شىنجاڭ ئاخبارات - نەشرىياتچىلىقى «شەرق شامىلى قۇرۇلۇشى»نىڭ
مىللىي تىل - يېزىق تەرجىمە تۈرىنىڭ مەبلىغى بىلەن نەشر قىلىندى

The Nobel Prize in Physics

ISBN 978-7-5466-1418-2
定价：31.00 元

نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئالىملار ھەققىدە ھېكايىلەر ★

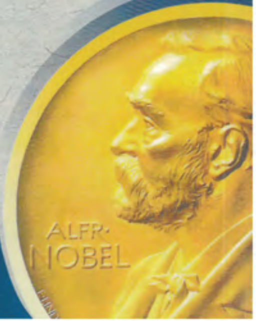
شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى
شىنجاڭ پەن-تېخنىكا نەشرىياتى

نوبېل چولپانلىرى مەجمۇئەسى ★

The Nobel Prize in Physics

نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئالىملار ھەققىدە ھېكايىلەر

2



شىنجاڭ خەلق باش نەشرىياتى
شىنجاڭ پەن-تېخنىكا نەشرىياتى

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

نەشرىياتتىن

بۇنىڭدىن يۈز نەچچە يىل بۇرۇن، بىر نەپەر ئۇلۇغ ئالىم ئۆزىنىڭ مۇقەددەس ۋەسىيەتنامىسىنى قالدۇرۇپ بۇ دۇنيا بىلەن مەڭگۈلۈك ۋىدالاشتى. شۇنىڭدىن ئېتىبارەن، پۈتۈن دۇنيانىڭ دىققىتىنى تارتىدىغان بىر تۈرلۈك مۇكاپات تەسىس قىلىندى. بۇ ئالىم دەل ئالفرېد نوبېل بولۇپ، ئۇ ئىنسانلارغا ئۆزىنىڭ ئۇلۇغ كەشپىياتى پارتلاتقۇچ دورىنى قالدۇرۇپ كېتىش بىلەن بىرگە، يەنە پۈتمەس – تۈگىمەس روھىي بايلىق قالدۇرۇپ كەتتى. ئۇنىڭ ۋەسىيىتىگە ئاساسەن تەسىس قىلىنغان، ئۇنىڭ نامى بىلەن ئاتالغان نوبېل مۇكاپاتى هازىر ئىلىم – پەن ساھەسىدىكى ئەڭ كاتتا، ئەڭ نوپۇزلۇق، ئەڭ مەشهۇر، هەممە كىشى ئېرىشىشنى ئارزۇ قىلىدىغان مۇكاپات بولۇپ قالدى.

نوبېل فوندى جەمئىيىتى 1900 – يىلى 6 – ئاينىڭ 29 – كۈنى رەسمىي قۇرۇلۇپ، 1901 – يىلى 12 – ئاينىڭ 10 – كۈنى تۇنجى قېتىم نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىلغان يۈز يىلدىن ئارتۇق ۋاقىتتىن بۇيان، هەرقايسى دۆلەت، هەرقايسى ئىرق ۋە مىللەتتىن بولغان بەش يۈزدىن ئارتۇق ئالىم بۇ كاتتا مۇكاپاتقا نائىل بولدى. مەلۇم مەنىدىن ئېلىپ ئېيتقاندا، ئۇلارنىڭ قولغا كەلتۈرگەن بۇ ئىلىم – پەن نەتىجىلىرى دۇنيا پەن – تېخنىكا تەرەققىياتىنىڭ كىچىكلىتىلگەن كارتىنىسى بولۇپ، بۇ نەتىجىلەر دۇنيا پەن – تېخنىكا تەرەققىياتىنى ئىلگىرى سۈرۈپ، جەمئىيەت تەرەققىياتىغا زور تۆھپىلەرنى قوشتى.

نەشرىياتىمىز تەرجىمە قىلدۇرۇپ نەشر قىلغان «نوبېل چولپانلىرى مەجمۇئەسى» ناملىق بۇ بىر يۈرۈش كىتابتا نوبېل فىزىكا

مۇكاپاتى، نوبېل ئەدەبىيات مۇكاپاتى، نوبېل خىمىيە مۇكاپاتى، نوبېل تىنچلىق ۋە ئىقتىساد ئىلمى مۇكاپاتى، نوبېل مېدىتسىنا ياكى فىزىيولوگىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن 250 تىن ئارتۇق ئالىمنىڭ شانلىق هاياتى، ئىلىم ـ پەن ساھەسىدە قولغا كەلتۈرگەن ئۇلۇغ نەتىجىلىرى ھېكايە شەكلىدە قىزىقارلىق بايان قىلىنىدۇ.

نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئۇلۇغ ئالىملارنىڭ ھاياتىنى تونۇشتۇرۇش ۋە بۇ ئالىملارنىڭ ئىلىم ـ پەن ئۇستىدە ھارماي ـ تالماي جاپالىق ئىزدىنىپ، خالىس تۆھپە قوشۇشتەك ئالىيجاناب روھى ئارقىلىق كەڭ ياشلار ـ ئۆسمۈرلىرىمىزنى ئىلھاملاندۇرۇپ، ئۇلارنى تىرىشىپ ئۆگىنىشكە، ئىلىم ـ پەن ئۇستىدە ئىزدىنىشكە يېتەكلەپ، نوبېل مۇكاپاتى ئېلىشنى نىشان قىلىپ تىرىشۋاتقان ئالىملىرىمىز ۋە ياشلار ـ ئۆسمۈرلىرىمىزگە ياخشى ئوقۇشلۇق بولۇپ قېلىشىنى ئۈمىد قىلىپ بۇ مەجمۇئەنى كەڭ ئوقۇرمەنلەرنىڭ ھۇزۇرىغا سۇندۇق.

شىنجاڭ پەن ـ تېخنىكا نەشرىياتى
2013 ـ يىلى 7 ـ ئاي

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

مۇندەرىجە

يۇكاۋا هايدېكى..........................1
فرىتىس زېرنايك..........................16
ماكس بورن..........................22
لى جېڭداۋ..........................36
ياڭ جېننىڭ..........................53
ئوۋېن چېمبېرلېن..........................65
دانولد ئاسېر گلېيزېر..........................71
لېۋ داۋىداۋىچ لانداۋ..........................79
مارىيا گوپپېرت مېيېر..........................95
رىچېرد فىلىپس فېيمېن..........................114
لىيان نورس كۇپېر..........................131
ئىۋېر جېيىۋېر..........................141
دىڭ جاۋجۇڭ..........................154
پياترلنايدوۋىچ كاپىتسا..........................172
ئارنو ئالېن پەنزىياس..........................189
ۋەل لاگسدېن فىچ..........................201
نىكولېئىس بلۇمبېرگېن..........................213

ئاسېر لېنېرد شاۋلوۋ................222

سۇبرامېنيان چەندراسېكار............230

جەك ستاينبېرگېر....................240

نورمېن فوستېر رامسېي..............252

هانس گيورگ دېهمېلت...............261

جورجىس چارپەك....................269

جۇ دىۋېن............................283

سۇي چى.............................298

ئالبېرت فېرت........................310

www.uyghurkitap.com

يۇكاۋا ھايدېكى
Yukawa Hidelei

يۇكاۋا ھايدېكى (1907 — 1981)، ياپونىيەنىڭ يادرو فىزىكا ئالىمى، يادرو كۈچىنىڭ نەزەرىيە ئاساسىغا ئاساسەن مېزوننىڭ مەۋجۇتلۇقىنى ئالدىن بايقاپ 1949 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

خەنزۇشۇناسلىقتا قىزىقىدىغان بالا

يۇكاۋا ھايدېكى 1907 ـ يىلى 23 ـ يانۋار ياپونىيەنىڭ توكيو شەھىرىدە تۇغۇلغان. دادىسى تيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ جۇغراپىيە پروفېسسورى بولغاچقا بىر يىلدىن كېيىن، ئائىلىسى بويىچە كيوتوغا كۆچۈپ كەتكەن. ياپونىيەنىڭ كيوتو شەھىرى مىڭ يىلدىن ئۇشۇق تارىخقا ئىگە شەھەر بولۇپ، يۇكاۋا ھايدېكى مۇشۇ تارىخى قەدىمىي شەھەردە ئۆسۈپ چوڭ بولغان. ئۇنىڭ دادىسى مەشھۇر گېئولوگ

يۇكاۋا ھايدېكى 1907 ـ يىلى 23 ـ يانۋار توكيودا تۇغۇلدى.

