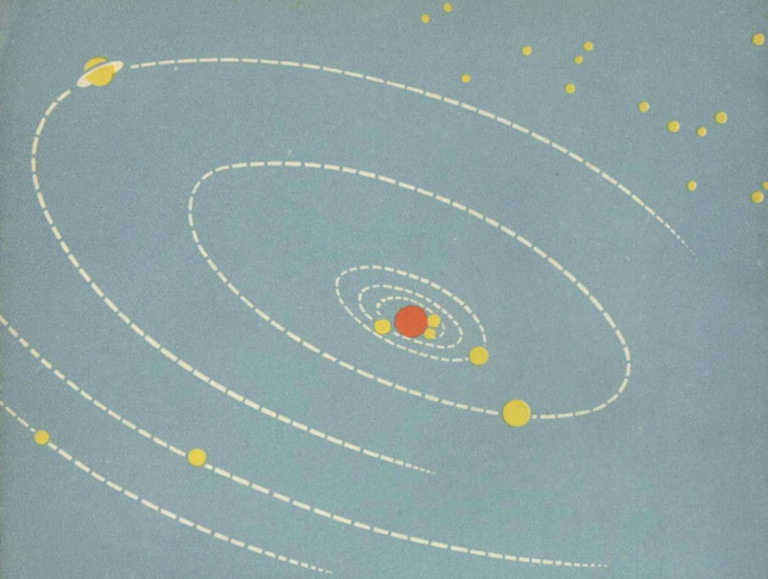


# ئىللىق قۇياش

مىللەتلەر نەشرىياتى

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇرچە كىتابلارنىڭ يېڭى ئادرېسى

# ئللق قۇياش

مللەتلەر نەشرىياتى
بېيجن — 1958

# قسقچە مەزمۇنى

بۇ كتاپتا ئاۋال ئنسانلارنڭ قۇياشنڭ چوڭلغنى، ۋراقلغنى ۋە ئېغرلغنى قانداق ئۇسۇللار بلەن ھېساپلاپ چققانلغى؛ ئاندن كېيىن قۇياشنڭ نۇرى ۋە ئسسقلغى، نۇر بلەن ئسسقلق ئارسدكى مۇناسۋەت، ئاندن كېيىن قۇياشنڭ تۈزۈلۈشى ۋە قۇياش سستېمسنڭ تەركىۋى؛ ئاخردا ئنسانلارنڭ قۇياش ئېنېرگيىسدن قانداق پايدلنپ، ئۇنى ئنسانلار ئۈچۈن تېخمۇ ئوبدان خزمەت قلدۇرۇدىغانلغى سوزلۇنۇدۇ.

# مۇندەرجە


1. قۇياش قانچلك چوڭ؟ قانچلك ۋراق ۋە قانچلك ئېغر؟ .......... 1
2. قۇياش نۇرى .......... 12
3. قۇياش قانچلك ئسسق؟ .......... 22
4. قۇياشنڭ تۈزۈلۈشى .......... 30
5. قۇياش سستېمسى .......... 53
6. قۇياش ئېنېرگيىسدن پايدلنش .......... 62

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇرچە كىتابلارنىڭ يېڭى ئادرېسى

# 1. قۇياش قانچىلىك چوڭ؟ قانچىلىك يىراق ۋە قانچىلىك ئېغىر؟

هاۋا ئوچۇق كېچىلەردە ئاسمانغا قارىساق، ئاسماندا كۆر-
مەك ئۇششاق يۇلتۇزلارنىڭ پىلىلداپ تۇرغانلىقىنى كۆرىمىز،
گايىدا تولۇن ئاينى ياكى كەمتۈك ئاينى كۆرىمىز. كۈندۈ-
زى بولسا، پەقەت قۇياشنىلا كۆرىمىز.

كۈندۈزى ئاسماندا يۇلتۇز بولامدۇ؟ بولىدۇ، ھېلى-
قىدەك كۆرمەك ئۇششاق يۇلتۇزلار پىلىلداپ تۇرىدۇ،
بىراق قۇياشنىڭ نۇرى كۈچلۈك بولۇپ، ئاسماننى يوپ-يو-
رۇق يورۇتۇپ تۇرغاچقا، ئۇششاق يۇلتۇزلار كۆرۈنمەي
قالىدۇ.

خۇددى شۇنىڭدەك، يۇلتۇزلار تولۇن ئاي چىققان كېچىلەردە
ئايسىز قاراڭغۇ كېچىلەردىكىگە قارىغاندا ئازراق كۆرۈنىدۇ.
قۇياش تولۇق تۇتۇلۇپ، ئاي قۇياش نۇرىنى توسۇۋېلىپ
ئالەم قاراڭغۇلاشقاندا، ئاسماندىكى يۇلتۇزلارنى ئوچۇق كۆرە-
لەيمىز.

مۇندىغىسىغا قارىغاندا، قۇياش باشقا يۇلتۇزلارغا نىسبەتەن چوڭ ۋە يورۇغراق بولۇپ كۆرۈنىدۇ، ئەمما قۇياشنىڭ باشقا يۇلتۇزلاردىن چوڭ ۋە يورۇغراق بولۇشى ناتايىن؛ بىراق قۇياش باشقا ئاسمان جىسىملىرىغا قارىغاندا بىزگە يېقىنراق بولغىنى ئۈچۈن چوڭراق بولۇپ كۆرۈنىدۇ.

ئەگەر بىرەر كىشىدىن قۇياشنىڭ قانچىلىك چوڭ ئىكەنلىگىنى سورىسىڭىز، ئۇ كىشى قۇياش شەرقتىن كۆتۈرۈلۈپ چىققاندا، غەرپكە بۆرۈلۈپ ئولتۇرۇشقا باشلىغاندا چۈش ۋاقتىدىكىدىن 5 ـ 6 ھەسسە چوڭىيىپ كەتكەندەك بولۇپ تۇيۇلغانلىقىنى ئېيتىدۇ؛ يالغۇز قۇياشلا ئەمەس، بەلكى ئايمۇ شۇنداق. ئاينىڭ نۇرى قۇياشنىڭ نۇرىدەك كۆزنى چاقىدىغان دەرىجىدە كۈچلۈك بولمىغاچقا بىز ئاينى ناھايىتى ئوچۇق كۆرىمىز؛ شۇڭا ئاينىڭ گاھىدا چوڭىيىپ، گاھىدا كىچىكلەپ كېتىشى، بىزدە يەنىمۇ چوڭقۇر تەسىرلەرنى قالدۇرىدۇ. قۇياشنىڭ سەھەر ۋاقتىدا ۋە كۈگۈم چۈشكەندە بىزگە يېقىنراق تۇرغانلىقى، چۈش ۋاقتىدا بىزدىن ژىراقلىشىپ كەتكەنلىگى ئۈچۈن شۇنداق تۇيۇلامدۇ ـ يا؟ ياق. ھەرگىز ئۇنداق ئەمەس. قۇياشنىڭ شەرقتىن چىقىپ غەرپكە ئولتۇرۇشى يەر شارىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىشىدىن بولىدۇ.

بىز ئەمدى بۇ ئاسمان ھادىسىلىرىنى ئۆز قولىمىز بىلەن

تەجرىبە قىلىپ كۆرۈپ باقايلى.

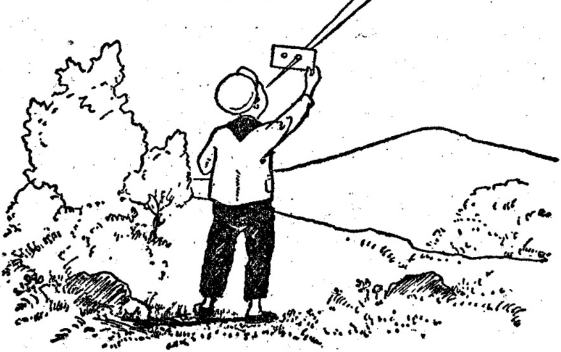
ئانچە چوڭ بولمىغان بىر پارچە ئەينەك تېپىپ، ئۇنى شام بىلەن ئىسلايلى؛ ئۇنىڭدىن كېيىن ئەينەكنى ئوڭ قولىمىزغا ئېلىپ، ئۇنىڭدىن قۇياشقا قارايلى. بۇ چاغدا مۇنداق ئىككى ئىشقا دىققەت قىلىشىمىز لازىم: بىرىنچىدىن ئەينەك تۇتقان قولىمىزنى تۈپ - تۈز سۇنۇشىمىز كېرەك؛ ئىككىنچىدىن، ئەي- نەكنىڭ بېتى قۇياشقا دەل قىلىپ توغرىلانغان بولۇشى ۋە بىز قارايدىغان كوزلەش سىزىغى ژىكتەك تۈپ - تۈز بولۇشى كېرەك. شۇنىڭدىن كېيىن قۇياشنىڭ ئەينەككە چۈشكەن جايىدىكى قارىنى (ئىسنى) سول قولىمىز بىلەن سۈرتۈپ، چوڭلۇقى قۇياشنىڭ چوڭلۇقى بىلەن باراۋەر كېلىدىغان بىر ژۇمۇلاق دائىرە چىقىرىمىز، بۇ ژۇمۇلاق دائىرىنى قۇياشنىڭ چوڭلۇقىنى كورسۇتىدىغان دا- ئىرە دەپ بېتىش مۇمكىن، شۇنداق قىلىپ، قۇياش شەرق- تىن كوتۈرۈلۈپ چىققاندا بىر قېتىم، تىك كوتۈرۈلگەندە بىر قېتىم تەجرىبە قىلىپ كۆرۈمىز. ئۇنىڭدىن كېيىن ژۇمۇلاق دائىرە ئۇستىدىكى قارىنى سۈرتىۋېتىپ، ئىككى چېتىدىكى قارىنىلا قالدۇرۇپ قويۇمىز. ئەنە شۇچاغدا بۇ ئىككى ژۇمۇلاق دائىرىنى تەجرىبە قىلىش ئىشى ھەر ئىككىلا قېتىمدا بىر ئادەم- نىڭ قولىدىن ئوتۈدىغان بولسا، ئۇنىڭ ئۇستىگە ھەر قېتىم تەجرىبە قىلغاندا قول تۈپ - تۈز سۇنۇلسا، بۇ ئىككى ژۇمۇلاق



www.uyghurkitap.com

دائىرىنىڭ چوڭلىغى ئوخشاش بولۇپ چىقىدىغانلىغىنى بايقاپ ئالىمىز.

دېمەك، قۇياشنىڭ چوڭلىغى سەھەر ۋاختىدىمۇ، چۈش ۋاختىدىمۇ ھەم گۇگۇم چۈشكەن ۋاختىدىمۇ ئوخشاش بولىدۇ. قۇياشنىڭ ئەتىگەن سەھەردە ۋە گۇگۇم چۈشكەن ۋاختىتا بىزگە بەكمۇ چوڭ كۆرۈنۈپ كەتكەندەك بولۇپ تۇيۇلىشى بىزنىڭ پىسخىك جەھەتتىكى خاتا ھېسسىياتىمىزدىن كېلىپ چىقىدۇ.



1- رەسىم: ئىسلانغان ئەينەكتىن قۇياش كۆرۈنگەندەك قىلىپ چوڭ-كىچىكلىگى ئوخشاش ئىككى جايدىكى ئىسىنى سۈرتۈۋېتىش كېرەك.

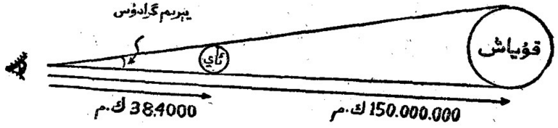
ئاينىمۇ شۇنداق ئۇسۇل بىلەن تەجرىبە قىلىپ كۆرۈدىغان

www.uyghurkitap.com

بولساق، نەتىجىدە ئاينىڭ گايىدا چوڭ، گايىدا كىچىكلەپ كەتمەيدىغانلىقىنىمۇ بىلىمىز. ئۇنىڭ ئۈستىگە يەنە: ئاي ۋە قۇياشقا توغرىلاپ سىزىپ قويغان زومۇلاق دائىرىنىڭ چوڭلۇقتا ئانچە پەرق قىلمايدىغانلىقىنىمۇ سېزىۋالىمىز.

ئاي بىلەن قۇياشنىڭ مۇنداق قارىغاندا، چوڭلۇقتا ئوخشاش بولۇشى قۇياش بىلەن ئاينىڭ چوڭلۇقتا تەڭ بولۇشىدىن ئەمەس، قۇياش ھەر قاچان ئايدىن چوڭ. بىراق قۇياش ئايغا قارىغاندا بىزدىن ژىراقتا تۇرغاچقا، قارىماققا چوڭلۇقتا بىر-بىرىدىن ئانچە پەرقلەنمەيدىغاندەك بولۇپ كۆرۈنىدۇ.

ئاي ۋە قۇياشقا ئوخشاش بىزدىن ژىراقتا بولغان بىر جىسىمنىڭ كۆرۈنۈشتىكى چوڭ-كىچىكلىكىنى بۇرجەك بىلەن ئۆلچەپ بىلىش مۇمكىن. قۇياشنىڭ سول ۋە ئوڭ تەرىپىگە (ياكى ئۈستى تەرىپىگە ۋە ياكى ئاستى تەرىپىگە) قارىغىنىمىزدا ئىككى كۆزنىڭ قاراش سىزىقى ئوتتۇرىسىدا بۇرجەك ھاسىل




2- رەسىم: قۇياشنىڭ ھەقىقىي چوڭلىقى بىلەن ئاينىڭ ھەقىقىي چوڭلىقى ئارىسىدىكى پەرق ناھايىتى چوڭ.

بولۇدۇ، بۇ بۇرجەكنى ئۆلچەپ قارىساق يېرىم گرادۇسچە كېلىدۇ. بىزگە مەلۇم، گورىزونت سىزىقتىن تارتىپ ئاسماننىڭ چوققىسىغىچە بولغان ئارىلىق پوتكۇل زۇمۇلاق دائىرىنىڭ $\frac{1}{4}$ سىگە تەڭ كېلىدۇ، باشقىچە قىلىپ ئېيتساق، 90 گرادۇسقا تەڭ كېلىدۇ. شۇنداق بولغىنى ئۈچۈن، ئەگەر چوڭلىغى يېرىم گرادۇس كېلىدىغان قۇياشنى گورىزونت سىزىقتىن ئاسمان چوققىسىغىچە تىزىدىغان بولساق، 180 قۇياش كېتىدۇ.

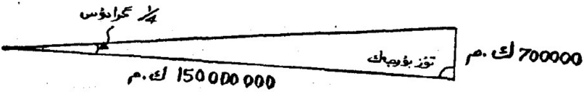
قۇياشنىڭ چوڭلىغى يېرىم گرادۇس ئىكەنلىگىنى بىلگەندىن كېيىن قۇياش بىلەن يەر شارىنىڭ ئارىلىغىدىكى مۇساپەنىڭ قانچىلىك كېلىدىغانلىغىنى بىلگىمىز كەلسە، قۇياشنىڭ ھەقىقىي دىيامېترىنى ھېساپلاپ چىقىش ئانچە قىيىن ئەمەس.

ئاسترونوملار قۇياش بىلەن يەرشارىنىڭ ئارىلىغىدىكى مۇساپىنىڭ 150 مىللىون كىلومېتر ئىكەنلىگىنى توغرى چارە ۋە ئۇسۇللار بىلەن چامىلاپ چىقتى. بۇ رەقەملەر 5 ـ 6 خەت بىلەن كورسۇتۇلگەن بىلەن ئەمەلىيەتتە قۇياش بىلەن يەر شارىنىڭ ئارىلىغىدىكى مۇساپە ھەقىقەتەنمۇ ناھايىتى ئۇزۇن. بىزنىڭ ناھايىتى چاپسان ماڭىدىغان پويىزدلىرىمىز سائىتىگە تەخمىنەن 60 كىلومېتر يول باسالايدۇ. ئەگەردە يەرشارى بىلەن قۇياشنىڭ ئارىلىغىدىكى مۇساپىگە تومۇر يول سېلىپ، پويىزدغا چۈشۈپ شۇ تومۇر يول بىلەن قۇياشقا ساياھەت قىلماقچى

www.uyghurkitap.com

بولساق، 270 ژىلدا يېتىپ بېرىشىمىز مۇمكىن!

قۇياش بىلەن يەر شارىنىڭ ئارىلىقى 150 مىلليون كىلو-مېتر ئىكەنلىكى ۋە يەرشارىدىن قۇياشنىڭ ئىككى تەرىپىگە قارىغاندا ئۇنىڭ ئارىلىقى يېرىم گرادۇس (قۇياشنىڭ مەركىزىگە ۋە ھەر قانداق تەرەپلىرىگە قارىغاندا ئارىلىقتىكى بۇرجەك $\frac{1}{4}$ گرادۇس) بولۇدىغانلىقى ئاساسىدىن ھېساپلىغاندا قۇياشنىڭ رادىئۇسى 700 مىڭ كىلومېتر بولۇپ چىقىدۇ. يەرشارىمىزنىڭ رادىئۇسى 6371 كىلومېتر كېلىدۇ؛ قۇياش يەر شارىغا قارىغاندا يەنمۇ چوڭ بولۇپ، قۇياشنىڭ رادىئۇسى يەرشارى رادىئۇسى-دىن 109 ھەسسە يوغان.




3- رەسىم: مۇشۇنداق قىلىپ، يېرىم دىامېترنىڭ 700 مىڭ كى-لومېتر ئىكەنلىكىنى ھېساپلاپ چىقىش مۇمكىن.

109 ھەسسە دېگەن سۆزنى يېزىش ئاسان، قارىماققىمۇ بۇ سان ئانچە كۆپ ئەمەس، لېكىن بۇ ئىككى جىسىم رادىئۇسلىرىنىڭ پەرقى 100 ھەسسە بولسا، ھەجىمىنىڭ پەرقى بىرمىلليون ھەسسە بولىدۇ؛ شۇنىڭ ئۈچۈن كىچىكلىرىدىن بىر مىلليوننى ژىغىپ دۆۋىلىنىسەك ئاندىن چوڭى بىلەن ئوخشاش بولىدۇ. بىر ياغاچ

تۇگعا تەخمىنەن 300 مىڭ دانە بۇغداي سىغىدۇ دەيلى، ئەگەر شۇنداق 10 تۇڭ بۇغداينى بىر يەرگە دۆۋىلەپ، ئۇنىڭ يېنىغا بىردانە بۇغداينى قويۇدىغان بولساق، شۇبىر دۆۋە بۇغداي بىلەن بىر دانە بۇغداينىڭ نىسبىتى، ئۇمۇمەن، قۇياش بىلەن يەرشارىنىڭ بىر ـ بىرىگە نىسبىتى بىلەن ئوخشاش بولىدۇ. قۇياش رادىئۇسى يەرشارىنىڭ رادىئۇسىدىن 109 ھەسسە يوغان بولغاچقا، قۇياشنىڭ ھەجمى يەرشارى ھەجمىدىن بىر ملليون 300 مىڭ ھەسسە چوڭ ئىكەنلىگىنى ھېساپلاپ چىقىقىلى بولىدۇ.

ئۇنداق بولسا، قۇياش قانچىلىك چوڭ؟ قۇياش يەرشارىدىن بىر ملليون 300 مىڭ ھەسسە چوڭ. قۇياش يەرشارىدىن قانچىلىك ژىراق؟ ئۇنىڭ يەرشارىدىن ژىراقلىغى 150 ملليون كىلومېتر كېلىدۇ. ئېغىرلىغىچۇ؟ قۇياشنى تارازىغا سېلىپ ئۆلچىگىلى بولمىسا، ئۇنىڭ ئېغىرلىغىنى قانداق ئۆلچەش كېرەك؟

يەرشارى بولسا قۇياش ئەتراپىدا ئايلىنىدۇ. ئۇنىڭ بىر ئايلىنىپ چىقىشى ئۈچۈن بىر ژىل ۋاخىت كېتىدۇ، دېمەك ئايلىنىش تېزلىگى مەلۇم. ھازىر بىز تەجرىبە ئۈچۈن بىر تاش باغلانغان ژىپنى پىقىراتساق، ئۇنىڭدا بىر تۈرلۈك سىرتقا تارتىش كۈچىنىڭ پەيدا بولغانلىغىنى ھېس قىلىمىز؛ تاش

تېز ئايلانغانسىرى بىز بۇ كۈچنىڭ شۇنچە چوڭ بولىدىغانلىقىنى ھېس قىلىمىز.

ھازىر بىز تاشنى يەرشارى، قولىمىزنى قۇياش قىلىپ مىسال كەلتۈرەيلى. لېكىن ئۇلارنىڭ ئوتتۇرىسىدا ژىپ يوق، يەرشارى نېمە ئۈچۈن قۇياش ئەتراپىدا ئايلىنىدۇ؟ بۇنىڭ سەۋەبى شۇكى، قۇياش يەرشارىنى تارتىپ تۇرىدۇ. بۇ تارتىش كۈچى قۇياشنىڭ يەرشارىنى تارتىش كۈچىدۇر. بىز ھەر قانداق ئىككى جىسىمنىڭ ئوتتۇرىسىدا ئۆز ـ ئارا تارتىشىش كۈچلىرىنىڭ بولىدىغانلىقىنى بىلىمىز، بىز ئۇنى «تارتىش كۈچى» دەپ ئاتايمىز.

قۇياش يەرشارىنى ئۆزىگە تارتىدۇ، يەرشارى ئايلىنىش ۋاقتىدا سىرتقا قاراپ ئۈچىدۇ، ئىچكى تارتىش كۈچى بىلەن سىرتقا ئۈچۈش كۈچى بىر ـ بىرىگە تەڭ بولغاچقا، بىر ـ بىرىگە تاقابىل بولغاچقا، يەر شارى قۇياش ئەتراپىدا ئۈزلۈكسىز ئايلىنالايدۇ. يەرشارىنىڭ قۇياش ئەتراپىنى ئايلىنىشىغا قاراپ، سىرتقا قېچىش كۈچلىرىنىڭ قانچىلىك چوڭلۇقىنى ھېساپلاپ چىقىشلى بولىدۇ، بۇ كۈچ قۇياشنىڭ يەرشارىنى تارتىش كۈچىنىڭ قانچىلىك ئىكەنلىكىنىمۇ كۆرسىتىدۇ.

ئىككى جىسىمنىڭ ئۆز ـ ئارا تارتىشىشى شۇ جىسىملارنىڭ ئېغىر ـ يېنىكلىكى بىلەن ۋە ئارىلىقلىرىنىڭ يىراق يېقىن

لىغى بىلەن مۇناسىۋەتلىك . ئىككى جىسىمنىڭ ماسسىسى[1] قانچىكى چوڭ ۋە ئارىلىقلىرى قانچىكى يېقىن بولغانسىرى تارتىش كۈچلىرىمۇ شۇنچە چوڭ بولىدۇ. ئىككىنچى تۈرلۈك قىلىپ ئېيتقاندا ، ئىككى جىسىمنىڭ ماسسىسى ۋە ئارىلىق-لىرىنى بىلگەندىن كېيىن ئۇلارنىڭ تارتىش كۈچلىرىنى ھې-ساپلاپ چىققىلى بولىدۇ. ژۇقۇرىدا ئېيتىپ ئۆتكىنىمىزدەك، بۇ تارتىش كۈچلىرىنىڭ قانچىلىكلىكىنى بىلىپ ئالالايمىز (تاش باغلانغان ژىپنى پىقىراتقاندا، تاش پىقىرلاشقانسىرى ۋە ئىلدىاملىغانسىرى قولىمىزدا كۈچ شۇنچە چوڭىيىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن تاشنىڭ ئېغىرلىقى ۋە ئۇنىڭ ئايلىنىش سۈرئىتى بويى-چە قولىمىزدىكى كۈچنى تاپالايمىز.

شۇنىڭغا ئوخشاشلا، يەر شارىنىڭ ئېغىرلىقى ۋە يەرشارى-نىڭ قۇياش ئەتراپىدا ئايلىنىش ئىلدىاملىقى بويىچە قۇياشنىڭ يەرشارىنى تارتىش كۈچىنى تاپالايمىز)؛ ئىككى جىسىمنىڭ ئارىلىقى 150 مىللىيون كىلومېتر ئىكەنلىكىنىمۇ بىلىمىز، شۇڭا قۇياشنىڭ ماسسىسىنىمۇ ھېساپلاپ چىقالىشىمىز تەبىئى.

