۇرگەن.

قۇرۇق يەرلەر كۆلدە كېڭىيىپ، قومۇشلار ئۆسۈپ، سازلىقلارغا ئايلانغان.

كۆللەرنىڭ تەدرىجىي تەرەققىي قىلىشى

قىپ چىقىپ كېتىدۇ، بۇ خىل كۆل تۇزسىز كۆل بولۇپ قالىدۇ؛ ئەگەر كۆللەرنىڭ سۇ چىقىرىۋېتىشى قولايسىز بولسا، تۇزلار تىنىپ قالىدۇ، يەنە كېلىپ، كىلىمات قۇرغاق بولسا، پارغا ئايلىنىشنىڭ تېزلىشىشىگە سەۋەب بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن كۆل سۈيى بارغانسېرى تۇزلۇقلىشىپ، تۇزلۇق كۆل بولۇپ قالىدۇ.

كىچىك سىناق



❓ تۇزلۇق كۆلنىڭ سۈيى تۇزلۇق بولغانلىقتىن، ئۇنىڭ ئىنسانلارغا بېرىدىغان پايدىسى تۇزسىز كۆلنىڭكىدەك چوڭ بولمامدۇ؟

✔ ئۇنداق ئەمەس. تۇزلۇق كۆلنىڭ سۈيىنى گەرچە ئىچىشكە بولمىسىمۇ، لېكىن ئۇنىڭ تەركىبىدە مول خىمىيە سانائىتى خام ئەشيالىرى بولىدۇ، مەسىلەن، كالىي تۇزى، سودا، سىڭگىرتاش، سۇلفات كىسلاتا تۇزلىرى قاتارلىقلار. بۇ خام ئەشيالارنىڭ ھەممىسى سانائەتتە مۇھىم ئىشلىتىلىش قىممىتىگە ئىگە.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

تۇزسىز كۆلدە نېمە ئۈچۈن دېڭىز ـ ئوكيان جانلىقلىرى بولىدۇ؟

بايقال كۆلى تيۇلېنى

رۇسىيىدىكى بايقال كۆلى دۇنيا بويىچە ئەڭ چوڭقۇر تۇزسىز كۆل، ئەڭ چوڭقۇر يېرى 1642 مېتىر بولۇپ، نۇرغۇن دېڭىزلاردىن چوڭقۇر. بايقال كۆلىنىڭ «جانلىقلار مۇزېيى» دېگەن چىرايلىق نامى بار. كۆلدە 600 خىل ئۆسۈملۈك، 1200 خىل سۇ ھايۋانلىرى بار، بۇلارنىڭ 3/4 قىسمى ئالاھىدە تۈرلەردىن ئىبارەت. ئەڭ ھەيران قالارلىقى شۇكى، كۆلدە 1000 خىلغا يېتىدىغان تۇزسىز كۆل ھايۋانلىرى يا-شاپلا قالماستىن، يەنە تيۇلېن، چوڭ راك، دېڭىز قۇلۇلىسى قاتارلىق نۇرغۇن دېڭىز ـ ئوكيان ھايۋانلىرى ياشايدۇ. تۇزسىز كۆلدە قانداقسىگە دېڭىز ـ ئوك-يان ھايۋانلىرى بولىدۇ؟ ئالىملار ئۇزاق مۇددەت تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، بايقال

بايقال كۆلىدىكى جانلىقلار توپى

بىلىۋېلىڭ

ئالىملار ئومۇمىيۈزلۈك ھالدا مۇنداق دەپ قارايدۇ، بايقال كۆلى تېۋلېنى شىمالىي مۇز ئوكياندىن كەلگەن بولۇشى كېرەك. چۈنكى، ئۇلار ئۇ يەردىكى تېۋلېن بىلەن قانداشلىق مۇناسىۋىتى جەھەتتە ئەڭ يېقىن. ئۇلارنىڭ ئەجدادى يېنىسەي دەرياسى ۋە ئانگارا دەرياسى ئارقىلىق بايقال كۆلىگە كىرگەن بولۇشى كېرەك.

بايقال كۆلىدىكى قوڭۇر ئېيىق

كۆلى كۆل ئويمانلىقىنىڭ يەر پوستىنىڭ ئۇلتۇ- رۇشۇشىدىن شەكىللەنگەنلىكىنى، كۆل سۈيىنىڭ ئاساسلىقى ئەتراپىدىكى نۇرغۇن دەريالاردىن كې- لىدىغانلىقىنى ئىسپاتلىدى. بەزى ئالىملار، بايقال كۆلىدىكى دېڭىز ـ ئوكيان ھايۋانلىرى دېڭىز ـ ئوكيانلاردىن ئاستا ـ ئاستا بايقال كۆلىگە كەلگەن بولۇشى، تەدرىجىي ھالدا تۇزسىز سۇدىكى تۇرمۇشقا ئا- دەتلىنىپ، شۇنىڭ بىلەن تۇزسىز كۆلدىكى «دېڭىز ـ ئوكيان ھايۋانلىرى»نى شەكىللەندۇرگەن بولۇشى مۇمكىن، دەپ قارايدۇ.

كىچىك سىناق

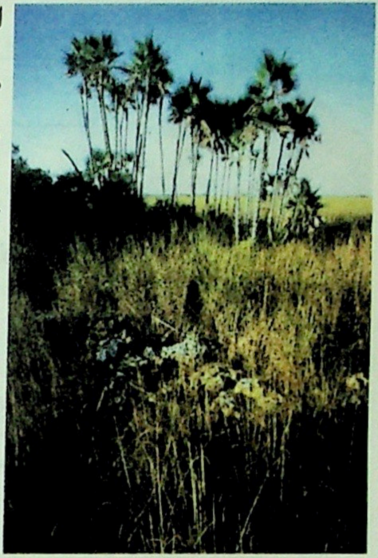
❓ بايقال كۆلىدە زادى قانچىلىك سۇ بار؟

✅ بايقال كۆلى دۇنيا بويىچە سۇ سىغىمچانلىقى ئەڭ چوڭ تۇزسىز كۆل، سۇ مىقدارى 23600 كۇب كىلومېتىر بولۇپ، يەر شارىدىكى تۇزسىز سۇ ئومۇمىي مىقدارىنىڭ تەخمىنەن 1/5 قىسمىنى تەشكىل قىلىدۇ. ئەگەر بايقال كۆلى دۇنيا بويىچە بىردىنبىر سۇ مەنبەسى قىلىنسىمۇ، ئاز دېگەندە 50 يىل ئىشلىتىشكە يېتىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

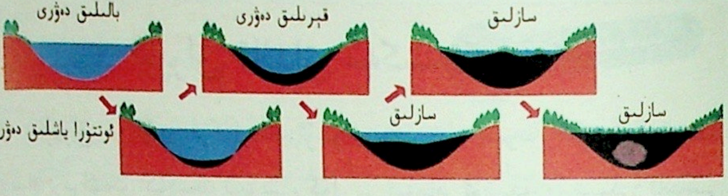
«يېشىل تۇزاق» قانداق ئىش؟

جۇڭگو قىزىل ئارمىيىسى ئۇزۇن سەپەر داۋامىدا كەڭ كەتكەن ئوتلاقلار- دىن ئۆتكەن، بۇ خىل ئوتلاقلار سازلىقتىن ئىبارەت. سازلىقلارنىڭ كۆپىنچىسى ئويمان رايونلارنىڭ بولىدۇ، بۇ خىل رايونلاردا يەر شارائىتى پەس ۋە تەكشى بو- لۇپ، سۇ كۆپرەك يىغىلىپ قالىدۇ، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى تۆۋەنرەك، پارغا ئايلىنىش مىقدارى ئىنتايىن ئاز بولى- دۇ. سازلىقلارنىڭ شەكىللىنىش مەن- بەسى ناھايىتى كەڭ. بەزىلىرى دەريا، كۆل، دېڭىزلارنىڭ قىرغىقى ياكى تې- يىز سۇلۇق رايونلاردا قۇم - لاتقىلار- نىڭ تىقىلىپ قېلىشى، تورفنىڭ تو- پلىنىشىدىن شەكىللەنگەن؛ بەزىلىرى ئورمانلىق، ئېگىز تاغ چىملىقى، ئوي-


تىپتىنچ سازلىق

بىلىۋېلىڭ

سازلىقلارنىڭ يەر شارائىتى تەكشى، يەر ئۈستى ھەددىدىن ئارتۇق نەم بولىدۇ، سۇيى ئاسان چىقىپ كېتەلمەيدۇ، شۇڭا ئىنسانلارنىڭ ئولتۇراقلىشىشىغا مۇۋاپىق كەلمەيدۇ. ئەمما، سازلىق، ئوتلاقلار قۇشلارنىڭ كۆڭۈلدىكىدەك ماكانىدۇر، سۇ كۆپ، ئوت - چۆپ- لەر قويۇق ئۆسكەن سازلىق مۇھىتى قۇشلارنى مول يېمەكلىك مەنبەسى ۋە ئۇۋا يا- ساش، دۈشمەندىن دالدىلىنىشتا ئوبدان شەرت - شارائىتلار بىلەن تەمىنلەيدۇ.



سازلىقنىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى

مان يەر ۋە مەڭگۈلۈك توڭ تۇپراق بەلبېغىدا يەر ئاستى سۈيىنىڭ توپلىنىشىدىن شەكىللەنگەن؛ بەزىلىرى بولسا كۆللەرنىڭ تىنىپ تېيىزلىشىشىدىن شەكىللەنگەن. بەزى سازلىقلارنىڭ يەر ئاستى تەگسىز تورفتىن ئىبارەت بولۇپ، قارىماققا ياپيېشىل گىلەمگە ئوخشايدۇ، ئەمما ئادەم بىرلا دەسسىسە چۆكۈپ كىرىپ كېتىدۇ. ئەينى يىللىرى نۇرغۇن قىزىل ئارمىيە جەڭچىلىرى سازلىقلاردا مانا مۇشۇنداق قۇربان بولغان. شۇڭا، كىشىلەر سازلىقنى «يېشىل تۇزاق» دەپ ئاتايدۇ. بىراق، گەرچە سازلىقلارنىڭ ئىنسانلارغا يەتكۈزىدىغان خەۋپى نۇرغۇن بولسىمۇ، لېكىن، ئۇلار بەزى كىچىك ھايۋانلارنىڭ ياشاش ماكانىدۇر.

سازلىق قۇشلىرىنىڭ كۆڭۈلدىكىدەك ماكانىدۇر.

كىچىك سىناق

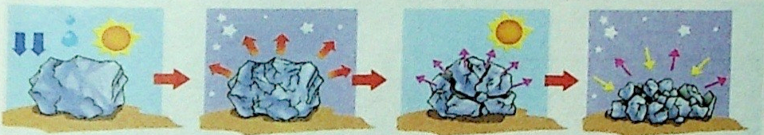
❓ سازلىقلاردىكى تورف قانداق شەكىللەنگەن؟

✅ سازلىقلار شەكىللىنىش جەريانىدا نەملىككە ئامراق سۇ ئۆسۈملۈكلىرى كۆپىيىشكە باشلىغان. ئۇلار تەكرار ئۆسۈش، نابۇت بولۇش ئارقىسىدا، نۇرغۇن چىرىگەن ئۆسۈملۈك قالدۇقلىرى سۇنىڭ تېگىگە چۆكۈپ، ئاستا - ئاستا تورفنى شەكىللەندۈرگەن.

تۇپراق قانداق شەكىللەنگەن؟

تۇپراق — ئۆسۈملۈكلەرنىڭ ئۆسۈشىدىكى تۈپ شەرت، شۇنداقلا كىشىلەرنىڭ زىرائەت، كۆكتات تېرىش، گۈل - گىياھ ئۆستۈرۈشتىكى ئاساسى. ئەمما، تۇپراق قانداق شەكىللەنگەن؟ ئەسلىدە، ئەڭ دەسلەپكى يەر شارىدا ھەممىلا يەر تاغ جىنسلىرىدىن ئىبارەت بولغان، بۇ تاغ جىنسلىرىدا كۈن - ئايلار داۋامىدىكى بوران ۋە يامغۇر - يېشىننىڭ تەسىرى ھەم قۇياش نۇرىنىڭ تەسىرىدە نۇرغۇن يېرىقلار شەكىللەنگەن، قۇرۇلمىسىمۇ بوشاپ، ئاخىرىدا پارچىلىنىپ ئۇششاق تاشلارغا ئايلانغان. كېيىن، يامغۇر ياغقان چاغلاردا، يامغۇر سۈيى يېرىقلارنى بويلاپ بۇ ئۇششاق تاشلارنىڭ ئارىسىغا كىرگەن؛ كېچىسى ھاۋا تېمپېراتۇرىسى تۆۋەنلىگەندىن كېيىن، تاغ جىنسلىرى ئارىسىدىكى سۇ توڭلاپ،

تۇپراقنىڭ شەكىللىنىشى



تاغ جىنسلىرى قۇياش نۇرىنىڭ تەسىرىدە يېرىلغان. يامغۇر ياغقاندا، يامغۇر سۇلىرى يېرىقلارنى بويلاپ تاغ جىنسلىرىنىڭ ئارىسىغا كىرگەن.

كېچىسى ھاۋا تېمپېراتۇرىسى تۆۋەنلىگەندىن كېيىن، تاغ جىنسلىرى ئارىسىدىكى سۇ مۇزغا ئايلىنىپ، تاغ جىنسلىرىنى كېرىپ يارغان.

ئۈزلۈكسىز داۋاملاشقان بوران ۋە يامغۇر - يېشىننىڭ ھەم قۇياش نۇرىنىڭ تەسىرىدە تاغ جىنسلىرى بارغانسېرى ئۇششاق پارچىلانغان، ئەڭ ئاخىرىدا تۇپراق شەكىللەنگەن.

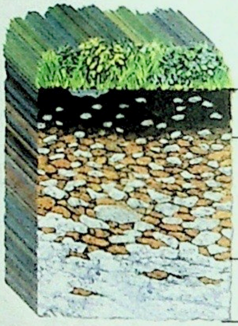
تۇپراق بولغاچقىلا، يەر شارىدا ئاندىن چىرايلىق ۋە كۆپ خىل ئۆسۈملۈكلەر بارلىققا كەلگەن.

بىلىۋېلىڭ

تۇپراقتا پەقەت قۇم دانچىلىرى ۋە سېغىز توپىلا بولۇپ قالماستىن، يەنە نۇرغۇن مىكرو ئورگانىزملار بولىدۇ، ئۇلار باشقا جانلىقلار ياشاشتا تايىنىدىغان ئاساستۇر. تۇپراقتىكى سازاڭنىڭ تۆھپىسى ئىنتايىن چوڭ، ئۇنىڭ لۆمۈلدىشى تۇپراقتىكى ھاۋانى كۆپەيتىپ، تۇپراقنىڭ ئۈنۈمدارلىقىنى يۇقىرى كۆتۈرىدۇ.

ئوغۇتلانغان توپا　　سېغىز توپا　　قۇم توپا

كىچىك تاشلارنى يېرىپ، يىرىك قۇمغا ئايلاندۇرغان. ئۈزلۈكسىز داۋاملاشقان ئاپتاپ، بوران - يامغۇرنىڭ تەسىرى يىرىك قۇملارنى يۇمشاق قۇمغا ئايلاندۇرغان، يۇمشاق قۇم بارغانسېرى يۇمشاقلىشىپ، ئەڭ ئاخىرىدا تۇپراققا ئايلانغان.



تۇپراقنىڭ تۈزۈلۈشى

كىچىك سىناق

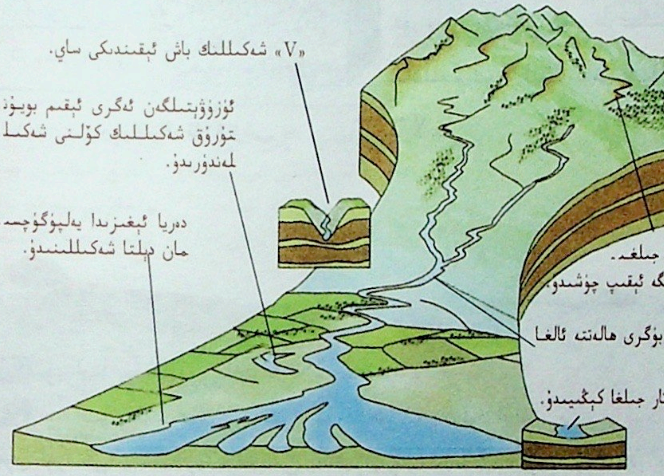
❓ تۇپراقتا پەقەت قۇم دانچىلىرى ۋە سېغىز توپىلا بولامدۇ؟

✅ تۇپراقتا پەقەت قۇم دانچىلىرى ۋە سېغىز توپىلا بولمايدۇ، ئۇنىڭ تەركىبىدە يەنە نۇرغۇن تۈردىكى جانلىقلار، جۈملىدىن باكتېرىيىلەر، يۇسۇنلەر، بوغۇم پۇتلۇقلار ۋە بەزى ئۇچەككە كىرىدىغان ھايۋانلار بولىدۇ.