يۇكاۋا ھايدېكى خاتىرە پوچتا ماركىسى

ۋە جۇغراپىيە ئالىمى بولۇپ، ئۆيىدە ساقلانغان كىتابى نۇرغۇن، قىزىقىشىمۇ ناھاي-تى كەڭرى ئادەم ئىدى. بۇنداق مۇھىتتا يۇكاۋا ھايدې-كى كىتاب خۇمار چوڭ بولى-دۇ. ياپونىيە بىلەن جۇڭگو تارىختا ناھايىتى چوڭقۇر مەنبەگە ئىگە بولۇپ، ياپونىيەلىكلەر جۇڭگو مەدەنىيىتىگە چوڭقۇر ئىخلاس قىلاتتى ھەمدە نۇرغۇن كىشىلەر خەنزۇشۇناسلىق تەربى-يەسى ئالغانىدى. يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ بوۋىسى ئىلگىرى شەخسىي مەكتەپ ئېچىپ خەنزۇشۇناسلىقتىن دەرس بەرگەن. ئۇنىڭ دادى-سىمۇ «تۆت كىتاب، بەش دەستۇر» دىن باشلاپ ئۆگىنىپ، جۇڭگو-نىڭ قەدىمكى مەدەنىيەت كىلاسسىكلىرىغا چوڭقۇر ئىشتىياق باغ-لىغانىدى. يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ ئاپىسىنىڭ دادىسىمۇ خەنزۇچىغا پۇختا ئادەم بولۇپ، كۆڭزىچىلىق تەلىماتىغا چوقۇناتتى. يۇكاۋا ھايدېكى ئىش ئۇققۇدەك بولغاندا ئۇنىڭغا كۆڭزى مەدەنىيەت تەربى-يەسى بېرىشكە باشلاپ، «ئۇلۇغ تەلىمات»، «مۇھاكىمە ۋە بايان»، «مېڭزى» قاتارلىقلاردىن دەرس بەرگەنىدى. يۇكاۋا ھايدېكى كىچى-كىدىنلا خەنزۇشۇناسلىق تەربىيەسى ئالغاچقا، كۆڭزى، مېڭزى ئى-دىيەسى ئۇنىڭ قەلبىدە چوڭقۇر ئورۇن ئالىدۇ.

فىزىكا ئىلمىنى ياخشى كۆرۈپ قېلىش

يۇكاۋا ھايدېكى ئەدەبىياتقا شۇنداق قىزىقاتتى، ئۇنىڭ ساۋاقداشلىرى ئۇنى چوڭ بولغاندا ئەدىب بولىدۇ دەپ تەرىپلىشەت-تى. يۇكاۋا ھايدېكى ئۆزىنىڭمۇ ئەدىب بولۇش ئويى بار ئىدى. لې-

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

كىن، كېيىن ئېينىشتېيىننىڭ تەسىرى بىلەن فىزىكا تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

20 - ئەسىرنىڭ 20 - يىللىرى ئېينىشتېيىن كەڭ مەنىلىك نىسپىيلىك نەزەرىيەسىنى بەرپا قىلىپ، زور ماسسىلىق جىسىمدا ماكان - زاماننىڭ ئېگىلىدىغانلىقىنى كېسىپ ئېيتىدۇ. ۋاقىت ۋە بوشلۇقنىڭ ئېگىلىش نەزەرىيەسى ھەقىقەتەن كىشىنى ھەيران قالدۇرسىمۇ، ئاسترونومىيەلىك كۆزىتىش بۇ نەزەرىيەنىڭ توغرىلىقىنى ئىسپاتلىغاندىن كېيىن، ئېينىشتېيىن بىر كېچىدىلا دۇنيادىكى ئەڭ مەشھۇر ئالىم بولۇپ تونۇلىدۇ. ھەرقايسى ئەل ئۇنىۋېرسىتېتلىرى ئېينىشتېيىننى لېكسىيە سۆزلەپ بېرىشكە تەكلىپ قىلىدۇ، ئۇنىڭ لېكسىيەسىنى كۆپىنچە كىشىلەر چۈشەنمىسىمۇ، لېكىن دۇنيانى لەرزىگە سالىدۇ. 1922 - يىلى ئېينىشتېيىن توكيوغا كەلگەندە بۇ ئۇلۇغ شەخسنى ئۆز كۆزى بىلەن كۆرۈش ئۈچۈن نەچچە ئونمىڭ كىشى ئۇنى كۈتۈۋېلىشقا چىقىدۇ. ئېينىشتېيىن ياپونىيەگە كېلىپ ياپونىيەدە فىزىكا قىزغىنلىقى قوزغىلىدۇ. يۇكاۋا ھايدېكى دەل مۇشۇ مەزگىلدە قىزىقىشىنى فىزىكىغا ئاغدۇرىدۇ.