ئالىملارنىڭ مۇشۇنداق ھېساپلاپ چىقىشى نەتىجىسىدە

---

① ماسسا — جىسىمنىڭ تەركىبىدىكى ماددىلارنىڭ مىقدارىدۇر. ماسسا چوڭ بولسا، ماددا كۆپ بولىدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن جىسىم ئېغىر-راق بولىدۇ. ماسسا كىچىك بولسا ماددا ئاز، جىسىم يېنىكرەك بولىدۇ.

www.uyghurkitap.com

قۇياشنىڭ ماسسىسى يەرشارىنىڭ ماسسىسىدىن 330 مىڭ ھەسسە چوڭ ئىكەنلىكى مەلۇم بولدى. لېكىن ژۇقۇرىدا ئېيتىپ ئۆتكىنىمىزدەك، قۇياش يەرشارىدىن بىر مىللىون 300 مىڭ ھەسسە چوڭ. 330 مىڭ ھەسسە بىر مىللىون 300 مىڭ ھەسسىدىن ئازىراق. بۇنىڭ سەۋەبى شۇكى، قۇياشنى تەشكىل قىلغان نەرسىلەر يەرشارىنى تەشكىل قىلغان نەرسىلەردىن يېنىكرەك. يەرشارىنى تەشكىل قىلغان نەرسىلەر ئوتتۇرا ھېساب بىلەن سۇنىڭ ئېغىرلىغىدىن 5 ھەسسە كوپ؛ لېكىن قۇياشنى تەشكىل قىلغان نەرسىلەر سۇنىڭ ئېغىرلىغى بىلەن ئوخشاشراق بولۇپ، تەخمىنەن سۇ ئېغىرلىغىنىڭ 1،4 ھەسسىسىگە توغرى كېلىدۇ. چۈنكى قۇياش گاز جىسىملاردىن قۇرۇلغان.

گەرچە شۇنداق دېيىلسىمۇ، يەنە قۇياش بەك يوغان، شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇنىڭ ماسسىسىمۇ ناھايىتى زور، ئەگەر توننا (مىڭ كىلو) بىرلىگى بىلەن ئالساق، ئۇ ۋاختىدا قۇياشنىڭ پۈتۈن ئېغىرلىغى:

2،000،000،000،000،000،000،000،000،000 تونناغا توغرى كېلىدۇ.

بۇرەقەم نىمىدېگەن كوپ! بۇنى ئەستە تۇتۇشمۇ قىيىن بولار؟ 2 دىن كېيىن 27 نول بار دەپ ئەستە تۇتساق بولۇۋېرىدۇ.

بىز شۇنداق ژىراقتىكى قۇياشنىڭ چوڭلىغى ۋە ئېغىرلىغىنى ھېساپلاپ چىقىرالايمىز. مانا بۇ، ئىنسانلارنىڭ ئېقىل-پاراستى ۋە پەننىڭ ئۇتۇقلىرىدۇر.

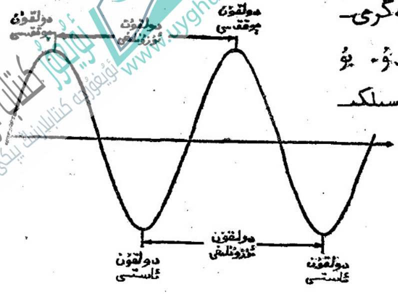
## 2. قۇياش نۇرى

يەرشارىدا كېچە بولۇش بىلەن ئالقىنىمىزنى ئاچساق بارماقلىرىمىزنى كورەلمىگەندەك قاراڭغۇ بولۇدۇ. بەزىدە ئاي بولسىمۇ، ئانچە ئايدىڭ بولمايدۇ. پەقەت كۇندۇزلىرىلا، ھەممە نەرسە بېنىق كورۇنۇدۇ.

نىمە ئۇچۇن شۇنداق؟ چۇنكى قۇياش يەرشارىنى ئوزنۇرى بىلەن يورۇتۇپ تۇرۇدۇ. ھاۋا تۇتۇق، بۇلۇتلۇق چاغلاردا قۇياشنى كورەلمىسەكمۇ، لېكىن قۇياش نۇرلىرى يەنە قېلىن بۇلۇت قاتلاملىرىدىن ئوتۇپ يەرشارىنى يورۇتۇدۇ.

قۇياش يەرشارىدىن 150 مىللىون كىلومېتىر ژىراقلىقتا تۇرۇدۇ. ئۇنداق بولسا، زادى نۇر دېگىنىمىز نىمە؟ ئۇ، شۇنداق ئۇزاق بوشلۇقنى قانداق بېسىپ ئوتۇدۇ؟ نۇر دېگىنىمىز، — بۇ بىر تۇرلۇك دولقۇندىن ئىبارەت.

ئاغامچىنىڭ بىر ئۇچىدىن تۇتۇپ ژۇقۇرى ئوۋەن تېز-تېز سىلكىسەك، ئاغامچا تۇز سىزىقلىق ھالدا تۇرۇۋەمەي، بىر يېرى




4- رەسىم: دولقۇننىڭ چوققىسى، ئاستى ۋە ئۇزۇنلۇقلىرى

ئېگىز، بىر يېرى پەس ئەگرى-توقاي سىزىققا ئايلىنىدۇ. بۇ ئېگىز - پەسلىك قولدا سىلكىگەن تەرەپتىن ئاستا - ئاستا ئىككىنچى تەرەپكە قاراپ بويلاپ كېتىدۇ. «دولقۇن» دېگىنىمىز ماناشۇ ولقۇن - ئېگىز - پەس بولۇپ مەلۇم تەرەپكە قاراپ يوتۇلغان ھەركەت. ئۇنىڭ ئەڭ ئېگىز جايلىرى ولقۇننىڭ چوققىسى دېيىلىپ، ئەڭ پەس جايلىرى دولقۇننىڭ ئاستى دەپ ئاتىلىدۇ. نۇرلار مانا شۇنىڭدەك دولقۇنغا ئوخشاش بولۇپ، بىر تەرەپكە قاراپ ماڭىدۇ.

قۇياش نۇرلىرى قىزىل ۋە يېشىل بولىدۇ. قىزىل نۇر دولقۇنلىرى يېشىل نۇر دولقۇنلىرىدىن ئۇزۇن بولىدۇ.

نۇر دولقۇنلىرىنىڭ ئۇزۇنلۇقى ناھايىتى ئۇششاق رەقەملەرگە توغرى كېلىدۇ، ئۇ ھەتتا بىر مىكرون - بىر مېتىرنىڭ مىلليوندىن بىرىدىنمۇ كىچىك. ئىككىنچى تۈرلۈك قىلىپ ئېيتقاندا، بىر مىلليون نۇر دولقۇنلىرىنى قەۋەتلىسەكمۇ بىر ئادەمنىڭ بويىغا



www.uyghurkitap.com

يېتەلمەيدۇ. نۇرلار ئىچىدە قىزىل رەڭ دولقۇنلار ئۇزۇنراق، جىگەررەڭ نۇرلار قىسقىراق بولۇدۇ، دولقۇن ئۇزۇنلىغىغا كەلسەك، قىزىل نۇردىنمۇ ئۇزۇن نۇر دولقۇنلىرى سىنفرا قىزىل نۇر دەپ ئاتىلىدۇ؛ دولقۇن ئۇزۇنلىغى جىگەررەڭ نۇردىنمۇ قىسقا نۇر دولقۇنلىرى ئۇلترا جىگەررەڭ نۇر دەپ ئاتىلىدۇ.

تۆۋەندىكى جەدۋەلدە تۈرلۈك نۇر دولقۇنلىرىنىڭ ئۇزۇنلىغى كۆرسىتۈلگەن:

| نۇرلار | دولقۇن ئۇزۇنلىغى (مىكرون بىرلىگى بىلەن) | | |
|---|---|---|---|
| ئىنفرا قىزىل نۇر | 0.760 | دىن | ئۇزۇن. |
| قىزىل نۇر | 0.620 | -- | 0.760 |
| قىزغۇچ | 0.595 | -- | 0.620 |
| سېرىق | 0.565 | -- | 0.595 |
| يېشىل | 0.490 | -- | 0.565 |
| كوك، هاۋارەڭ | 0.440 | -- | 0.490 |
| جىگەررەڭ | 0.380 | -- | 0.440 |
| ئۇلترا جىگەررەڭ | 0.380 | دىن | قىسقا. |

قۇياشتىن يەر شارىمىزغا ئۇزلۇكسىز نۇر چۈشۈپ تۇرۇدۇ. ئۇلار ئاساسەن دولقۇن ئۇزۇنلىغى 0.760 ـ 0.380 مىكرونغا قەدەر بولغان نۇرلار؛ لېكىن ئۇلترا جىگەررەڭ نۇرلار، سىنـ

www.uyghurkitap.com

فرا قىزىل نۇرلار ۋە دولقۇن ئۇزۇنلىقى ئۇلترا جىگەررەڭ نۇلاردىنمۇ قىسقا، ئىنفرا قىزىل نۇرلاردىنمۇ ئۇزۇن نۇرلار بار.

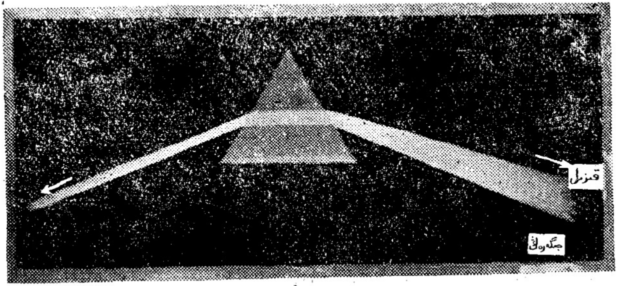
قۇياش نۇرىنىڭ رەڭلىرى بىزگە كورۇنمەيدۇ، پەقەت ئاپپاقلا بىر نەرسە بولۇپ كورۇنىدۇ. ئەمىسە بۇ ئاپپاق كورۇنگەن نۇر قانداق نۇر؟ بۇ نۇر يەككە بىر خىل نۇرلارغا ئوخشىمايدۇ؛ بۇ، مەلۇم مىقداردىكى رەڭگا - رەڭ نۇرلارنىڭ قوشۇلۇشىنىڭ نېتىجىسى: ئۇ، چېلىش نۇر. شۇڭا ئاق نۇر دولقۇنلىرىنىڭ قانچىلىك ئىكەنلىگىنى قىزىل ياكى ھاۋارەڭ نۇرلارنىڭكىگە ئوخشاش جەزىم قىلىپ ېيتىش مۇمكىن ئەمەس.

ئاق نۇرنىڭ تۇرلۇك رەڭلەرنىڭ قوشۇلۇشىدىن ھاسىل بولۇدىغانلىغىغا قانداق ئىسپات كەلتۇرۇش مۇمكىن؟ ئاق نۇرلارنى ئاجرىتىپ، ئۇنى تەشكىل قىلغان ئەسلى يەككە رەڭلەرگە ئايلاندۇرۇش ياكى ئەكسىچە، بىر قانچە يەككە رەڭلەرنى قوشۇپ ئاق نۇرغا ئايلاندۇرۇش مۇمكىنمۇ؟

مۇمكىن، تامامەن مۇمكىن. مەسلەن: بىر قاراڭغۇ ئويگە دېرىزە يوچۇغىدىن قۇياشنىڭ نۇرىنى كىرگۇزۇپ، ئۇنى ئۇچ قىرلىق ئەينەكتىن ئوتكەزسەك، ئۇچ بۇرجەك ئەينەكنىڭ يەنە بىر تەرىپىدىكى تامدا قىزىل، قىزغۇچ، سېرىق، يېشىل، كوك، ھاۋارەڭ، جىگەررەڭ نۇرلار ئوز رېتى بىلەن چۇشۇپ تۇرۇدۇ. ياز كۇنلىرى ھاۋا ئوچۇق بولۇپ، ئوتكۇنچى يامغۇر ياغ-

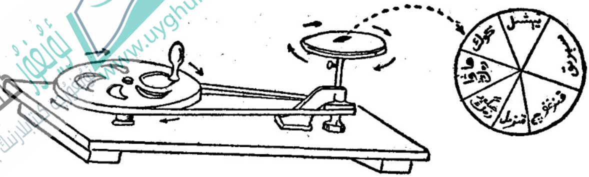
قان چاغلاردا، قۇياشنىڭ قارشى تەرىپىدە دائىم رەڭلىك ھەسەن ـ ھۈسەننى كۆرىمىز. بۇ ھەسەن ـ ھۈسەن سۇ تامچىلىرىنىڭ ژۇقۇرقى ئۈچ قىرلىق ئەينەكنىڭ رولىنى ئوينىشى نەتىجىسىدە ھاسىل بولىدۇ.

ئەگەر بىز رەڭلەرنى قوشۇپ ئاق رەڭگە ئايلاندۇرۇمىز دىسەك، بىر دانە ژۇمۇلاق تەخسىگە 6 ـ رەسىمنىڭ ئوڭ




5ـ رەسىم: قۇياش نۇرىنى رەڭدار قىلىش تەجرىبىسى

تەرىپىدە كۆرسۈتۈلگەن كولەم بويىچە 7 تۈرلۈك رەڭنى سىزىپ، ئاندىن كېيىن ئامال قىلىپ، ژۇمۇلاق تەخسىنى ناھايىتى تېز پىقىراتساق، 7 تۈرلۈك رەڭلەرنى كۆرەلمەيمىز، پەقەت بىر پارچە ئاق رەڭنىلا كۆرىمىز. مانا بۇ، ئاق رەڭنىڭ 7خىل رەڭنىڭ قوشۇلۇشىدىن ۋۇجۇتقا كەلگەنلىكىنى ئىسپاتلايدۇ.




6– رەسىم: 7 خىل رەڭنى قوشۇش ئارقىلىق ئاق رەڭ ھاسىل قىلىش تەجرىبىسى.

سۇ بويىدا تۇرۇپ ئالدىمىزدىن ئۆتۈپ كېتىۋاتقان كېمىگە قارىساق، كېمىنىڭ ئەتراپىدىكى سۇ داۋالغۇپ، بىز تۇرغان قىرغاق بويىغا كېلىدۇ. سۇنىڭ داۋالغۇشىمۇ بىر تۈرلۈك دولقۇن. داۋالغۇش نەتىجىسىدە دولقۇننىڭ ھەركەتلىنەلەيدىغانلىقىنى ۋە ئۇ ھەركەتلىنىشتە مەلۇم ۋاقىت تەلەپ قىلىدىغانلىقىنى بىلىمىز. دولقۇننىڭ بىر سېكۇنتتا ماڭغان يولى ئۇنىڭ تېزلىكى بولىدۇ. نۇرمۇ دولقۇن. دېمەك، يورۇغلۇق چىققان جايدىن بىزگە يېتىپ كەلگىچە، مەسىلەن: قۇياشتىن يەر شارىغا يېتىپ كەلگىچە خېلى ۋاقىت كېرەك.

لېكىن بەزىلەر يورۇغلۇقنىڭ مېڭىشى ئۈچۈن راستىنلا ۋاقىت كېتەمدۇ؟ مەسىلەن، يورۇغلۇق ئېلېكتر لامپوچكىسىدىن بىزنىڭ كۆزىمىزگە يېتىپ كەلگىچە راستىنلا ۋاقىت كېتەمدۇ؟ دەپ ئەجەبلىنىدۇ. دەرۋەقە، توكنىڭ ئۈزۈلىشى بىلەنلا

لامپۇچكىنىڭ دەررۇ يورۇپ كەتكەنلىگىنى سىزىمىزغۇ ، ھېچ ۋاختىدا توك بېرىلىپ بىر ئازدىن كېيىن لامپۇچكا يورۇغان-دەك بولۇپ سېزىلمەيدىغۇ؟

بۇنىڭ سەۋىۋى شۇكى ، نۇرنىڭ مېڭىشى ئۇچۇن گەرچە مەلۇم ۋاخىت كېتىدىغان بولسىمۇ، لېكىن ئۇ غايەت تېز ماڭ-غاشقا، نۇر ئېلېكتىر لامپۇچكىسىدىن بىزگە يېتىپ كەلگىچە ناھايىتى قىسقا ۋاخىت كەتكەشكە، بىز ئۇنىڭ مەلۇم ۋاخىت مېڭىپ ئاندىن يېتىپ كېلىدىغانلىغىنى سەزمەي قالىمىز. ئەمەلـ-دە نۇر سېكۇنتىغا 300 مىڭ كىلومېتر ماڭىدۇ. 300 مىڭ كىلومېتر قانچىلىك ئۇزۇن؟ ئۇنىڭ ئۇزۇنلىغى يەرشارى ئېكۋاتورىنىڭ 7.5 ئايلانمىسىغا توغرى كېلىدۇ. ئىككىنچى تۈرلۈك قىلىپ ئېيتقاندا، ئەگەر نۇر شۇنداق چوڭ ئېكۋاتورنى ئايلىنىدىغان بولسا، دېمەك ئۇ كوزنىڭنى ژۇمۇپ ئاچقىچە ئېك-ۋاتورنى 7.5 قېتىم ئايلىنىپ چىققان بولۇدۇ. شۇڭا ئېلېكتىر نۇرنىڭ بىردەمدىلا كوزىمىزگە دەررۇ يېتىپ كەلگەنلىگىگە ئەجەپلەنمىسەكمۇ بولۇدۇ.

نۇر شۇنداق تېز ماڭسىمۇ لېكىن قۇياشتىن يەر شارىمىزغا يېتىپ كەلگىچە ئۇنىڭغا خېلى ئۇزۇن ۋاخىت كېرەك بولۇدۇ. ژۇقۇرىدا كورسۇتۇلگەن سانغا ئاساسەن ھېساپلىساق، قۇياش نۇرىنىڭ قۇياشتىن يەرشارىغىچە تەخمىنەن 8.5 مىنۇت ۋاخىت

كېتىدىغانلىغىنى بىلىمىز.

بىز دائىم ئېلېكتر نۇرىنىڭ كۈچلۈكلىگىنى «كۈندۈزدەك يورۇتۇدۇ» دەپ تەسۋىرلەيمىز. لېكىن ئېلېكتر نۇرى كۈندۈزدەك يورۇتالامدۇ؟ مۇمكىن ئەمەس، بۇ، مۇبالىغە. ئەگەر كۈندۈزى كوچا ئېلېكترلىرى يېقىپ قويۇلسا، خۇددى يېقىلمىغاندەك بولۇپ كورۇنۇدۇ. بۇ، ئېلېكتر نۇرى قۇياش نۇرىغا قارىغاندا كوپ قاراڭغۇ ئىكەنلىگىنى ئىسپاتلايدۇ. ئىلگىرى بەزىلەر، ئەگەر قۇياش نۇرىغا ئوخشاش ئېلېكتر نۇرى ئېلىش توغرى كەلسە، يوزىمىزدىن بىر مېتر ژىراقلىقتا 100 مىڭ تال شام يېقىش كېرەك بولۇدىغانلىغىنى ھېساپلاپ چىققان.

لۇشۇن ئەپەندى: قانچىلىك ئىسسىقلىق بولسا، ئۇ شۇنچىلىك نۇر بېرىدۇ، دېگەن ئىدى. بۇنى: قانچىلىك نۇر بولسا، ئۇ شۇنچىلىك ئىسسىقلىق بېرىدۇ دېسەكمۇ پەننىي جەھەتتە توغرى كېلىدۇ. ھەر قانداق بىر نەرسە قىزىغاندىلا يورۇغلۇق چىقىرىدۇ. ئەكسىچە يورۇغلۇق (نۇر) جىسىمغا چۈشسە، بولۇپمۇ قاراجىسىمغا چۈشسە، ئۇ جىسىم يورۇغلۇقنى تارتىۋېلىپ، ئىسسىنىشقا باشلايدۇ.

كۈچلۈك قۇياش نۇرى يەر شارىنى ئۈزلۈكسىز يورۇتۇپ تۇرۇدۇ، شۇڭا ئۇ تەبىي رەۋىشتە يەرشارىغا ناھايىتى كوپ ئىسسىقلىق بېرىدۇ. چوڭايتقۇچ ئەينەك بىلەن قۇياش نۇرىنى

بىر يەرگە ژىغساق قەغەزنى كويدۇرۇدىغانلىغىنى ھەممىمىز بىلىمىز. رۇس پروفېسسورى سەيلاسكى ئىلگىرى موسكۋا ئوب-سېرۋاتورىيىسىدە ناھايىتى چوڭ ئەينەك ئارقىلىق نۇرغۇن قۇياش نۇرىنى بىر يەرگە ژىغىپ ھەتتا مېتاللارنىمۇ ئېرىتكەن.

يەر شارىنىڭ قۇياشتىن ئالىدىغان نۇرى قانچىلىك؟ تەخمىنەن بىر مىنۇت ئىچىدە ئېكۋاتورنىڭ ھەربىر كۋادرات مېتر كولىمىگە چۇشكەن ئىسسىقلىق بىلەن بىر ستاكان سۇنى قايناتقىلى بولىدۇ. ئەگەر بىرگېكتار يەرگە چۇشكەن قۇياش نۇرىنىڭ ھەممىسىدىن پايدىلىنىدىغان بولساق، 10 مىڭ كىلوۋاتلىق بىر گېنېراتورنى ھەركەتلەندۇرۇشىمىز مۇمكىن. دېمەك بىزنىڭ قۇياشنى ئىلىق دېگىنىمىز تامامەن توغرى.

قۇياشنىڭ يەر شارى ئۇستىگە چۇشۇرگەن ئىسسىقلىغى ئەنە شۇنداق. ئەمدى بىز قۇياشنىڭ ئوزىدىكى ئىسسىقلىق-نى كورۇپ باقايلى. قۇياش پۇتۇن ئەتراپقا ئۇزلۇكسىز ئىس-سىقلىق چىقىرىپ تۇرىدۇ. بۇ ئىسسىقلىق دولقۇن شەكلىدە ھەممە تەرەپكە تارقىلىدۇ، يەر شارىمىزغا ئۇنىڭ ناھايىتى ئاز قىسمىلا يېتىپ كېلىدۇ. ئالىملار قۇياش ئىسسىقلىغىنىڭ پەقەت ئىككى مىللياردتىن بىر قىسمىلا يەرشارىمىزغا چۇشىدىغانلىغىنى ھېساپلاپ چىققان. قالغانلىرىنىڭ بەزىسى باشقا يۇلتۇزلارغا، كوپرەكى چەكسىز بوشلۇققا تارقىلىپ يوقۇلىدۇ.

www.uyghurkitap.com

بەزىلەرنىڭ چامىلىشىچە، قۇياشنىڭ پەقەت بىر مىنۇتتا
چىقارغان پۈتۈن ئىسسىقلىقى پۈتۈن يەر شارىدىكى دېڭىز-
ئوكيانلارنىڭ شۇنداق نۇرغۇن سۇلىرىنى تامامەن دەررۇ
قاينىتىۋېتىدۇ ۋە تامامەن پارغا ئايلاندۇرۇۋېتىدۇ. شۇنىڭ
ئۈچۈن قۇياشنى ئۆزىگە نىسبەتەن «ئىللىق قۇياش» دېگىنى-
مىز توغرى بولماي قالىدۇ، بەلكى «چوغدەك قۇياش» دېيىلسە
توغرى بولىدۇ.

قۇياش شۇنداق زور ئىسسىقلىقنى قانداق چىقىرىدۇ؟ بۇ،
پەن ساھەسىدىكى ناھايىتى مۇھىم مەسىلىلەرنىڭ بىرى.

دەسلەپكى چاغلاردا بەزىلەر: ئېھتىمال قۇياشتا كۆمۈر
كويۇۋاتقان بولسا كېرەك! دەپ تەخمىن قىلاتتى. چوڭقۇرراق
ئويلىساق بۇ تەخمىننىڭ خاتا ئىكەنلىكىنى دەرھال بىلىۋا-
لىمىز. چۈنكى قۇياشنىڭ ھازىرقىدەك شۇنداق كوپ ئىسسىق-
لىقىنى ساقلاپ قېلىش ئۈچۈن، ھەر ئايدا يوغانلىقى يەر-
شارىدەك 20 پارچە كومۇرنى يېقىشقا توغرى كەلگەن بولاتتى.
دېمەك ئەگەر قۇياش تامامەن كومۇردىن ئىبارەت بولغان تەقدىر-
دىمۇ، 3 _ 4 مىڭ ژىلنىڭ ئىچىدىلا كويۇپ تۈگىگەن بولات-
تى! بىز ئىنسانلار بىر قانچە مىڭ ژىللىق تارىخقا ئىگە،
مۇشۇ بىر قانچە مىڭ ژىل جەريانىدا، قۇياشنىڭ ئىسسىقلىقىدا
بىرەر چوڭ ئۆزگىرىش بولغانلىقىنى ھېچكىم سەزگەن ئەمەس!