ئويمانلىقلار قانداق «ئويۇلغان»؟

ئويمانلىقنىڭ ئەتراپىنى ئوراپ تۇرغان ئېگىز تاغلار

ئويمانلىق ئەتراپى ئېگىز، ئوتتۇرىسى پەس بىر خىل قورۇقلۇق يەر تۈزۈلۈشىدىن ئىبارەت بولۇپ، قارىماققا بىر چوڭ داسقا ئوخشايدۇ. بۇنداق چوڭ ئويمانلىق زادى قانداق «ئويۇلغان»؟ ئەمەلىيەتتە، ئويمانلىق ھەر خىل تەبىئەت كۈچلىرىنىڭ تەسىرىدە شەكىللەنگەن. يەر پوستىنىڭ تۈزۈلمە ھەرىكىتى سەۋەبىدىن شەكىللەنگەن ئويمانلىق تۈزۈلمىلىك ئويمانلىق دەپ ئاتىلىدۇ. مەسىلەن، يەر پوستى ئۈزۈلمە قەۋىتىنىڭ ئولتۇرۇشۇشىدىن شەكىللەنگەن ئۈزۈلمىلىك ئولتۇرۇشما ئويمانلىق، زور كۆلەملىك يانار تاغ پارتلىغاندىن كېيىن شەكىللەنگەن



سايىنىڭ تۈزۈلۈش سخېمىسى

بىلىۋېلىڭ

ئويمانلىقلار ئادەتتە ئېگىزلىكلەر ياكى تاغلار تەرىپىدىن ئورىلىپ تۇرىدۇ، ئوتتۇرىسىغا ئادەتتە تۈزلەڭلىكلەر ياكى ئېدىرلىقلار تارقالغان بولىدۇ. بەزى ئويمانلىقلارنىڭ ئىچكى كىلىماتى ئىسسىق ۋە قۇرغاق، يەنە كەڭ كەتكەن قۇملۇقلار بولىدۇ؛ بەزى ئويمانلىقلارنىڭ ئىچكى تەبىئىي شارائىتى ئەۋزەل، بايلىق مەنبەلىرى مول بولۇپ، كىشىلەر تەرىپىدىن «گۆھەر ماكان» دەپ ئاتىلىدۇ.

ئويمانلىقنىڭ يەر شەكلى

يەر يۈزىدىكى ئۈزۈلمىلەر

يانار تاغ ئاغزى ئويمانلىقى قاتارلىقلار. ئېقىن سۇ، شامال قاتارلىقلارنىڭ يالاش تەسىردىن شەكىللەنگەن ئويمانلىقلار يالانما ئويمانلىق دەپ ئاتىلىدۇ. مەسىلەن، دەريانىڭ توختىماستىن يالىشى ئارقىسىدا شەكىللەنگەن ساي ئويمانلىقى قاتارلىقلار.

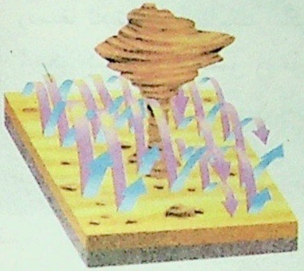
كىچىك سىناق

❓ ئەڭ چوڭ ئويمانلىق قانچىلىك چوڭلۇقتا؟

✅ يەر شارىدىكى ئەڭ چوڭ ئويمانلىق شەرقىي ئافرىقا قۇرۇقلۇقىنىڭ ئوتتۇرا قىسمىدا بولۇپ، كونگو ئويمانلىقى ياكى زايىر ئويمانلىقى دەپ ئاتىلىدۇ، كۆلىمى 3 مىليون 370 مىڭ كۋادرات كىلومېتىر بولۇپ، تەخمىنەن كانادا زېمىنى كۆلىمىنىڭ 1/3 قىسمىغا تەڭ.

«شەيتانكەرىش» شەيتانلار تەرىپىدىن بىنا قىلىنغانمۇ؟

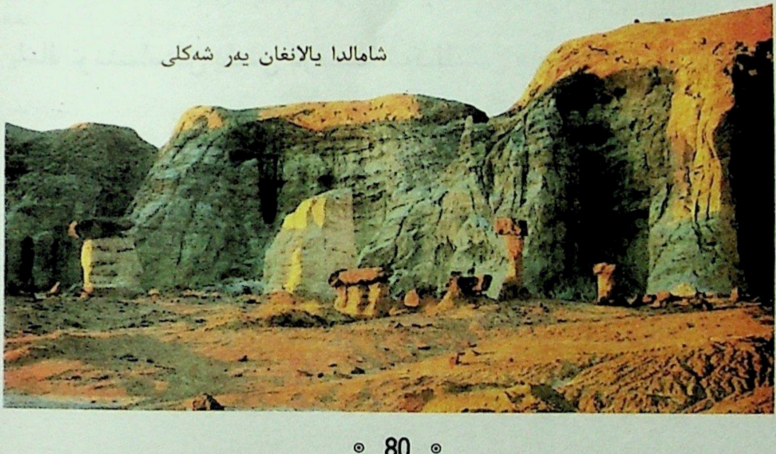
قۇم - شېغىللارنى يۆتكەيدىغان بوران



موگۇ تاشنىڭ شەكىللىنىشى

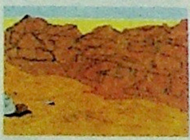
جۇڭگودىكى جۇڭغار ئويمانلىقىنىڭ ئورقۇ رايونىدا، بىرمۇنچە قەدىمىي قەلئەلەر قۇم بىلەن قاپلانغان قاقاس چۆلدە قەد كۆتۈرۈپ تۇرىدۇ. ھەر قېتىم قاتتىق بوران چىققاندا، قەلئەنىڭ ئىچىدىن ئېچىنىشلىق ئاۋازلار ئاڭلىنىدۇ، بۇ ئاۋازلار بەزىدە ياۋايى ھايۋانلارنىڭ ھۆركىرىگەن ئاۋازىغا ئوخشىسا، بەزىدە بوۋاقلارنىڭ يىغلىغان ئاۋازىغا ئوخشايدۇ. شۇ يەرلىك چارۋىچىلار بۇ قەلئەلەرنى «شەيتانكەرىش ياكى ياردان» دەپ ئاتىشىدۇ. بۇ قەلئەلەرنى زادى كىم بىنا قىلغان؟ ئەمەلىيەتتە، بۇلارنىڭ ھەممىسى شامالنىڭ نادىر ئەسەرىدىن ئىبارەت. قەلئەلەرنىڭ شەكىللىنىش جەريانى مۇنداق: دەم دەرياسى ساي

شامالدا يالانغان يەر شەكلى



شامالدا يالانغان قىرلىق تاشنىڭ شەكىللىنىشى

ئويمانلىقىغا كىرگەن شىددەتلىك بوران، يەر شەكلىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ قۇيۇنغا ئايلىنىدۇ. قۇيۇن قەلئەلەرنىڭ ئىچىگە كىرىپ ئايلىنىپ ئۇشقىرتىپ، قۇم تاشلارنى يېمىرىپ، «شامالدا يالانغان موگۇ»، «شامالدا يالانغان قەلئە» قاتارلىق ئاجايىپ - غارايىپ «بوران بىنا قىلغان شەھەر»نى ۋۇجۇدقا كەلتۈرىدۇ. بۈگۈنكى كۈندە، ئۆزىگە خاس شامالدا يالانغان تەبىئىي مەنزىرىسى بىلەن بۇ شەيتانكەرىشلەر داڭلىق بىر ساياھەت مەنزىرىلىك رايونىغا ئايلانغان بولۇپ، ھەر يىلى نەچچە مىڭلىغان كىشىلەرنى ئۇ يەرگە بېرىپ ساياھەت قىلىشقا جەلپ قىلماقتا.



كىچىك سىناق

? كۈچلۈك بوران موگۇ تاشنى قانداق «ياساپ» چىققان؟

✓ كۈچلۈك بوران قۇم - شېغىللارنى ئۇچۇرتۇپ، ئۇلارنى تۆۋەن بوشلۇق بىلەن يەر يۈزى ئارىلىقىدا دومىلىتىپ يۆتكەپ، ئېگىز تاش مۇنارلارنى يالىغان. نەتىجىدە، تاش مۇنارلارنىڭ تۆۋىنى يالىنىپ، باشقا قىسمى بىرقەدەر مۇكەممەل ھالەتتە ساقلىنىپ، شەكلى بەئەينى موگۇغا ئوخشاپ قالغان.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتە نېمە ئۈچۈن سېرىق توپىلا بولىدۇ؟

ئېلىمىزنىڭ شىمالىدىكى رايوندا چوڭ بىر پارچە ئېگىزلىك بار، ئۇ يەر يىل بويى سېرىق توپا بىلەن قاپلىنىپ تۇرىدۇ، ئۇ بىز دائىم دەيدىغان سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتىن ئىبارەت. مۆلچەرلىنىشچە، سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتىكى سېرىق توپىنىڭ قېلىنلىقى ئادەتتە 50 ~ 80 مېتىر بولۇپ، ئەڭ قېلىن يېرى 180 ~ 200 مېتىرغا يېتىدىكەن. سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتە قانداقلارچە شۇنچىۋالا كۆپ سېرىق توپا بولىدۇ؟ بۇ سېرىق توپىلار قەيەردىن كەلگەن؟ ئۇزۇندىن بۇيان نۇرغۇن ئالىملار ئىزچىل ھالدا سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكتىكى سېرىق توپا ئوتتۇرا ئاسىيا ھەمدە ئېلىمىزنىڭ غەربىي شىمالىدىكى چۆللۈك رايونلاردىن كەلگەن، دەپ قاراپ كەلمەكتە. ئۇلار غەربىي شىمال شامىلى بىلەن بىللە جەنۇبقا سۈرۈلگەن، كېيىن شامالنىڭ كۈچى ئاجىزلاشقانلىقتىن، جىنلىڭنىڭ شىمالىدىكى رايونلارغا چۆشكەن. نەچچە مىليون يىللار داۋامىدا يىغىلىش ئارقىلىق، پەيدىنپەي ھالدا ھازىرقى سېرىق

سېرىق توپىلىق ئېگىزلىكنىڭ يېقىنقى مەنزىرىسى

بىلىۋېلىڭ

سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىكتىكى سېرىق تۇپا بوش، يۇمشاق، تەركىبىدە مول مىنېرال ماددىلار بار بولۇپ، تېرىقچىلىق قىلىشقا پايدىلىق. ئەمما، سېرىق تۇپىنىڭ سۇ ئۆتكۈزۈشچانلىقى كۈچلۈك بولۇپ، ئاسانلا ئۇلتۇرۇشۇپ كېتىدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ مۇھاپىزىتى كەمچىل، ياز پەسلىدىكى يامغۇر سۈيى ۋە ئېقىن سۇنىڭ ئۇزاق مۇددەتلىك يالاش تەسىرىدە، سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىكتە سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىش ھادىسىسى ئىنتايىن ئېغىر بولماقتا.

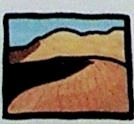
رەسىمدىكىسى شىمالىي شەنشىدىكى سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىك.

سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىكتە سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىشى ئېغىر بولۇپ، ھەر يىلى نۇرغۇن سېرىق تۇپا خۇاڭخې دەرياسىغا ئېقىپ كىرىدۇ.

سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىكتىكى جىلغىلار.

تۇپلىق ئېگىزلىكنى شەكىللەندۈرگەن. سېرىق تۇپلىق ئېگىزلىكتىكى تۇپىنىڭ سۈپىتى ياخشى، تېرىقچىلىق قىلىشقا پايدىلىق بولغانلىقتىن، ئۇ ئۇزاق بوز يەر ئۆزلەشتۈرۈش تارىخىغا ئىگە.

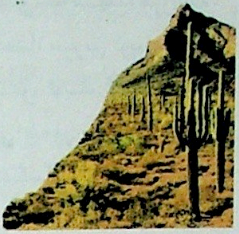
كىچىك سىناق



❓ نېمە ئۈچۈن ئوتتۇرا ئاسىيا ۋە جۇڭگونىڭ غەربىي شىمالىدىكى چۆللۈك رايونلاردا سېرىق تۇپا بولىدۇ؟

✅ چۈنكى، بۇ رايونلار چۆل - باياۋان بەلباغقا جايلاشقان، كېچە - كۈندۈزدىكى تېمپېراتۇرا پەرقى چوڭ، ئىنتايىن قاتتىق تاغ جىنسى بولغان تەقدىردىمۇ بۇ خىل ئىسسىقتىن كېڭىيىش، سوغۇقتىن تارىيىشنىڭ كۈچلۈك تەسىرىدە دانچىلىرى ئۇششاق تۇپا - توزانغا ئايلىنىپ كېتىدۇ.

قۇملۇقلار قانداق شەكىللەنگەن؟



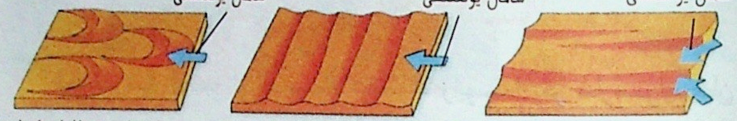
قۇملۇقتىكى تىپىك ئۆسۈملۈك — كاكتۇس

قۇملۇقلار چەكسىز بولۇپ، يىل بويى كۆپ مىقداردىكى قۇم بىلەن قاپلىنىپ تۇرىدۇ، بەزىلىرىگە يەنە نۇرغۇن قۇم بارخانلىرى جايلاشقان. قۇملۇق رايونلارنىڭ كىلىماتى ئىسسىق ۋە قۇرغاق، سۇ مەنبەسى كەمچىل بولۇپ، ھايۋانات ۋە ئۆسۈملۈكلەر ناھايىتى ئاز. شۇ قەدەر قاقاس قۇملۇقلار زادى قانداق شەكىللەنگەن؟ ئەمەلىيەتتە، قۇملۇقنى شەكىللەندۈرگەن سەۋەبلەر ناھايىتى كۆپ بولۇپ، بۇلارنىڭ ئارىسىدا تاغ جىنسلىرىنىڭ يېمىرىلىشى ھەممىدىن مۇھىم. قۇملۇق رايونلارنىڭ كىلىماتى قۇرغاق، ھۆل - يېغىن مىقدارى ئاز، كۈننىڭ يورۇتۇشى كۈچلۈك، سۇنىڭ پارغا ئايلىنىشى تېز، كېچە - كۈندۈزنىڭ تېمپېراتۇرا پەرقى چوڭ. بۇ خىل شارائىتتا يەر يۈزىدىكى تاغ جىنسلىرى ئىسسىقتىن كېڭىيىش - سوغۇقتىن تارىيىش ئۆزگىرىشى ۋە يېمىرىلىشنى باش-

چۆللۈك مەنزىرىسى

چۆللۈك رايونلاردىكى تاغ جىنسلىرى يىل بويى قۇم بورانىنىڭ يېمىرىشىگە ئۇچراپ، ئاجايىپ - غارايىپ شەكىلگە كىرىپ قالىدۇ. بوران قۇملارنى ئۇچۇرتۇپ دۆۋىلەپ، قۇم بارخانلىرىنى شەكىللەندۈرىدۇ. بەزىدە، قارا يامغۇر ئېلىپ كەلگەن كۆپ مىقداردىكى سۇ ناھايىتى تېزلا قۇملۇقتا نۇرغۇن سايلارنى ھاسىل قىلىدۇ ھەمدە يۇمشاق تاغ جىنسلىرىنى يېمىرىپ تاشلايدۇ.

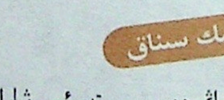
بارخانلارنىڭ ئوخشاش بولمىغان تىپى



تىن كەچۈرۈپ، ئۇۋۇلۇپ ئۇششاق قۇم دانچىلىرىغا ئايلىنىپ كېتىدۇ. شامال كۆپ مىقداردىكى قۇم دانچىلىرىنى ئۇچۇرتۇپ دۆۋىلەپ، بارخانلارنى شەكىللەندۈرىدۇ؛ قۇم دانچىلىرى يەنە ئاستا-ئاستا توپلىنىپ، كەڭ قۇملۇقلارنى شەكىللەندۈرىدۇ. قۇملۇقلارنىڭ شەكىللىنىشىدىكى باشقا بىر مۇھىم سەۋەب يەر پوستىنىڭ ئۆزگىرىشىدىن ئىبارەت. يەر پوستىنىڭ ئۆزگىرىشى نەتىجىسىدە كۆللەر ۋە دەريالار يوقىلىپ، ئەسلىدىكى قۇم لاتقىلار ئېچىلىپ قالغان، بۇ قۇم لاتقىلار ئاستا-ئاستا قۇملۇقنى شەكىللەندۈرگەن.

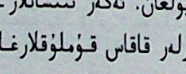
بىلىۋېلىڭ

قۇملۇقلاردىكى قۇم پەقەت سېرىق رەڭدىلا بولمايدۇ. ئەگەر قۇم تەركىبىدە تۆمۈر بولسا، قۇملۇق قىزىل رەڭگە مايىل بولىدۇ؛ ئەگەر قۇمنىڭ ئارىسىدا سىگىرتاش بولسا، قۇملۇق ئاق رەڭگە مايىل بولىدۇ؛ ئەگەر قۇم قارا رەڭلىك تاغ جىنسلىرىنىڭ يېمىرىلىشىدىن كەلگەن بولسا، ئۇ ھالدا قۇملۇق قارا رەڭگە مايىل بولىدۇ.