بۇنىڭدا بىرلا يول ـــ مەسىلىنى پەقەت ئاتوم ئېنىرگىيىسى
بىلەن ئىزاھلاش كېرەك. ئاتوم ئېنىرگىيىسى ئاتوم يادرولىرىـ
نىڭ ئۆز ـ ئارا ئۆزگۈرۈشىدىن پەيدا بولۇدۇ. ئالىملار ھازىر
قۇياشتا خۇددى ئاتوم بومبىسىغا ئوخشاش نەرسىلەر ئۈزلۈكـ
سىز پارتلاپ تۇرۇدۇ، شۇڭلاشقا شۇنداق يورۇق نۇر ۋە
شۇنداق ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ دەپ بىلىدۇ. مەسىلەن:
ۋودوروت بومبىنىڭ پارتلاش جەريانى 4 ۋودوروت ئاتوم يادـ
روسىنىڭ بىر گېلىي ئاتوم يادروسىغا ئايلىنىشىدىن ئىبارەت.
پەقەت بىر گرام ئېغىرلىقتىكى ۋودوروت شۇنداق ئۆزگەرسە،
15 توننا بېنزىن كويدۇرۇلگەندە ھاسىل بولۇدىغان ئىسسىقلىققا
تەڭ ئىسسىقلىق بېرەلەيدۇ. قۇياش ئەنە شۇنداق ئاتوم يادـ
روسىنىڭ ئۆزگۈرۈشى نەتىجىسىدىلا شۇنداق كوپ ئىسسىقـ
لىقنى ساقلاپ تۇرالايدۇ ۋە يەرشارىمىزنى شۇنداق يورۇتاـ
لايدۇ ھەم ئىسسىتالايدۇ.

## 3. قۇياش قانچىلىك ئىسسىق؟

يەرشارىدىكى ھاۋانىڭ تېمپېراتورىسىنى، سىبلىسىي تېرـ
مومېترى بىلەن ئولچىسەك قىش پەسلىدە نول گرادۇس ئەتـ
راپىدا، ياز پەسلىدە 30 گرادۇس ئەتراپىدا بولۇدۇ. سۇـ

قاينىغان چاغدا 100 گرادۇس ئەتراپىدا بولىدۇ. تومۇر قىزىپ ئېرىگەندە تېمپېراتورا بىرمىڭ 500 چە گرادۇسقا يېتىپ بېرىپ قايناق سۇنىڭ تېمپېراتورىسىدىن كوپ ئارتىپ كېتىدۇ. لېكىن قۇياش قانچىلىك ئىسسىق؟ ئۇنىڭ تېمپېراتورىسى قانچە؟ بىز ھېچقاچان قۇياشقا چىقىپ تېرمومېتر بىلەن ئۇنىڭ تېمپېراتورىسىنى ئۆلچىيەلمەيمىز. شۇنداق بولسىمۇ قۇياشنىڭ تېمپېراتورىسىنى تۈرلۈك ئۇسۇللار بىلەن ھېساپلاپ چىقالايمىز.

ئەڭ ئاۋال، يەرشارى قوبۇل قىلغان ئىسسىقلىقنى يەرشارىنىڭ يۈزىدە ئۆلچىگىلى بولىدۇ. بۇنىڭ بىلەن قۇياش ئۆزى پۈتۈن ئەتراپىغا قانچىلىك ئىسسىقلىق تارقىتىدىغانلىقىنى ھېساپلاپ چىقىش مۇمكىن. ھەر قانداق بىر نەرسە تېمپېراتورىسى ژۇقۇرلىغانسېرى شۇنچە كوپ ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياشنىڭ چىقارغان ئىسسىقلىقىنى بىلگەندىن كېيىن، ئۇنىڭ تېمپېراتورىسىنى ھېساپلاپ چىقالايمىز.

بۇنىڭدىن باشقا يەنە بىر چارە بار. ژۇقۇرىدا ئېيتىپ ئۆتتۇم، قۇياشنىڭ ئاق نۇرلىرى تۈرلۈك رەڭلەردىكى بىر مۇنچە نۇرلارنىڭ قوشۇلۇشىدىن ھاسىل بولىدۇ. تېمپېراتورىسى ژۇقۇرى بولغان ھەر قانداق نەرسىلەردىن چىققان نۇر تۈرلۈك رەڭلەرنىڭ قوشۇلۇشىدىن ۋۇجۇتقا كېلىدۇ؛ لېكىن قوشۇلۇش ئارقىلىق ۋۇجۇتقا كەلگەن خىلمۇ-خىل رەڭلەر-



www.uyghurkitap.com

نىڭ مىقدارى، جىسىملار تېمپېراتۇرىسىنىڭ ژۇقۇرى - تۆۋەنلىگىگە قاراپ پەرقلىق بولۇدۇ. بىر پارچە تۆمۈرنى دومنىغا سېلىپ قىززىتساق، تۆمۈردىن ئەڭ ئاۋال توق قىزىل رەڭ چىقىدۇ؛ تېمپېراتورى ژۇقۇرى بولسا، ساغۇش قىزىلىغا ئايلىنىپ، كۆمۈردىن چىققان رەڭگە يېقىن كېلىدۇ؛ ئەگەر تېمپېراتورنى ئىككى مىڭ سېلىسىي گرادۇسقا كۆتەرسەك، ئۇنىڭ توق سېرىق رەڭگە ئايلانغانلىغىنى كۆرۈمىز؛ خۇددى چوڭ ئېلېكتر لامپۇچكىسىنىڭ قىلىغا ئوخشاش، تېمپېراتورا ئۈچ مىڭ گرادۇس ئەتراپىغا يەتكەندە ئاچ سېرىق رەڭگە كىرىدۇ؛ تۆرت مىڭ گرادۇسلۇق دوغا شەكلىدىكى ئېلېكتر لامپۇچكىلىرىدا رەڭ خېلىلا ئاقىرىدۇ، لېكىن دوغا شەكلىدىكى لامپۇچكىنى قۇياش نۇرى بىلەن سېلىشتۇرساق ئۇنىڭ نۇرى يەنە سەل سېرىقىراق كۆرۈنىدۇ. قۇياشنىڭ تېمپېراتورىسىنى رەڭلەرنىڭ مۇشۇنداق ئۆزگىرىشىگە قاراپ پەرەز قىلىش مۇمكىن.

بىز ھازىر قۇياشنىڭ تېمپېراتورىسى توغرىسىدا خېلى ئېنىقراق مەلۇماتلارغا ئىگە بولدۇق. تۈرلۈك ئۇسۇللار بىلەن تېپىلغان تېمپېراتورىلار بىر - بىرىگە تولۇق ئوخشاش بولمىسىمۇ، لېكىن ئۇلارنىڭ ھەممىسى 5800 _ 6200 گرادۇس ئارىسىدا بولۇدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن بىز قۇياشنىڭ تېمپېراتورىسىنى 6000 گرادۇس ئەتراپىدا بولۇدۇ دەپ ئېيتالايمىز.

www.uyghurkitap.com

لېكىن شۇنى كورسۇتۇپ ئوتۇش كېرەككى، بۇ 6 000 گرادۇس تېمپېراتورىنى پەقەت قۇياش نۇرىنىڭ رەڭلىرىگە ئاساسەن پەرەز قىلىپ چىقاردۇق، يەنى بۇ پەقەت قۇياشنىڭ يۇزەكى تېمپېراتورىسى. قۇياشنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى تېمپېراتورا بۇنىڭغا ئوخشمايدۇ. دومىندىكى تومۇر ئاۋال سىرتىدىن باشلاپ سىسىيدۇ، شۇنىڭ ئۇچۇن تومۇرنىڭ ئىچكى قىسمى تېشىغا ئوخشاش ئۇنداق ئىسسىق بولمايدۇ؛ لېكىن قۇياش بولسا، ئىچكى قىسمىدىن سىرتىغا ئىسسىغلىق چىقىرىدۇ. شۇنىڭ ئۇچۇن ئۇنىڭ ئىچكى قىسمى تاشقى قىسمىغا نىسبەتەن ئىسسىق بولۇپ، ئىچكى قىسمىغا بارغانسىرى تېمپېراتورا ژۇقۇرلايدۇ. قۇياش ناھايىتى چوڭ بولغانلىقتىن ئۇنىڭ مەركىزىي قىسمىدىكى تېمپېراتورىنىڭ ناھايىتى ژۇقۇرى ئىكەنلىگىدە شەك يوق! بەزىلەر قۇياشنىڭ مەركىزىدە تېمپېراتورا 20 مىللىون گرادۇسقا قەدەر كوتۇرۇلۇدىغانلىغىنى ھېساپلاپ چىققان.

چوڭقۇرراق مۇلاھىزە قىلساق، 20 مىللىون گرادۇس تېمپېراتورا دېگەن گەپ كىشىنى چوچۇتىدۇ. ئەگەر ئاۋستىرالىيە قىتئەسىگە ئوخشاش شۇنداق چوڭ بىر يەرنىڭ ئوتتۇرىسىدا تېرىقچەك يەردە تېمپېراتورا 20 مىللىون گرادۇسقا يەتسە، پۇتۇن ئاۋستىرالىيىدىكى بارلىق ئورگانىزم ھېچنېمىسى قالماي دېگىدەك كويۇپ كەتكەن بولاتتى! قۇياشنىڭ ئىچكى

قىسمىدا ۋودوروت بومبىسىغا ئوخشاش ئاتوم يادروسى ئوزگۆ-
رۈپ تۇرغانلىقتىن، ئۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى شۇنداق ژۇقۇرى.
ئەكسىچە، يەرشارىنىڭ ئۇستىدە تېمپېراتۇرىنىڭ تۆۋەنلىكى
ئۇنىڭ ئىچكى قىسمىدا قۇياشنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى ۋودو-
روت بومبىسىغا ئوخشاش ئاتوم يادروسىنىڭ ئوزگۆرۈشى بول-
مايدىغانلىغىنى ئىسپاتلايدۇ.

قۇياشنىڭ يۈزىنىڭ تېمپېراتۇرىسى 6000 گرادۇس بولۇپ،
ئىچكى قىسمىدا يەنىمۇ ژۇقۇرى. شۇڭا ئۇنىڭدىكى ھەممە-
نەرسە ئاۋال سۇيۇق جىسىمغا، كېيىن يەنە گازغا ئايلىنىدۇ،
بىز ژۇقۇرىدا قۇياشنى تەشكىل قىلغان ماددىلار سۇغا نىسبە-
تەن 1.4 ھەسسە ېغىر ئىكەنلىگىنى ۋە ئۇنىڭ گاز جىسىم-
لاردىن قۇرۇلغانلىغىنى بىيتىپ ئوتكەن ئىدۇق. شۇنىڭ ئۇ-
چۇن قۇياش يەرشارى بىلەن پەقەت چوڭلىغى جەھەتتىنلا
ناھايىتى زور پەرق قىلىپ قالماستىن، بەلكى ئۇ يېنىكرەك
ماددىلاردىن قۇرۇلغان؛ بۇ، ناھايىتى ئىسسىق ۋە ئاپپاق پا-
قىراپ تۇرغان ئاق نۇر چىقىرىدىغان گاز شاردۇر؛ يەرشارى
بولسا ئېغىرراق ماددىلاردىن قۇرۇلغان، ئۇ سۇغراق بولۇپ،
قۇياش يورۇتمىسا، ئوزىدىن يورۇغلۇق چىقمايدىغان تاش
شاردۇر؛ لېكىن تاش شارىنىڭ سىرتىنى سۇ ۋە ھاۋا ئوراپ
تۇرۇدۇ، خالاس. قۇياش تېمپېراتۇرىسى 6000 گرادۇس بول-

غاشقا بىز تېمپېراتورىسى دومىنىدىنمۇ ژۇقۇرى بولغان قۇياشتا ھاياتنىڭ بولۇشىغا ئىشىنەلمەيمىز. شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياشتا يەرشارىدىكىدەك ھايۋان ۋە ئۆسۈملۈكلەرنىڭ بولۇشى مۇمكىن ئەمەس.

قۇياشنىڭ گازشار ئىكەنلىكىنى توغرىدىن-توغرى ىسىپاتلاپ بېرەلەيدىغان يەنە باشقا فاكتلار بار. يەرشارى نوز ئوقى ئەتراپىدا نۇر تاشقا ئوخشاش ئايلىنىدۇ. ئۇنىڭ ھەر ئايلىنىشى بىر كېچە-كۈندۈز، يەنى 24 سائەت بولۇدۇ. يەرشارى خۇددى نۇردەك ئايلانغانلىقتىن ۋە قاتتىق جىسىملاردىن قۇرۇلغانلىقتىن، ئۇ ئايلانغان ۋاقتىدا ئۇنىڭ جەنۇپ ۋە شىمالىي قۇتۇپىنىڭ مەركىزىي نۇقتىسىدىن باشقا ھەممە قىسمى—ئېكۋاتور ۋە ئىككى قۇتۇپ ئەتراپلىرى بولمىسۇن، بېيجىن ۋە موسكۋا بولمىسۇن ھەممىسى 24 سائەتتە بىر قېتىم ئايلىنىدۇ.

قۇياشنىڭ يۈزىدە نۇرغۇن تەركىپلەر بار، يەرشارىدا تۇرۇپ قارىساق، ئۇنىڭ ئۈستىدە نۇرغۇن بەلگىلەرنى كورۇمىز. ئەگەر قۇياشمۇ يەرشارى ۋە نۇرغا ئوخشاش ئايلىنىدىغان بولسا، ئۇ ۋاقىتتا بىز بۇ بەلگىلەرنىڭمۇ بىر تەرەپتىن ئىككىنچى تەرەپكە ئايلىنىپ كېتىۋاتقانلىقىنى كورۇمىز. ھازىر بىز قۇياشنىڭ شۇنداق ئايلىنىدىغانلىقىنى كورەلەيمىز. لېكىن ئۇنىڭ ئايلىنىشى

يەرشارىغا نىسبەتەن كۆپ ئاستا بولۇپ، 24 سائەتتە ئەمەس بەلكى 25 كۈندە، يەنى ئالاھەزەل 600 سائەتتە ئاران بىر ئايلىنىدۇ.

قۇياش ئايلىنىشىنىڭ يەنە بىر ئۆزگۈچىلىگى شۇكى، سىنجىلاپ تەكشۈرۈش نەتىجىسىدە، ئۇنىڭ ھەر قايىسى نۇقتىلىرىنىڭ ئايلىنىشى ئوخشاش بولمايدىغانلىغىنى تاپتۇق. ئۇ، ئەڭ تېز بولغاندا 25 كۈندە بىر قېتىم، ئەڭ ئاستا بولغاندا 34 كۈندە بىر قېتىم ئايلىنىدۇ. روشەنكى، قۇياش يەرشارىغا ئوخشاش قاتتىق، ئۇيۇل شار ئەمەس.

بۇ ئىللىق قۇياش يورۇغلۇق ۋە ئىسسىغلىق چىقىرىدۇ، ھەممە كىشىلەر ئۇنى ناھايىتى سۆيىدۇ. لېكىن ئۇنىڭ ھەر دائىم شۇنداق چوڭ يورۇغلۇق، شۇنداق چوڭ ئىسسىغلىق چىقىرىشىنىڭ چېكى بارمۇ؟ بىز قۇياشنى چېكى يوق، ئەبەدىل ـ ئەبەت مەۋجۇت تۇرىدۇ دەپ زادى ئېيتالمايمىز. ئۇنداق بولسا، قانچە ژىل ياشىيالايدۇ؟

قۇياش شۇنچە كۆپ ئىسسىغلىق چىقارسىمۇ، لېكىن ئۇ ناھايىتى چوڭ بولغانلىقتىن، ئۇنىڭ ئۆمرىمۇ قىسقا ئەمەس. بۇنىڭغا بىرلا مىسال كەلتۈرۈش كىپايە: ئىنسانلار تارىخىي باشلانغاندىن بېرى بىر نەچچە مىڭ ژىل ئۆتتى. بۇ بىر نەچچە مىڭ ژىلدىن بۇيان ئىنسانلار قۇياشنى ھەركۈنى كۆ-

رۇپ كەلدى. لېكىن بۇ بىر نەچچە مىڭ ژىلدىن بېرى قۇياشنىڭ چوڭلىغىنى ۋە رەڭگىنىڭ ئۆزگۈرۈشىنى بايقىيالمىدى. ئەگەر قۇياش ئاجىزلاشقاندەك، سوغلاشقاندەك سېزىلگەن بولسا ئىدى، قۇياشتىن چىققان ئىسسىقلىقمۇ ئازايغان بولاتتى، يەرشارىمۇ سەل ئۆزگەرگەندەك بولسا بولاتتى. لېكىن قانچە ژىللاردىن بېرى بەزى ژىللىرى ئىسسىقراق، بەزى ژىللىرى سوغراق بولسىمۇ، لېكىن ژىلدىن ـ ژىلغا سوغ بولۇپ كېتىۋاتقانلىغى سېزىلگەن ئەمەس. بۇ بىر نەچچە مىڭ ژىل جەريانىدا يەر شارىدا هاۋانىڭ سوۋۇپ بېرىشى بۇ ياقتا تۇرسۇن، بىر نەچچە يۈز مىللىون ژىللار داۋامىدىمۇ يەرشارىدىكى سوغ ۋە ئىسسىق-لىقنىڭ ئۆزگەرگەنلىكىنىڭ سېزىلمىگەنلىكىنى گېولوگىيە فاكت-لىرى بىلەن ئىسپاتلىغىلى بولىدۇ. بۇنىڭدىن قۇياشنىڭ ئۆم-رى جەزمەن ناهايىتى ئۇزۇن ئىكەنلىكىنى پەرەز قىلغىلى بولىدۇ. بەزى ئاسترونوملار قۇياشنىڭ ئۆمرىنى هېساپلاپ باقتى. ئاز دېگەندە بۇندىن كېيىن ئىككى تىرىللىون ژىل ئىچىدە قۇياش يەنە داۋاملىق هازىرقىدەك يورۇغلۇق ۋە ئىس-سىقلىق چىقىرىدۇ. بۇ رەقەمنىڭ مىڭلىق خانىلارنىڭ تورتتىن قۇرۇلغانلىغىغا دىققەت قىلىش كېرەك! بىر نەچچە مىڭ ژىل ئىچىدە ئىنسانلارنىڭ مەدەنىيىتى شۇنداق زور يۈكسۈلۈش-لەرگە ئېرىشتى، ئۇنداق بولسا، بۇندىن كېيىنكى ئىككى

تۇرلۇن ژىل ئىچىدە بىزنىڭ ئەقلىي ـ پاراسىتىمىز ۋە قابىلى-
يىتىمىز تەرەققىي قىلىپ قانچىلىك دەرىجىگە يېتەر؟ ئۇ ۋاقىتتى-
لارغىچە قۇياش ۋە يەرشارى سوغۇلىشىپ كەتسىمۇ لېكىن شۇن-
داق زور بوشلۇق ۋە شۇنداق ئۇزۇن يۇلتۇزلار ئىچىدىن
ماشاشقا ھازىرقىدىنمۇ قۇلاي دۇنيا تېپىشىمىز قىيىن ئەمەس.
قۇياشنىڭ كەلگۈسى توغرىسىدا ياكى يەرشارىنىڭ ئىستىقبالى
توغرىسىدا قايغۇرۇشنىڭ تامامەن ھاجىتى يوق.

# 4. قۇياشنىڭ تۈزۈلۈشى

بىز قۇياشنىڭ چوڭلىقى، ئېغىرلىقى، ئىسسىقلىقى ۋە ژى-
راقلىقى قانچىلىك ئىكەنلىكىنى، شۇنىڭدەك ئۇنىڭ قانداق
ئايلىنىدىغانلىقىنى بىلدۇق. لېكىن بۇمەلۇماتلار بىزنى تېخى
قانائەتلەندۈرەلمەيدۇ بىزيەنە: قۇياشنىڭ تۈزۈلۈشى زادى قانداق؟
قۇياشتا زادى قانداق نەرسىلەر بار؟ دەپ سوئال چىقىرايلى.
بىز قۇياشنى ھەركۈنى كۆرۈمىز، ئۇنى دۈپ ـ دۈگىلەك
ھېس قىلىمىز، لېكىن ئۇنىڭ ئۈستىدە زادى نىمىلەربار؟ بۇ-
توغرىدا ھەممە ئادەم بىشنى چايقاپ: «ھېچنەرسىنى بىلمەي-
مىز! پەقەت چوڭ بىر دۈگىلەكنىلا كورۈمىز! ئاي ھەققىدە
بولسا ئاز تولا مەلۇماتىمىز بار—بىز ئايدىكى بەزى تاغلارنى

www.uyghurkitap.com

كورەلەيمز. قۇياش ئايغا قارىغاندا تېخىمۇ يورۇق بولىسىمۇ، لېكىن ھېچنەرسىنى كورەلمەيمز؛ چۈنكى قۇياشنىڭ يورۇق نۇرى كوزىمىزنى قاماشتۇرۇپ، سىمر-چىمىر قىلدۇۋېتىدۇ. باشقا ھېچنەرسىنى كورەلمەيمز» دېيىشىدۇ. ئەڭ ياخشىسى، بىر پارچە رەڭلىك ئەينەك ئارقىلىق قۇياشقا قارىساق، كوزىمىز ئانچە قاماشمايدۇ. شۇنداق قىلغاندا بەزى ۋاختىتا قۇياشنىڭ يۈزىدىكى بەزى نەرسىلەرنى كورەلەيمز. بەزىلەر يازكۈنلىرى قۇياش ئەينىگىنى تاقىۋالىدۇ، قۇياشنى مۇشۇنداق كوز ئەينەكلەر بىلەنمۇ كورگىلى بولىدۇ.

لېكىن قۇياشنىڭ تۈزۈلۈشىنى ېنىق كورۈش ئۈچۈن دۇربۇندىنمۇ پايدىلىنىشقا توغرى كېلىدۇ. ئەمما شۇنەرسىگە تولىمۇ دىققەت قىلىش كېرەككى: ئويۇگلەردىكى دۇربۇنىنى تەۋەككۇلىسىگە ئېلىپ چىقىپ قۇياشقا قارىماڭلار، بۇ ناھايىتى خەۋپلىك. بىزبىر پارچە چوكايتقۇچى ئەينەكنى قۇياشقا تۇتۇپ، قۇياش نۇرلىرىنى بىر نۇقتىغا ژىققاندا، قەغەزنى كويدۇرۇدىغانلىغىنى ئېيتماپمىتتۇق؟ دۇربۇن ئەڭ كۈچلۈك چوكايتقۇچى ئەينەك. شۇنىڭ ئۈچۈن دۇربۇندە قۇياشقا قاراش، قۇياش نۇرلىرىنى خۇددى كوزقارچۇغىڭىزغا ژىققانغا ئوخشاش بولۇپ، ئۇنىڭ كوزىڭىزنى كويدۇرۇپ قويۇشى چوقۇم. شۇڭلاشقا قاراش ئۈچۈن، ئاۋال ئۇنىڭ ئالدىغا رەڭلىك ئەينەك قويۇش كېرەك.

ئاسترانوملار بارا ـ بارا تېخىمۇ چوڭ تېلېسكوپلارغا ئىگە بولۇپ، قۇياشنى كورۇش بىلەنلا قالماستىن، بەلكى ئۇنىڭ سورىتىنىمۇ تارتىپ ئېلىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە بولدى. شۇنىڭ ئۇچۇن قۇياشنىڭ تۈزۈلۈشى توغرىسىدا بارغانسىرى ئوچۇق مەلۇماتلارغا ئىگە بولماقتىمىز.

قۇياشنىڭ بىزگە كورۇنۇدىغان يۈزى نۇرچىقىرىدىغان ئەڭ يورۇق قاتلام بولغانلىقتىن، فوتوسفېرا[1] دەپ ئاتىلىدۇ. ژۇقۇرىدا قۇياش رادىئۇسى 700 مىڭ كىلومېتىر كېلىدۇ دېگىنىمىز مۇشۇفوتوسفېرا رادىئۇسىنى كورسۇتىدۇ. تېمپېراتورا 6 مىڭ گرادۇس دېگىنىمىزمۇ فوتوسفېرا تېمپېراتورىسىغا قارىتىلغان، فوتوسفېرا يورۇق ئوتكۇزۇچان ماددا ئەمەس. شۇنىڭ ئۇچۇن فوتوسفېرانىڭ ئۇيېقىدا زادى نىمە بارلىغىنى بىۋاستە كورەلمەيمىز.

لېكىن فوتوسفېرا قۇياشنىڭ ھەقىقىي يۈزىمۇ ئەمەس. فوتوسفېرانىڭ تاشقى تەرىپىدە يەنە باشقا گازلار بار. لېكىن بۇ گازلاردىن چىققان نۇرلار فوتوسفېراغا ئوخشاش كۈچلۈك ئەمەس، شۇنىڭ ئۇچۇن بىز قۇياشقا قارىغاندا پەقەت فوتوسفېرانىلا كورەلەيمىز. پەقەت ئاي قۇياش فوتوسفېراسىنى توسۇۋېلىپ، قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ۋاختىدا، كوزنى قاماشتۇرۇدىغان فوتوسفېرا توسۇلۇپ قالىدۇ، ئەنە شۇ ۋاختىتلا

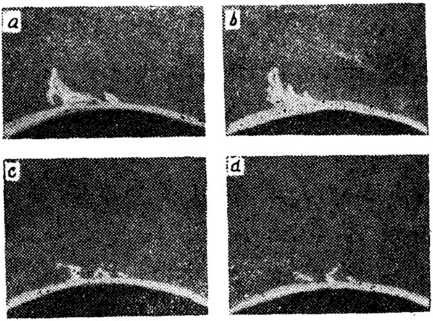
① فوتوسفېرا ـ گرېكچە «فوتوس» ـ يورۇق، «فېرا» ـ شاردېگەن سوز.

بىز قۇياش فوتوسفېراسىنىڭ تاشقى قىسىملىرىنى كۆرەلەيمىز. ئەگەر فوتوسفېرانى يەرشارىغا ئوخشاتساق، ئۇ ۋاقىتتا قۇياش فوتوسفېراسىنىڭ سىرتىدىكى باشقا گاز قاتلاملىرىنى يەرشارىمىزنىڭ سىرتىدىكى ئاتموسفېرا قاتلىمىغا ئوخشۇتۇش مۇمكىن.

قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشىنى ئۇچرۇتۇش قىيىن. قۇياشنىڭ پەقەت بىرقىسمىلا ئاي بىلەن توسۇلۇپ، قالغان بىرقىسمى ئوچۇق بولسا، بۇ، قۇياشنىڭ چالا تۇتۇلۇشى دەپ ئاتىلىدۇ. قۇياش پۇتۇنلەي ئاي بىلەن توسالغان ۋاقىتتىلا، قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشى، دەپ ئاتىلىدۇ. قۇياشنىڭ چالا تۇتۇلۇشى دائىم ئۇچراپ تۇرىدۇ، ياش كىتابخانلىرىمىز قۇياشنىڭ چالا تۇتۇلۇشىنى بىر — ئىككى قېتىم كۆرگەن بولۇشى كېرەك؛ لېكىن قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشىنى نۇرغۇن كىشىلەر ھازىرغىچە كۆرگەن ئەمەس. قۇياش تۇتۇلغان چاغدا، قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلغانلىقىنى ناھايىتى ئاز جايلاردا كۆرۈش مۇمكىن، ئۇنىڭ ئەتراپىدىكى بەزى قىسمەن جايلاردا بولسا قۇياشنىڭ چالا تۇتۇلغانلىقىنى بەزى كۆرۈش مۇمكىن. قالغان كۆپچىلىك جايلاردا، قۇياشنىڭ چالا تۇتۇلغانلىقىمۇ كۆرگىلى بولمايدۇ. ئاسترانومىيە ھىساۋى بويىچە، قۇياش ھەر 18 ژىلدا 10 قېتىم تولۇق تۇتۇلىدىغانلىقى، يەنى يەرشارىدا تۇرۇپ تەخمىنەن ھەر ئىككى ژىلدا قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلىدىغانلىقىنى بىر قېتىم كۆرۈدىغانلىقىمىز

مەلۇم. لېكىن قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشى پەقەت ناھايىتى ئاز جايلاردىلا كورۇنىدۇ. شۇنىڭ ئۇچۇن بىر ئادەم ئەگەر ھېمىشەم بىرجايدا تۇرسا، قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشىنى ئۇ، ئۇمرى بويى بىر قېتىممۇ كورەلمەسلىگى مۇمكىن.

لېكىن ئاسترانوملار بىزگە ئوخشاش ئەمەس، ئۇلار ھەر قېتىم قۇياش تولۇق تۇتۇلغاندا، قايسى ۋاختىدا، قەيەردە كورگىلى بولىدىغانلىغىنى ئالدىن ھېساپلاپ چىقىدۇ ۋەئەسۋاپلىرىنى ئېلىپ بېرىپ تەكشۇرۇدۇ ھەمسورەتكە ئالىدۇ. دېمەك، بىزگە ئوخشاش ئادەتتىكى كىشىلەر كورەلمەيدىغان قۇياشنىڭ




7- رەسىم: قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ۋاختىتىكى خروموسفېرا (نۇر شارچىلىرى) ۋە ژۇقۇرىغا ئېتىلىپ چىققان يالقۇن. بۇتورت رەسىم ئۇلاشتۇرۇپ ئېلىنغان. ئۇچ سائەتتە يەتمەيلا، يالقۇن ناھايىتى چوڭ ئوزگورۇش ياسىغان.

تولۇق تۇتۇلۇشنى ئۇلار تامامەن كورەلەيدۇ ۋە سۈرەتكە ئالىدۇ. قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ھامان فوتوسفېرانىڭ سىرتىدىكى قۇياش ئاتموسفېراسى تامام كورۈنىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇلار بۇ سىرتقى نەرسىلەرنى ئاستا-ئاستا ئېنىقلىدى ۋە بۇنى نۇرغۇن قاتلاملارغا بولۇنىشىنىمۇ بىلدى.

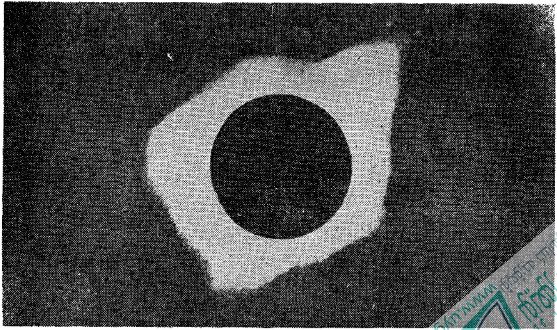
فوتوسفېرانىڭ سىرتىنى ئوراپ تۇرغان نېپىز قاتلام ئايلانغۇچى قاتلام دەپ ئاتىلىدۇ، ئۇنىڭ قېلىنلىقى پەقەت 500 كىلومېتىر كېلىدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياشنىڭ ئوزىگە سېلىشتۇرغاندا، ئۇ ناھايىتى نېپىز قاتلام بولۇپ شالاڭراق بولغان چوغلۇق گازلاردىن قۇرۇلغان. بۇ قاتلام ناھايىتى نېپىز بولغانلىقتىن، قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ۋاختىدا بىز ئۇنى كوزىمىز بىلەن قاراپ پەرق ئېتەلمەيمىز. بىزنىڭ كوزىمىزگە ئەڭ ئاۋال كورۈنىدىغان نەرسە قۇياشنىڭ ئەتراپىدىكى ئاچ قىزىل ياكى قىزىل رەڭدىكى نۇرھالقىلىرى؛ بۇ، فوتوسفېراغا نىسبەتەن خروموسفېرا (رەڭلىك سفېرا) دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇ نۇرلۇق بولغانلىقى ئۈچۈن فوتوسفېرا دەپ، رەڭلىك بولغانلىقى ئۈچۈن خروموسفېرا دەپ ئاتىلىدۇ. بۇ قاتلامنىڭ قېلىنلىقى تەخمىنەن 12 مىڭدىن 14 مىڭ كىلومېتىرغىچە بارىدۇ؛ ئۇ گەرچە ئايلانغۇچى قاتلامدىن كوپ قېلىن بولسىمۇ، لېكىن 700 مىڭ كىلومېتىرلىق قۇياش رادىئۇسى بىلەن سېلىشتۇرغاندا ئۇ، يەنە ناھايىتى كىچىك، شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇ بىر تارھالقىدىن

ئىبارەت بولۇپ كورۇنۇدۇ. خروموسفېرانى تېلېسكوپ بىلەن قاراپ ئانالىز قىلساق، ئۇنىڭ نىپىز گازلاردىن قۇرۇلغانلىغىنى ۋە بۇگازلارنىڭ كۇچلۇك ھەركەت قىلىپ تۇرغانلىغىنى بىلىمىز.

قۇياش تولۇق تۇتۇلغاندا ئەڭ چىرايلىق كورۇنۇدىغان نەرسە — خروموسفېرانىڭ سىرتىدىكى قۇياش تاجىسىدۇر. ئۇ، مەرۋايىتقا ئوخشاش كۇمۇشسىمان پاقىرايدۇ ۋە خېلى چوڭ؛ قۇياشتىن ئەڭ ژىراق بولغان ئارىلىغى 2مىللىون كىلومېتىر كېلىدۇ، يەنى قۇياش رادىئۇسىدىنمۇ چوڭ. ئۇنىڭ شەكلى توختىماي ئوزگۇرۇپ تۇرۇدۇ. ئۇ خۇددى پادىشالارنىڭ تاجىسىغا ئوخشىغانلىقتىن «قۇياش تاجىسى» دەپ ئاتىلىدۇ.

قۇياشنىڭ سىرتىدىكى شۇنداق چوڭ تاجا زادى قانداق ماددىلاردىن قۇرۇلغان؟ ئاسترانوملار قۇياش تاجىسىدىكى ئەڭ كوپ ئېلېمېنتلار يەرشارىمىزدا دائىم ئۇچرايدىغان كالتسىي، تومۇر ۋە نىكىل قاتارلىقلاردىن ئىبارەت ئىكەنلىگىنى بىلدى. لېكىن ئازراق پەرقى بار: يەرشارىمىزدىكى مەلۇم ئېلېمېنتنىڭ ھەربىر ئاتوملىرىنىڭ مەركىزىدە ناھايىتى كىچىك، لېكىن ناھايىتى ئېغىر ئاتوم يادرولىرى بار، ئۇلارنىڭ سىرتىنى ئۇرغۇن ئېلېكترونلار ئوراپ تۇرۇدۇ. مەسىلەن: كالتسىي ئاتوم يادروسىنىڭ سىرتىدا 20 ئېلېكترون، تومۇرنىڭ سىرتىدا 26 ئېلېكترون، نىكىلنىڭ سىرتىدا 27 ئېلېكترون بار. بۇلارنىڭ ھەممىسى

8 ـ رەسىم: 1952 ـ ژىلى 25 ـ فېۋرال كۈنى قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ۋاختتا، سوۋېت ئاسترانوملىرىنىڭ سىبىرىيىدە تۇرۇپ ئالغان قۇياش تاجىسى.



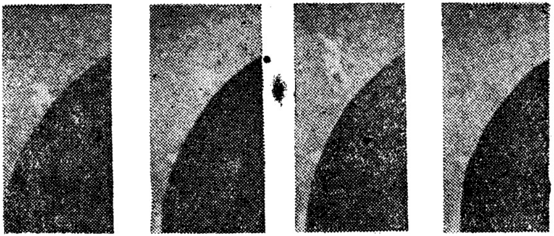
ئوزلىرىنىڭ ئاتوم يادرولىرى ئەتراپىدا ئايلىنىدۇ. قۇياش تاجىسىدىكى ئېلېمېنتلارنىڭ ئاتومى يەرشارىدىكى ئاتوملار بىلەن ئوخشىمايدۇ: بۇ، ئاتوم يادرولىرىنىڭ سىرتىدىكى ئېلېكترونلارنىڭ ناھايىتى نۇرغۇنلىرى ئاجراپ چۈشۈپ، باللۇرقىغا قارىغاندا 10 ـ 12 ئېلېكترونغىچە ئازىيىپ كەتكەن. بۇ ئاتوم يادروسىنىڭ ئاجراپ چۈشكەن ئېلېكترونلىرى ئەركىن ھەركەتلىنىدىغان ئېلېكترونلارغا ئايلىنىپ، فوتوسفېرادىن چىققان قۇياش نۇرلىرىنى پۈتۈن ئەتراپقا تارقىتىۋېتىدۇ، شۇڭا قۇياش تاجىسى شۇنداق چىرايلىق كۈمۈشسىمان ئاق نۇر چىقىرالايدۇ.

قۇياش تولۇق تۇتۇلغان ۋاقىتتا، خروموسفېرا بىلەن قۇياش تاجىسىلا ئەمەس، بۇندىن باشقا كوزگە چېلىقىدىغان يەنە بىر تۈرلۈك ھادىسە–خروموسفېرانىڭ ئۈستىدە تاجى بىلەن زىننەتلىنىپ تۇرۇدىغان، يالقۇنغا ئوخشاش توق قىزىل نەرسىلەر پەيدا بولۇدۇ. بۇ، پروتوبېرانتىسى دەپ ئاتىلىدۇ. خروموسفېرا ئەتراپىدىكى پروتوبېرانتىسنى كورسەكلا، قۇياشنىڭ ھەقىقەتەن ئوتلۇق شارئىكەنلىكىگە ئىشىنىمىز.

كومۇر ياكى ياغاچ ئوتۇنلارنى ياندۇرغاندا، لاۋىلداپ چىققان ئالا ـ يېشىل ئوت يالقۇنلىرى توختىماي ئوزگىرۇپ باردۇ. شۇنىڭغا ئوخشاشلا، پروتوبېرانتىسنىڭ شەكلىمۇ خىلمۇ ـ

خىل بولۇپ، بەزىلىرى ئېتىلىپ چىقىپ تۇرغان قىپ ـ قىزىل فونتانلا، بەزىلىرى بىر پارچە قىزىل بۇلۇتقا ۋە بەزىلىرى كىشى-نىڭ تىلىغا، بەزىلىرى بولسا قىزىل ئۇيۇل نەرسىگە ئوخشايدۇ. بۇ نەرسىلەر بىزگە يالقۇن بولۇپ كورۇنۇدۇ، ئۇلار ھەقىقەتتە بەزىدە قۇياش فوتوسفېراسىدىن 2 مىللىون كىلومېترچە ژىراق تۇرۇدۇ. پروتوبېرانتىسىنىڭ ئۆزگۆرۈش ئەھۋالى ئىككى خىل بولۇدۇ: بىرىنچى خىل ئۆزگۆرۈشى ناھايىتى ئاستا بولۇپ، بىر نەچچە ھەپتە ۋە بىر نەچچە ئايدا ھېچقانداق پەرقلەنمەيدۇ؛ ئىككىنچى خىل ئۆزگۆرۈشى ناھايىتى تېز بولۇپ، بىرنەچچە سائەت ئىچىدىلا تۇيۇقسىز پەيدا بولۇپ سېكۇنتىغا 1 000 كىلو-مېتىر سۈرئەت بىلەن ژۇقۇرىغا ئېتىلىپ چىقىدۇ، كېيىن يەنە تۇيۇقسىز غايىپ بولۇدۇ.

قۇياش فوتوسفېراسىنىڭ نۇرى بەك كۈچلۈك بولغانلىقتىن، ئادەتتە قۇياش تاجىسى ۋە پروتوبېرانتىسىنى كورەلمەيمىز، پە-قەت قۇياش تولۇق تۇتۇلغان چاغدىلا كورگىلى بولۇدۇ. لې-كىن قۇياشنىڭ تولۇق تۇتۇلۇشىنى بىر نەچچە ژىلدا ئاران بىر ـ ئىككى قېتىم كورۇش مۇمكىن. قۇياشنىڭ ھەر قېتىمقى تولۇق تۇتۇلۇشىنى بىر جايدا ئاران ئىككى ـ ئۈچ مىنۇتلا كو-رۇنۇشى مۇمكىن. ئاسترانوملار قۇياش تۇتۇلۇشىنى كورۇش ئۈچۈن شۇنداق بىغىر ھەم چوڭ ئەسۋاپلارنى كوتۈرۈپ،



9- رەسىم: يالقۇننىڭ ئېتىلىپ چىقىشى. 1910- ژىلى 25- مارتتا كۆرۈنگەن يالقۇن (ئېتىلىپ چىقىشى.) ژۇقۇرىغا ئېتىلغان يالقۇندىن باشقىلىرىدا ھېچقانداق ئۆزگىرىش ھاسىل بولمىدى دېسىمۇ بولىدۇ.

ژىراقلارغا بارىدۇ ۋە 2 ـ 3 مىنۇتلا كۆرۈنۈپ قالىدىغان قۇياش تاجىسى ھەم پروتوبېرانتسىنى تەكشۈرىدۇ. بۇنداق ناھايىتى قىسقا ۋاقىت ئىچىدە قۇياش تاجىسى بىلەن پروتوبېرانتسىنىڭ خاراكتېرىنى ۋە ئۇلارنىڭ قانداق ئۆزگىرىدىغانلىقىنى تەپسىلىي چۈشۈنۈش قىيىن. يېقىنقى ژىللاردىن بېرى ئاسترونوملار ئىلگىرى ـ ئاخىرى بولۇپ، كارامەت ئەسۋاپلارنى كەشىپ قىلدى. بۇنىڭ بىلەن قۇياش تۇتۇلمىغان چاغلاردىمۇ قۇياش تاجىسىنى ۋە پروتوبېرانتسلارنى تەكشۈرگىلى بولىدۇ.

قۇياش توغرىسىدا بىزنىڭ ئەڭ كۆپ بىلىدىغىنىمىز يەنە شۇ ئادەتتە كۆرۈنۈدىغان ناھايىتى نۇرلۇق فوتوسفېرادۇر. ئەگەر ئاددىي كۆزىمىز بىلەن فوتوسفېراغا قارىساق، ئۇ، پەقەت

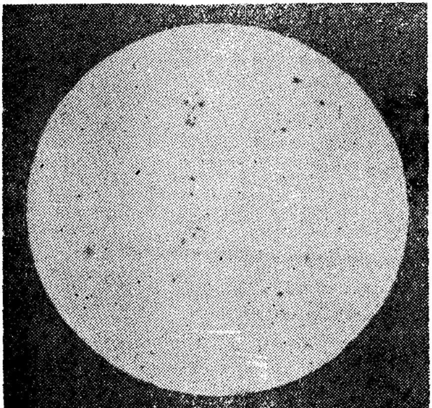
www.uyghurkitap.com

يوپ-يورۇق بىر دوگلەكتىن ئىبارەت بولۇپ كورۇنۇدۇ، ھەتتا بىر نەچچە سېكۇنت ئوشۇغراق قارىساق، كوزىمىزنىڭ چېقىلغانلىقىنى ھېس* قىلىمىز. فوتوسفېرادا ھېچقانداق ئالاھىدە نەرسىلەر يوقتەك كورۇنۇدۇ. ئەگەر قۇياش ئەينىگىنى تاقاپ قارايدىغان بولساق، كوزنى بەك چاقىدىغان نۇرلارنى ئەينەك توسۇپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بەزىدە قۇياشتىكى داغلارنى كورەلەيمىز. ئەگەر تېلېسكوپ ئارقىلىق قارايدىغان بولساق، ئۇ ۋاختىدا فوتوسفېرانىڭ تۈزۈلۈشىنى تېخىمۇ ئېنىق كورەلەيمىز.

فوتوسفېرانىڭ 5 ـ 6 يېرىدىكى چوڭ ـ كىچىك داغ گايى پەيدا بولۇپ قالىدۇ، گايى يوقۇلۇپ كېتىدۇ. بۇلار مەشھۇر قۇياش داغلىرىدۇر. ئەگەر داغ يوغان بولسا، بىز ئۇنى ئىسلانغان ئەينەك ئارقىلىقلا ئەمەس، نېپىز بۇلۇت كۇن نورىنى توسۇۋالغان چاغلاردىمۇ كورەلەيمىز. قۇياش بىزدىن 150 مىللىون كىلومېتىر ژىراق، ئۇنداق بولسا، 150 مىڭ كىلومېتىرنىڭ ئۇيېقىدىكى، بىز ئاددىي كوز بىلەن كورەلىگەن داغ، ئەلۋەتتە كىچىك نەرسە بولماسلىقى مۇمكىن. يەنى بۇداغلارنىڭ دىيامېترى 7 مىڭ كىلومېتىردىن 15 مىڭ كىلومېتىرگىچە، ئالاھەزەل يەرشارىنىڭ چوڭلىقى بىلەن باراۋەر بولغاندىلا بىز ئۇلارنى ئاددىي كوز بىلەن كورەلەيمىز. لېكىن يەنە يەرشارىدىن چوڭ داغلارمۇ بار، مەسىلەن: 1858 ـ ژىلى غايەت چوڭ بىرداغ

كورۈنگەن، ئۇنىڭ دىامېترى 230 مىڭ كىلومېتىر بولۇپ يەر-
شارى دىامېترىدىن 18 ھەسسە چوڭ بولغان.

شۇنىڭ ئۈچۈن تېلېسكوپ پەيدا بولماستىن بۇرۇن، قى-
دىمقى دەۋرلەردىلا، ئىنسانلار قۇياش داغلىرىنى كورگەن
ۋە ئۇلارنى تارىخقا يېزىپ قالدۇرغان ئىدى. بىز جۇڭگوا مىل-
لەتلىرىنىڭ تارىخى دۇنيا تارىخىدا باشقىلارغا قارىغاندا ئۇزۇن-
راق. قۇياش داغلىرى توغرىسىدىكى خاتىرىلەرمۇ بىزنىڭ تا-
رىخىمىزدا ھەممىدىن بۇرۇن يېزىلغان. بۇندىن 2 مىڭ ژىللار
بۇرۇن، خەن سولالىسى ۋاختىدىلا بىزدە قۇياش داغلىرى



10 - رەسىم: قۇياش داغلىرىنىڭ فوتوسورىتى.

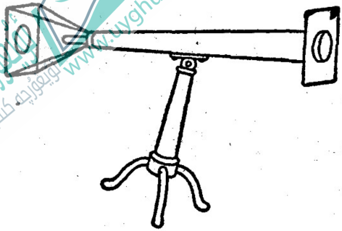
توغرىسىدىكى خاتىرىلەر بار ئىدى (بەزى كىتاپلاردا ئۇنى «قاراگاز» دەپ ئاتايتتى). شۇنداق قىلىپ توپ-توغرى مىڭ سۇلالىسىغىچە، ئىلگىرى-ئاخىرى بولۇپ، جۇڭگو تارىخىدا يېزىلغان خاتىرىلەر جەمئىي 101 قېتىمدىن ئارتىدۇ. بۇنىڭدىن كۆرگىلى بولۇدىكى، بىزنىڭ قېدىمقى ئاسترانوملىرىمىز ناھايىتى تىرىشىپ ئىشلىگەن. چەتئەل كىتاپلىرىدا قۇياش داغلىرى توغرىسىدا گەپ ئاشسىلا جۇڭگونىڭ ئەڭ بالدۇرقى خاتىرىلىرىنى ئېغىزغا ئالماي قويمايدۇ. بۇ، بىزنىڭ قېدىمقى ئاسترانوملىرىمىزنىڭ ئۇلۇق تۆھپىسى، شۇنىڭدەك جۇڭگو خەلقىنىڭ ئىپتىخارىدۇر.