بىپايان قۇملۇق

كىچىك سىناق



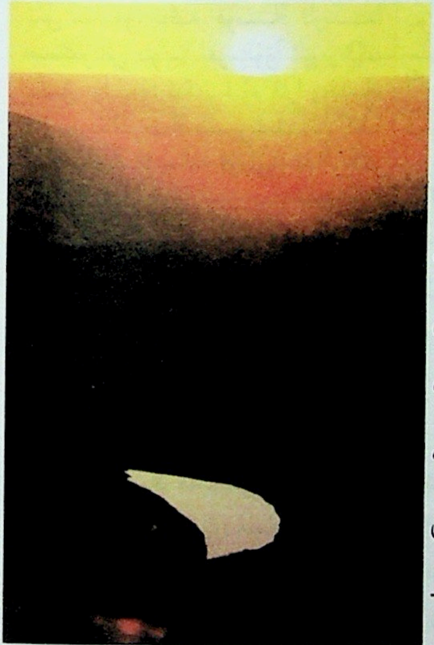
? قۇملۇقلارنىڭ ھەممىسى تەبىئىي شارائىتتا شەكىللەنگەنمۇ؟

✓ ئۇنداق ئەمەس. بەزى قۇملۇقلار ئىنسانلارنىڭ ئورمانلارنى قالايمىقان كېسىش قاتارلىق تەبىئەتكە بۇزغۇنچىلىق قىلىدىغان ھەرىكەتلىرى تۈپەيلىدىن پەيدا بولغان. ئەگەر ئىنسانلارنىڭ بۇزغۇنچىلىق ھەرىكەتلىرى چەكلەنمەيدىغان بولسا، مۇنبەت يەرلەر قاقاس قۇملۇقلارغا ئايلىنىپ كېتىشى مۇمكىن.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن بەزى قۇملار «ناخشا ئېيتالايدۇ»؟

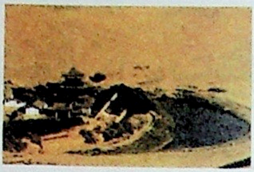
ئېلىمىزنىڭ گەنسۇ ئۆلكىسىنىڭ دۇنخۇاڭ رايونىدا بىر شارقىرايدىغان قۇم تاغ بار. ئەگەر كىشىلەر تاغنىڭ ئۈستىدىن قۇمنى پەسكە سىيرىلدۇرۇپ چۈشۈرسە، بۇ قۇم تۇرۇپ - تۇرۇپ مۇزىكا ئاۋازىغا ئوخشاپ كېتىدىغان ئاۋازلار- نى چىقىرىدۇ. ئەجەبا، بۇ يەردىكى قۇم «ناخشا ئېيتالامدۇ»غاندۇ؟ ئەمەلىيەتتە، دۇنيانىڭ نۇرغۇن جايلىرىدا قۇمنىڭ ئاۋاز چىقىرىش ھادىسىسى مەۋجۇت، قۇملارنىڭ چىقارغان ئاۋازلىرىمۇ ئوخشاش بولمايدۇ، بەزىلىرى ئىتنىڭ ھاۋشى- غان ئاۋازىغا ئوخشىسا، بەزىلىرى گۈلدۈرماما ئاۋازىغا ئوخشايدۇ، يەنە بەزىلىرى



شارقىرايدىغان قۇم تاغدا كۈن ئولتۇرماقتا

چالغۇلارنىڭ ئاۋازىغا ئوخشايدۇ. بۇ قۇملار نېمە ئۈچۈن ئاۋاز چىقىرىدۇ؟ بەزى ئالىملار مۇنداق دەپ قارايدۇ: قۇمنىڭ ئاۋاز چىقىرىش ھادىسىسى شۇ جايلارنىڭ كلىماتى بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك. قۇرغاق ھاۋا رايى ۋە قۇياش نۇرىنىڭ يورۇتۇش تەسىرىدە قۇم دانچىلىرى زەرەتلىنىدۇ. شامال چىققاندا قۇم دانچىلىرى بىر - بى- رىگە سوقۇلۇپ «زەرەتسىزلىنىش»كە

تۆگە كارۋىنى شارقىرايدىغان قۇم تاغنىڭ ئۈستىدە ئاستا ئىلگىرىلىمەكتە.



شارقىرايدىغان قۇم تاغ ھىلال ئاي شەكىللىك بۇلاق بىلەن قوشنا.

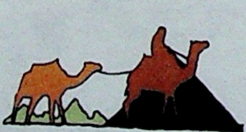
گەنسۇنىڭ دۇنخۇاڭدىكى رەڭدار شارقىرايدىغان قۇم تاغ ھەيۋەتلىك كۆرۈنىدۇ.

ئوخشاپ كېتىدىغان ھادىسە پەيدا بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا ئاۋاز چىقىرىدۇ. ئەلۋەتتە، يەنە بەزىلەر باشقىچە چۈشەندۈرۈشلەرنى ئوتتۇرىغا قويۇشتى. گەرچە بىز ھازىرچە قۇمنىڭ «ناخشا ئېيتىشى»نىڭ ئېنىق سەۋەبىنى بىلمىسەكمۇ، ئەمما ئۇنىڭ يېقىملىق ئاۋازلارنى چىقىرىشتىكى سىرىنى ھامان بىر كۈنى ئاچىمىز.

بىلىۋېلىڭ

بەزى ئالىملار قۇمنىڭ ئاۋاز چىقىرىش ھادىسىسىگە قارىتا يېڭى قاراشلارنى ئوتتۇرىغا قويدى. ئۇلار مۇنداق قارايدۇ: قۇم دانچىلىرى ئارىسىدىكى بوشلۇقلاردا ھاۋا بولىدۇ، قۇم دانچىلىرى سىيرىلغاندا، ھاۋا قۇم دانچىلىرى ئارىسىدىكى بوشلۇقلارغا كىرىپ - چىقىپ قۇم دانچىلىرىنى تىترىتىدۇ، شۇنىڭ بىلەن قۇم ئاۋاز چىقىرىدۇ.

كىچىك سىناق



? قۇم شامال چىقمىغان چاغدىمۇ ئاۋاز چىقىرامدۇ؟

✓ تارىخىي كىتابلاردا خاتىرىلىنىشچە، ئېلىمىزنىڭ گەنسۇ ئۆلكىسىدىكى دۇنخۇاڭ شارقىرايدىغان قۇم تېغىدىكى قۇم شامال چىقمىغان كېچىلىرىمۇ خۇددى تارلىق چالغۇ - نەيلەرنىڭكىگە ئوخشايدىغان ئاۋازلارنى چىقىرىدىكەن.

نېمە ئۈچۈن قۇملۇقلاردا بوستانلىق بولىدۇ؟

نۆۋەتتە، بەزى بوستانلىقلار پەيدىنپەي قۇملىشىپ كەتمەكتە.

كىشىلەرنىڭ تەسىراتىدا، قۇملۇقلار هاياتلىق چەكلەنگەن رايون بولۇپ، ئۇ يەرلەر قاقاس، هېچ نەرسە ئۈنمەيدۇ. ئەمەلىيەتتە، قۇملۇقلاردىمۇ دەرەخلەر سايە تاشلاپ تۇرىدىغان جاي – بوستانلىق بولىدۇ. قۇرغاق، يامغۇر ئاز ياغىدىغان قۇملۇقلاردا قانداقسىگە بوستانلىق بولىدۇ؟ ئەسلىدە ياز كەلگەندە، ئېگىز تاغلاردىكى قار - مۇزلار ئېرىپ، تاغ يانباغىرنى بويلاپ ئېقىپ چۈشۈپ دەريالارنى شەكىللەندۈرىدۇ. دەريا سۈيى قۇملۇقتىن ئېقىپ ئۆتۈپ، قۇملۇقنىڭ ئىچكىرىسىگە سىڭىپ كىرىپ يەر ئاستى سۈيىگە ئايلىنىدۇ. يەر ئاستى سۈيى قۇملۇقتىكى ئويمان يەرلەرگە ئېقىپ بېرىپ، يەر يۈزىگە ئۆرلەپ چىقىپ، بۇلاق سۈيىنى شەكىللەندۈرىدۇ؛ ياكى سۇ ئۆتكۈزمەيدىغان تاغ جىنىسلىرىنى بويلاپ ئويمان يەرلەرگە ئېقىپ بارغاندىن كېيىن، يىراقتىن كەلگەن يامغۇر سۈيى بىلەن يەر ئاستىدا قوشۇلۇپ، تاغ

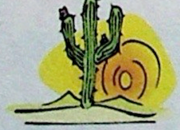
دۇنيا بويىچە قۇملۇقتىكى تۇنجى بۇلاق — هىلال ئاي شەكىللىك بۇلاق

بىلىۋېلىڭ

قۇملۇقلاردىكى بوستانلىقنىڭ سۇ مەنبەسى مول، تۇپرىقى مۇنبەت بولۇپ، دېھقان-
چىلىق زىرائەتلىرى ۋە باشقا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ ئۆسۈشىگە ئىنتايىن مۇۋاپىق كېلىدۇ.
بوستانلىقلارنىڭ كۆلىمى ئادەتتە چوڭ ئەمەس، ئەمما چوڭراق بەزى بوستانلىقلار ھە-
مىشە يېزا ئىگىلىكى تەرەققىي تاپقان ۋە ئاھالە زىچ ئولتۇراقلاشقان رايونلاردىن بولۇپ
قالىدۇ.

جىنسلىرىنىڭ يېرىقلىرىنى بويلاپ يەر يۈزىگە ئېتىلىپ چىقىدۇ. سۇ بولغاندى-
كىن، ھەر خىل جانلىقلار ھايات كەچۈرەلەيدۇ، كۆپىيەلەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن تەد-
رىجىي ھالدا بوستانلىقلار شەكىللىنىدۇ.

قۇملۇقتىكى جانلىقلار تۈركۈمى



كىچىك سىناق

❓ بوستانلىقلار يوقىلىپ كېتەمدۇ؟

✅ يوقىلىپ كېتىدۇ. نۆۋەتتە، بەزى قۇملۇقلاردىكى بوستانلىق رايونلارنىڭ يەر ئاستى سۈيىنىڭ تولۇقلىنىش مىقدارى خوراش مىقدارىدىن ئاز بولماقتا، ئۇنىڭ ئۈستىگە، يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەر ئېغىر ھالدا چېكىنمەكتە. ئەگەر ئۇنۇملۇك تىزگىنلەنمەيدىغان بولسا، بۇ بوستانلىقلار پەيدىنپەي كۆچمە قۇم تەرىپىدىن كۆمۈۋېتىلىدۇ.

نېمە ئۈچۈن قۇم بوران چىقىدۇ؟

يامغۇر قۇم بوراننىڭ بۇزغۇنچىلىق كۈچىنى ئۇنۇملۇك ھالدا ئاجىزلاشتۇرالايدۇ، لېكىن قۇم بوران چىققاندا ياغقان يامغۇر ئادەتتە مەيىنەترەك بولىدۇ.

شىمالدا ياشايدىغان كىچىك دوستلارغا مەلۇمكى، ئەتىيازدا بەزىدە قۇم بورانلىق ھاۋا رايى بولىدۇ. قۇم بوران يېتىپ كەلگەندە، كۈچلۈك بوران سېرىق قۇم - توپىنى ھەر تەرەپكە ئۇچۇرتۇپ، ئاسماننى قاراڭغۇلاشتۇرۇۋېتىدۇ، ھاۋادا بۇرۇننى غىدىقلايدىغان توپا - چاڭ پۇرىقى يامرايدۇ، كىشىلەر كۆزلىرىنىمۇ ئاچالماي قالىدۇ. بۇ چاغدا كىشىلەرنىڭ سالامەتلىكى ئېغىر تەھدىتكە ئۇچرايدۇ. ئۇنداقتا، نېمە ئۈچۈن بۇ خىل ئوسال ھاۋا رايى كۆرۈلىدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، قۇم بوراننىڭ شەكىللىنىشى نۇرغۇن ئامىللار بىلەن مۇناسىۋەتلىك بولىدۇ، مەسىلەن، يەر شارىدىكى پارنىك ئېففېكتى، ئېل نىنو ھادىسىسى، ئورمانلارنىڭ زور كۆلەمدە ئازىيىشى، يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ بۇزغۇنچىلىققا ئۇچرىشى، تۈرلەرنىڭ نەسلى قۇرۇپ كېتىشى، كىلىماتنىڭ نورمالسىزلىقى قاتارلىقلار. بۇلارنىڭ ئارىسىدا نوپۇس ھەددىدىن

قۇم بوراننىڭ شەكىللىنىشى كىلىماتنىڭ نورمالسىزلىقى، ئورمان يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ بۇزغۇنچىلىققا ئۇچرىشى بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك .

بىلىۋېلىڭ

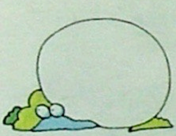
قۇم بوران ناھايىتى ئۇزاق ۋاقىتلار ئىلگىرىلا يەر شارىدا پەيدا بولغان، بەلكى ئىزچىل ھالدا مەۋجۇت بولۇپ كەلمەكتە. ئۇ يەر تەۋرەش، يانار تاغ پارتلاشقا ئوخشاش بىر خىل تەبىئىي قانۇنىيەتكە تەۋە. تەبىئىي مۇھىتقا سۈنئىي يوللار بىلەن بۇزغۇنچىلىق قىلىنسا قۇم بوراننىڭ پەيدا بولۇش قېتىم سانى كۆپىيىدۇ، قۇم بوراننىڭ زىيىنى ئېغىرلىشىدۇ.

ئورماننى ھەددىدىن ئارتۇق كېسىش ئېكولوگىيىلىك سىستېمىنىڭ تەڭپۇڭلۇقىنى بۇزۇپ، ئورماننىڭ قۇم بوراننى توسۇش كۈچىنى ئاجىزلاشتۇرۇۋېتىدۇ.

قۇم بوران يېتىپ كەلگەندە، كىشىلەر ماسكا تاقىۋېلىپ، توپا - چاڭنىڭ ئېغىز - بۇرۇنلىرىغا كىرىپ، نەپەس يولى كېسەللىكلىرىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىشىدىن ساقلىنىشى لازىم.

ئارتۇق كۆپىيىپ، ئورمان، يەر قاتارلىق تەبىئىي بايلىقلارنى ھەددىدىن ئارتۇق كۆپ ئېچىشقا سەۋەب بولۇپ، يەرلەرنى يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەرنىڭ مۇھاپىزىتىدىن مەھرۇم قالدۇرغانلىق قۇم بوراننى پەيدا قىلىدىغان ئەڭ ئاساسلىق سەۋەبتۇر.

كىچىك سىناق



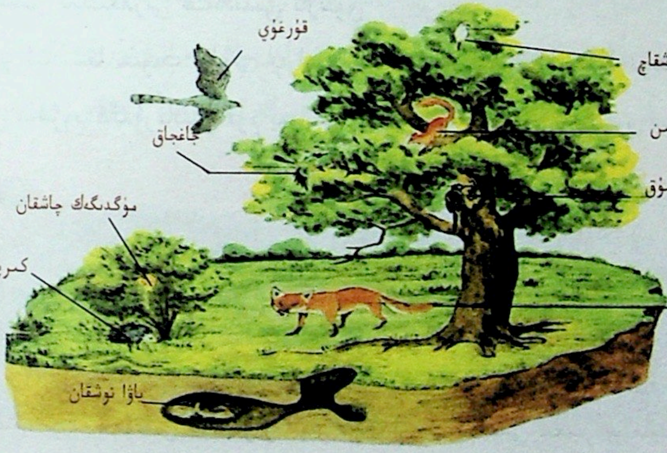
? بوران چىقىدىغانلىكى جايلارنىڭ ھەممىسىدە قۇم بوران بولامدۇ؟

✓ ئۇنداق بولمايدۇ. پەقەت كىلىماتى قۇرغاق، يېپىنچا ئۆسۈملۈكلەر ئاز رايونلاردىلا قۇم بوران كۆرۈلۈشى مۇمكىن. مەسىلەن، ئېلىمىزنىڭ غەربىي شىمال رايونىنىڭ كىلىماتى قۇرغاق، ئورمان كۆلىمى ئاز، سۇ ۋە تۇپراقنىڭ ئېقىپ كېتىشى ئېغىر بولغاچقا، ئاسانلا قۇم بوران چىقىدۇ.

نېمە ئۈچۈن ئورمان بوراندىن مۇداپىئە قىلالايدۇ؟

بوران ۋە كۆچمە قۇمنىڭ بوستانلىق ۋە شەھەرلەرگە قىلغان ھۇجۇمىنى توسۇپ قېلىش ئۈچۈن، كىشىلەر ھەمىشە قۇملۇقلارنىڭ ياقىلىرىغا بوراندىن مۇداپىئەلىنىش ئورمان بەلبېغى بىنا قىلىدۇ. نېمە ئۈچۈن ئورمان بوراندىن مۇداپىئە قىلالايدۇ؟ بۇ ئاساسلىقى شۇنىڭ ئۈچۈنكى، ئىھاتە ئورمانلىقىدىكى

دۇنيانىڭ ھەرقايسى جايلىرىدىكى ئورمانلارنىڭ ھازىرقى ئەھۋالى



مۆتىدىل بەلباغ ئورمان ئېكولوگىيىلىك سىستېمىسى

ئورمان قوم بوراندىن مۇداپىئە كۆرۈپ، بىزنىڭ مۇھىتىمىزنى قوغدايدۇ.

بىلىۋېلىڭ

ئورمان قوم بوراندىن مۇداپىئە كۆرىدىغان يېشىل سېپىلدۇر. ئەمما، سانائەت ئىشلەپچىقىرىشى، بوز يەر ئېچىش، يول ياساش قاتارلىقلارنىڭ ئېھتىياجى تۈپەيلى، ئورمانلار زور كۆلەمدە كېسىلىپ، ئورمان كۆلىمىنىڭ پەيدىنپەي ئازىيىشىغا سەۋەب بولدى. شۇڭا، بىز كۆچەت تىكىپ ئورمان بىنا قىلىش پائالىيىتىنى پائال قانات يايدۇرۇشىمىز لازىم.

چوڭ دەرەخلەرنىڭ يىلتىز سىستېمىسى ناھايىتى تەرەققىي قىلغان، يەنە كېلىپ، كىشىلەر ئۇلارنى مۇئەييەن زىچلىق بويىچە قاتار قىلىپ تىكىپ تور شەكىللەندۈرىدۇ، بوران يېتىپ كەلگەندە، چوڭ دەرەخلەر «قولنى قولغا تۇتۇشقان» ھالدا رەت - رەت مۇداپىئە سېپىلى ھاسىل قىلىپ، بوراننىڭ يولىنى توسۇپ، ئۇنى ئايلىنىپ مېڭىشقا مەجبۇر قىلىدۇ. ئورمانلىققا كىرگەن بورانمۇ دەرەخ شاخلىرى ۋە دەرەخ يوپۇرماقلىرىنىڭ توسۇشىغا ئۇچراپ، كۈچى ئاجىزلاپ، سۈرئىتى ئاستىلاپ، بۇزغۇنچىلىق كۈچىمۇ كىچىكلەيدۇ. شۇڭا، كۆچەت تىكىش پائالىيەتلىرىگە كۆپرەك قاتنىشىپ، مۇھىت ئاسراشقا تۆھپە قوشۇشىمىز لازىم!