ئەگەر بىز تېلېسكوپ بىلەن قارايدىغان بولساق، يەرشارىدىنمۇ چوڭ داغلارنىلا ئەمەس، تېخىمۇ نۇرغۇن ئۇششاق داغلارنىمۇ كۆرەلەيمىز. جۇڭگونىڭ بىر نەچچە مىڭ يىللىق تارىخ كىتاپلىرىدا داغ توغرىسىدا ئاران يۈز قانچە قېتىملىق مەلۇماتنىڭ بولۇشىدىكى سەۋەپ، نىپىز بولۇتلار بىلەن توسۇلغان قۇياشنى پەقەت دىققەت بىلەن قارىغاندىلا ئۇنىڭدىكى داغلارنى كۆرگىلى بولىدىغانلىقى ۋە چوڭ داغلارنىڭ دائىم كۆرۈنۈپ تۇرمايدىغانلىقى ئۈچۈندۇر. قۇياشتا ھەر دائىم ئۇششاق داغلار بولىدۇ. بەزى داغلارنى تېلېسكوپ ئارقىلىق ھەممە ۋاقىت كۆرۈشكە بولىدۇ.

تېلېسكوپتا قارىغاندا قۇياشنىڭ كوزنى زەرەرلەندۈرۈشىدىن ساقلىنىش ئۈچۈن بىز تولاچاغلاردا قۇياش داغلىرىنى كورۈشكە ئىككىنچى بىر خىل بىۋاستە قاراش ئۇسۇلىنى قوللۇنومىز. ئوينگىزدە ئەگەر كىچىك تېلېسكوپ بولسا سىناپ كورسىڭىز بولۇدۇ.

ئاۋال بىر پارچە كاردون قەغەزنى ئېلىپ ئۇنىڭ ئوتتۇرىسىدىن تېلېسكوپنىڭ ئاغزى پاتقىدەك تۆشۈك ئاچىمىز. كېيىن ئۇنى تېلېسكوپنىڭ قۇياشقا قارىغان ئاغزىغا كېيدۈرۈمىز. بۇنداق قىلغاندا تېلېسكوپنىڭ ئەتراپىدىن كىرىدىغان قۇياش نورلىرىنى توسىغىلى، ئۇنىڭ كەينى تەرىپىدىن سەل قاراڭغۇراق جاي قالدۇرغىلى بولۇدۇ. ئۇنىڭدىن كېيىن تېلېسكوپتىن سەل ژىراغراق تۇرۇپ تېلېسكوپنىڭ كوزگە تۇتۇپ قارايدىغان ئاغزىغا يەنە بىر پارچە كاردون قەغەزنى بېكىتىمىز. بۇ هالدا تەييارلانغان تېلېسكوپنى قۇياشقا ئۇدۇل توغرىلىساق، كاردون قەغەزدە دۇپ ـ دۇگىلەك بىر نەرسە پەيدا بولۇدۇ، مۇشۇ نەرسە قۇياشنىڭ سورىتى. دىققەت بىلەن قارايدىغان بولساق، قۇياشنىڭ سورىتى چۇشكەن يەردە 3 ـ 4 توپ داغنىڭ بارلىغىنى كورۇمىز. ئەگەر ئەنە شۇ سورەت چۇشكەن كاردون قەغەزگە كونوپكا (باسمامىخ) بىلەن بىر تاختا قەغەزنى مىخلاپ، قېرىنداش بىلەن داغ چۇشكەن يەرنى سىزساق داغنىڭ ئورنىنى، چوڭلىغى

www.uyghurkitap.com

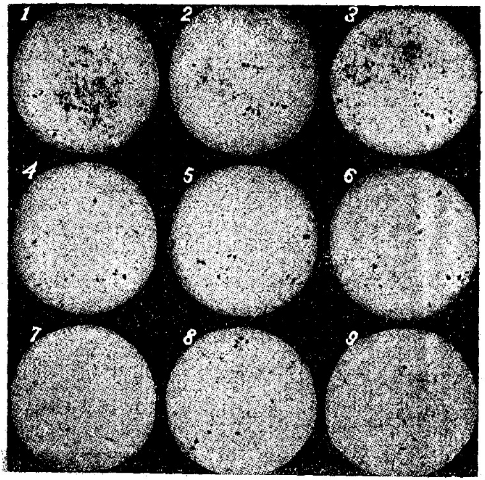


ۋە شەكىلنى سىزىپ
چىقىشىمىزمۇ مۇمكىن.
داغلارنىڭ بەزى-
لىرى چوڭ، بەزىلىرى
كىچىك بولىدۇ.
بۇگۈن پەيدىن بىرسى
پەيدا بولسا، بىر
نەچچە كۈندىن كې-

11 - رەسىم: كەينىدىكى كارتوندا بىردۇگىلەك قۇياشنىڭ سۈرىتى بار.

يىنلا يەنە غايىپ بولۇپ كېتىدۇ. داغ بۇگۈن قۇياشنىڭ سول تەرىپىدە بولسا، بىر نەچچە كۈندىن كېيىن قۇياشنىڭ مەر-كىزىگە، ئۇيەردىن يوتكۇلۇپ ئوڭ تەرىپىگە ئوتىدۇ؛ ئومۇمەن ئېيتقاندا، داغلار ئوزگۈرۈپ تورىدۇ، ئەگەر سىزنىڭ ژۇ-قۇرىدا ئېيتىلغان قۇياش داغلىرىنى كورۈدىغان ئەسۋاپلىرىڭىز بولسا ۋە ھەر دائىم بايقاپ ماڭسىڭىز، داغنى كورگەن ۋاخ-تىڭىزدا ئۇنى قەغەزگە سىزىپ ئەڭ باشىسى قايسى كۈنى، قايسى ۋاختتا پايقىغانلىغىڭىزنى ۋە ئوزىڭىزنىڭ ئىسمىڭىزنى يېزىپ، ئوبسىرۋاتورىيىگە ئېۋەتسىڭىز، ئوبسىرۋاتورىيىدىكى يولداشلار سىزنىڭ خاتىرىڭىزنى ناھايىتى قارشى ئالىدۇ، چۈنكى سىزنىڭ بۇ خاتىرىڭىزمۇ بىر قەدەر ئىلمىي ئاساسقا ئىگە.

داغلارنىڭ قۇياشتىكى بۇگۈنكى ئورنى بىلەن ئەتىكى ئورنى

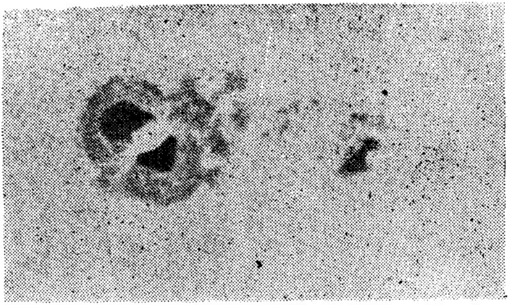



12 - رەسىم: 1893 - ژىلى 6 - ئاۋغۇستتىن 14 - ئاۋغۇستقىچە قۇياش داغلىرىنىڭ ھەر كۈنى ئېلىنغان رەسىمى. بۇنىڭدىن داغلارنىڭ قۇياشنىڭ سول تەرىپىدىن ئوڭ تەرىپىگە يۆتكەلگەنلىكى، 9 كۈن ئىچىدە تەخمىنەن $\frac{1}{3}$ دائىرە ئايلىنىدىغانلىقىنى كۆرگىلى بولىدۇ.

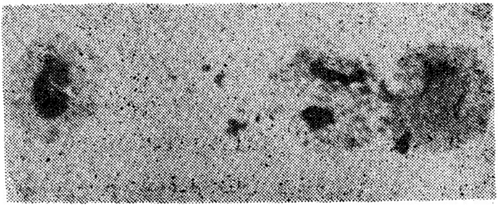
ئوخشاش بولمايدۇ، بۇنىڭ سەۋەبى قىسمەن داغلارنىڭ ئۆز ھەركىتىدىن بولسا، مۇھىمى قۇياشنىڭ ئۆز ئوقى ئەتراپىدا ئايلىنىشىدىندۇر. بىز قۇياشنىڭ ئۆز ئوقى ئەتراپىدا ئايلىنىش تېزلىكىنى داغلارنىڭ يۆتكىلىشىگە قاراپ ھېساپلاپ چىقالىغىنىمىزنى ئېيتقان ئىدۇق.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
uyghurkitap.com
ئۇيغۇرچە كىتابلارنىڭ يېڭى ئادرېسى

لېكىنن قۇياشتىكى داغلار قۇياشقا ئەگىشىپ ئايلىنىش ۋە يوتكۇلۇشنىڭ تېشىدا ئوزىمۇ ئۇزلۇكسىز ئوزگىرىپ تۇرىدۇ. ئۇلار سان جەھەتتىن بىردە ئازىيىپ، بىردە كوپىيىپ تۇرىدۇ، كىچىكلىرى چوڭىغا، چوڭلىرى كىچىككە ئايلىنىدۇ ۋە يوقۇلىدۇ. بىر قانچە داغلار يېقىن ياندىشىپ، داغ توپلىرىنى ھاسىل



13 ــ رەسىم: قۇياش داغلىرىنىڭ چوڭايتىلغان فوتو رەسىمى ئوتتۇرىسىدىكى قاپقارادىغ پۈتۈن سايە، ئاچ داغلار يېرىم سايە دەپ ئاتىلىدۇ.

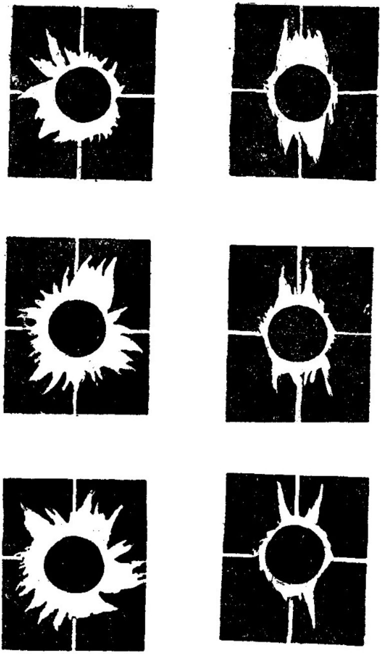


14 ــ رەسىم: بىر توپ قۇياش داغلىرى

قىلىدۇ. دائىم مەلۇم، بىر ژىلى داغلار ناھايىتى كوپىيىپ كېتىدۇ، كېيىن ژىلدىن ـ ژىلغا ئازىيىدۇ. 7 ژىلدىن كېيىن تېخىمۇ ئازـ لاپ كېتىدۇ، ئاندىن ژىلدىن ـ ژىلغا يەنە كوپىيىشكە باشلايـ دۇ، شۇنداق قىلىپ 4 ژىل ئوتكەندىن كېيىن داغ ئەڭكوپ بولغان ژىلغا يېتىپ بارىدۇ. 7 ژىلغا 4 ژىلنى قوشساق 11ژىل بولۇدۇ. يەنى قۇياش داغلىرى ھەر 11 ژىلدا بىر قېتىم كوپىۇـ يۇدۇ ۋە بىر قېتىم ئازىيىدۇ. لېكىن ئازىيىش جەريانى ئاستا ـ ئاستا بارىدۇ، شۇنىڭ ئۇچۇن بۇنىڭغا 7 ژىل كېرەك، كوپىيىش جەريانى بىر قەدەر تېز بولغانلىقتىن بۇنىڭغا 4 ژىل كېرەك.

داغلارنىڭ ھەر 11 ژىلدا بىر كوپىيىپ، بىر ئازىيىپ تۇرۇشى ناھايىتى مۇھىم ھادىسىدۇر. ئۇنىڭغا ئەگىشىپ قۇياش تاجىسىنىڭ شەكلىلا ئەمەس، يەرشارىدىكى نۇرغۇن ھادىسىـ لەرمۇ ئوزگۇرۇپ تۇرۇدۇ. مەسىلەن: داغلار كوپىيىپ كەتسە، كومپاس توغرى كورسۇتەلمەي قالىدۇ، رادىو پرىيومنىكلارمۇ توسقۇنلۇققا ئۇچرايدۇ. شۇسەۋەپتىن داغلارنى دىققەت بىلەن پايقاشقا ئەرزىيدۇ.

داغ قارا بولۇدۇ، ئەتراپىدىكى فوتوسفېرا بولسا يورۇق بولۇدۇ، بۇ، چوقۇم داغلارنىڭ سوغۇقراق بولۇشىدىندۇر. لېكىن بىز داغلارنى پەقەت فوتوسفېراغا نىسبەتەن سوغۇقراق



15 – رەسىم: بۇ رەسىملەر قۇياش تاجىسى شەكلىنىڭ داغلارنىڭ ئاز–
كوپلىگىگە قاراپ قانداق ئۆزگۆرۈدىغانلىغىنى كورسۇتۇدۇ. ژۇقۇرقى ئۈچ رەسىمدە
داغلار ئەڭ ئاز بولغان ژىللاردىكى قۇياش تاجىسىنىڭ تار، ئۇزۇنسىراق بولغانلىغى
كورۇنۇدۇ؛ تۆۋەنكى ئۈچ رەسىمدە داغلار ئەڭ كوپ بولغان ژىللاردىكى قۇياش
تاجىسىنىڭ دۈگىلەك بولغانلىغى كورۇنۇدۇ.

دېيىشىمىز مۇمكىن، ھەقىقەتتە بولسا، داغلارنىڭ ئۆزىدىكى ھارارەتمۇ خېلى ژۇقۇرى بولۇدۇ. كورنۇشتە داغلارنىڭ مەركىزى قارىراق بولۇدۇ، بۇ پۈتۈن سايە دەپ ئاتىلىدۇ. پۈتۈن سايىنىڭ ئەتراپىدىكى قاراڭغۇراق قىسمى يېرىم سايە دەپ

ئاتىلىدۇ. يېرىم سايىنىڭ سىرتى فوتوسفېرادۇر، پۈتۈن ساي-
دىن يېرىم سايىگىچە، يېرىم سايىدىن فوتوسفېراغىچە بولغان
چېگرا ناھايىتى روشەن. ئاسترونوملارنىڭ پايقاش نەتىجىلىرىگە
قارىغاندا، داغلارنىڭ پۈتۈن سايىسىنىڭ تېمپېراتۇرىسى تەخ-
مىنەن 4.500 گرادۇس. ئۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى فوتو-
سفېراغا نىسبەتەن گەرچە 1.500 گرادۇس كام بولسىمۇ،
لېكىن يەر شارىدىكى دوغا شەكلىدىكى لامپۇچكىلارغا قارىغاندا
ھاۋا يەنە ئىسسىق بولىدۇ؛ داغلارنىڭ يېرىم سايە قىسمىدا
بولسا تېمپېراتۇرا تېخىمۇ ژۇقۇرىراق بولىدۇ.

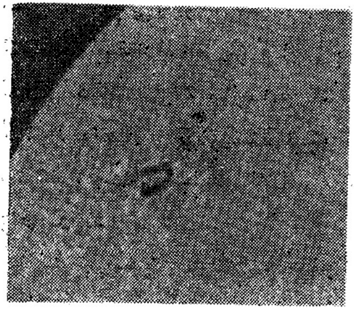
داغلار زادى قانداق نەرسە؟ ئۇ نىمە ئۈچۈن ئەتراپىدىكى
فوتوسفېرادىن سوغۇق بولىدۇ؟ مسال ئۈچۈن ئېلىپ ئېيتقاندا،
قۇياشنىڭ يۈزىدىكى داغلارنىڭ بەزىلىرى يەرشارىمىزدىكى
ئاتموسفېرانىڭ تەيفۇڭ شامالىرىغا ئوخشاپ كېلىدۇ. قۇياش-
تىكى گازلار مەلۇم جايلاردا توساتتىن قۇيۇندەك پىقىرايدۇ.
خۇددى تەيفۇڭدىكى ھاۋانىڭ بىر تەرەپتىن پىقىراپ، بىر
تەرەپتىن ژۇقۇرى كوتۈرۈلگىنىدەك ئۇمۇ پىقىرىغانسىرى ژۇقۇرى
كوتۈرۈلىدۇ. بۇ گازلار ژۇقۇرىغا ئورلەپ سوۋۇپ كېتىدۇ.
يەر شارىدىكى ھاۋا سوۋۇش بىلەن بولۇتقا ئايلىنىدۇ. قۇياش-
تىكى گازلار بولسا داغلارغا ئايلىنىدۇ.

قۇياش ئاتموسفېراسى نىمە ئۈچۈن پىقىرايدۇ؟ بۇ مەسىلە

www.uyghurkitap.com

نى ئالىملار تېخىچە تولۇق ھەل قىلغىنى يوق. لېكىن شۇنىسى چوقۇمكى: قۇياشتا داغ كۆپەيسىلا، يۇزەكى قاراشتا قۇياش بىر ئاز سوۇۇغانـدەك كورۇنۇدۇ. لېـكىن قۇياشتا قۇيۇننىڭ كوپەيگەنـلىگى قۇياش ئۇستىدە ھەركەتـنىڭ شۇنچە ئاشقانـلىغىنى، قۇياشتىكى ئاتوم يادرولىرى رىياكسىيىسىنىڭ شۇنچە كۇچەيگەنلىگىنى ئىپادىلەيدۇ.

فوتوسفېرادا داغلاردىن تاشقىرى يەنە باشـقا نەرسلەرمۇ بار. ئەڭ ئاۋال فوتوسفېرادا، بولۇپمۇ داغـلارنىڭ ئەتراپىدا بىر تۇرلۇك يورۇغلۇق چىقىرىپ تۇرغان ئاق نەرسىنى كورۇش مۇمـكىن. ئۇنىڭ تېمپېراـتورىسى ئۇمۇمەن فوتوـسفېـرادىـن يۇزدىـن ئىككى يۇز گرادۇسقىچە ژۇقۇرى بولۇدۇ. شۇـنىڭدەك ئۇنىڭ ئورنـىمۇ ئالاھەزەل فوتوسفېراغا نـىسبىتەن سەل ژۇقۇرىراق بولۇدۇ.



16 ـ رەسىم: قۇياش داغلىرى ۋە قۇياش داغلىرىنى ئوراپ تۇرغان فاكىللار (نۇرلار).

ئاددىي كوز بىلەن قارىغاندا فوتوسفېرانـىڭ ھەممە يېرى

تەكشى بولۇپ كۆرۈنۇدۇ، لېكىن تېلېسكوپ بىلەن قارىغاندا، ئۇنىڭ ئۈستى تامامەن دۇگىلەك، ئۇزۇن مۇدۇر – چوقۇر نەرسەلەر – گرانوللار بىلەن تولغان. ئۇلار، داغلارغا قارىغاندا يەنىمۇ كىچىك بولۇدۇ. روس ئاسترانومى ئا. پ گانسكىنىڭ تەكشۈرۈشىچە گرانولنىڭ ئۇزۇنلىغى ئوتتۇرا ھېساپ بىلەن تەخمىنەن 700 – 1000 كىلومېتر ئەتراپىدا كېلىدىكەن. شۇنىڭ ئۈچۈن مولچەرگە قارىغاندا، پۈتۈن قۇياش يۈزىدىكى مۇدۇر – چوقۇر نەرسىلەر گرانوللار 2 مىللىون 500 مىڭغا يېتىدۇ. شۇنىسى ئەجايىپكى، بۇ نەرسە كەسكىن ئۆزگىرىپ تۇرۇدۇ. ئومۇمەن ئېيتقاندا، ھەر بىر گرانول پەقەت 2 – 3 مىنۇتلا ياشايدۇ، داۋاملىق 7 مىنۇتتىن ئارتۇق ياشايدىغان بىرمۇ گرانول بولمايدۇ. ئۇلارنىڭ تېمپېراتورىسىنى ئەتراپىدىكى فوتوسفېرا بىلەن سېلىشتۇرغاندا، 500 گرادۇس ئەتراپىدا ژۇقۇرىدۇر.

بىز تېلېسكوپتا قارىغاندا، گرانولنىڭ بۇنداق ئۆزگۈرۈشى باشلاپتا ئەجايىپ بولۇپ سېزىلمەيدۇ، لېكىن چوڭقۇر ئويلاپ كورۇدىغان بولساق، ئۇنىڭ ھەيران قالارلىق ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىمىز. ئويلاپ كورۇڭ، بىر گرانولنىڭ چوڭلىغى مىڭ كىلومېتر، يەنى ياۋروپادىكى كىچىكرەك بىر مەملىكەتتىن خېلىلا چوڭ دېگەن سوز. بىر مەملىكەتتەك چوڭ شۇنداق

بىر نەرسىنىڭ تېمپېراتۇرىسى توساتتىن 500 گرادۇس كۆتۈ-
رۈلسە ۋە بىر چىنە چاي ئىچكەنىنىڭ ئارىلىغىدا يەنە سوۋۇپ
كەتسە ۋە توساتتىن غايىپ بولۇپ كەتسە بۇ، ھەقىقەتەنمۇ
نىمىدىگەن چوڭ ئۆزگۈرۈش!

قۇياشتا بىر نەچچە مىنۇت ئىچىدە توساتتىن پەيدا بولۇپ،
توساتتىن يوقۇلۇپ تۇرۇدىغان گرانوللار، بىر نەچچە كۈن
ۋە بىر نەچچە ئاي ئىچىدە توساتتىن پەيدا بولۇپ، توساتتىن
يوقۇلۇپ تۇرۇدىغان قۇياش داغلىرى بار. بۇلار 11 يىلدا بىر
كۆپىيىپ، بىر ئازىيىپ تۇرۇدۇ؛ ئوت يالقۇنلىرى بىر مىنۇتتا
1000 كىلومېتىر يۇقۇرى كۆتۈرۈلۈدىغان پروتوبېرانتسى ۋە
بەزىدە ئۈزۈلۈپ بەزىدە دۈگىلەكلىنىپ تۇرۇدىغان قۇياش
تاجىسىمۇ بار، قۇياش تاجىسىدىكى ئاتوملاردىن 10 نەچچى-
دىن ئېلېكترون ئاجراپ چۈشۈپ كېتىدۇ. ئېيتىڭا بۇ، نىمى-
دىگەن قىزىق دۇنيا! دىمەك ئۇنىڭ بىزگە شۇنداق ئىسسىق-
لىق بېرىشى ۋە شۇنداق يورۇغلۇق بېرىشى ئۇنچە ئەجەپلەن-
گىدەك ئىش ئەمەس.

## 5. قۇياش سىستېمىسى

تاش بىر تۇرلۇك ئېغىرراق نەرسە بولغانلىقتىن ئۇنى

سۇغا تاشلىساق دەرھال چوكۇپ كېتىدۇ، تاشتىن قۇرۇلغان شۇنداق چوڭ يەر شارىمۇ تەبىي ناھايىتى ئېغىردۇر. قۇياشچۇ؟ قۇياش ئەنەشۇ ناھايىتى ئېغىر ھېساپلانغان يەر شارىدىنمۇ، 330 مىڭ ھەسسە ئېغىر. ھەر قانداق بىر نەرسە قانچە ئېغىر بولسا، ئۇنىڭ تارتىش كۈچىمۇ شۇنچە چوڭ بولۇپ، باشقا نەرسىلەرنى تېخىمۇ كۈچلۈك تارتىدۇ.

زۇففۇرھىدا، تاش باغلانغان ژىپنى كۈچ بىلەن پىقىراتساق، تاشنىڭ قولىمىز ئەتراپىدا ئايلىنىدىغانلىقىنى بىتىمپ ئۆتكەن ئىدۇق. قۇياشمۇ خۇددى شۇنداق. ئۇ، چوڭ ـ كىچىك نۇرغۇن تاشلارنى تارتىپ، بوز ئەتراپىدا ئايلاندۇرۇدۇ. يەر شارى ئەنەشۇ تارتىلىپ تۇرغان نۇرغۇن تاشلارنىڭ بىرى، خالاس! خۇددى ئائىلىدىكى ئۇششاق باللارنىڭ، ئانىسى ئەتراپىدا ئەگىشىپ ژۇرگىنىدەك، قۇياشنىڭ ئەتراپىدىمۇ نۇرغۇن تاشلار بىر چوڭ ئائىلىنى تەشكىل قىلىدۇ. قۇياش بولسا، خۇددى يەرشارىمىزنىڭ ئانىسىغا ئوخشايدۇ. لېكىن بۇ ئانىنىڭ ئەتراپىدا ئۈچ ـ تورتلا بالا ئەمەس، بەلكى نۇرغۇنلىغان باللار ئەگىشىپ ژۇرۇدۇ.

باللارنىڭ چوڭراقلىرىنى بىز چوڭ پلانىتىلار (چوڭ سەييارىلار) دەپ ئاتايمىز، بۇنداق پلانىتلاردىن جەمئى 9 ى بار، ئۇلارنىڭ ھەر قايسىسى ئۆزىنىڭ چەمبەرگە ئوخشىغان

www.uyghurkitap.com

سوزۇق دائىرىلىك ھەركەت يوللىرىنى بويلاپ، قۇياش ئەتـ-
راپىدا ئايلىنىدۇ. بەزىلىرىنىڭ دائىرىلىرى كىچىكرەك، شۇ-
نىڭ ئۈچۈن ئۇلار قۇياشقا يېقىنراق، بەزىلىرىنىڭ چوڭراق
بولغانلىقىدىن ئۇلار قۇياشتىن سەل يىراغراق. قۇياشقا ئەڭ
يېقىنلىرىدىن باشلاپ ھېسابلىساق، ئۇلار: مېركۇرى (زۇھرە)
ۋېنېرا (چولپان)، يەر، مارس، يۇپىتېر، ساتۇرىن، ئۇران،
نېپتون ۋە پلۇتونلاردىن ئىبارەت. يەر ئۈچىنچى قاتاردا تۇرىدۇ.

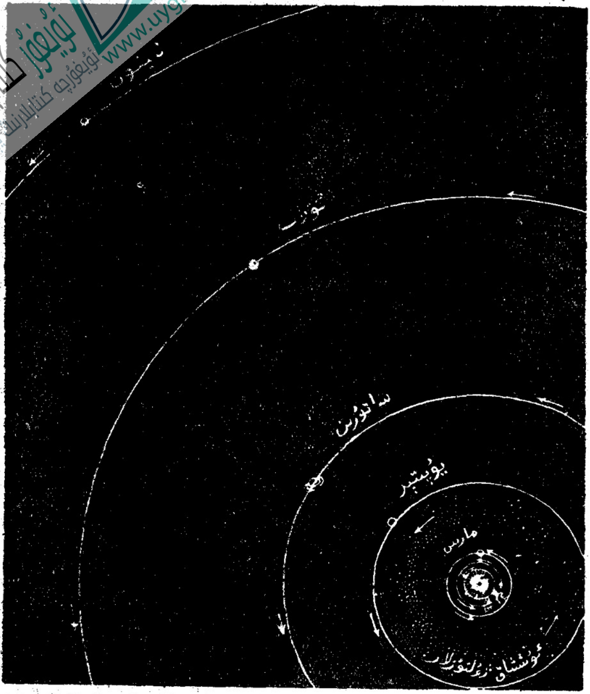
9 چوڭ پلانېتىنىڭ ھەممىسى قۇياشقا نىسبەتەن چوڭ ھېساپ-
لانمايدۇ. لېكىن ئۇلارنى ئۆز-ئارا سېلىشتۇرغاندا، ئەڭ
يۇپىتېر ئەڭ چوڭ، ساتۇرىن ئىككىنچى. يەر بولسا، تۆرتىنچى
بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. قۇياشنى بىر چوڭ پانۇس دەپ ھېسابلىـ-
ساق، ئۇ ۋاقىتتا مېركۇرى ئەڭ كىچىك بولۇپ، ئۇنى كۆزگە
پېتىنىق كۆرۈنمەيدىغان دەرىجىدە كىچىك بولغان بىر تال قا-
رامۇچنىڭ ئۇۋۇقىغا ئوخشۇتۇشقا بولىدۇ. مارسنىڭ چوڭلۇقى
بىر تال تېرىقچىلىك، ۋېنېرا، يەر ۋە پلۇتونلار ئالاھەزەل ئوخـ-
شاش چوڭلۇقتا بولۇپ، خۇددى ئۈچ تال سويا پۇرچۇقىغا،
ئۇران بىلەن نېپتون ئىككى تال ئەينۇلىغا ئوخشايدۇ. ساتۇ-
رن بىلەن يۇپىتېر بىر چوڭ، بىر كىچىك ئەپېلسىنگە ئوخشايدۇ.

بۇ 9 ئاكا-ئۇكىلار پەقەت قىسمەن چوڭراق پلانېتلار-
دۇر، خالاس. بۇندىن باشقا قۇياش ئەتراپىنى ئايلىنىپ

ژورۇدىغان يەنە ئىككى نەرسە بار: ئۇلارنىڭ بىرسى بۇ 9 ئاكا-
ئۇكىلارغا نىسبەتەن كوپ كىچىك بولغان ئاستېروئىدلار-
(كىچىك پلانېتلار)، ئىككىنچىسى قويرۇقلۇق يۇلتۇزلاردۇر،
يەنى كوناسوزدە ئېيتقاندا چاشلىق يۇلتۇزلاردۇر.

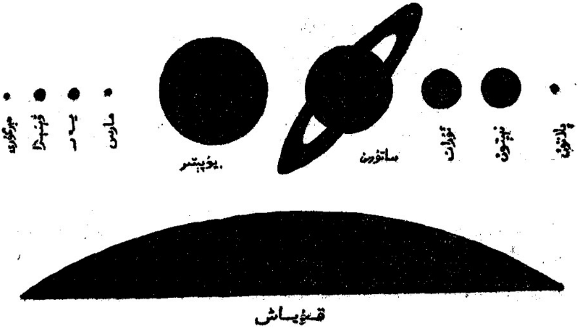
ئاستېروئىدلار 9 چوڭ پلانېتقا ئوخشايدۇ، لېكىن ئۇلاردىن
كوپ دەرىجىدە كىچىك، هازىرغا قەدەر بىزگە 1,600 گە يېقىن
ئاستېروئىدلارنىڭ بارلىغى مەلۇم. ئۇلارنىڭ ئۇمۇمىي سانى
بۇنىڭدىنمۇ نۇرغۇن بولۇشى چوقۇم. لېكىن قالغانلىرى ناهايىتى
ئۇششاق. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇلارنى داۋاملىق تېپىش بارغانسىرى
قىيىنلىشىدۇ. بىزگە مەلۇم بولغان ئاستېروئىدلار ئىچىدىكى
ئەڭ چوڭ بىرىنىڭ دىامېترى 800 كىلومېتر بولۇپ، يەر
شارىنىڭ دىامېترىغا — 130 مىڭ كىلومېترغا قارىغاندا تولى-
مۇ كوپ پەرقلەنمەيدۇ. لېكىن ئەڭ كىچىك ئاستېروئىدلار-
نىڭ دىامېترى تەخمىنەن پەقەت بىر كىلومېتر ئەتراپىدىلا
بولۇپ چوڭلىغى خۇددى يەر شارىدىكى بىر كىچىك تاغ تۇ-
پىلىگىگە ئوخشايدۇ، قۇياش بىلەن سېلىشتۇرغاندا، بىر تال
قۇمغىمۇ تەڭ كەلمەيدۇ. لېكىن شۇنداق كىچىك تاشلارمۇ
تەرتىپلىك هالدا ئوز هەركەت يوللىرى بويىچە، قۇياش
ئەتراپىنى ئايلىنىدۇ. 9 چوڭ پلانېتقا سەل ئوخشىمايدىغان
يېرى، ئۇلارنىڭ هەركەت يوللىرى ژۇمۇلاق ئەمەس، بەلكى

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com




17 رەسىم 9 چوڭ پلانېتلارنىڭ قۇياش ئەتراپىدا ئايلىنىشى

رەسىمدە ئۇلارنىڭ قۇياش بىلەن بولغان ھەقىقىي ئارىلىقى نىسبەت بويىچە سىزىلغان. مېركۇرىي ۋېنېرا قۇياشقا ئەڭ يېقىن، شۇڭا رەسىمدە ئوچۇق كۆرۈنمەيدۇ. پلۇتون قۇياشتىن ئەڭ يىراق، شۇڭا رەسىمگە كىرگۈزۈلمىگەن.




18 — رەسىم: قۇياش. قۇياش بىلەن 9 چوڭ پلانېتلارنىڭ چوڭ-
لىقىنى سېلىشتۇرۇش.

سوقۇچاقراق كېلىدۇ، ئۇلار، كوپرەك يۇپىتېر ۋە مارسلارنىڭ
ئوتتۇرىسىدا توپلانغان.

قۇيرۇقلۇق يۇلتۇزلار يەنە باشقىچە بولىدۇ. ئۇلار تولا
چاغلاردا تەرتىپسىز ئايلىنىدۇ. ئۇلارنىڭ هەركەت يولى-
نىڭ سوقۇچاقلىقى تېخىمۇ كۇچلۇك بولىدۇ. شۇنىڭ ئۇچۇن
بەزىدە قۇياشقا ناهايىتى يېقىن، بەزىدە ناهايىتى يىراق
بولىدۇ. ئۇلار قۇياشتىنمۇ، يەر شارىدىنمۇ يىراقلاشقان ۋاق-
تىدا خۇددى ئاسماندىن يوقالغاندەك ئۇلارنى كورگىلى بولماي
كېتىدۇ. لېكىن ئۇلار قۇياشقا ۋە يەر شارىغا يېقىنلاشقان ۋاق-

تىمدا، قۇياش نۇرى ئۇلارنى يورۇتۇپلا قالماستىن، بەلكى قۇ-
ياش نۇرى موز تەسىرى بىلەن ئۇلاردا قۇيرۇق ھاسىل قىلى-
دۇ. بىزگە بۇ، سۇپۇرگىگە ئوخشاش كۆرۈنىدۇ. كومىتلارنىڭ
سۇپۇرگە يۇلتۇز كۆرۈنگەندە، يەر يۈزىدە بەختسىزلىك يۈز
بېرىدۇ، دېگەن سۆزلىرى تامامەن كىشىنى ئەجەپلەندۈرىدىغان
خۇراپاتتىن ئىبارەت. ھەقىقەتتە بولسا، سۇپۇرگە يۇلتۇزلار
ھەمىشە ئاسماندا تۇرىدۇ. ئۇنى قۇياش ۋە يەر شارىغا يېقىنلاش-
قاندا كۆرگىلى بولىدۇ. يىراقلاشقاندا كۆرگىلى بولمايدۇ.
ئۇنىڭ كۆزگە كۆرۈنۈشى بىلەن بىزنىڭ يەر شارىدا بەختسىز-
لىككە ئۇچرىشىمىزنىڭ نېمە مۇناسىۋىتى بار؟

خۇددى قۇياش پلانېتلارنى تارتىپ ئۆز ئەتراپىدا ئايلاندۇ-
رۇغاندەك، پلانېتلارمۇ ئۆزىدىن كىچىك يۇلتۇزلارنى ئۆز
ئەتراپىدا ئايلاندۇرىدۇ. مەسىلەن: يەرشارى ئاينى ئۆز
ئەتراپىدا ئايلاندۇرىدۇ. پلانېتلارنىڭ ئەتراپىدا ئايلىنىدىغان
بۇنداق يۇلتۇزلار پلانېتلارنى قوغدۇغۇچىلارغا ئوخشىغان-
لىقتىن ھەمرا يۇلتۇزلار دەپ ئاتىلىدۇ. بەزى پلانېتلارنىڭ
ھەمراسى بولمايدۇ، بەزىلىرىنىڭ ھەمراسى ئەكسىنچە كۆپ
بولىدۇ. يەر شارىنىڭ بىر ھەمراسى بار، ئۇ بولسا ئاي.
مارسنىڭ ئىككى ھەمراسى بار. يۇپىتېرنىڭ 12 ھەمراسى بار،
ساتۇرننىڭ توققۇز ھەمراسى بار. ئۇراننىڭ بەش، نېپتۇننىڭ

2 ھەمرىيى بار. قالغان بىر نەچچە پلانېتلارنىڭ ھەمرالىرى يوق.

قۇياش ماناشۇنداق چوڭ جەل - جىمەتكە —قۇياش سىس-
تېمىسىغا ئىگە. نۇرغۇنلىغان پلانېتلار، قۇيرۇقلۇق ۋە ھەمرا
يۇلتۇزلار بىرلىكتە قۇياش سىستېمىسىنى تەشكىل قىلىدۇ.
قۇياش سىستېمىسىدا قۇياشتىن باشقا ھەممە يۇلتۇز يورۇغلۇق
ۋە ئىسسىغلىق بەرمەيدۇ. پەقەت قۇياش ئۇلارنىڭ قايسى
تەرىپىگە چۈشسە شۇ تەرىپى يورۇيدۇ؛ ئاي تولۇن بولغاندا
ئۇنىڭ يورىغى ناھايىتى ئوتكۇرلۇشۇدۇ. لېكىن بۇ ئۇنىڭ،
قۇياشتىن ئالغان نۇر بىلەن يورۇشىدۇر، خالاس. باشقا
ۋاختلاردا بىز، ئاينىڭ قۇياش يورۇتقان تەرىپىنىلا كورۇمىز،
قۇياش چۈشمىگەن قاراڭغۇ تەرىپىنى كورەلمەيمىز. قۇياش
سىستېمىسىدىكى باشقا يۇلتۇزلار ئەگەر قۇياش ئىسسىمىغاندا،
ئاللىقاچان مۇزلاپ كەتكەن بولاتتى. ئەگەر قۇياش بولمىسا،
يەر شارى ئاللىقاچان مۇز - قارلار بىلەن تولغان بولاتتى.
ئىنسانلارنى ئېيتمايلۇق، ھەتتا پاشا - چىۋىنلەر، دەل -
دەرەخلەرمۇ ئولگەن بولاتتى. ئۇلارمۇ ئاللىقاچان ھالاك
بولغان بولاتتى. ئىلىق قۇياش، يەر شارىنى يورۇتۇپلا قالماس-
تىن، بەلكى ئۇ، ئوزىنىڭ جەل - جىمەتىدىكى باشقا پلانېت-
لارنىمۇ، قويرۇقلۇق يۇلتۇز ۋە ھەمرا يۇلتۇزلارنىمۇ يورۇ-
تۇدۇ ۋە ئىسسىتىدۇ.

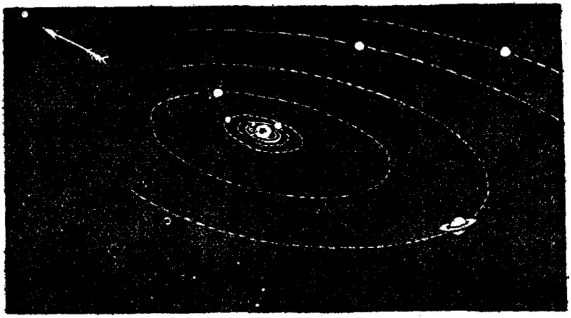
بۇلا ئەمەس، قۇياش ئۇلارنى ئەگەشتۈرۈپ بىرلىكتە نا-
ھايىتى تېز ئۇچۇدۇ. قۇياش ئاسماندا قوزغالماس نەرسە
ئەمەس، ئۇ، توقۇشقان يۇلتۇزغا قاراپ قوزغۇلۇدۇ. بەلكى
ناھايىتى ئىلدام ھەرىكەت قىلىدۇ (توقۇشقان يۇلتۇز بىزدىن
ناھايىتى يىراق، ئۇ، ئۆزىمۇ ھەرىكەتلىنىپ تۇرۇدۇ). بۇ ھەقتە
سۆزلەيدىغان بولساق كىشىنى شۇنىڭ بىلەن ھەيران قالدۇ-
رۇدىكى، ئۇ، سېكۇنتىغا 20 كىلومېتر تېزلىك بىلەن ماڭىدۇ،
ئۇنى ناھايىتى تېز ئۇچۇدۇ دەپ تەسۋىرلىسىمىز ھېچقانداق
ئارتۇقچە بولمايدۇ. ئەگەر قۇياشنىڭ سېكۇنتىغا بېسىپ ئۆتكەن
يولىنى بىز ئاۋتوموبىل بىلەن ماڭىدىغان بولساق يېرىم سائەت
مېڭىشقا توغرى كېلىدۇ.

قۇياش ئالغا قاراپ قوزغۇلۇپ تۇرغانلىقتىن، ئۇنىڭغا تار-
تىلىپ تۇرغان بارلىق پىلانېتلار، قويرۇقلۇق ۋەھەمرا يۇل-
تۇزلار، شۇنىڭدەك ئاي، يەرشارى ۋە چاڭجياڭ، خۇاڭخې
جۇملىدىن سىز ۋە مەنمۇ شۇنداق ناھايىتى ئىلدام، سېكۇنتىغا
20 كىلومېتر تېزلىك بىلەن ماڭىمىز.

سېكۇنتىغا 20 كىلومېتر تېزلىك، بۇ ئازگەپ ئەمەس! لې-
كىن بىز ئۇنى سەزمەيمىز. بۇ، چۈشۈنۈشلۈك نەرسە، سىز پويىزد
ياكى كېمىگە ئولتۇرسىڭىز ئەگەر ئۇنىڭ ئىشىك ـ دېرىزىلىرى
يېپىق بولسا، ئوخشاشلا پويىزد ياكى كېمىنىڭمۇ مېڭىۋاتقان-



www.uyghurkitap.com



19 ـ رەسىم: قۇياش ئۆز باللىرىنى باشلاپ تونۇشقان يۇلتۇزغا قاراپ ماڭماقتا.

لىغىنى سىزەلمەيسىز! يەر شارىمۇ، قۇياشمۇ ئوخشاشلا ۋە ھەرـكەت قىلىدۇ، پەقەت بىز ئۇنى سىزىپ ئالالمايمىز، خالاس. يەرشارى قۇياش ئەتراپىنى ژىلىغا بىر نوۋەت ئايلىنىدۇ ۋەھەر 24 سائەتتە ئوز ئوقى ئەتراپىدا بىر نوۋەت ئايلىنىدۇ. ئايلىـنىش تېزلىگـى ئاز ئەمەس، لېكىن بىز يەرشارى بىلەن بىللە ئايلانغانلىغىمىز ئۈچۈن ئۇنى سەزمەي قالىمىز.

# 6. قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن پايدىلىنىش

قۇياش يەرشارىنى تارتىپ، ئۇنى ئوز ئەتراپىدا ئايلاندۇرۇدۇ ۋە يەرشارى بىلەن بىرلىـكتە ئالغا قاراپ ئۇچۇدۇ، يەرشارىغا

www.uyghurkitap.com

كوزنى قاماشتۇرغىدەك نۇر ۋە ئىللىق ئىسسىقلىق بېرىدۇ، ئەنە شۇ نۇر ۋە ئىسسىقلىق بولغانلىقى ئۈچۈن يەر شارىدا ھاياتلىق ۋە ھاياتنى كۈچ بولىدۇ.

يەر شارىدىكى ھەممە نەرسىلەرنىڭ مەڭگۈ ھەركەت قىلىشى، ئۈزلۈكسىز ئۆزگىرىپ تۇرۇشى ۋە ھاياتلىقنىڭ بولۇشى قانداقلا بولمىسۇن كۈنۈنچە قۇياشقا باغلىق. ئەگەر قۇياش بولمىسا، بارلىق ھايۋاناتلارنىڭ ياشىيالماسلىقى ۋە بارلىق ئۆسۈملۈكلەرنىڭ ئۆسەلمەسلىكى مۇمكىن، ھەتتا تاش ۋە سۇلاردىمۇ ئۆزگىرىش بولماسلىقى مۇمكىن. تاش ۋە سۇلارنىڭ ھازىرقى ئۆزگىرىشلىرىنىڭمۇ تامامەن قۇياش سەۋەبچى بولغان. قۇياش دېڭىز سۇلىرىنى ئىسسىتقاندىلا، دېڭىز سۇلىرى كۆپلەپ سۇ پارلىرىغا ئايلىنىپ ئاتموسفېراغا كىرىدۇ، كېيىن ئۇ پارلار يامغۇر ياكى قار بولۇپ ياغىدۇ.

يەر ئۈستىدىكى تاشلارنى ئالساق، كۈندۈزلىرى قۇياشتا قىزىپ، ئىسسىقتىن كېڭىيىدۇ؛ قۇياش پاتقاندا سوۋۇپ، تارىيىدۇ. شۇنداق قىلىپ ھەر كۈنى بىر كېڭىيىپ، بىر تارىيىپ تۇرىدۇ. كۈنلەرنىڭ ئۆتۈشى بىلەن تاش جىنسلىرى پارچىلىنىپ ئۇششاق تاشلارغا ئايلىنىدۇ، كېيىن يەنە ئۇششاق تاشلاردىن قۇمغا ئايلىنىدۇ. يامغۇر سۇلىرى بۇ قۇملارنى دېڭىزغا ئېقىتىپ كىرىپ دۆۋە ھاسىل قىلىدۇ ـ دە، زامانىنىڭ ئۆتۈشى

بىلەن ئاستا ـ ئاستا چىڭدىلىپ، ئۇيۇل تاش جىنسلىرىغا ئايلىنىدۇ. شۇنداق قىلىپ، دېڭىز سۇلىرى پارغا، پارىيامغۇرغا ئايلىنىپ دەۋرىي قىلىپ ژۇرۇدۇ. تاش قۇمغا، قۇم تاشقا ئايلىنىپ، ئۇمۇ دەۋرىي قىلىپ ژۇرۇدۇ. ئۇلارنىڭ مۇشۇنداق دەۋرىي قىلىش جەريانىدا قۇياش نۇرى ۋە قۇياش ئىسسىقلىقى چوڭ رول ئوينايدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياش، يەرشارىغا ھايات بېرىدۇ، دەيمىز.

قۇياش يەرشارىغا ھاياتىي كۈچ بېرىدۇ، دەپمۇ ئېيتىمىز. ھايات ھەركەت قىلىشى كېرەك، بىز بوزىمىزلا ئەمەس ھايۋانلارمۇ، ماشىنا ھەتتا سۇ ۋە ھاۋامۇ ھەركەت قىلىدۇ. پەقەت ھەركەت قىلىش جەريانىدىلا بايلىق يارىتىلىدۇ، تۇرمۇشىمىز كۈندىن ـ كۈنگە ياخشىلىنىدۇ. ئەگەر ھەممە نەرسە ھەركەت قىلماستىن مىدىرلىماي تۇرۇدىكەن، بۇ، ئۆلۈك نەرسىگە ئايلىنىدۇ. ئۆلۈك نەرسە بايلىق يارىتالمايدۇ.

ھەركەت قىلىش ئۈچۈن ئەلۋەتتە ھاياتىي كۈچ كېرەك. مەسىلەن: ھارۋىلارنى ماڭدۇرۇش ئۈچۈن ئۇنى سۆزسىز ئادەم ياكى ئات تارتىش كېرەك، ماشىنىلارنى بېنزىن بىلەن ھەرىكەتلەندۈرۈش كېرەك. ھاياتىي كۈچ بولمىسا ھەرقانداق نەرسە ھەركەتلىنەلمەيدۇ. بەندە ھەركەت پەيدا قىلىدىغان كۈچنى ئېنېرگىيە، دەپ ئاتايدۇ. ئېنېرگىيە قانچىلىك ئىشنىڭ ھود-

دىسىدىن چىقالايدىغان قۇۋۋەت دېمەكدۇر. ھەركەت قىلىش ئۈچۈن ئەلۋەتتە ئېنېرگىيە ئىشلىتىش ۋە ئېنېرگىيە سەرىپ قىلىش كېرەك. يەرشارىدىكى ھەممە نەرسە ھەركەتتە بولغانلىقى ئۈچۈن، ئېنېرگىيە ھەركۈنى سەرىپ بولۇپ تۇرۇدۇ.

ھەر قانداق بىر نەرسىنى ھەركەتكە كەلتۈرۈشتە سوزسىز ئىككىنچى بىر نەرسىنى سەرىپ قىلىش كېرەك، يەنى بىر خىل نەرسىدىن ھەركەتلەندۈرگۈچى كۈچ ۋە ئېنېرگىيە ئېلىش كېرەك. مەسىلەن: پويىزدنى ماڭدۇرۇش ئۈچۈن كومۇر يېقىش كېرەك، ئۇ، كومۇردىن ئېنېرگىيە ئالىدۇ. ئېلېكتر لامپۇچكىسىنى يورۇتۇش ئۈچۈن توك ئىشلىتىش كېرەك، ئۇ، توكتىن ئېنېرگىيە ئالىدۇ. بۇ، مەسىلىگە ناھايىتى يۈزە ۋە ناھايىتى ئاددىي قاراشدۇر. ئەگەر بىز كومۇر ئېنېرگىيىسى قانداق پەيدا بولغان؟ ئېلېكتر ئېنېرگىيىسى قانداق پەيدا بولغان؟ دەپ سورۇشتۇرۇۋەسەك، يەرشارىدىكى ھەركەتنىڭ مەنبىسىنى ۋە بارلىق ئېنېرگىيىنى قۇياش تەمىنلەۋاتقانلىقىنى تېپىۋالىمىز.