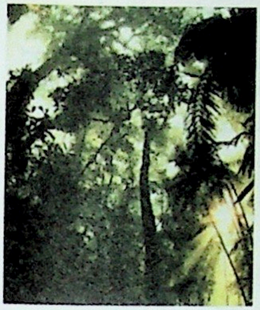
كىچىك سىناق

? يەر شارىدىكى ئورمان كۆلىمى قانچىلىك؟

✓ مىليونلىغان يىللار ئىلگىرى ئورمان كۆلىمى يەر شارى قۇرۇقلۇق ئومۇمىي كۆلىمىنىڭ تەخمىنەن 60% نى ئىگىلىگەن. كېيىن، ئىنسانىيەت جەمئىيىتىنىڭ تەرەققىي قىلىشىغا ئەگىشىپ، ئورمان كۆلىمى پەيدىنپەي ئازايغان. نۆۋەتتە، ئورمان كۆلىمى يەر شارى قۇرۇقلۇق ئومۇمىي كۆلىمىنىڭ ئاران 30% نى ئىگىلەيدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن ئورمان ھاۋا تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشىيەلەيدۇ؟



ئورمان تەبىئەتنىڭ «يېشىل ھاۋا تەڭشىگۈچى» سى.

ئىسسىق ياز كۈنلىرى ئەگەر بىز ئورمانلىققا كىرسەك، ئىنتايىن سالقىن ھېس قىلىمىز، سوغۇق قىش كۈنلىرى يېتىپ كېلىپ، سىرتتا ئىزغىرىن سوغۇق شامال چىقىۋاتسىمۇ، ئورمانلىقنىڭ ئىچى ئالاھىدە ئىللىق بولىدۇ. ئورمان يەنە راستتىنلا بىر غايەت چوڭ يېشىل ھاۋا تەڭشىگۈچكە ئوخشايدۇ. ئۇ ھاۋا تېمپېراتۇرىسىنى زادى قانداق تەڭشەيدۇ؟ ئەسلىدە دەرەخلەرنىڭ ياز كۈنلىرى فوتوسىنتېز ئېلىپ بېرىش ۋە پارلاندۇرۇش سۈرئىتى بىرقەدەر تېز بولۇپ، سۇنى تېز سۈرئەتتە ھاۋاغا قويۇپ بېرىدۇ، سۇ پارغا ئايلانغاندا ئىسسىقلىقنى بىللە ئېلىپ كېتىدىغان بولغاچقا، ئورمانلىقنىڭ ئىچى سالقىن بولىدۇ؛ قىش كۈنلىرى دەرەخلەرنىڭ فوتوسىنتېز ۋە پارلاندۇرۇش رولى ئاستىلاپ، ئىسسىقلىق ناھايىتى تەستە تارقىلىدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە، قۇياش نۇرى يوپۇرماق تاشلىغان دەرەخلەرنىڭ ئارىسىغا بىۋاستە چۈشۈپمۇ ئورمانلىقنىڭ تېمپېراتۇرىسىنى ئۆرلىتىدۇ، شۇڭا ئورمانلىقنىڭ ئىچى بىر قەدەر ئىللىق بولىدۇ. ئورمان ئۆزىنىڭ

ئورمان قۇرۇلمىسىنىڭ سخېمىسى

بىلىۋېلىڭ

ياز كۈنلىرى، فوتوسىنتېز رولى ۋە پارلاندۇرۇش رولى ئورماننىڭ ئاتموسفېرا تېمپېراتۇرىسىنى تۆۋەنلىتىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىپلا قالماستىن، قويۇق ئۆسكەن دەل - دەرەخ يوپۇرماقلىرى يەنە قۇياش نۇرىنىڭ ئورمانلىق ئىچىگە بىۋاسىتە چۈشۈشىنى توسۇپ قالىدۇ، بەزى دەرەخلەرنىڭ سىرتقى يۈزى يەنە قۇياش نۇرىنى قايتۇرۇۋېتىپ، قۇياشنىڭ رادىئاتسىيىلىك ئىسسىقلىقىنى ئاجىزلاشتۇرىدۇ.

ئىسسىق ياز كۈنلىرى ئورمانلىقنىڭ ئىچى سالقىن بولىدۇ.

قىش كۈنلىرى ئورمانلىقنىڭ ئىچى سىرتقا قارىغاندا كۆپ ئىللىق بولىدۇ.

تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشەپلا قالماستىن، ئەتراپىدىكى پۈتكۈل مۇھىتقا نىسبەتەنمۇ ئوخشاشلا هاۋا تېمپېراتۇرىسىنى تەڭشەش رولىنى ئوينايدۇ. چۈنكى، ئۇ كاربون (Ⅳ) ئوكسىدىنى كۆپلەپ سۈمۈرۈۋالىدۇ، هالبۇكى كاربون (Ⅳ) ئوكسىدى بولسا كىلىماتنى ئىسسىتىۋېتىدىغان ئاساسلىق ئامىلدۇر، شۇڭا، ئورمان سېپى ئۆزىدىن تەبىئەتنىڭ «يېشىل هاۋا تەڭشىگۈچى»سى هېسابلىنىدۇ.

كىچىك سىناق

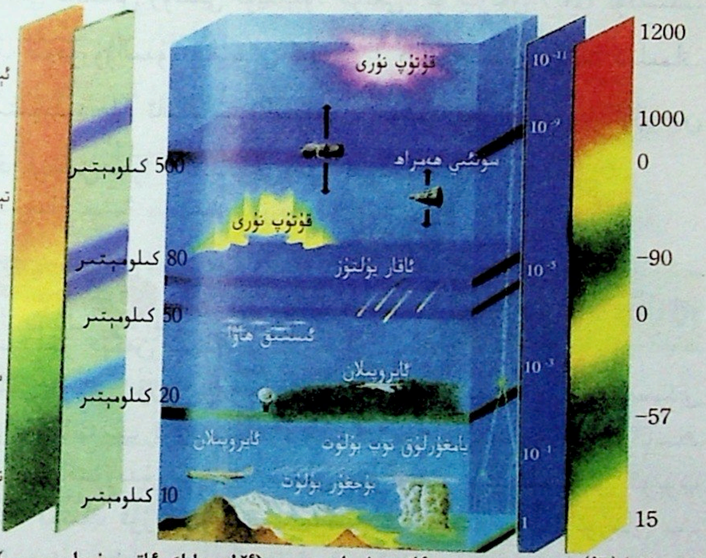
❓ فوتوسىنتېز دېگەن نېمە؟

✅ دەرەخلەر قۇياش نۇرى يورۇتقان شارائىتتا، كاربون (Ⅳ) ئوكسىدى ۋە سۇدىن پايدىلىنىپ ئۆزىنىڭ ئۆسۈشىگە ياردەم بېرىدىغان ئورگانىك ماددىلارنى بىرىكتۈرىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا ئوكسىگېن قويۇپ بېرىدۇ، مانا بۇنىڭ ئۆزى فوتوسىنتېزدىن ئىبارەت. شۇڭا، ئورمان يەنە ئوكسىگېن هاسىل قىلىدىغان يېشىل زاۋۇت هېسابلىنىدۇ.

ئاتموسفېرا قەۋىتى قانداق نەرسە؟

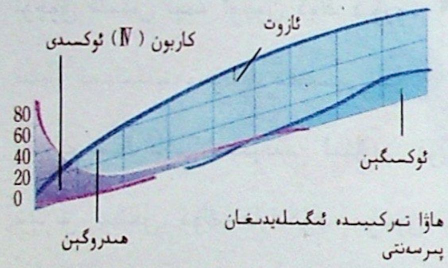
بىز ياشاۋاتقان يەر شارى قېلىن بىر قەۋەت ئاتموسفېرا تەرىپىدىن ئورىلىپ تۇرىدۇ، ئاتموسفېرا قەۋىتى مۇداپىئە كۆڭلىكىگە ئوخشاش يەر شارىدىكى جانلىقلارنى قوغداپ تۇرىدۇ. سىز ئۇنىڭ قانداق شەكىللەنگەنلىكىنى بىلەمسىز؟ ئەسلىدە يەر شارى ئەمدىلا شەكىللەنگەن چاغلاردا، ئۇ تېخى بىر كاللەك بوش ھالەتتىكى يۇل-تۇزلار ئارا ماددىدىن ئىبارەت بولۇپ، ھاۋا ۋە قاتتىق ھالەتتىكى توپا - توزاننى ئۆز ئىچىگە ئالغان. كېيىن، يەرنىڭ تارتىش كۈچىنىڭ تەسىرى تۈپەيلىدىن، يەر شارى تەدرىجىي ھالدا قورۇلۇپ كىچىكلىگەن، يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى

يەر شارى ئاتموسفېرا قەۋىتىنىڭ تۈزۈلۈشى



بىلىۋېلىڭ

ئىپتىدائىي ئاتموسفېرانىڭ ئاساسلىق تەركىبى سۇ ھورى، ھىدروگېن، گېلىي، ئاممىياك ۋە ئىنېرت گازلاردىن ئىبارەت بولۇپ، ھازىرقى ئاتموسفېراغا ئوخشىمايتتى. كېيىن، قۇياش ۋە ئالەم بوشلۇقى نۇرلىرىنىڭ تەسىرىدە، ئىپتىدائىي ئاتموسفېرانىڭ تەركىبىدە غايەت زور ئۆزگىرىشلەر يۈز بېرىپ، پەيدىنپەي يەر شارىدىكى جانلىقلارنىڭ ئۆسۈش ۋە كۆپىيىش ئېھتىياجىنى قاندۇرالايدىغان شەرتلەر ھازىرلانغان.



ھاۋا تەركىبىدىكى ھەر خىل گازلارنىڭ مىقدارى

ھاۋا قىسىلىپ، قىستاپ چىقىر-ۋېتىلگەن؛ ئالەم بوشلۇقىغا تار-قىلىپ كەتكەن ھاۋا يەنە يەر مەركىزىنىڭ تارتىش كۈچى تەر-ىپىدىن تارتىلىپ، يەرنىڭ ئەترا-پىنى ئايلىنىپ، نېپىز ئىپتىدائىي ئاتموسفېرا قەۋىتىنى شەكىللەندۈرگەن. ئۇزاق مۇددەتلىك يەر پوستى ھەرىكىتىنى باشتىن كەچۈرۈپ، يەر شارىنىڭ ئىچكى قىسمى-دىكى گازلارنىڭ قويۇپ بېرىلىشى ۋە يەرنىڭ تارتىش كۈچىنىڭ تەسىرىدە ئاتموس-فېرا قەۋىتى بارغانسېرى قېلىنلىغان.

كىچىك سىناق

❓ يەر شارى ئاتموسفېرا قەۋىتى زادى قانچىلىك قېلىنلىقتا؟

✔ نۆۋەتتە، ئالىملار پۈتكۈل ئاتموسفېرا قەۋىتىنىڭ ئېنىق قېلىنلىقىنى تېخى ئۆلچەپ چىقمىدى، لېكىن ئۇنىڭ قېلىنلىقى يەر شارى سىرتقى يۈزىدىن ئاز دېگەندىمۇ 3000 كى-لومېتىردىن ئارتۇق بولۇپ، ئۇنىڭ تەخمىنەن % 99.9 ى 48 كىلومېتىردىن تۆۋەن دائى-رىگە مەركەزلەشكەن.

نېمە ئۈچۈن ئوچۇق ئاسمان كۆك رەڭدە بولىدۇ؟

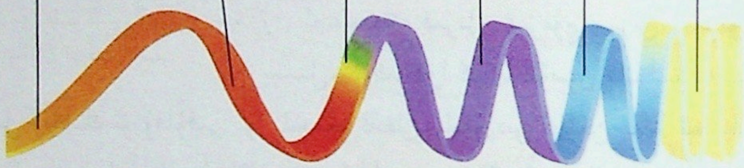
ئېگىزلىكنىڭ ئېشىشىغا ئەگىشىپ، ئاسماننىڭ يورۇقلۇق دەرىجىسى بارغانسېرى ئاجىزلايدۇ.

ھاۋا ئوچۇق چاغدا بىز كۆرىدىغان ئاسمان ھەمىشە كۆك بولىدۇ. بىزگە مەلۇمكى، ھاۋا رەڭسىز بولىدۇ. ئۇنداقتا، ئوچۇق ئاسمان نېمە ئۈچۈن كۆك كۆرۈنىدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، بۇنىڭ ھەممىسى قۇياش نۇرىنىڭ نادىر ئەسىرىدىن ئىبارەت. قۇياش نۇرى قىزىل، قىزغۇچ سېرىق، سېرىق، يېشىل، كۆك، قارا كۆك، سۆسۈن قاتارلىق يەتتە خىل رەڭلىك نۇرلاردىن تەركىب تاپقان. قىزىل، قىزغۇچ سېرىق، سېرىق، يېشىلدىن ئىبارەت تۆت خىل رەڭلىك نۇرلارنىڭ يورۇقلۇق دولقۇنىنىڭ دولقۇن ئۇزۇنلۇقى بىرقەدەر ئۇزۇن بولۇپ، تېزلا ئاتموسفېرا قەۋىتىدىن ئۆتۈپ يەر يۈزىگە يېتىپ كېلىدۇ. ئەمما، كۆك، قارا كۆك، سۆسۈن رەڭلىك نۇرلارنىڭ يورۇقلۇق دولقۇنىنىڭ دولقۇن ئۇزۇنلۇقى ناھايىتى قىسقا، شۇڭا ناھايىتى ئاسانلا ھاۋادا لەيلەپ يۈرگەن

ئوچۇق ئاسمان ھەمىشە كۆك كۆرۈنىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

ئەمەلىيەتتە، ئېگىزلىكنىڭ ئېشىشىغا ئەگىشىپ، ھاۋا بارغانسېرى شالاڭلىشىدۇ، ھاۋادىكى مىكرو زەررىچىلەر بارغانسېرى ئازىيىپ، چاچىدىغان نۇرمۇ تەدرىجىي ئاجىزلاپ، ئاسماننىڭ يورۇقلۇق دەرىجىسى بارغانسېرى ئاجىزلايدۇ. 20 كىلومېتىردىن يۇقىرى ئېگىزلىككە بارغاندا ئاسمان قارا رەڭدە بولىدۇ.



دولقۇن ئۇزۇنلۇقى ئوخشاش بولمىغان يورۇقلۇقلار

مىكرو زەررىچىلەر تەرىپىدىن توسۇۋېلىنىدۇ، بىر قىسىم يورۇقلۇق تەرەپ - تەرەپكە چېچىلىپ كېتىدۇ. بۇلارنىڭ ئارىسىدا كۆك رەڭدىكى يورۇقلۇقنىڭ چېچىلىشى ئەڭ كۈچلۈك بولىدۇ. شۇڭا، يەر يۈزىدە تۇرۇپ قارىغاندا ئاسمان ھەمىشە كۆك كۆرۈنىدۇ.

كىچىك سىناق

? نېمە ئۈچۈن ئاسمان قارا كۆك ياكى سۆسۈن رەڭدە كۆرۈنمەيدۇ؟

✓ ئەسلىدە قارا كۆك ۋە سۆسۈن رەڭلىك نۇرلار ھاۋادىن ئۆتكەندە، ھاۋا تەرىپىدىن كۈچلۈك ھالدا سۈمۈرۈۋېلىنىدۇ. قۇياش نۇرى يەر يۈزىگە يېتىپ كەلگەندە، قېلىپ قالغان قارا كۆك ۋە سۆسۈن رەڭلىك نۇرلارنىڭ چېچىلىشى ئانچە كۆپ بولمايدۇ، شۇڭا ئاسمان قارا كۆك رەڭدە ياكى سۆسۈن رەڭدە كۆرۈنمەيدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com

نېمە ئۈچۈن يامغۇر ياغقاندىن كېيىن ھەسەن ـ ھۈسەن پەيدا بولىدۇ؟

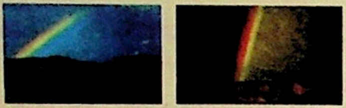
ھالقا شەكىللىك ھەسەن ـ ھۈسەننى پەقەت ئايروپىلاندىلا كۆرگىلى بولىدۇ.

بىر قېتىملىق قاتتىق يامغۇردىن كېيىن، بەزىدە بىز چىرايلىق ھەسەن ـ ھۈسەننىڭ رەڭدار كۆۋرۈككە ئوخشاش بوشلۇقتا پەيدا بولغانلىقىنى كۆرىمىز. ھەسەن ـ ھۈسەن زادى قەيەردىن كېلىدۇ؟ بىزگە مەلۇمكى، ئاق كۆرۈنىدىغان قۇياش نۇرى ئەمەلىيەتتە قىزىل، قىزغۇچ سېرىق، سېرىق، يېشىل، كۆك، قارا كۆك، سۆسۈن قاتارلىق يەتتە خىل رەڭلىك يورۇقلۇقنى ئۆز ئىچىگە ئالغان. يامغۇردىن كېيىن ھاۋا ئېچىلغاندا، ئاسماندا يەنىلا بەزى ئۇششاق سۇ تامچىلىرى قالىدۇ، قۇياشنىڭ ئاق نۇرى ئۇششاق سۇ تامچىلىرى تەرىپىدىن سۇندۇرۇلىدۇ ۋە قايتۇرۇلىدۇ. ئوخشاشمىغان رەڭلىك نۇرلارنىڭ سۇندۇرۇشچانلىقى ئوخشاش بولمايدىغان بولغانلىقتىن، ئۇلار سۇ تامچىلىرىدىن ئۆتكەندە، ئوخشاش بولمىغان يۆنىلىشتە قايتۇرۇلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ھەر خىل رەڭدىكى نۇرلار تارقىلىپ، رەڭدار ۋە چىرايلىق ھەسەن ـ ھۈسەن شەكىللىنىدۇ.

چىرايلىق ھەسەن ـ ھۈسەن

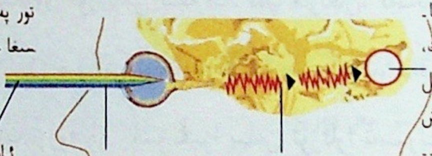
بىلىۋېلىڭ

ھەسەن - ھۈسەننىڭ پەيدا بولۇشى ئۈچۈن مۇئەييەن شەرتلەر ھازىرلىنىشى، يەنى ئاسماندا كۆپ مىقداردا ئۇششاق سۇ تامچىلىرى بولۇشى ھەم كۈچلۈك قۇياش نۇرى بولۇشى كېرەك. ياز پەسلىدىكى يامغۇرنىڭ تامچىلىرى ناھايىتى چوڭ بولىدۇ، يامغۇر توختاپ ھاۋا ئېچىلغاندا، بوشلۇقتا نۇرغۇن ئۇششاق سۇ تامچىلىرى لەيلەپ تۇرىدۇ، شۇڭا ھەمىشە ھەسەن - ھۈسەن پەيدا بولىدۇ.



چىرايلىق ھەسەن - ھۈسەن

ئادەمنىڭ رەڭلىك نۇرنى پەرقلەندۈرۈشى



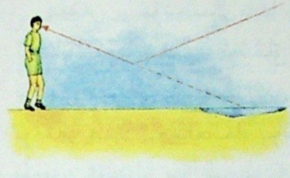
كىچىك سىناق

❓ نېمە ئۈچۈن ھەسەن - ھۈسەن بەزىدە كەڭ، بەزىدە تار، بەزىدە يورۇق، بەزىدە غۇۋا بولىدۇ؟

✅ بۇ خىل ھادىسە بوشلۇقتىكى ئۇششاق سۇ تامچىلىرىنىڭ چوڭ - كىچىكلىكى بىلەن مۇناسىۋەتلىك. ئۇششاق سۇ تامچىلىرى قانچىكى چوڭ بولسا، ھەسەن - ھۈسەن شۇنچە يورۇق، رەڭ بەلبېغى شۇنچە تار بولىدۇ؛ ئۇششاق سۇ تامچىلىرى قانچىكى كىچىك بولسا، ھەسەن - ھۈسەن شۇنچە غۇۋا، رەڭ بەلبېغى شۇنچە كەڭ بولىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى بېكىتى
www.uyghurkitap.com

ئالۋۇن قانداق شەكىللىنىدۇ؟



ئالۋۇننىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى

ھاۋا قاتتىق ئىسسىق كۈندۈز كۈنلىرى كىشىلەر كېمىگە ئولتۇرۇپ دېڭىزدا سەپەر قىلغاندا، بەزىدە تۇساتتىن دېڭىز ئاسمىنىدا بىر ئېگىز ئىمارەتنىڭ كۆز ئالدىدا غۇۋا كۆرۈنۈشكە باشلىغانلىقىنى بايقايدۇ. قەدىمكى دەۋردىكى كىشىلەر ئۇ ئېگىز ئىمارەت رىۋايەتتىكى ساماۋى ئوردىدىن ئىبارەت، دەپ قارىغان. ئەمەلىيەتتە، ئۇ ئېگىز ئىمارەت بىر خىل خىيالىي تۈيغۇدىن ئىبارەت بولۇپ، ھەقىقىي مەۋجۇت ئەمەس. ئۇ پەقەت يورۇقلۇق ئاتموسفېرا بىلەن ئۆزئارا تەسىرلەشكەندە پەيدا بولىدىغان بىر خىل ھادىسە بولۇپ، ئالىملار تەرىپىدىن «ئالۋۇن» (ئېزىتقۇ) دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇنداقتا، «ئالۋۇن» زادى قانداق شەكىللىنىدۇ؟ ئەسلىدە قۇياش نۇرى ئېگىز بوشلۇقتىكى ۋە يەر يۈزىدىكى ئوخشاش بولمىغان تېمپېراتۇرىلىق ھاۋا

دېڭىز ئاسمىنىدىكى ئالۋۇن

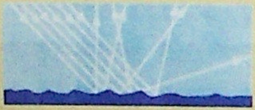
قۇملۇقتا پەيدا بولغان ئالۋۇن سۇدىكى تەتۈر سايىغا ئوخشايدۇ.

قەۋەتتىن ئۆتكەندە، سۇنۇش ۋە قايتىش يۈز بېرىپ، تارقىلىش يۆنىلىشىدىمۇ شۇنىڭغا ئەگىشىپ ئۆزگىرىش يۈز بېرىدۇ. يۆنىلىشى ئۆزگەرگەن بۇ يورۇقلۇقلار كۆزىمىزگە كىرگەندە، بىز يەر يۈزىدىن پەستىكى ياكى يىراقتىكى جىسىملارنىڭ تەسۋىرىنى كۆرىمىز. دېڭىز، چوڭ كۆل، چوڭ دەريالارنىڭ ئاسمىنىدا ۋە قۇملۇقلاردا ھەمىشە ئالۋۇندىن ئىبارەت خىيالىي تۈيغۇ پەيدا بولىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

ئالۋۇن مەنزىرىسى قۇملۇق ئاسمىنىدا پەيدا بولغاندا يىراقتىكى جىسىملارنىڭ تەتۈر تەسۋىرى كۆرۈنىدۇ، دېڭىز ئاسمىنىدا پەيدا بولغاندا بولسا يىراقتىكى جىسىملارنىڭ ئوڭ تەسۋىرى كۆرۈنىدۇ. بۇلارنىڭ ھەممىسى يورۇقلۇقنىڭ قايتىش ۋە سۇنۇش تەسىرى تەرىپىدىن پەيدا بولغان .

(1) يورۇقلۇقنىڭ قايتىشى



(2) يورۇقلۇقنىڭ قايتىشى

كىچىك سىناق

❓ ئالۋۇن مەنزىرىسى داۋاملىق مەۋجۇت بولۇپ تۇرامدۇ؟

✅ ئالۋۇن تېمپېراتۇرىسى بىر خىل بولمىغان ھاۋادا يۈز بېرىدىغان بىر تۈرلۈك ئوپتىكىلىق ھادىسىدىن ئىبارەت. شۇڭا، بىر پەس شامال سوققاندىن كېيىن، ئىسسىق، سوغۇق ھاۋالار بىر ـ بىرىگە ئارىلىشىدۇ ـ دە، ئالۋۇن تارقىلىپ كېتىدۇ.

www.uyghurkitap.com

چىرايلىق قۇتۇپ نۇرى قانداق شەكىللىنىدۇ؟

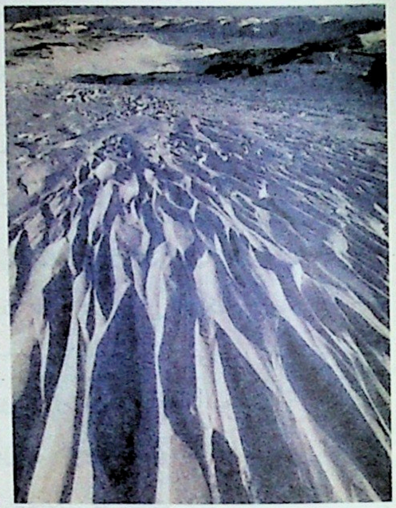
قۇتۇپ نۇرىنىڭ شەكىللىنىشى «قۇياش شامىلى» بىلەن مۇناسىۋەتلىك

يەر شارىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرى ئەتراپىدا بەزىدە ئاجايىپ يورۇقلۇق ھادىسىسى پەيدا بولىدۇ. رەڭدار چىرايلىق نۇر بوشلۇقتا ئېسىلىپ تۇرۇپ كۈچلۈك يورۇقلۇق تارقىتىدۇ ھەمدە شەكلىنى توختىماستىن ئۆزگەرتىپ تۇرىدۇ. بۇ خىل ئاجايىپ نۇر قۇتۇپ نۇرى دەپ ئاتىلىدۇ. قۇتۇپ نۇرى پەيدا بولىدىغان ئېگىزلىك ئادەتتە يەر يۈزىدىن 100 كىلومېتىردىن 500 كىلومېتىرغىچە بولغان ئېگىز بوشلۇقتىن ئىبارەت، ئۇ يەردىكى ھاۋا ئىنتايىن شالاڭ، پەقەت يەر شارى سۈنئىي ھەمراھلىرى بۇ ئېگىزلىكتىن ئۆتەلەيدۇ. ئۇنداقتا، قۇتۇپ نۇرى مۇشۇنداق شارائىتتا قانداق

چىرايلىق قۇتۇپ نۇرى

بىلىۋېلىڭ

قۇتۇپ نۇرى يەر شارىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرىدا پەيدا بولغاندىن باشقا، يەنە يۇقىرى كەڭلىكتىكى بەزى سوغۇق رايونلاردىمۇ پەيدا بولىدۇ. مەسىلەن، ياۋروپا قىتئەسىنىڭ شىمالىي قىسمىدىكى دانىيە، شۋېتسىيە، نورۋېگىيە قاتارلىق دۆلەتلەر، شىمالىي ئامېرىكا قىتئەسىنىڭ شىمالىي قىسمىدىكى ئالياسكا ۋە يۇكون ئېگىزلىكى قاتارلىق رايونلار قۇتۇپ نۇرى كۆپ پەيدا بولىدىغان رايونلاردۇر.



قۇتۇپ نۇرىنى تاماشا قىلىشتىكى ئەڭ ياخشى رايون ئىككى قۇتۇپ ئەتراپىدىكى ئوچۇقچىلىق رايونلاردىن ئىبارەت.

شەكىللىنىدۇ؟ قۇتۇپ نۇرىنىڭ شەكىللىنىشى قۇياش ھەرىكىتى بىلەن يەر شارى ئاتموسفېرا قاتلىمىنىڭ ئورتاق تەسىرىنىڭ نەتىجىسىدۇر. ئەسلىدە، قۇياشنىڭ ئىچكى قىسمى ۋە سىرتقى يۈزىدە ئۈزلۈكسىز ھالدا ھەر خىل يادرو رېئاكسىيىلىرى بولۇپ تۇرىدۇ، بۇ جەرياندا پەيدا بولغان كۈچلۈك زەرەتلىك زەررىچىلەر شامالغا ئوخشاش ئىنتايىن يۇقىرى تېزلىكتە ئەتراپقا «تارقىلىدۇ». بۇ خىل «قۇياش شاملى» يەر شارىنىڭ ئىككى قۇتۇپىنىڭ ئەتراپىدىكى ئېگىز بوشلۇقتىكى ئاتموسفېراغا كىرگەندە، گاز مولېكۇلىلىرى بىلەن شىددەتلىك ھالدا سوقۇلىدۇ ھەمدە نۇر چېچىش ھادىسىسى پەيدا بولىدۇ. قۇتۇپ نۇرى مانا مۇشۇنداق شەكىللىنىدۇ.

كىچىك سىناق

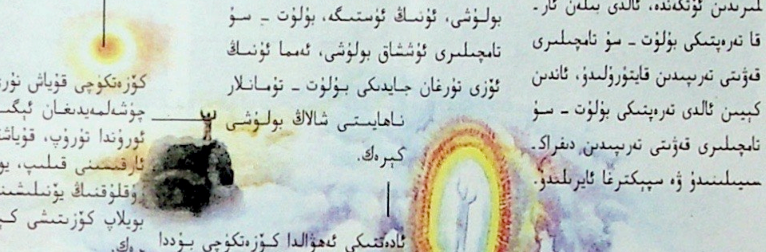
? نېمە ئۈچۈن قۇتۇپ نۇرى يەر شارىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپلىرى ئەتراپىدىكى رايونلاردا پەيدا بولىدۇ؟

✓ چۈنكى، «قۇياش شاملى» يەر شارى ئاتموسفېرا قاتلىمىغا كىرگەندە، يەر شارى ماگنىت مەيدانىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، بۇرمىلىق ھەرىكەت شەكلى بىلەن يەر شارىنىڭ جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپ ئەتراپىغا يېقىنلىشىدۇ. شۇڭا، قۇتۇپ نۇرى كۆپىنچە جەنۇبىي، شىمالىي قۇتۇپ ئەتراپىنىڭ ئاسمىنىدا پەيدا بولىدۇ.

غەلىتە بۇددا نۇرى قانداق پەيدا بولىدۇ؟

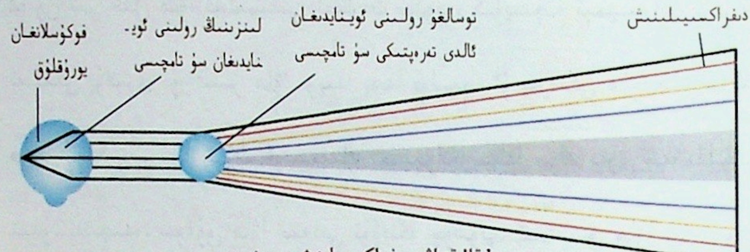
بەزىدە، كىشىلەر ئېگىز تاغ چوققىسىغا چىققاندا، بۇلۇتلۇق تۇمان ئارىسىدا بىر گىگانت ئادەمگە ئوخشايدىغان كۆلەڭگىنىڭ تۇرغانلىقىنى، كۆلەڭگە ئەتراپىنى بىر رەڭلىك نۇر ھالقىسى قاپلاپ تۇرغانلىقىنى كۆرىدۇ، قارىماققا ئۇ بۇددا دىنى رىۋايەتلىرىدىكى بۇدساتۋا كۆرۈنگەندىكى «بۇددا نۇرى» غا ئوخشايدىغانلىقى ئۈچۈن، كىشىلەر بۇ خىل ھادىسىنى بۇددا نۇرى ياكى نۇر سەلتەنىتى دەپ ئاتىشىدۇ. بۇ خىل غەلىتە بۇددا نۇرى زادى قانداق پەيدا بولىدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، بۇددا نۇرىنىڭ پرىنسىپى ھەسەن - ھۈسەننىڭ پرىنسىپىغا ئازراق ئوخشاپ كېتىدۇ، قۇياش نۇرى بۇلۇت - تۇمانلار ئارىسىغا كىرگەندىن كېيىن، بۇلۇت - تۇمانلار ئارىسىدىكى مۇز كرىستاللىرى ياكى سۇ تامچىلىرىنىڭ قاي-

بۇددا نۇرىنىڭ شەكىللىنىش سخېمىسى



بىلىۋېلىڭ

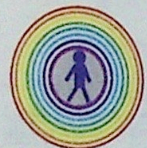
ئەمەلىيەتتە، بۇددا نۇرىدىكى «بۇددا»نىڭ كۆلەڭگىسى دەل كۆزەتكۈچىنىڭ ئۆزىنىڭ كۆلەڭگىسىدىن ئىبارەت. نۇر ھالقىسىنىڭ رەڭگى ئوتتۇرىسىغا يېقىنلاشقانسېرى شۇنچە سۇسلىشىپ بارىدۇ؛ نۇر ھالقىسىنىڭ چوڭ - كىچىكلىكى بۇلۇتلۇق تۇماندىكى سۇ تامچىلىرىنىڭ چوڭ - كىچىكلىكى بىلەن مۇناسىۋەتلىك، سۇ تامچىلىرى قانچىكى چوڭ بولسا، نۇر ھالقىسى شۇنچە كىچىك بولىدۇ.



يورۇقلۇقنىڭ دىفراكسىيىلىنىش پرىنسىپى

تۇرۇشى، سۇندۇرۇشى ۋە دىفراكسىيىلىشى قاتارلىق مۇرەككەپ تەسىرلەرنى بېشىدىن ئۆتكۈزىدۇ، شۇنىڭ بىلەن چىرايلىق تەسۋىر ھاسىل بولىدۇ. بۇددا نۇرى كۆپ ھاللاردا ھەسەن - ھۈسەنگە ئوخشاش ئوچۇق ۋە ئېنىق بولمايدۇ، بەلكى سۇ بوياق رەسىمگە ئوخشاش نەمخۇش ھالدا سىڭىشىپ كەتكەن بولىدۇ.

كىچىك سىناق



❓ كىشىلەر نېمە ئۈچۈن بۇددا نۇرى ئارىسىدا ئۆزىنىڭ كۆلەڭگىسىنى كۆرەلەيدۇ؟

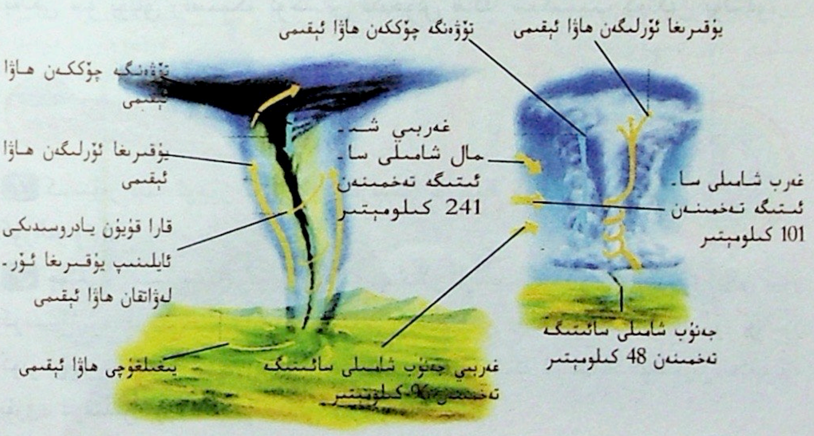
✔ چۈنكى، كىشىلەرنىڭ كۆزى بۇلۇت تۇمانلار ئارىسىدىكى سۇ تامچىلىرى ياكى مۇز كرىستاللىرى تەرىپىدىن تەشكىل قىلىنغان نۇر كونۇسى يۈزىگە تىكىلگەن بولىدۇ. بۇ نۇر كونۇسى يۈزىنىڭ ئوپتىكىلىق تەسىرىدە، كىشىلەر ئەينەككە قارىغانغا ئوخشاش، «ئەينەك يۈزى» ئارقىلىق ئۆزىنىڭ شولىسىنى كۆرىدۇ.