فاكتلارنى بىر ـ بىردىن كورۇپ باقايلى!

سانائەتتىكى نۇرغۇنلىغان ماشىنىلارنىڭ ھەممىسى قازاندىكى سۇنىڭ قايناپ پارغا ئايلىنىشى بىلەن ھەركەتلىنىدۇ. سۇنى قاينىتىش ئۈچۈن ئەلۋەتتە يېقىش ئەشيالىرى كېرەك. يېقىش



www.uyghurkitap.com

ئەشيالىرى ئۇچۇن ئوتۇن، كوپرەك كومۇر ئىشلىتىلىدۇ. كوپ-
لىگەن پويىزدلار كومۇر بىلەن قايىنغان سۇنىڭ ماتورلارنى
ھەركەتكە كەلتۈرۈشى نەتىجىسىدە ماڭىدۇ. دېمەك، ماشىنىلار
تامامەن ئوتۇن ۋە كومۇر بىلەن ھەركەتلىنىدۇ.

ئوتۇندا نىمە ئۇچۇن بۇنىداق ھەركەتلەندۈرگۈچ كۈچ
بولىدۇ؟ ئوتۇننى ياققاندا ئۇنىڭدىن نىمە ئۇچۇن ئىسسىقلىق
چىقىدۇ؟ ئوتۇن دەرەختىن چىقىدۇ. ئەگەر دەرەخ ئوسمە-
سە، ئوتۇنمۇ بولمايتتى. ئەمدى دەرەخ قانداق ئوسىدۇ؟
دەرەخ سوزسىز قۇياش نۇرى بىلەن ئوسىدۇ. دەرەخ قۇياش
نۇرى بىلەن ئىسسىپ ھاۋادىكى ئوگلى كىسلى گازنى ئىككى
نەرسىگە — ئوگلىرود بىلەن كىسلوروتقا ئاجرىتىدۇ. دەرەخ
كىسلوروتنى ھاۋاغا ئالماشتۇرۇپ ئوگلىروتنى ئوزىدە ئېلىپ
قالىدۇ. يەنە بىر تەرەپتىن، ژىلتىزى ئارقىلىق سۇلارنى شۇ-
مۇپ ئالىدۇ. ئوگلىرود بىلەن سۇ بىرلىشىپ بىر تۇرلۇك نەرسىگە
ئايلىنىدۇ، بۇنەرسە ئوگلىرود بىلەن سۇ بىرىكمىسى دەپ ئاتىلىدۇ.
دېمەك دەرەخنىڭ شاخ ۋە يوپۇرماقلىرى ئوگلىرود بىلەن
سۇنىڭ بىرىكمىسىدىن ئىبارەت. دەرەخ ئوگلى كىسلى گازنى
ئوگلىرود ۋە كىسلوروتقا ئاجراتقاندا، قۇياش ئېنېرگىيىسىنى
سەرپ قىلىدۇ، بۇقۇياش ئېنېرگىيىسى ئەمەلدە ئوگلىرود
بىلەن سۇ بىرىكمىسىگە جايلاشقان. ئەگەر دەرەخنى كويدۈر-

www.uyghurkitap.com

سەك، ئۇۋاختتا ھازىر ئېيتقانلىرىمىزنىڭ ئەكسىنچە ئۆز گۆرۈش پەيدا بولۇدۇ. ئوگلېرود بىلەن سۇ بىرىكمىسى، ئوگلېرود ۋە سۇغا ئاجرىلىدۇ. ئوگلېرود يەنە ھاۋادىكى كىسلورود بىلەن بىرىكىپ ئوگلى كىسلى گازىغا ئايلىنىدۇ. ئوگلى كىسلى گازى ئاجرىغاندا، ئىنېرگىيە تەلەپ قىلىدۇ. يىگىۋاشتىن ئوگلى كىسلى گازىغا ئايلانغاندا بولسا ئەكسىنچە ئىنېرگىيە چىقىرىدۇ. ئوتۇنلارنىڭ كويدۇرۇلگەندىن كېيىن نۇر ۋە ئىسسىقلىق چىقـىرىشىدىكى سەۋەپ ئەنەشۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن دەرەخنى قۇياشنىڭ كومزىكى (تەنگە پۇل ساقلايدىغان قۇتا) دەپ قارىساق، بىر تال ئوتۇننى ئوچاققا سېلىش قۇياش ئېنېرگىيىسىنىڭ بىر كىچىك كومزىكىنى ئوچاققا سالغانلىق بولۇدۇ. شۇنداق قىلىپ قۇياش ئېنېرگىيىسى ھاسىل بولۇدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن بىزنىڭ بۇگۇنكى ئوتۇن يېقىش ئارقىلىق كورگەن نۇر ۋە ئىسـسىقلىقلىرىمىز، ھەقىقەتتە قۇياشنىڭ بۇندىن نۇرغۇن ژىللار ئىلگىرى دەرەخكە چۈشكەن نۇرى ۋە ئىسسىقلىقىدۇر. ئوتۇن ئېنېرگىيىسى ئەسلىدە قۇياش ئېنېرگىيىسىدۇر.

„ كومۇرچۇ؟ كومۇرمۇ ئوتۇندىن ئانچە كوپ پەرق قىلمايدۇ. لېكىن كومۇر تامامەن ئوگلېرود، ئوتۇن بولسا ئوگلېرود بىلەن سۇنىڭ بىرىكمىسى. شۇنىڭ ئۈچۈن كومۇر كويگەندە ئوگلېرود بىلەن ھاۋادىكى كىسلورود بىرىكىپ ئوگلى كىسلى گازىغا

ئايلىنىدۇ ۋە ئۇرھەم ئىسسىقلىق چىقىرىدۇ.

كۆمۈر قانداق پەيدا بولغان؟ ئۇ، ئەسلى ئۆسۈملۈكلەردىن ھاسىل بولغان. بۇندىن نۇرغۇن ژىللار ئىلگىرى، يەرشارىدا ناھايىتى زور ئورمانلار ئۆسكەن. لېكىن كېيىنكى ۋاختلاردا يەرتەۋرەشكە ئوخشاش ئۆزگۈرۈشلەر پەيدا بولۇپ، بۇ ئورمانلار يەر ئاستىغا كۆمۈلۈپ كەتكەن، شۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭ تەركىۋىدىكى سۇلار قىسىلىپ چىقىپ كېتىپ، ساپ كۆمۈرگە ئايلانغان. شۇنىڭ ئۈچۈن كۆمۈر ھەقىقەتتە ئۇ، بۇندىن بىر نەچچە مىڭ ژىل ئىلگىرىكى ئۆسۈملۈكلەر بولۇپ ھېساپلىنىدۇ. بىز كۆمۈرنى ئوچاققا سالساق، بۇندىن بىر نەچچە مىڭ ژىللار ئىلگىرىكى قۇياش ئېنېرگىيىسىنى ئوچاققا سالغان بولۇمىز. شۇنىڭ ئۈچۈن بۈگۈنكى كۈندە پويىزد ۋە ماشىنىلارنى ھەركەتلەندۈرگۈچى نەرسە كۆرۈنۈشتە كۆمۈردەك بولسىمۇ، ئەمەلدە ئۇ، قۇياشنىڭ ئېنېرگىيىسىدۇر.

ئەمدى بىز بوزىمىزگە كېلەيلى. بىز سوزلەلەيمىز، ماڭالايمىز، تۆمۈرچىلىك قىلالايمىز، دېھقانچىلىق قىلالايمىز. ئۇمۇمەن ئەمگەك قىلالايمىز. لېكىن بىزنىڭ ئەمگەك قىلىدىغان ئېنېرگىيىمىز نەدىن كېلىدۇ؟ روشەنكى بۇ، يېگەن تاماقلىرىمىزدىن كېلىدۇ. كىمدە-كىم بولمىسۇن تاماق يېمەي ياشىيالمايدۇ. بىز نىمىلەرنى يەيمىز؟ بىز گۈرۈچ، ئۇن، كوكتات ۋە گوش

يەيمز. گۇرۇچ، ئۇن ۋە كوكتاتلار ئوسۇملۇكلەردىن ھاسىل بولۇدۇ. شۇنىڭ ئۇچۇن ئۇلارمۇ، ئوگلىرود بىلەن سۇ بىرىكمىسىدۇر. بۇئوگلىرود بىلەن سۇ بىرىكمىسى بىزنىڭ قورسىقىمىزدا ھەزىم قىلىنىدۇ. ھەزىم بولۇش كويدۇرۇش بىلەن ئوخشاش. بىز بۇرۇن تۇشۇكلىرىمىزدىن ئۇزلۇكسىز ئوگلى كىسلى گازنى چىقىرىپ تورۇمىز، بۇئوتۇننى كويدۇرگەندە چىقىدىغان ئوگلى كىسلى گازدىن پەرق قىلمايدۇ. گۇرۇچ، بۇغداي ۋە ئۇن ھەزىم بولغاندىن كېيىن بىزگە ئېنېرگىيە بېرىدۇ. مۇشۇ ئېنېرگىيە ياردىمى بىلەنلا بىز ياشىيالايمىز ۋە ئەمگەك قىلالايمىز.

بەزىلەرنىڭ، ئەگەر گوش يېسە ئەھۋال باشقىچە بولۇدۇ، دەپ ئويلىشى مۇمكىن. گوش ئوسۇملۇكلەردىن چىقمىسىمۇ، لېكىن چوشقا، كالا ۋە قويلاردىن چىقىدۇ. ئۇلار قانداق چوڭ بولغان؟ ئۇلار يەم-خەشەك يەپ چوڭ بولغان ئەمەسمۇ؟ يەم-خەشەك يېيىش يەم-خەشەكلەردىكى قۇياش ئېنېرگىيىسىنى يېيىش دېگەن بولۇدۇ. شۇنىڭ ئۇچۇن گوش بىلەن گۇرۇچنىڭ تەمى ئوخشاش بولمىسىمۇ، لېكىن خاراكتېر جەھەتتە ئانچە پەرقلەنمەيدۇ: بۇ، ئەمەلدە قۇياش ئېنېرگىيىسىنى يېگەنلىك بولۇدۇ. دېمەك، ئاتنىڭ يول ماڭالىشى، كالىنىڭ موپاك تارتالىشى تامامەن ئۇلارنىڭ ئوزۇقلۇنۇشىغا باغلىق.

بۇ ئوزۇقلاردىمۇ قۇياش ئېنېرگىيىسى بار. ئات ۋە كالىنىڭ ئوت ـ چۆپكە تويۇپ ئىش قىلالىشى ماشىنىلارنىڭ كومۇر بىلەن تەمىنلىنىپ خىزمەت قىلالىشىغا خاراكتېر جەھەتتە ئوخشاش. لېكىن هازىر نۇرغۇنلىغان ماشىنىلار ئۇچۇن كومۇر ئورنىغا توك ئىشلىتىلىدىغان بولدى. توكمۇ قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن كېلىپ چىققان ئەمەسمۇ؟ راس، ھەقىقەتەن شۇنداق، توكمۇ قۇياشقا باغلىق. چۈنكى، ئېلېكترستانسىيىلىرىمۇ توكنى كومۇر يېقىش ئارقىلىق ئىشلەپ چىقىرىدۇ. كومۇر يېقىش ئارقىلىق هاسىل بولغان ئوت قۇۋۋىتى بىلەن ئېلېكتر قۇۋۋىتى ئوتتۇرىسىدا ئانچە چوڭ پەرق يوق. چۈنكى، ئۇلارنىڭ كېلىپ چىقىش مەنبەسى بىر. لېكىن ئېلېكتر قۇۋۋىتى ئوتنىڭ قۇۋۋىتىگە قارىغاندا ئەپچىلرەك. ئۇنى ھەر قانداق جايغا ئىختىيارىي بېۋەتىش مۇمكىن، لازىم بولغاندا ئېچىپ، لازىم بولمىغاندا ئېتىپ قويۇشمۇ مۇمكىن. ئۇ، ئەپچىل ۋە چاققان. لېكىن هازىرقى قۇرۇلۇش ئىشلىرىدا، دائىم ئوت قۇۋۋىتى بىلەن ئەمەس، بەلكى سۇ قۇۋۋىتى بىلەن توك ئىشلەپچىقىرىلىدىغان بولدى. ئەمدى سۇ قۇۋۋىتىمۇ قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن كېلىپ چىققان ئەمەسمۇ؟

چوڭقۇرراق ئويلاپ كورەيلى. سۇقۇۋۋىتىنى قانداق قىلىپ توك ئىشلەپچىقىرالايدۇ؟ سۇ دەريانىڭ ژۇقۇرى ئېقىمىدىكى

ئېگىزرەك جايدىن تۆۋەنگە ئېتىلىپ چۈشۈپ ئېلېكتر ماتورلىرىنى ھەركەتكە كەلتۈرۈپ، ئاندىن توك ئىشلەپچىقىرىدۇ. بىزگە مەلۇم، سۇ يەر تۆۋىنىگە قاراپ ئاقىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن تاغدىكى سۇلار ھامان پەسكە ئېقىپ، دېڭىزگە قۇيۇلىدۇ. سۇ ئەنە شۇنداق ئېگىزدىن پەسكە ئېقىۋېرىپ ئاخىرى بىر كۈن تۈگەيدۇ. سۇ ئېقىپ تۈگىگەندىن كېيىن گىدرو (سۇ) ئېلېكتر دىنامو ماشىنىلىرىمۇ ئىشلەشتىن توختايدۇ. دىنامو ماشىنىلارنىڭ ئۈزلۈكسىز ھەركەت قىلىشى ئۈچۈن تاغ ئۈستىدىكى سۇلارنىڭ توختىماستىن دېڭىزگە ئېقىپ تۇرۇشى كېرەك. بۇنىڭ ئۈچۈن بىر ئامال قىلىپ دېڭىز سۈيىنى يەنە تاغ ئۈستىگە ئېلىپ چىقىش كېرەك. دېڭىز سۈيىنى يەنە تاغ ئۈستىگە كىم ئېلىپ چىقىدۇ؟ بىز ئۈچۈن بۇنى يەنە قۇياش ئېلىپ چىقىدۇ.

ژۇقۇردا ئېيتىپ ئۆتتۇق. قۇياش نۇرى دېڭىز سۈيىنى ىىسسىتىپ، ئۇنى سۇ پارلىرىغا ئايلاندۇرىدۇ. سۇ پارلىرى ژۇقۇرى كۆتۈرۈلۈپ ھاۋاغا چىقىپ كېتىدۇ، بەلكى، ناھايىتى ئېگىز كۆتۈرۈلىدۇ. كېيىن ئۇ، بۇلۇتقا ئايلىنىپ، ھاۋا بىلەن بىللە قۇرۇغلۇق ئۈستىگە چىقىدۇ، سوغۇققا كەزلەشكەن ھامان يەنە سۇغا ئايلىنىدۇ. سۇغا ئايلىنىش بىلەن يېغىرلىشىپ، بىر قىسمى ئېگىز تاغلارغا ياغىدۇ. بۇ خىلى ھەشەم بىلەن بولىدۇ. لېكىن قۇياش دېڭىز سۇلىرىنى ھامان تاغ ئۈستىگە ئېلىپ چىقىدۇ.



www.uyghurkitap.com

بۇلار تاغ ئۇستىدىن ىبقىپ چوشۇپ يەنە قايتىدىن دېڭىزگە قۇيۇلۇدۇ. سۇنىڭ ئوتتۇرىسىغا بىز بىردىنامۇ ماشىنا ئورناتساق، ئېلېكتر قۇۋۋىتى هاسىل بولۇدۇ. قۇياشنىڭ ئىسسىغلىغى بولمىغان بولسا ئىدى، سۇ پارلىرىمۇ بولمايتتى؛ سۇ پارلىرى بولمىغان بولسا ئىدى، تاغدىكى سۇلارمۇ بولمايتتى. شۇنىڭدەك سۇ ئېلېكتر ستانسىيلىرىمۇ بولمايتتى. شۇنىڭ ئۇچۇن سۇ ئېلېكتر دىنامۇ ماشىنىلىرىنىمۇ قۇياشنىڭ ۋاستىسى بىلەن هەركەتلىنىدۇ، دەيمىز.

يېزا - قىشلاقلاردا گۇرۇچ ئاقلاش ئۇچۇن كالا ئەمەس، بەزىدە شامال ئىشلىتىلىدۇ. شامال ماشىنىنى هەركەتكە كەلتۇرۇدۇ. ئۇنداق بولسا، شامالمۇ قۇياش بىلەن مۇناسىۋەتلىكمۇ؟ ئەلۋەتتە مۇناسىۋەتلىك. قۇياش نۇرى بىرجاينى ىسسىتقاندا، ئۇيەردىكى هاۋا قىزىپ، يېنىكلىشىدۇ. قىزىغان هاۋا ژۇقۇرى كوتۇرۇلۇپ ئەتراپتىكى سوغۇق هاۋانى هەركەتكە كەلتۇرۇپ، شامالنى شەكىللەندۇرۇدۇ. شامالمۇ قۇياشنىڭ هاۋانى هەركەتلەندۇرۇشى ئارقىلىق پەيدا بولۇدۇ.

مۇنداق قىلىپ يەرشارىدىكى هايات كۇچىنىڭ هەممىسىنى بىزگە قۇياش بەرگەن. بۇهايات كۇچلىرى گەرچە خىلمۇ - خىل بولسىمۇ، لېكىن ئۇلارنىڭ هەممىسى بىر ئانىدىن — قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن كېلىپ چىققان. شۇنداق بولغانلىغى ئۇچۇنمۇ

www.uyghurkitap.com

بەزىلەر سۇ قۇۋۋىتىنى «ئاق كومۇر» شامال قۇۋۋىتىنى «كوك كومۇر» دەپ ئاتايدۇ. چۈنكى، ئۇلارنىڭ ئىشلىتىلىشى كومۇر بىلەن ئوخشاش بولۇپ، بىزنى ھەركەتلەندۈرگۈچى كۈچ بىلەن تەمىنلەيدۇ، شۇنىڭدەك ئۇمۇ، كومۇرگە ئوخشاش، قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن كېلىدۇ. ئادەم، ھايۋان ۋە ئوت كۈچلىرى قۇياشتىن ئوسۇملۇكلەر ئارقىلىق ئېنېرگىيە ئالىدۇ، سۇقۇۋۋىتى قۇياشتىن سۇ ئارقىلىق ئېنېرگىيە ئالىدۇ، شامال قۇۋۋىتى بولسا، ھاۋا ئارقىلىق ئېنېرگىيە ئالىدۇ.

بەزىلەرنىڭ: قۇياش تۈرلۈك ـ تۈمەن ھايات كۈچىنىڭ مەنبەسى ئىكەن، ئۇنىڭ ئۇستىگە ئۇ، يەر شارىنى ھەركۈنى يورۇتۇپ تۇرۇدىكەن، نىمە ئۇچۇن بىز قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن بىۋاستە پايدىلانمايمىز؟ دەپ سورىشى چوقۇم.

ئالىملار مۇشۇ مەسىلە ئۇستىدە ئىلمىي تەكشۇرۇش ئېلىپ بارماقتا ۋە بۇ ساھەدە نۇرغۇن خىزمەتلەرنىمۇ ئىشلىدى.

بىز بۇندىن كېيىن كوممۇنىزم قۇرۇلۇشىنى ئەمەلگە ئاشۇرىمىز دېسەك، ئىشلەپچىقىرىش كۈچلىرىنى ئىنتايىن زور دەرىجىدە رىۋاجلاندۇرۇشىمىز كېرەك. شۇۋاختىتىلا خەلقىنىڭ كۈندىنـكۈنگە ئوسۇۋاتقان تۇرمۇش ئېھتىياجلىرىنى قاندۇرالايمىز. لېكىن ئىشلەپچىقىرىش كۈچلىرىنى رىۋاجلاندۇرۇش ئۇچۇن، ئېنېرگىيە سەرىپ قىلىش كېرەك. يەرشارىدىكى پايدىلىنىۋاتقان

ئوت قۇۋۋىتى، سۇ ۋە شامال قۇۋۋىتى تېخى يېتەرلىك دەپ ئېيتقىلى بولمايدۇ.

ئەمەلىيچۇ؟ ھازىر بىز پايدىلىنىۋاتقان ئېنېرگىيە، ھەركۈنى يەرشارىغا چۈشكەن قۇياش ئېنېرگىيىسىنىڭ پەقەت ناھايىتى ئازقىسمىنى تەشكىل قىلىدۇ، ھەتتا بىرپروتسېنتىگىمۇ يەتمەيدۇ. قالغان 99 پروتسېنتىچۇ؟ بىكارغا يەر يۈزىگە تاراپ كېتىدۇ ۋە يەنە ئۇ بىكاردىن ـ بىكارغا ئاسمانغا يېنىپ چىقىپ كېتىپ تامامەن ئىسراپ بولۇپ كېتىدۇ. ئەگەر كۈندۈزى يەر شارىغا چۈشكەن قۇياش نۇرىدىن بىۋاسىتە پايدىلىنىشقا چارە تاپالىساق، ئۇ ۋاختىتا بىز ناھايىتى نۇرغۇن ئېنېرگىيىگە ئىگە بولىمىز. سوۋېت ئالىملىرى بۇتوغرىدىكى ئىلمىي تەكشۈرۈش ئىشىغا ناھايىتى تىرىشماقتا. قۇياش نۇرلىرى ھاۋادىن ئۆتكەندە ساغۇشراق بولۇپ كورۇنگەچكە، بەزىلەر بۇ ئېنېرگىيە مەنبىسىنى «سېرىق كومۇر» دەپ ئاتايدۇ.

بىز بىر چوڭايتقۇچى ئەينەك بىلەن قۇياش نۇرىنى بىرنۇقتىغا توپلاش ئارقىلىق قەغەزنى كويدۇرسەك، بۇ، قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن بىۋاستە پايدىلىنىش بولۇدۇ. قۇياشنىڭ بىۋاستە ئېنېرگىيىسى تارقاغراق بولۇدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن ئالىملار ئۇنى قانداق قىلىپ ژىغىش ۋە ئۇنى قانداق ساقلاپ قېلىش توغرىسىدا ئىلمىي تەكشۈرۈش ئېلىپ بارماقتا.

رېۋايەتلەردە، قېدىمقى كىشىلەر قوياش ئېنېرگىيىسىدىن ئاللىقاچان پايدىلانغان دېيىلىدۇ.

ئېرامىزدىن 214 يىل بۇرۇن، يەنى بۇندىن ئىككى مىڭ نەچچە يۈز يىل ئىلگىرى رىم ئىمپېرىيىسىنىڭ ئۇرۇش كېمىلىرى يۇنانىڭ ستىسلىيە ئارىلىدىكى سىراكوزى شەھىرىگە ھۇجۇم قىلغاندا، ئارخىمېد دېگەن بىر ئالىم، نۇرغۇن ھەربىي قورالالار ئارقىلىق دۈشمەنىڭ ھۇجۇمىغا زەربە بېرىشنى پىلانلىغان. بىر قېتىم ھاۋا ئوچۇق كۈنى ئۇ، سىراكوزى شەھىرىدىكى بارلىق ئايالالارنى يىدىكى ئەينەكلەرنى ئېلىپ چىقىشقا بۇيرۇپ، ھەممىسى بىرلىشىپ قوياش نۇرىنى دېڭىزدىكى دۈشمەن كېمىلىرىگە ئەكىس ئەتتۈرگەن. نەتىجىدە قوياش نۇرى چۈشكەن كېمىلەر كۆيۈپ كەتكەن.