يەر شارىدا نېمە ئۈچۈن قارا قۇيۇن چىقىدۇ؟

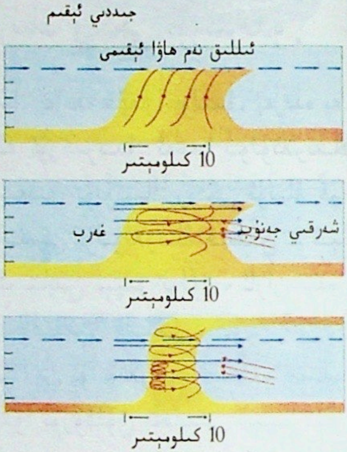
سىلەر بەزى رايونلاردا قارا يامغۇر ياغقاندا، ئاسماندىن يەنە پاقا ياغقانلىقىنى ئاڭلاپ باققانمۇ؟ تەتقىق قىلىنىشىچە، بۇ پاقىلارنى قارا قۇيۇن ئېلىپ كەلگەن. ئۇنداقتا، بۇ خىل غەلىتە قارا قۇيۇن قانداق ئىش؟ ئەمەلىيەتتە، قارا قۇيۇن بىر خىل هاۋا قايىنىمىدىن ئىبارەت بولۇپ، كۆپىنچە تېمپېراتۇرىسى، نەملىكى يۇقىرى تۇراقسىز هاۋا توپىدا پەيدا بولىدۇ. ئۇ يەردىكى هاۋا كۈچلۈك هالدا سىلكىنىپ، ئاستى - ئۈستىنىڭ تېمپېراتۇرىسىدا چوڭ پەرق شەكىللىنىدۇ. نەتىجىدە، سوغۇق هاۋا جىددىي تۆۋەنگە چۈشۈپ، ئىسسىق هاۋا تېز يۇقىرىغا ئۆرلەپ، ئاستى - ئۈستى قەۋەتتىكى هاۋا تېز سۈرئەتتە قارىمۇ قارشى ئېقىپ، هاۋادا ئايلىنىپ دومىلاۋاتقان نۇرغۇن كىچىك قايناملارنى شەكىللەنىدۇ.

قارا قۇيۇننىڭ يىراقتىن كۆرۈنۈشى

قارا قۇيۇننىڭ يېقىندىن كۆرۈنۈشى



قارا قۇيۇننىڭ شەكىللىنىش جەريانى



بىرىنچى باسقۇچ

ئاتموسفېرانىڭ تۇراقسىزلىقى كۈچلۈك يۇقىرىغا ئۆرلىگەن هاۋا ئېقىمىنى پەيدا قىلىدۇ. جىددىي ئېقىمدىكى يۇقىرىغا ئۆرلىگەن هاۋا ئېقىمى چېگرىدىن ئۆتكۈچى ئەڭ چوڭ هاۋا ئېقىمىنىڭ تەسىرىدە، يەنىمۇ كۈچىيىدۇ.

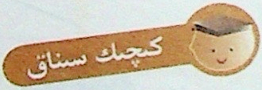
ئىككىنچى باسقۇچ

يۇقىرىغا ئۆرلىگەن هاۋا ئېقىمى ئىگ يۆنىلىشتە ئېزلىكى بىلەن يۆنىلىشى بىردەك سىلجىپ دېفورماتسىيىلىنىدىغان شامال بىلەن ئۆزئارا تەسىرلەشكەنلىكتىن، تروپوسفېرانىڭ ئوتتۇرا قىسمىدا ئايلىنىشقا باشلاپ، ئوتتۇرا دەرىجىلىك هاۋا قاينىمىنى شەكىللەندۈرىدۇ.

ئۈچىنچى باسقۇچ

ئوتتۇرا دەرىجىلىك هاۋا قاينىمىنىڭ يەر يۈزىگە قاراپ تەرەققىي قىلىشى ۋە يۇقىرىغا قاراپ كېڭىيىشىگە ئەگىشىپ، هاۋا قاينىمىنىڭ ئۆزى ئىنچىكىلەيدۇ هەم كۈچىيىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، دەسلەپكى قارا قۇيۇن هاۋا قاينىمى ئىچىدە شەكىللىنىدۇ. يۇقىرىدىكى جەريانلار كېيىن شەكىللەنگەن قارا قۇيۇننىڭ يادروسىنى يەنىمۇ كۈچەيتىدۇ.

رىدۇ. كىچىك قايناملار يەيدىنيەي كېڭىيىپ هەم شىددەت بىلەن تەۋرىنىپ چوڭ قاينامنى شەكىللەندۈرىدۇ، مانا بۇ يەر يۈزىگە ياكى دېڭىز ــ ئوكيانلارغا هۇجۇم قىلىدىغان قارا قۇيۇندىن ئىبارەت.



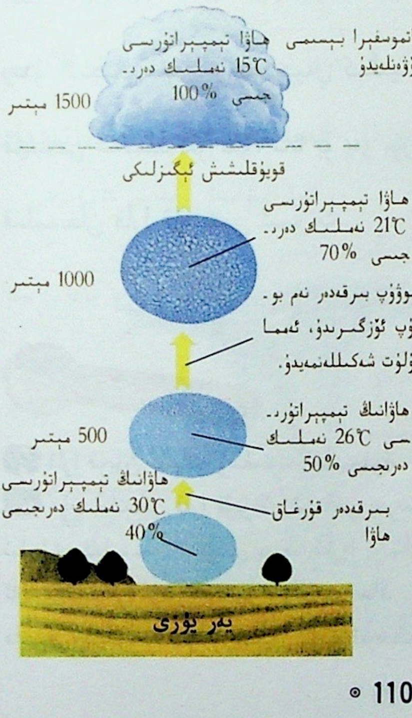
❓ قارا قۇيۇن قانداق يۆنىلىشتە ئايلىنىدۇ؟

✅ كۆپ ساندىكى قارا قۇيۇنلار شىمالىي يېرىم شاردا سائەت ئىسترېلكىسىغا قارشى يۆنىلىشتە ئايلىنىدۇ، جەنۇبىي يېرىم شاردا بولسا سائەت ئىسترېلكىسىنىڭ يۆنىلىشى بويىچە ئايلىنىدۇ. قارا قۇيۇن بەئەينى چوڭ بىر چاڭ ــ توزان سۈمۈرگۈچكە ئوخشاش، يېتىپ بارغانلىكى جايلارنىڭ يەر يۈزىدىكى بارلىق نەرسىلەرنى ئۇچۇرتۇپ ئېلىپ كېتىدۇ.

نېمە ئۈچۈن ئاسماندىكى بۇلۇتلارنىڭ رەڭگى ئۆزگىرىدۇ؟

ئاسماندىكى بۇلۇتلار بەزىدە ئاپئاق بولسا، بەزىدە قاپقارا بولىدۇ، بەزىدە يەنە قىزىل رەڭگە ياكى قىزغۇچ سېرىق رەڭگە ئۆزگىرىدۇ. ئەجەبا بۇلۇتلارنىڭ رەڭ ئۆزگەرتىدىغان ئىقتىدارى بارمۇ؟ ئەمەلىيەتتە، بۇلۇتنىڭ رەڭگى ئۇنىڭ قېلىنلىقى بىلەن مۇناسىۋەتلىك بولىدۇ. ئاسماندىكى بۇلۇتلارنىڭ قېلىن - نېپىزلىكى ئوخشاش بولمايدۇ، بەزى بۇلۇتلار ئىنتايىن نېپىز بولۇپ، ئاران نەچچە ئون مېتىر كېلىدۇ، ئەمما بەزى بۇلۇتلار ناھايىتى قېلىن بولۇپ، 7 ~ 8 كىلومېتىرغا يېتىدۇ. يورۇقلۇق ناھايىتى قېلىن بۇلۇتلاردىن تەستە ئۆتىدۇ، شۇڭا قېلىن بۇلۇت ناھايىتى قاپقارا كۆرۈنىدۇ؛ يورۇقلۇق ناھايىتى نېپىز بۇلۇتلاردىن ئاسان ئۆتىدۇ، شۇڭا نېپىز بۇلۇت بىر قەدەر يوپيورۇق كۆرۈنىدۇ. كۈن چىققان ۋە كۈن ئولتۇرغان چاغدا، قۇياش نۇرى ناھايىتى قېلىن ئاتموسفېرا قاتلىمىدىن قىيپاش ھالەتتە ئۆتىدۇ، نەتىجىدە نۇرغۇن نۇرلار چېچىۋېتىلىدۇ. ئەمما، قىزىل، قىزغۇچ سېرىق رەڭلىك نۇرلار ئانچە كۆپ چېچىۋېتىلمەيدۇ، ئۇلار ئاتموسفېرانىڭ ئاستىنقى قەۋىتىگە چۈشكەندە، كۈنچىقىش، كۈنپېتىش يۆنىلىشىدىكى ئاسماننى قىزىل ياكى قىزغۇچ سېرىق رەڭگە كىرگۈزىدۇ، ھەتتا ئۇلار يورۇتقان بۇلۇت قاتلاملىرىنىڭ تېگى ۋە گىرۋەكلىرىمۇ رەڭ بىلەن «بويىلىدۇ». شۇڭا، بىز رەڭگى ھەر خىل بۇلۇتلارنى كۆرىمىز.

بۇلۇتنىڭ شەكىللىنىش جەريانى

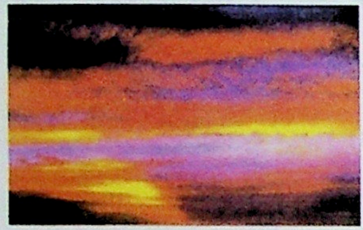


بىلىۋېلىڭ

بۇلۇت ھاۋارايى ئۆزگىرىشىدىن بېشارەت بېرەلەيدۇ، خەلق ئارىسىدا بۇ ھەقتە نۇرغۇن تەمسىللەر بار، مەسىلەن، «ئەتىگەندە شەپەق كۆرسەڭ، چىقما سەپەرگە سەن ھەرگىز؛ كەچقۇرۇندا كۆرسەڭ شەپەق، قىلغىن سەپەر مىڭ چاقىرىم»، «قارا بۇلۇت سېرىق بۇلۇت، قىزغۇچ توپارەڭ بۇلۇت، ئۇياق ـ بۇياققا قاترىغان بۇلۇت، مۆلدۈر ياغدۇرۇپ ئاپتى ئېغىر بولار بۇلۇت» دېگەندەك.

كۆپ خىل رەڭلىك بۇلۇتلار

ھاۋادا چاڭ ـ توزان بىرقەدەر كۆپ بولغاندا، قۇياش نۇرىنى چېچىۋېتىپ، نەتىجىدە شەپەق شەكىللىنىدۇ.



كۈنچىقىش ۋە كۈنپېتىشنىڭ ئالدى ـ كەينىدە، قۇياش نۇرى نۇرغۇن ھاۋا مولېكۇللىرى تەرىپىدىن چېچىۋېتىلگەندىن كېيىن چىرايلىق شەپەق شەكىللىنىدۇ.

كىچىك سىناق

❓ بۇلۇت قانداق شەكىللىنىدۇ؟

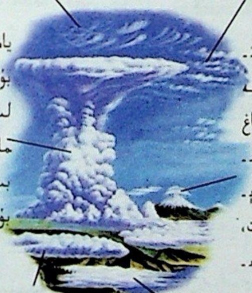
✔ نەم ھاۋا يۇقىرىغا ئۆرلەپ مۇئەييەن ئېگىزلىككە يەتكەندە، ھاۋادىكى ئارىلاشمىلار بىلەن بىرىكىپ ئۇششاق سۇ تامچىلىرىنى ھاسىل قىلىدۇ، سۇ تامچىلىرى بارغانسېرى كۆپىيىپ، يۇقىرى ئۆرلەۋاتقان ھاۋا ئېقىمى تەرىپىدىن بوشلۇقتا كۆتۈرۈلۈپ تۇرىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىز كۆرىدىغان كۆچمە بۇلۇت شەكىللىنىدۇ.

نېمە ئۈچۈن بۇلۇتلارنىڭ شەكلى ئۆزگىرىدۇ؟

ئاسماندىكى بۇلۇتلارنىڭ رەڭگى ئۆزگىرىشچان بولۇپلا قالماستىن، شەكلىمۇ ئۆزگىرىشچان بولۇپ، بەزىدە ئادەمگە ئوخشاپ قالسا، بەزىدە تاغ چوققىلىرىغا، بەزىدە بولسا دەريالارغا ئوخشاپ قالىدۇ. ئەجەبا بۇلۇت سېھىرگەرلىك قىلىشنى بىلەمدۇ؟ ئەمەلىيەتتە، بۇلارنىڭ ھەممىسى قۇياش، ھاۋا، سۇ ۋە شامالنىڭ ئورتاق تەسىرىنىڭ نەتىجىسىدۇر. قۇياش نۇرى، ھاۋا ۋە سۇنىڭ تەسىرىدە، ئاسماندا ھەر خىل - ھەر ياڭزا بۇلۇتلار شەكىللىنىدۇ، ئىسسىق - سوغۇقلۇقى ئوخشاش بولمىغان ھاۋا شامالنى شەكىللەندۈرىدۇ. شامال ھەمىشە ھەر تەرەپكە قۇتراپ، بۇلۇتلارنى ئۇياق - بۇياققا ئۇچۇرتىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بۇلۇتلارنىڭ شەكلىدىمۇ ئۆزگىرىش يۈز بېرىدۇ. ھاۋانىڭ ئىسسىق - سوغۇقلۇق ئۆزگىرىشى

بۇجغۇر بۇلۇت ئېگىز بوشلۇقتىكى ئاق رەڭلىك، ئېگىزلىگەن يىپەككە ئوخشاپ كېتىدىغان بۇلۇت بولۇپ، تەركىبىدە سۇ ھورى ناھايىتى كۆپ ھاۋادىن شەكىللىنىدۇ.

بۇجغۇر توپ بۇلۇت مۇز كرىستاللىرىدىن شەكىللىنىدىغان بولۇپ، پۈرچاق ياكى ئۈششاق تاشلارغا ئوخشاپ كېتىدىغان دوغىلاق بۇلۇتلار توپلانمىسىدىن ئىبارەت، ئۇ ئاسماندا ناھايىتى يورۇق كۆرۈنىدۇ.



يامغۇرلۇق توپ بۇلۇت قويۇق توپ بۇلۇتنىڭ تەرەققىي قىلىشىدىن بارلىققا كېلىدۇ، بۇلۇت چوققىسى ئاسماندىكى كۈچلۈك شامالنىڭ يەلپۈشى بىلەن ھەشقىپىچەك شەكلىگە ياكى بورىغا شەكلىگە ئۆزگىرىپ قالىدۇ.

ھاۋا تاغ يانباغرىنى بويلاپ يۇقىرىغا ئۆرلىگەندە، يەر شەكلى ھاۋا ئېقىمىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، ئاسانلا دولقۇن ھاسىل قىلىپ، تاغ چوققىسىدا كۈنلۈكسىمان بۇلۇتنىڭ شەكىللىنىشىگە سەۋەب بولىدۇ، بۇ بۇلۇت قالپىقى دېيىلىدۇ. بۇلۇت قالپىقى يۇقىرى توپ بۇلۇت، قات توپ بۇلۇت ۋە توپ بۇلۇتلارنىڭ ئۆزگىرىشىدىن بارلىققا كېلىدۇ.

يامغۇرلۇق قات بۇلۇت ئاسماننى قاپلاپ قارامتۇل كۈل رەڭ كۆرۈنىدىغان بىر خىل بۇلۇتتىن ئىبارەت، ئۇ ھەمىشە تۆۋەن ھاۋا بېسىمى مەركىزىدە ۋە فرونت يۈزى ئەتراپىدا شەكىللىنىدۇ.

قات بۇلۇتنىڭ رەڭگى تۇمانىڭكىگە ئوخشىشىپ كېتىدۇ ھەمدە ئۇمۇ تۇمانغا ئوخشاش يېيىلىدۇ، بەزىدە ئۇ يەر يۈزىگە يېقىن جايدا پەيدا بولىدۇ.

ھەر خىل - ھەر ياڭزا بۇلۇتلار

بۇلۇتلارنىڭ شەكلىنى خىلمۇخىل ئۆزگەرتىدۇ، بۇنىڭ بىلەن ھاۋا بەزىدە ئوچۇق، بەزىدە تۇتۇق بولىدۇ. شۇڭا، بۇلۇتلارنىڭ ئۆزگىرىشى يەنە كىشىلەرگە ھاۋانىڭ ئۆزگىرىشىدىن ئالدىن مەلۇمات بېرىدۇ.

بىلىۋېلىڭ

بۇلۇتلارنى شەكىللىنىشى، شەكلى ۋە ئېگىزلىكىگە ئاساسەن بۇجغۇر بۇلۇت، بۇجغۇر توپ بۇلۇت، بۇجغۇر قات بۇلۇت، يۇقىرى توپ بۇلۇت، يۇقىرى قات بۇلۇت، يامغۇرلۇق قات بۇلۇت، قات توپ بۇلۇت، قات بۇلۇت، توپ بۇلۇت، يامغۇرلۇق توپ بۇلۇت قاتارلىق ئون چوڭ تۈرگە ئايرىشقا بولىدۇ. ئاسماندا بەزىدە يەنە بەزىبىر ئالاھىدە بۇلۇتلار، مەسىلەن، بۇلۇت قالپىقى، ئايروپىلان بۇلۇتى قاتارلىقلار شەكىللىنىدۇ.

ئىللىق فرونت بىللە شەكىللەنگەندە پەيدا بولغان بۇلۇت

ئىللىق ھاۋا توپى يېتىپ كەلگەندە، ئالدى تەرەپتە ھەمىشە بۇجغۇر بۇلۇت، بۇجغۇر قات بۇلۇت ۋە يۇقىرى قات بۇلۇت پەيدا بولىدۇ، ئىللىق ھاۋا توپى ئەتراپىدا يامغۇرلۇق قات بۇلۇت پەيدا بولىدۇ.