بۇ ۋەقە ھەقىقەتەن راسمۇ، بۇنىڭ ئۈچۈن بىز ئەينەك ئارقىلىق قوياش نۇرلىرىنى يىغىپ ياغاچنى كۆيدۈرگىلى بولىدىغان ياكى بولمايدىغانلىقىغا قارىساقلا كىپايە قىلىدۇ. 1767-يىلى فرانسىيە ئالىمى پىفۇك 360 دانە كىچىك ئەينەك بىلەن (ھەربىر ئەينەكنىڭ ئۇزۇنى 22 مىللىمېتر، كەڭلىكى 16 مىللىمېتر)، قوياش نۇرلىرىنى ئەينەكتىن 36 مېتر يىراقلىقتىكى ياغاچقا چۈشۈرگەن، نەتىجىدە ياغاچقا كۆزدىدە ئوت كەتكەن. بۇلا ئەمەس، پىفۇك يەنە 46 دانە ئەينەك ئارقىلىق قوياش

نۇرلىرىنى 6 مېتر ژىراقلىقتىكى 3 كىلوقەلەيگە چۈشۈرگەندە، قەلەيمۇ ئېرىپ كەتكەن. ئۇ يەنە 117 دانە ئەينەك ئارقىلىق 6 مېتر ژىراقلىقتىكى كۈمۈشنى ئېرىتىۋەتكەن. بۇ فاكتلاردىن ژۇقۇرقى رىۋايەتتە ئېيتىلغان پەرەزنىڭ ئاساسسىز ئەمەس ئىكەنلىگىنى بىلىش مۇمكىن.

ھازىر بىزدە قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن بىۋاستە پايدىلىنىدىغان ئەسۋاپلار ناھايىتى كوپ. بۇنىڭ بىرتۇرلىگى ئىسسىغلىق ساندۇغى دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇ، ياغاچتىن ياسالغان ساندۇقنىڭ بىرلا تەرىپى ئەينەك، قالغان تەرەپلىرى ياغاچ بولۇپ ئىسسىقلىقنى ئاسان ئۆتكۈزمەيدۇ، ئۇنىڭ ئەينەكلىك تەرىپى قۇياشقا قارىتىلغان. قۇياش نۇرلىرى ئەينەك ئارقىلىق ساندۇققا چۈشۈپ، قىزىشقا باشلايدۇ، لېكىن ئىسسىق ئەينەكتىن ئانچە چىقىپ كېتەلمەيدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن ئىسسىق ژىغىلىشقا باشلايدۇ، ساندۇقنىڭ ئىچى ناھايىتى قىزىپ كېتىدۇ. شۇنداق قىلىپ، بىز قۇياش ئېنېرگىيىسىنى تۇتۇپ قالالايمىز. ئەگەر مۇشۇنداق بىرنەچچە ساندۇقنى بىرىنى – بىرىگە كېيدۈرۈپ قويساق، ئۇنىڭ نەتىجىسى تېخىمۇ زور بولۇدۇ. تەجرىبە قىلىپ ھاسىل قىلىنغان نەتىجىگە قارىغاندا، مۇشۇنداق ساندۇقنى ئاپتاپقا قويساق ساندۇقنىڭ تېمپېراتورى 100 سېلسىي گرادۇستىن ئارتىپ كېتىدۇ، يەنى سۇنىڭ راسا قاينىغان ۋاختىدىكى تېمـ

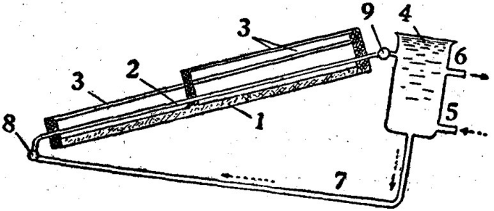
پېراتوردىسىدىن ئېشىپ كېتىدۇ.

بىزنىڭ يەيدىغان تاماقلىرىمىز سۇدا پۇشۇرۇلىدۇ. ئەڭ كۆپ بولغاندا پەقەت سۇ قاينىغىچە، يەنى 100 گرادۇسقىچە پۇشۇرۇمىز. ساندۇق كۆنگە قاقلانسا، ئۇنىڭ ئىچىدىكى تېمپېراتۇر 100 گرادۇستىن ئاشىدۇ. دېمەك ئۇنىڭ بىلەن تاماق پۇشۇرغىلى بولىدۇ. ئېكسپېدىتسىيىلەرنىڭ قارىغاندا، بەزىلەر، مۇشۇنداق ساندۇققا تۇخۇم ۋە كالا گوشى سېلىپ، كېيىن ساندۇقنى ئاپتاپقا قويغان، بىر دەمدىنىڭ ئىچىدە، ساندۇقتىكى تۇخۇم ۋە گوش ھېچقانداق ئوتۇن ئىشلەتمەستىنلا پىشىپ چىققان ۋە ئۇنىڭ تەمى ناھايىتى ياخشى بولۇپ، قازاندا پىشقان گوش ۋە تۇخۇمدىن ھېچقانداق پەرق قىلمىغان. شۇنىڭ ئۈچۈن ئېكسكۇرسىيە ياكى ھەربىي ژۈرۈش ۋاقىتلىرىدا مۇشۇنداق ساندۇقلار تاماق پۇشۇرۇشقا ناھايىتى ئەپچىل بولىدۇ.

ئەگەر بىز بۇ ساندۇقنى ئۇزۇنراق قىلىپ ياساپ، ئىچىگە سۇ تۇربىسى ئورناتساق سۇدەرھال ئىسسىشقا باشلايدۇ. مۇشۇ ئۇسۇل بىلەن ئائىلىلەر ئۈچۈن ئەڭ ئاددىي سۇئىسسىتىش ئەسۋاپلىرىنى ئورنۇتۇش مۇمكىن. سوۋېت ئالىمى پېداخوۋ قۇياش نۇرى بىلەن سۇئىسسىتىدىغان مۇشۇنداق ئاددىي ئاپپاراتنى لايىھىلەپ چىقتى. قۇياشنىڭ بوشلۇقتىكى ئورنى ئۈزلۈكسىز ئۆزگۈرۈپ تۇرىدۇ. شۇڭلاشقا ئەڭ كۆپ قۇياش ئېنېرگىيىسى

ئېلىش ئۈچۈن، ئەڭ ياخشى ئامال قىلىپ، بۇ سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتىنى قۇياش نۇرى بىلەن مېگىششىغا قاراپ ئاستا ـ ئاستا ئايلاندۇرۇپ ئۇنىڭ يۈزىنى قۇياشقا توغرىلاپ تۇرۇش كېرەك. بۇخىل سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتى بىركۈپ مېتر سۇنىڭ تېمپېرا ـ تۇرىسىنى 80 سېلسىي گرادۇسقا چىقىرالايدۇ.

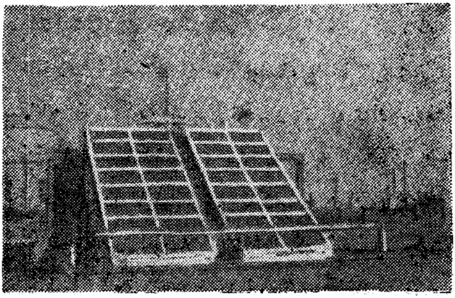
سوۋېت مەملىكىتىنىڭ، بولۇپمۇ ئوزبېكستاننىڭ جۇغراپىك كەڭلىكلىرى توۋەنرەك، ھاۋاسى ياخشىراق بولغانلىقتىن ئۇ ـ




20 ـ رەسىم: پىداخوۋنىڭ قۇياش نۇرى بىلەن سۇقايىنىتىش ئاپپاراتىنىڭ تۈزۈلۈشى.

1. ئىسسىغلىق ساندۇغىنىڭ ئاستى. 2ـ سۇتۇربىسى. 3ـئەينەك، بۇنىڭ ئاستىغابىر پارچە ۋە ئۈستىگە ئىككى پارچە ئەينەك يېپىلغان. ئىسسىق سۇكولچەككە كىرىدۇ، 5ـسوغسۇ قويۇپ بېرىلىدىغان جاي، سوغ سۇ ئېغىر، شۇنىڭ ئۈ، ئۈچۈن «7ـ»ئارقىلىق ئالغا بارىدۇ، يەنە ئىسسىپ ژۇقۇرى كوتىرۇلۇدۇ، ئەگەر «6ـ» جايدىن بىرتۇشۇك ئاچساق، بىزدەرھال ئىسسىق سۇ ئالالايمىز.

يەردە قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن كوپرەك پايدىلانغىلى بولىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇيەردە بۇنداق سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتى خېلى كوپ ئىشلەنگەن. مەسىلەن: 1936 ـ ژىلى بىر ژىل ئىچىدە 3.000 كۋادرات مېترلىق سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتى ياسالغان. بۇنىڭ بىلەن ئائىلىلەر ياكى ساتىراچ خانىلار تەمىنلەنگەن. بەزى جايلاردا ژۇيۇنۇش ئىشلىرىمۇ تەمىنلەنگەن. شۇنىڭ ئۈچۈن ئۇلار بۇنى قۇياش مۇنچىسى دەپ ئاتاشقان.



21 ـ رەسىم: قۇياش نۇرى بىلەن سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتى، كولىمى 20 كۋادرات مېتر.

قۇياش نۇرى بىلەن سۇ ئىسسىتىش ئاپپاراتىنىڭ باھاسى ئانچە قىممەت ئەمەس، تەخمىنەن قۇياش نۇرى چۈشىدىغان بىر كۋادرات مېترلىق مەيدانغا پەقەت 2 يۈز روبلى سەرىپ بولىدۇ. سوۋېت ئوتتۇرا ئاسىياسى رايونلىرىدا ھاۋا ناھايىتى



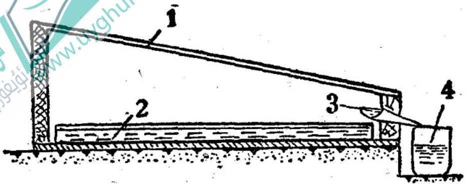
www.uyghurkitap.com

ياخشى بولغانلىقتىن، قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن بىر ژىل ئىچىدە
7 ـ 8 ئاي پايدىلىنىش مۇمكىن. تەخمىنەن ئىككى ـ ئۈچ پە-
سىل ئىچىدە ئىختىسات بولۇپ قالغان يېقىلغۇ خىراجىتىگە
مۇشۇنداق سۇئىسسىتىش ئاپپاراتى سېتىپ ئالغىلى بولىدۇ.

بۇندىن باشقا يەنە بىر ئەسۋاپ بار، ئۇنىڭ قانۇنى سۇ-
ئىسسىتىش ئاپپاراتى بىلەن ئوخشاش. لېكىن بۇ، باشقا ئېھتى-
ياجلار ئۈچۈن ئىشلىتىلىدۇ. ئۇ بولسىمۇ، سۇنى قۇياش نۇرى
بىلەن دېستىلەشتۈرۈش ئاپپاراتىدىن ئىبارەت. ئۇ، ئاۋۋال سۇنى
قۇياشقا قاخلاپ ئىسسىتىدۇ، سۇ بولسا، پارغا ئايلىنىپ، ئۇس-
تىگە يېپىلغان ئەينەككە بېرىپ تاقىلىدۇ. ئەينەك سۇغا نىسبە-
تەن سوغاغىراق بولغانلىقتىن، سۇ پارلىرى ئەينەكنىڭ تېگىدە
يەنە قايتىدىن سۇغا ئايلىنىدۇ. ئەگەر ئەينەك يانتۇ قويۇلغان
بولسا، سۇ ئەينەكنى بويلاپ توۋەنگە ئېقىپ چۈشىدۇ ۋە
ترۇبا ئارقىلىق ئېقىپ چىقىدۇ. ئۇ، قۇياش نۇرى بىلەن
دېستىلەشتۈرۈش ئاپپاراتى دەپ ئاتىلىدۇ.

ئوزبېكىستان رېسپۇبلىكىسىدا، كىشىلەر ياسىغان قۇياش
نۇرى بىلەن دېستىلەشتۈرۈش ئاپپاراتى ھەر كۋادرات مېتىر
مەيداندىن، بىر ژىلدا 700 لېتردىن مىڭ لېترغىچە سۇ دېستى-
لەشتۈرىدۇ. ئوخشاشلا جەنۇبىي ئامېرىكىدىكى چىلى ۋە شى-
مالىي ئافرىكىدىكى ئالجىردىمۇ كىشىلەر ناھايىتى نۇرغۇن قۇ-

ئۇيغۇر كىتاب تورىدىكى
ئۇيغۇرچە كىتابلارنىڭ يېڭى ئادرېسى
www.uyghurkitap.com




21– رەسىم: قۇياش نۇرى بىلەن دېستىللەشتۇرۇش ئاپپاراتىنىڭ تۈزۈلۈشى. 1 – ئەينەك. 2– پاسكىنا ۋە تۇزلۇق سۇنى قويۇپ بېرىدىغان جاي. 3 – دېستىللەنگەن سۇنى ئېلىش ئورنى.

ياش نۇرى بىلەن دېستىللەشتۇرۇش ئاپپاراتى ياسىدى. بۇ ئەسۋاپ ئىنسانلارنىڭ چۆللەرنى ئۆزلەشتۇرۇش ۋاقتىدا، مۇھىم ئەسۋاپ بولۇپ قالىدۇ. چۆللۈكلەردە يول – يېغىن بولمايدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياش ئېنېرگىيىسى كۈچلۈك بولىدۇ، لېكىن تازا، تۇزسىز سۇ كام بولىدۇ؛ دېستىللەشتۇرۇلگەن سۇ ئەڭ تازا، تۇزسىز سۇدۇر. مەيلى ھەر قانداق پاسكىنا ۋە تۇزلۇق سۇلار بولمىسۇن بىر قېتىم دېستىللەنگەندىن كېيىنلا تامامەن تازا تۇزسىز سۇغا ئايلىنىدۇ. پاسكىنا نەرسىلەر ۋە تۇزلارنىڭ ھەممىسى ئەسلى سۇدا قېلىپ قالىدۇ.

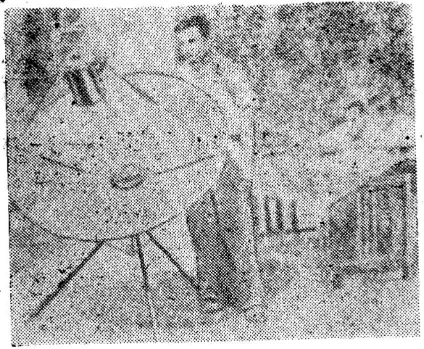
قۇياش ئېنېرگىيىسىدىن پايدىلىنىپ، نەرسىلەرنى قۇرۇتۇشمۇ مۇمكىن. شۇنىڭ ئۈچۈن قۇياش نۇرى بىلەن قۇرۇتۇش ئاپپاراتى بارلىققا كەلدى. بۇنىڭ بىلەن مېۋە ياكى پىللە غوزە–

لىرىنى قۇرۇتۇش مۇمكىن. ھازىر سوۋېت ئوتتۇرا ئاسىيىسى-
دىكى كولخوزلاردا مۇشۇ خىل قۇياش نۇرى بىلەن قۇرۇتۇش
ئاپپاراتلىرى رەسمىي قوللۇنۇلدى. چۈنكى ئۇ ئوچۇق ھاۋادا
كۈنگە قاخلاشقا قارىغاندا قولايلىق ۋە تېز بولۇدۇ. ئۇنىڭ
ئۈستىگە قاخلاغلىق نەرسىلەرگە قۇرۇت چۈشۈشتىن ساقلانغى-
لى بولۇدۇ.

لېكىن ئەينەك ئارقىلىق قۇياشنىڭ ئىسسىقلىقىنى ئېلىش
ئانچە ئۈنۈملۈك بولمايدۇ. ئەگەر تېخىمۇ ئۈنۈملۈك قىلىمىز دې-
سەك، قۇياش ئىسسىقلىقىنى ئېلىشتىن تاشقىرى، ئۇنى يەنە
توپلىيالىشىمىز كېرەك. شۇنىڭ ئۈچۈن ئەڭ ياخشىسى قۇياش
نۇرىنى ئەينەك ياردىمى بىلەن توپلاش كېرەك. ئۇنداق بول-
سا، ناھايىتى چوڭ ئوتكۈزۈچان چوڭايتقۇچى ئەينەك ياسىشى-
مىز كېرەكمۇ؟ ياق، چۈنكى، ئوتكۈزۈچان چوڭايتقۇچى
ئەينەك گەرچە قۇياش نۇرىنى توپلىيالىسىمۇ، لېكىن ئەينەكتىن
ياسالغان چوڭايتقۇچى ئەينەكنىڭ تەننەرقى قىممەت بولۇپ،
نۇر قايتۇرغۇچى ئەگرى - توقاي ئەينەكنى قوللانغانغا يەتمەيدۇ.
چۈنكى نۇر قايتۇرغۇچى ئەگرى - توقاي ئەينەكمۇ، قۇياش نۇر-
لىرىنى بىر نۇقتىغا توپلىيالايدۇ. بۇ خىل ئەينەك كەينىگە ئالۇمىن
ياكى كۈمۈش يالىتىلغان ياكى ئۆزى ئالۇمىندىن ياسالغان بو-
لۇدۇ. سوۋېت پەنلەر ئاكادېمىيىسى ئىلگىرى ئەئىللەردە ئىش-

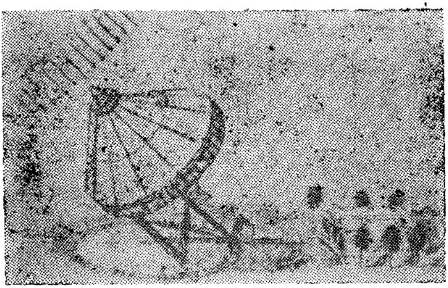
لىتىش ئۇچۇن نۇرقايتۇرۇش ئەينىگىدىن بىر قانچە كىچىك سۇ قاينىتىش ئاپپاراتلىرىنى ياسىدى. ئەينەك ئالۇمىنىدىن ياسىلىدۇ، ئۇنىڭ دىامېتىرى تەخمىنەن بىر مېتىر 20 سانتىمې- تىر ئەتراپىدا بولىدۇ . ئەگەر بۇخىل ئەسۋاپ بىر ژىلدا ھەر كۈنى 8 سائەتتىن 200 كۈن ئىشلىتىلسە تەخمىنەن مىڭ كى- لوۋات سائەت ئەتراپىدا ئىسسىقلىق بېرىدىغان توك قۇۋۋىتى ئىختىسات قىلىنىدۇ. ئەگەر بىر كىلوۋات سائەت توك خەلق پۇلىغا 2000 يۈەن ھېساپلانسا، بىر ژىلدا 2 مىللىيون يۈەن ئىخ- تىسات قىلىنىدۇ.

قۇياش ئىسسىقلىقىنى پەقەت سۇ قاينىتىش، سۇ دېستىلەش



23- رەسىم: ئائىلىلەر ئۈچۈن ئەكس ئەتتۈرۈش ئەينىكى فورمىسىدىكى سۇقاينىتىش ئاپپاراتى.

ۋە نەرسىلەرنى قورۇتۇشقىلا ئىشلىتىش ناھايىتى ئازلىق قىلى-دۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن ئەقلىمىزنى ئىشلىتىپ، ئۇنىڭ ئىشلىتىش ئورنىنى كېڭەيتىشكە توغرى كەلدى. قۇياش بىلەن سۇلارنى قايناتقىلى، سۇنى پارغا ئايلاندۇرغىلى بولغانلىقى بىزگە قۇ-ياش قازىنى ياساشقا ئىمكان بەردى. ئۇنىڭ قوللىنىلىشى زاۋۇدلاردىكى مەشلەرگە ئوخشاش. زاۋۇددىكى مەشلەر سۇنى



24 ــ رەسىم قۇياش قازىنى ئېلېكتر ستانسىسىنىڭ تەخمىنى لايىھىسى؛ ئەكس ئەتتۈرۈش ئەينە-كىنىڭ دىامېترى 25 مېتر.

كومۇر بىلەن قايناتسا، قۇياش قازىنى قۇياش نۇرى بىلەن قايناىدۇ. مۇشۇ قۇياش قازىنى بىلەن ھەر قانداق ئىشنى قىلغىلى بولىدۇ. مەسىلەن: بۇنىڭ بىرى شۇكى، قۇياش قا-زىنى ياردىمى بىلەن توك ئالغىلىمۇ بولىدۇ. بۇ، نەزىرىي

جەھەتتە مۇمكىن بولسىمۇ، لېكىن ھازىرغىچە ھېساپقا لايىق ئەرزەن نەرسە ئىشلەپ چىقىلمىدى. ئالىملار كىلەچەكتە فو-توئېلېمېنتتىن پايدىلىنىش مۇمكىن دەپ بىلىدۇ. فوتوئېلېمېنت دېگىنىمىز ئالاھىدە تەخلىتتىكى ئېلېكتىر لامپوچكىسى بولۇپ، قۇياش نۇرى چۈشۈش بىلەن توك چىقىرىدۇ. ئەگەر بىزيەر-شارىدىكى ئادەم ياشمايدىغان يەرگە نۇرغۇن فوتوئېلېمېنتلىرىنى بىر-بىرىگە ئۇلاپ يېقىن قىلىپ تىزىپ قويۇدىغان بولساق قۇ-ياش نۇرى چۈشۈش بىلەنلا دەرھال ناھايىتى زورتوكھاسىل قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ناھايىتى كۈچلۈك ئېلېكتىر قۇۋۋىتىگە ئىگە بولىمىز.

ئەگەر بىز يەر ئۈستىگە چۈشكەن قۇياش نۇرلىرىنىڭ ھەممىسىنى توكقا ئايلاندۇرۇپ ئۇنىڭدىن تولۇق پايدىلىنى-دىغان بولساق، ئۇ چاغدا بىز كىشىنى ھەيران قالدۇرغىدەك دەرىجىدە زور ئېلېكتىرقۇۋۋىتى ھاسىل قىلالايمىز. مەسىلەن، سەھرايى كەبىرنى ئالساق ئۇيەردە قۇمنىڭ بىتى ژىل بويى ئوتتەك قىزىپ تۇرىدۇ. ئۇنىڭدىن پايدىلىنىش بۇياقتا تۇر-سۇن، ئەكسىنچە ئۇيەردە قۇياش قورقۇنۇچلۇق بىر نەرسىگە ئايلىنىدۇ. بىز ھەر ژىل سەھرايى كەبىرگە چۈشكەن قۇياش نۇرلىرىنىڭ پەقەت بىر پروتسېنتىدىن پايدىلىنىدىغان بولساق، بۈنىڭدىن بۈگۈنكى پۈتۈن يەرشارىدا ئىشلىتىلىۋاتقان ئوت ۋە



www.uyghurkitap.com

كىتاپ نومېرى: 352 (4) 1342

# ئىللىق قۇياش

ئاۋتورى: شى يەنخەن.

مىللەتلەر نەشرىياتى تەرىپىدىن تەرجىمە ۋە نەشر قىلىندى.

ئادرېس: بېيجىن گوزىجەن 54 - قورا.

بېيجىن شەھەرلىك ئەخبارات ۋە نەشرىيات باشقارمىسىنىڭ

رۇخسەت قەغىزى نومېرى: «ن — 047».

مەركىزىي مىللەتلەر مەتبەئەسىدە بېسىلدى.

شىنخۇا كىتاپ ماگازىنى تەرىپىدىن تارقىتىلدى.

1958 - ژىلى ئىيۇلدا بېيجىندە بىرىنچى قېتىم نەشر قىلىندى.

1958 - ژىلى ئىيۇلدا بېيجىندە بىرىنچى قېتىم بېسىلدى.

فورمات: 787×1092 1/36 م. م. ھەجمى: 2 1/2 باسما تاۋاق.

تىرازى: 1-3،400. باھاسى: 11 پۇڭ.

بىرلەشمە نومېرى: M 13049 ئۇيغۇرچە 10.

ئۇيغۇر كىتاب تورىبېكىتى
www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇرچە كىتابلارنىڭ يېڭى ئادرېسى

書號：1342(4)352

和暖的太陽

（維吾尔文）

石延汉著

民族出版社翻譯出版

地址：北京國子監街54號

北京市書刊出版業營業許可證出字第047號

中央民族印刷厂印刷

新华書店发行

---

1958年7月北京第一版

1958年7月北京第一次印刷

787粍×1092粍1/36　印張2 1/2

印數：1—3.400冊　定價：一角一分

統一書号：M13049・維10