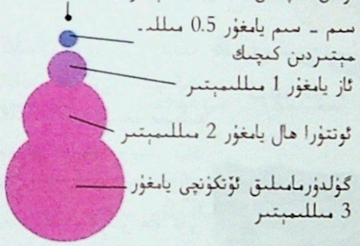
كىچىك سىناق

? يامغۇرلۇق توپ بۇلۇت يامغۇر ئېلىپ كېلەمدۇ؟

✓ يامغۇرلۇق توپ بۇلۇتنىڭ ھەجمى ئىنتايىن چوڭ بولۇپ، ھەمىشە ئېگىز بۇلۇت تاغلىرىنى شەكىللەندۈرىدۇ. يامغۇرلۇق توپ بۇلۇتنىڭ مىجەزى ئەسكى، ئۆزگىرىشچان، تۇراقسىز بولۇپ، ھەمىشە گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەپ چاقماق چېقىش، بوران، ھۆل - يېغىن ۋە مۆلدۈر قاتارلىقلارنى پەيدا قىلىدۇ، ھەتتا دەھشەتلىك قارا قۇيۇننى پەيدا قىلىدۇ.

ئاسماندىن نېمە ئۈچۈن يامغۇر ياغىدۇ؟

يامغۇر يېغىش بىر خىل ئادەتتىكى تەبىئىي ھادىسە بولۇپ، ئاساسلىقى
ياز پەسلىدە يۈز بېرىدۇ. يامغۇر ياغقاندا، ئاسماندا نۇرغۇن قارا بۇلۇتلار توپلانغان
بولىدۇ. قارىغاندا، يامغۇر بىلەن بۇلۇتنىڭ مۇناسىۋىتى ناھايىتى زىچ. بىزگە مە-
لۇمكى، بۇلۇت ھاۋادىكى ئارىلاشمىلارغا يېپىشقان نۇرغۇن ئۇششاق سۇ تامچى-
لىرىدىن تەشكىل تاپىدۇ، ئۇنداقتا يامغۇر قانداق شەكىللىنىدۇ. ئەسلىدە بۇلۇت
قاتلىمىدىكى ئۇششاق سۇ تامچىلىرى ئۇ-
يۇشۇپ يېتەرلىك چوڭلۇقتىكى يامغۇر
تامچىلىرىنى ھاسىل قىلغاندا، بوشلۇقتا
داۋاملىق لەيلەپ تۇرالماي قالىدۇ، شۇنىڭ
بىلەن ئېغىرلىق كۈچىنىڭ تەسىرىدە تۆ-
ۋەنگە چۈشۈپ، يامغۇرنى شەكىللەندۈرىدۇ.
ئەمەلىيەتتە، ئۇيۇشۇش يامغۇر تامچىسىنىڭ



بۇلۇت تامچىسى ۋە يامغۇر تامچىسىنىڭ
چوڭ - كىچىكلىكى

كىسلاتالىق يامغۇرنىڭ ئايلىنىشى

بىلىۋېلىڭ

بۇلۇت قاتلىمىدىكى ئۇششاق سۇ تامچىلىرى يامغۇر تامچىلىرىنى شەكىللەندۈرگەندىلا ئاندىن يېغىن پەيدا بولىدۇ، ئادەتتە يامغۇر تامچىلىرى تەخمىنەن ئىككى مىللىمېتىرغىچە يوغىنىغاندا ئاندىن يەرگە چۈشەلەيدۇ. داۋاملىشىش ۋاقتى بىر قەدەر ئۇزۇن بولغان بەزى بۇلۇت قاتلاملىرىلا ئاندىن ئۇيۇشۇش ئارقىلىق يېتەرلىك چوڭلۇقتىكى يامغۇر تامچىلىرىنى پەيدا قىلالايدۇ.

سوغۇق فرونت بىللە شەكىللەنگەندە پەيدا بولغان بۇلۇت

سوغۇق فرونت تېز سۈرئەتتە هۇجۇم قىلىپ كىرىدۇ، سوغۇق هاۋا ئىللىق هاۋانى كۈچلۈك هالدا يۇقىرىغا كۆتۈرىدۇ. ئەڭ ئاخىرىدا يامغۇرلۇق توپ بۇلۇت شەكىللىنىپ ئۆتكۈنچى يامغۇر ياكى گۈلدۈرمامىلىق ئۆتكۈنچى يامغۇر ياغىدۇ.

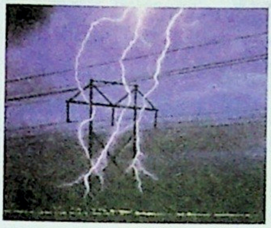
بىرخىل شەكىللىنىش جەريانى بولۇپ، كۆپ قىسىم ئوتتۇرا كەڭلىكتىكى رايونلاردىكى يامغۇر تامچىلىرى تەركىبىدە مۇز سۈيى ئارىلاشمىلىرى بولغان ئادەتتىكى نېپىز هەم شالاڭ بۇلۇت قاتلىمىدا پەيدا بولۇپ، يەرگە چۈشۈپ يامغۇرنى شەكىللەندۈرىدۇ.

كىچىك سىناق

❓ يامغۇر سۈيىنى بىۋاستە ئىچىشكە بولامدۇ؟

✅ يامغۇر سۈيى تۆۋەنگە چۈشۈش داۋامىدا هاۋادىكى ئىس - تۈتەك ۋە توزانلارنى ئۆزىگە يېپىشتۇرۇۋالىدۇ، يەنە بەزى باكتېرىيەلەرنى بىللە ئېلىپ چۈشۈشى مۇمكىن. شۇڭا، يامغۇر سۈيى ئىنتايىن مەينەت، ئۇنى هەرگىز بىۋاستە ئىچمەسلىك كېرەك، دەيمىز.

گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەش، چاقماق چېقىش قانداق ئىش؟



چاقماق هاۋادىكى ۋىرۇسلارنى ۋە كېسەللىك مىكروبلىرىنى ئۆلتۈرىدۇ، يەنە ئاپەت ئېلىپمۇ كېلىدۇ، مەسىلەن، ئورمان ئوت ئاپىتىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ، بەزىدە ئادەم بەدىنىگىمۇ ھۇجۇم قىلىدۇ، بەزىدە يەنە ئىمارەتلەرگىمۇ بۇزغۇنچىلىق قىلىدۇ.

سىلەر گۈلدۈرماما ئاۋازىنى ئاڭلاپ، چاقماق چاققانىنى كۆرگەنمۇ؟ ئۇلار ھەمىشە قارا يامغۇرغا ئەگىشىپ كېلىپ، يەر ـ جاھانغا «ھەيۋە كۆرسىتىدۇ». ئۇنداقتا، ئاسماندا نېمە ئۈچۈن گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەپ، چاقماق چاقىدۇ؟ ئۇلارنىڭ يامغۇر بىلەن قانداق مۇناسىۋىتى بار؟ ئەسلىدە چاقماق چېقىش ھەمىشە يامغۇرلۇق توپ بۇلۇتتا يۈز بېرىدۇ، بۇلۇتتىكى ھەرخىل تەركىبلەر ئۆزئارا سۈركىلىپ بۇلۇت قاتلىمىنى زەرەتلەيدۇ. زەرەت مىقدارى مۇئەييەن دەرىجىگە يەتكەندە بۇلۇت قاتلىمىنىڭ ئىچكى قىسمىدا قويۇپ بېرىلىدۇ، بىر قىس-

چاقماقنىڭ شەكىللىنىش جەريانى

كىشىلەر ئادەتتە چاقماقلىق بۇلۇتنى گۈلدۈرمامىلىق يامغۇر بۇلۇتى دەپ ئاتايدۇ، ئەمەلىيەتتە بىر قانچە خىل بۇلۇت چاقماق بىلەن مۇناسىۋەتلىك، مەسىلەن، قات توپ بۇلۇت، يامغۇرلۇق قات بۇلۇت، توپ بۇلۇت، يامغۇرلۇق توپ بۇلۇت قاتارلىقلار.

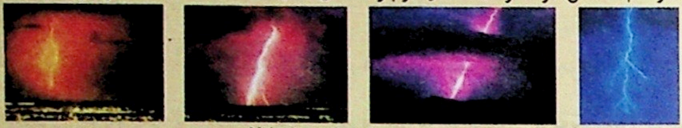
گۈلدۈرمامىلىق يامغۇر بۇلۇتى شەكىللىنىش جەريانىدا، يېنىكرەك مۇز كرىستالى زەررىچىلىرىنىڭ يۇقىرىغا ئۆرلىشى ئەڭ تېز بولىدۇ، يۇقىرىغا ئۆرلەش داۋامىدا ئۇلار ئۆز ئارا سوقۇلۇپ ۋە سۈركىلىپ، مۇسبەت ئىئونلارغا ئايلىنىپ، بۇلۇت قاتلىمىنىڭ ئېگىز يېرىگىچە ئۆرلەيدۇ.

چاقماقنىڭ ئوتتۇرىچە ئەڭ يۇقىرى توك ئېقىمى تەخمىنەن 30 مىڭ ئامپېر، لېكىن بەزى ئادەتتىن تاشقىرى چاقماقلارنىڭ 300 مىڭ ئامپېرغا يېتىدۇ. مۆلچەرلىنىشىچە، چاقماق مەركىزىنىڭ ھاۋا تېمپېراتۇرىسى 30000℃ ئىكەن. چاقماقنىڭ غايەت زور ئېنېرگىيىسى كۆپ ساندىكى مېتاللارنى كۆيدۈرۈپ تېشىۋېتەلەيدۇ، ھەتتا يەنە يەر ئاستىدىكى قۇم تەركىبلىك تۇپراقنى ئېرىتىپ، فۇلگۇرىت دەپ ئاتىلىدىغان بىر خىل ئالاھىدە تاغ جىنسىنى شەكىللەندۈرىدۇ.

ئېغىرراق مۇز كرىستالى زەررى... چىلىرى ھاۋا ئېقىمى ھەرىكىتى جەريانىدا مەنپىي ئىئونغا ئايلى... نىپ. بۇلۇت قاتلىمىنىڭ ئاس... تىنقى قىسمىنى ئىگىلەپ تۇرى... دۇ.

بىلىۋېلىڭ

چاقماقنىڭمۇ رەڭگى ۋە شەكلى ئوخشاش بولمايدۇ. چاقماقنىڭ رەڭگى ئاساسلىقى كۆك، قىزىل ۋە ئاقتىن ئىبارەت ئۈچ خىل بولىدۇ، بەزىدە قارا رەڭلىكمۇ بولىدۇ؛ چاقماقنىڭ شەكلى دەرەخ شېخى شەكىللىك، ياپىلاق شەكىللىك ۋە مارجان شەكىللىك قاتارلىق بىرقانچە خىل بولىدۇ، يەنە ئاز ئۇچرايدىغان شار شەكىللىك چاقماقمۇ بولىدۇ.



ھەر خىل شەكىلدىكى چاقماقلار

مى بولۇت قاتلىمىنى تېشىپ ئۆتۈپ، بولۇت بىلەن يەر يۈزىنىڭ ئارىلىقىدا قويۇپ بېرىلىپ، كۆزنى قاماشتۇرىدىغان چاقماقنى شەكىللەندۈرىدۇ. بولۇت قاتلىمى زەرەت قويۇپ بېرىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، يەنە نۇرغۇن ئىسسىقلىق قويۇپ بېرىپ، ئەتراپتىكى ھاۋانى ناھايىتى تېزلا ئىسسىتىپ كېڭەيتىپ، ناھايىتى چوڭ ئاۋاز چىقارغۇزىدۇ، مانا بۇ گۈلدۈرماما ئاۋازىدىن ئىبارەت.

ئېگىز ئىمارەتنىڭ ئۆگزىسىدىكى چاقماق قايتۇرغۇچ بولۇت قاتلىمى قويۇپ بەرگەن زەرەتنى ئۆزىگە جەلپ قىلىپ، ئاندىن يەرگە ئۇلانغان ئۆتكۈزگۈچ سىم ئارقىلىق ئۇنى يەرگە ئۆتكۈزۈۋېتىپ، ئىمارەتنىڭ بىخەتەرلىكىگە كاپالەتلىك قىلىدۇ.

كىچىك سىناق

❓ نېمە ئۈچۈن بىز ھەر دائىم ئالدى بىلەن چاقماقنى كۆرۈپ، ئاندىن كېيىن گۈلدۈرماما ئاۋازىنى ئاڭلايمىز؟

✅ گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەش بىلەن چاقماق چېقىش بىرلا ۋاقىتتا يۈز بېرىدۇ، لېكىن يورۇقلۇقنىڭ تارقىلىش تېزلىكى ئاۋازنىڭكىدىن كۆپ تېز بولىدۇ، شۇڭا بىز چاقماق يورۇقىنى ھەمىشە گۈلدۈرماما ئاۋازىنى ئاڭلاشتىن بۇرۇن كۆرۈپ بولىمىز.

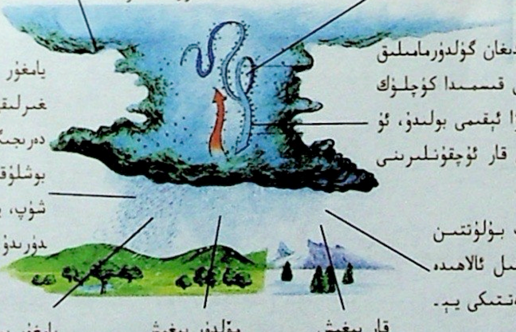
www.uyghurkitap.com

ياز پەسلىدە نېمە ئۈچۈن مۆلدۈر ياغىدۇ؟

مۆلدۈر سۇ تامچىسى بىلەن مۇز كرىستاللىنىڭ قېتىشىشىدىن شەكىللىنىدۇ.

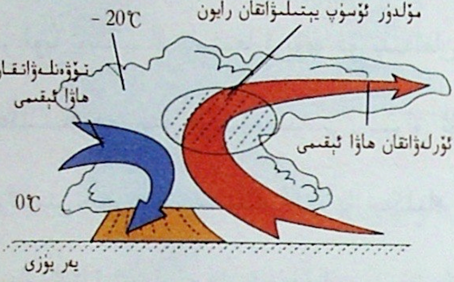
ياز كۈنلىرى بەزىدە تۇساتتىن بوران چىقىپ، چاقماق چېقىپ گۈلدۈرماما گۈلدۈرلەيدۇ، ئاندىن كېيىن چېلەكلەپ قۇيغاندەك ياغقان قاتتىق يامغۇرغا ئەگىشىپ ئاسماندىن دانە ـ دانە مۇز پارچىلىرى چۈشۈشكە باشلايدۇ. ئۇلار گۈرۈچتەك ئۇششاق بولۇشىمۇ، تۇخۇمدەك چوڭ بولۇشىمۇ مۇمكىن، مانا بۇ مۆلدۈردىن ئىبارەت. قاتتىق ئىسسىق ياز پەسلىدە قانداقسىگە مۆلدۈر بولىدۇ؟ ئەسلىدە قاتتىق ئىسسىق ياز كۈنلىرى يەر يۈزىگە يېقىن جايدا ھاسىل بولغان كۆپ مىقداردىكى ئىللىق نەم ھاۋا يۇقىرىغا ئۆرلەش جەريانىدا، ئۈستۈنكى قەۋەتتىكى سوغۇق ھاۋا بىلەن كۈچلۈك ھالدا قارىمۇقارشى ئېقىپ، ھاۋادا قېلىن يامغۇرلۇق توپ بۇلۇتنى شەكىللەندۈرىدۇ. بۇ خىل يامغۇرلۇق

يېغىننىڭ شەكىللىنىشى



بىلىۋېلىڭ

مۆلدۈر ئاپەت خاراكتېرلىك بىر خىل ھاۋا رايى بولۇپ، بۇزغۇنچىلىقى ئىنتايىن زور. بىر قېتىملىق مۆلدۈر بىر ئوبدان زىرائەتلەرنى نابۇت قىلىۋېتىپ، دېھقانلارغا غايەت زور زىيانلارنى ئېلىپ كېلىدۇ؛ چوڭ ياغقان مۆلدۈرلەر يەنە ئۆي ـ ئىمارەتلەرنى بۇزۇۋېتىدۇ، قاتناشنىڭ توسۇلۇپ قېلىشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ، ھەتتا ئادەملەرنىڭ ھاياتىغا خەۋپ يەتكۈزىدۇ.



مۆلدۈر بۇلۇتىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ھاۋا ئېقىمىنىڭ جايلىشىشى

توپ بۇلۇت مۇئەييەن قېلىنلىققا يەتكەندە تەرەققىي قىلىپ مۆلدۈر بۇلۇتىغا ئايلىنىشى مۇمكىن. بۇلۇت قاتلىمىدىكى سۇ تامچىلىرى توڭلاپ مۇز كرىستالىغا ئايلىنىدۇ، سۇ تامچىلىرى يەنە مۇز كرىستالىنىڭ سىرتقى يۈزىگە يېپىشىپ توڭلاپ، مۆلدۈرنى شەكىللەندۈرىدۇ. مۆلدۈر بارغانسېرى يوغىناپ، بۇلۇت قاتلىمى كۆتۈرەلمەيدىغان ئەھۋالغا يەتكەندە يەر يۈزىگە چۈشۈپ كېتىدۇ.

كىچىك سىناق

? قىش كۈنلىرىمۇ مۆلدۈر ياغامدۇ؟

✓ ياغمايدۇ. چۈنكى قىش كۈنلىرى يەر يۈزىگە يېقىن ھاۋانىڭ تېمپېراتۇرىسى ئىنتايىن تۆۋەن بولۇپ، كۈچلۈك يۇقىرى ئۆرلەيدىغان ھاۋا ئېقىمىنىڭ شەكىللىنىشى مۇمكىن ئەمەس، بۇلۇت قاتلىمىدىكى سۇ تامچىلىرى بىلەن ئۇچرىشىپ مۆلدۈرنى شەكىللەندۈرۈشمۇ مۇمكىن ئەمەس. شۇڭا، قىش كۈنلىرى مۆلدۈر يېغىش ئىمكانىيىتى يوق.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

قار ئۇچقۇنلىرى نېمە ئۈچۈن ئالتە بۇرجەكلىك بولىدۇ؟

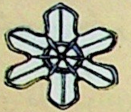
سوغۇق قىش پەسلىدە قار ئۇچقۇنلىرى بەئەينى توزغاقتەك ھەر تەرەپكە توزۇيدۇ. باللار قار بوۋاي ياساش، قار جېڭى ئويناشقا ئالدىرايدۇ. سىلەر قار ئۇچقۇنىنىڭ قانداق شەكىلدە بولىدىغانلىقىغا دىققەت قىلىپ باققانمۇ؟ ئەگەر بىز لوپا ئەينەكنىڭ ئاستىغا قويۇپ كۆزەتسەك، قار ئۇچقۇنلىرىنىڭ شەكلىنىڭ ھەر خىل بولىدىغانلىقىنى، بىراق ئۇلارنىڭ بىر ئورتاق نۇقتىسى بارلىقىنى، يەنى ھەممىسىنىڭ ئالتە بۇرجەكلىك بولىدىغانلىقىنى بايقايمىز. بۇ قانداق ئىش؟ ئەسلىدە قار ئۇچقۇنلىرىنى شەكىللەندۈرىدىغان ئۇششاق مۇز كرىستاللىرىنىڭ ھەممىسى ئالتە بۇلۇڭلۇق دانچىلاردىن ئىبارەت. ھەربىر كىچىك مۇز كرىستالى تۆۋەنگە چۈشۈش داۋامىدا ئۇچرىشىدىغان سۇ ھورى بەزىدە

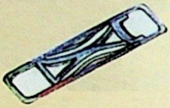
باللار قاردا خۇشال ـ خۇرام ئويناقتا.

بىلىۋېلىڭ

مۇز كرىستالى تۆۋەنگە چۈشۈش جەريانىدا، ئەگەر ئەتراپىدا سۇ ھورى كۆپ بولسا، ئۇنىڭ ئالتە بۇرجىكى يېتەرلىك تولۇقلىنىپ، يۇلتۇزسىمان قار ئۇچقۇنى شەكىللىنىدۇ؛ ئەگەر ئەتراپىدا سۇ ھورى يېتەرلىك بولمىسا، ئۇنىڭ ئالتە بۇرجىكى يېتەرلىك تولۇقلىنالماي، مۇز كرىستالىنىڭ ئاستىنقى يۈزىدىن ئاستا ئۆسىدۇ، شۇنىڭ بىلەن تۆۋرۈكسىمان قار ئۇچقۇنى شەكىللىنىدۇ.

ياپىلاق قار ئۇچقۇنى


يۇلتۇزسىمان قار ئۇچقۇنى


تۆۋرۈكسىمان قار ئۇچقۇنى

كۆپ، بەزىدە ئاز بولىدىغانلىقى ئۈچۈن، شەكىللىنىدىغان قار ئۇچقۇنلىرىنىڭ شەكلىمۇ ئوخشىمايدۇ، بەزىلىرى يۇلتۇزلارغا ئوخشىسا، بەزىلىرى تۈگمىگە ئوخشايدۇ، يەنە نۇرغۇنلىرى كىچىك دەرەخ ئاچىلىرىغا ئوخشايدۇ.

ئېگىز بوشلۇقتىكى سۇ ھورى قېتىشىپ ئۇششاق مۇز كرىستاللىرىنى ھاسىل قىلىدۇ، مۇز كرىستاللىرى كېينى - كېيىندىن تۆۋەنگە چۈشۈپ قار ئۇچقۇنلىرىنى شەكىللەندۈرىدۇ.

كىچىك سىناق

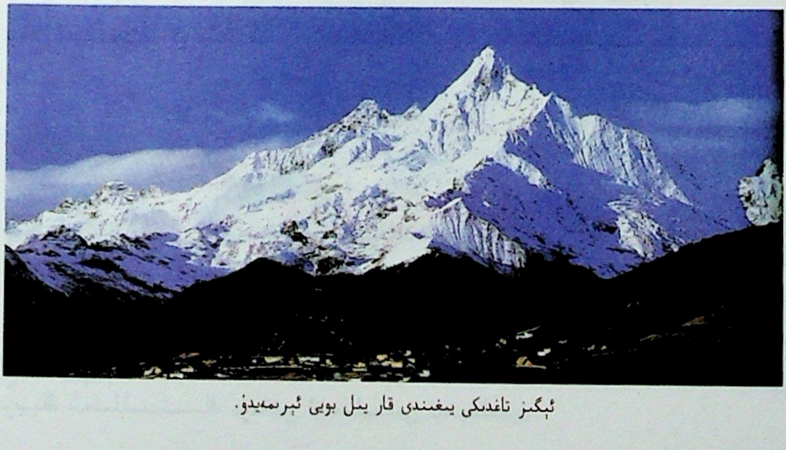
❓ قار ئۇچقۇنلىرى زادى قانچە خىل شەكىلدە بولىدۇ؟

✔ ھازىرغىچە بايقالغان قار ئۇچقۇنلىرىنىڭ شەكلى 4000 نەچچە خىلغا يېتىدۇ، ئەمما كۆپىنچىلىرى ياپىلاق، تۆۋرۈكسىمان ۋە يۇلتۇزسىمان بولىدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئالىملار تەتقىق قىلىپ، تەبىئەتتە شەكلى ۋە چوڭ - كىچىكلىكى پۈتۈنلەي ئوخشاش قار ئۇچقۇنلىرىنىڭ شەكىللىنىشىنىڭ مۇمكىن ئەمەسلىكىنى ئىسپاتلىدى.

ئېگىز تاغلاردىكى يىغىندى قار نېمە ئۈچۈن يىل بويى ئېرىمەيدۇ؟

ھاۋا ئىسسىپ، يەر يۈزىدىكى قار- مۇزلار ئېرىمەكتە.

ھەر قېتىم ئەتىياز يېتىپ كەلگەندە، ھاۋا ئىسسىپ يەر يۈزىدىكى يىغىندى قارلار ئاستا - ئاستا ئېرىپ كېتىدۇ. ئەمما، ئېگىز تاغلارنىڭ ئۈستىدىكى يىغىندى قار خۇددى ئېگىز تاغ چوققىسىغا بىر پارچە ئاق ئەدىيالنى يېپىپ قويغاندەك ئۆز پېتى تۇرۇۋېرىدۇ. بۇ قانداق ئىش؟ بىزگە مەلۇمكى، تاغنىڭ ئۈستىدىكى ھاۋا تېمپېراتۇرىسى يەر يۈزىدىكىدىن تۆۋەن بولىدۇ، يەر يۈزىدىن ھەر 100 مېتىر ئېگىزلىكتىكى، ھاۋانىڭ تېمپېراتۇرىسى يەر يۈزىدىكىدىن 0.6℃ تۆۋەن بولىدۇ، مۇئەييەن ئېگىزلىكتە، ھاۋا تېمپېراتۇرىسى 0℃ تىن تۆۋەن بولىدۇ، بۇ ئېگىز-



ئېگىز تاغدىكى يىغىندى قار يىل بويى ئېرىمەيدۇ.

قارلىق تاغدىكى مۇزلۇق يەر شەكلى

بىلىۋېلىڭ

يېقىنقى بىرقانچە يىللاردىن بۇيان يەر شارىنىڭ كىلىماتى ئىسسىغانلىقتىن، بەزى ئېگىز .تاغلاردىكى يىغىندى قار ئېرىشكە باشلاپ، نۇرغۇن مۇزلۇقلار كەڭ كۆلەمدە ئېرىپ كەتتى. 2000 - يىلىغا كەلگەندە، ئافرىقىدىكى كىلىمانجارو تېغىدىكى 1912 - يىلى شەكىللەنگەن مۇزلۇقنىڭ %82 ى ئېرىپ بولغان.

لىك چېكى قار سىزىقى دەپ ئاتىلىدۇ. قار سىزىقىدىن يەنە يۇقىرىغا ئېگىزلىگەندە، تاغدىكى قار - مۇزلار يىل بويى ئېرىمەيدۇ. ياز كۈنلىرى قۇياش نۇرى كۈچلۈك بولغان تەقدىردىمۇ قار - مۇزلارنى ئازراق ئېرىتەلەيدۇ، ئەمما يەنىلا پۈتۈنلەي ئېرىتىۋېتەلمەيدۇ - دە، يەنە قار ياغىدىغان پەسىل يېتىپ كېلىدۇ. مۇشۇنداق ئۇزۇن يىللار داۋامىدا قار - مۇزلار يەنە ئېرىپ، يەنە توڭلاپ تۇرىدۇ، ئېگىز تاغدىكى يىغىندى قار مەڭگۈ يوقىلىپ كەتمەيدۇ.

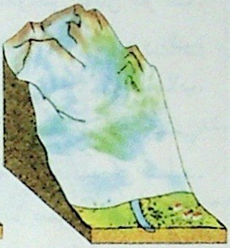
كىچىك سىناق

? ئېگىز تاغدىكى مۇزلۇق قانداق شەكىللەنگەن؟

✔ ئېگىز تاغدىكى يىغىندى قار بەزى چاغلاردا ئېرىيدۇ، لېكىن كېچىسى يەنە توڭلاپ قار دانچىلىرىغا ئايلىنىدۇ. قار دانچىلىرى داۋاملىق ھالدا ئېرىپ ۋە توڭلاپ، بارغانسېرى زىچلىشىپ، مۇزلۇق مۇزىنى شەكىللەندۈرىدۇ. مۇزلۇق مۇزى بارغانسېرى كۆپىيىپ، مۇزلۇقنى شەكىللەندۈرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

قار كۆچكۈنى قانداق پەيدا بولىدۇ؟



يېڭىدىن قوشۇلغان ئېغىرلىق ھەمدە يىغىندى قارنىڭ ئېرىشى ئاسانلا قار كۆچكۈنىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ.

يېڭى ياغقان قار تاغ يانباغرىدىكى يىغىندى قارنى ئېغىرلاشتۇرۇۋېتىدۇ.

قار كۆچكۈنى بىر خىل ئېغىر تەبىئىي ئاپەت بولۇپ، ئاساسلىقى يىغىندى قارى ناھايىتى قېلىن بولغان ئېگىز تاغلىق رايونلاردا يۈز بېرىدۇ. قار كۆچكۈنى يۈز بەرگەندە، كەڭ دائىرىدىكى يىغىندى قار تاغدىن ھەر تەرەپكە يېيىلغىنىچە سىيرىلىپ چۈشۈپ، ئۆي - ئىمارەتلەرنى ۋەيران قىلىپ، دەل - دەرەخلەرنى سۇندۇرۇپ تاشلاپلا قالماستىن، يەنە ئادەمنى تۇنجۇقتۇرۇپ ئۆلتۈرۈپ قويىدۇ. مۇشۇنچىۋالا قورقۇنچلۇق قار كۆچكۈنى قانداق پەيدا بولىدۇ؟ قار كۆچكۈنىنىڭ يىغىندى قارنىڭ قېلىنلىقى بىلەن ئىنتايىن چوڭ مۇناسىۋىتى بار. قۇياش نۇرى يىغىندى قار بىرقەدەر قېلىن تاغ يانباغرىغا چۈشكەندە، سىرتقى قەۋەتتىكى يە-

بىلىۋېلىڭ

چوڭ بىر قېتىملىق يەر تەۋرەش، بىر پەس چىققان قاتتىق بوران، بىر قېتىملىق قار يېغىش، كىچىككى ئەرزىمەس بىر ئىش، مەسىلەن، بىر تال دەرەخ شېخى ياكى بىر كاللەك قارنىڭ چۈشۈشى، قار تېيىلغۇچىلارنىڭ بەدەن ئېغىرلىقى، مىلتىق ئاۋازى، ھەتتا سەل ئۈنلۈكرەك گەپ قىلغان ئاۋاز قاتارلىقلارنىڭ ھەممىسى نەچچە مىليون تونىنا يىغىندى قارنىڭ گۇمۇرۇلۇپ چۈشۈشىنى كەلتۈرۈپ چىقىرىدۇ.

قار كۆچكۈنى قار تېيىلىش تەنھەرىكەتچىـ لىرىنىڭ چوڭ دۈشمىنى. ئالىملار مۇنداق ئەسكەرتتى: يېڭى قار ياغقان، بوران چىققان ناچار ھاۋا رايى مۇھىتىدا قار تېيىـ لىشقا ھەرگىز بولمايدۇ.

شىمال بۇغىسىنىڭ چانىنى سۆرىيەلىشىدىكى سەۋەب شۇكى، قار بىلەن چانا ئارىسىدىكى سۈركىلىش كۈچى ئىنتايىن كىچىك بولۇپ، شىمال بۇغىسىنىڭ چانىنى سۆرىشىگە قارشىلىق قىلالمايدۇ. ئوخشاش پرىنسىپ بويىچە، قار سۈيى يىغىندى قارنىڭ تېگىگە سىڭىپ كىرىپ، يىغىندى قار بىلەن تاغ يانباغىر ئارىسىدىكى سۈركىلىش كۈچىنى ئازايتىدۇ، شۇنىڭ بىلەن يىغىندى قار ناھايىتى ئاسانلا تۆۋەنگە سىيرىلىپ چۈشىدۇ.

غىنىدى قار تەدرىجىي ئېرىپ، قار سۈيى يەـ غىنىدى قارنىڭ تېگىگە سىڭىپ كىرىپ، يەـ غىنىدى قار قەۋىتى بىلەن يانباغىر ئارىسىدىكى سۈركىلىش كۈچىنى ئازايتىدۇ. ئەگەر بۇ چاغدا يەر تەۋرىسە، ياكى ھايۋان، ياكى ئادەم قار يۈزىگە دەسسىسە، ھەتتا ناھايىتى كىچىك سىلكىنىش يۈز بەرسە، مەسىلەن، بىرەر نەرـ سە يەرگە چۈشۈپ كەتسە ياكى بىراۋ ئۈنلۈك ئاۋازدا گەپ قىلسا، يىغىندى قار تاغ يانباغرىـ نى بويلاپ تۆۋەنگە سىيرىلىپ چۈشۈپ، قار كۆچكۈنى پەيدا بولۇشى مۇمكىن.

كىچىك سىناق

❓ قانچىلىك قېلىنلىقتىكى يىغىندى قار قار كۆچكۈنىنى كەلتۈرۈپ چىقىرالايدۇ؟

✅ ھەر قېتىملىق قار كۆچكۈنىگە ئائىت ستاتىستىكىلارغا ئاساسلانغاندا، تاغ يانباغرىدىـ كى يىغىندى قارنىڭ قېلىنلىقى 30 سانتىمېتىردىن كۆپرەككە يەتسە، قار كۆچكۈنى پەيدا بولۇش مۇمكىنچىلىكى بولىدىكەن؛ يىغىندى قارنىڭ قېلىنلىقى 70 سانتىمېتىرغا يەتكەنـ دە، قار كۆچكۈنى دائىم پەيدا بولىدىكەن.

www.uyghurkitap.com

بۇ كىتاب بېيجىڭ باللار - ئۆسمۈرلەر نەشرىياتىنىڭ 2007 - يىلى 1 - ئاي 1 - نەشرى، 1 - باسمىسىغا ئاساسەن تەرجىمە ۋە نەشر قىلىندى.

本书根据北京少年儿童出版社 2007 年 1 月第 1 版，2007 年 1 月第 1 次印刷本翻译出版。

ئىنسانلار بىلىشكە ئەڭ تەشنا

يۈزمىڭلىغان نېمە ئۈچۈن

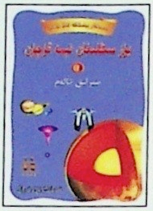
②

گۈزەل يەرشارى

باش تۈزگۈچى: جى جياڭخۇڭ
تەرجىمە قىلغۇچى: ئابدۇۋايىت قاسىم
مەسئۇل مۇھەررىرى: مېھرىگۈل ئوبۇلقاسىم
تەكلىپلىك مۇھەررىر: دىلشات سۇلتان
مەسئۇل كوررېكتورى: سەنەۋەر ئىبراھىم، زەمىرە پىدايى
تەكلىپلىك كوررېكتور: ۋەلى زەيدىن
نەشر قىلىپ تارقاتقۇچى: شىنجاڭ خەلق نەشرىياتى
ئادرېسى: ئۈرۈمچى شەھىرى جەنۇبىي ئازادلىق يولى 348 - نومۇر
تېلېفون: 0991—2827472
پوچتا نومۇرى: 830001
باسقۇچى: ئۈرۈمچى باجياخۇ رەڭلىك باسما چەكلىك شىركىتى
ساتقۇچى: شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونلۇق شىنخۇا كىتابخانىسى
فورماتى: 880×1230 مىللىمېتىر 1/32
باسما تاۋىقى: 4
نەشرى: 2008 - يىلى 8 - ئاي 1 - نەشرى
باسمىسى: 2008 - يىلى 8 - ئاي 1 - بېسىلىشى
تىراژى: 1—5000
كىتاب نومۇرى: ISBN 978—7—228—11694—2
باھاسى: 13.00 يۈەن

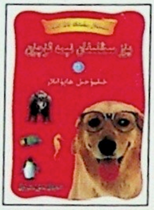
ئىنسانلار بىلىشكە ئەڭ تەشنا

يۈز مىڭلىغان نىمە ئۈچۈن



① سىرلىق ئالەم

② گۈزەل يەرشارى



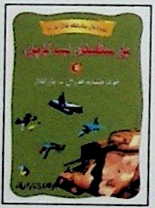
③ خىلمۇخىل هايۋانلار

④ قىزىقارلىق ئۆسۈملۈكلەر

⑤ سىرلىق ئادەم بەدىنى

⑥ تەرەققىي قىلغان قاتناش قوراللىرى

⑦ سىرلىق پەن - تېخنىكا



⑧ قۇدرەتلىك قورال - ياراغلار

⑨ جەمئىيەتىمىزدە

⑩ رەڭگارەڭ مەدەنىيەت