يۇكاۋا ھايدېكى 1929 - يىلى كىيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ فىزىكا فاكۇلتېتىنى پۈتكۈزۈپ، 1932 - يىلى كىيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ لېكتورى بولىدۇ.

ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەندە دادىسى ئۇنىڭ ئالىي مەكتەپتە ئوقۇماي، تېخنىكا ئۆگىنىشىنى ئۈمىد قىلاتتى. چۈنكى يۇكاۋا ھايدېكى جىمغۇر، كىشىلىك مۇناسىۋەتكە ماھىر ئەمەس بولۇپ، خاراكتېرى تېخنىكا ئۆگىنىشكە ماس كېلەتتى. لېكىن، ئانىسى ئۇنداق قارىمايتتى، ئۇنىڭچە ئوغلى جىمغۇر بولسىمۇ،

يۇكاۋا ھايدېكى ئالىي مەكتەپ بوسۇغىسىدىن ئاتلىغاندىلا پۈتۈن ئىخلاسى بىلەن فىزىكا ئۆگىنىشكە ئىرادە باغلايدۇ. ئۇنىڭ ئۇستىگە ئۆز ۋاقتىدىكى گۈللىنىۋاتقان ئىلىم كىۋانت فىزىكىسىنى نىشان قىلىپ تاللايدۇ. ئەينى ۋاقىتلاردا ياپونىيە ئىلىم-پەن ساھەسىدە خېلى كېيىن بولۇپ، كىۋانت فىزىكىسى بىر بوشلۇق ئىدى.

كەلگۈسىدە دىتى يوق ئادەم بولۇپ قېلىشى ناتايىن ئىدى. دادىسى ئىككىلىنىپ ئۇنىڭ مەكتەپ مۇدىرىدىن ئوغلىنىڭ ئەھۋالىنى سورىغاندا، مۇدىر يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ ناھايىتى ئەقىللىك بولۇپ، ئىستىقبالىنىڭ پارلاق ئىكەنلىكىنى، چوقۇم ئالىي مەكتەپتە ئوقۇشى لازىملىقىنى ئېيتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ دادىسى ئۇنىڭ ئالىي مەكتەپتە ئوقۇشىغا قوشۇلىدۇ.

بۇ ۋاقىتتا توكيودا يەر تەۋرەپ كىيوتوغىمۇ تەسىر قىلىدۇ. ياپونىيە يەر تەۋرەش بەلبېغىدىكى دۆلەت بولغاچقا، دائىم دېگۈدەك يەر تەۋرەپ تۇراتتى. شۇڭا، بۇ ساھەدە ئىزدىنىدىغانلار ياپونىيەدە كۆپرەك ئىدى. يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ دادىسى بۇرۇن ئەدەبىياتقا شۇنداق قىزىققان بولسىمۇ، بىر قېتىملىق چوڭ يەر تەۋرەش ئۇنىڭ تەتقىقات نىشانىنى ئۆزگەرتىپ گېئولوگىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىشىغا سەۋەب بولغانىدى. شۇڭا، ئۇ، ئوغلىنىمۇ بۇ ساھەدە ئىزدىنىپ دۆلەت، خەلقنى بالايىئاپەتتىن قۇتقۇزۇشقا چاقىرىدۇ ھەم ئۇنىڭغا گېئولوگىيەگە دائىر بىر كىتابنى ئوقۇپ كۆرۈشكە بېرىدۇ. يۇكاۋا ھايدېكىمۇ يەر تەۋرەش ئاپىتىگە نىسبەتەن بىۋاسىتە تەسىراتقا ئىگە بولغاچقا، بۇ كىتابنى ئەستايىدىل ئوقۇپ چىقىدۇ ھەم ئالىي مەكتەپنىڭ ئارزۇ تولدۇرۇش جەدۋىلىگە گېئولوگىيە كەسپىنى يازىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

لېكىن، ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇنىڭدا فىزىك بولۇش ئىستىكى تۇغۇل-
دۇ. ئۇ ئۆزىنىڭ فىزىكا ئىلمىنى ھەقىقەتەن ياخشى كۆرىدىغانلى-
قىنى ھېس قىلىپ ئارزۇ جەدۋىلىنى ئىككىنچى قېتىم تولدۇر-
غاندا قەتئىي ھالدا فىزىكا كەسپىنى تاللايدۇ.

يېگانە كۆرەش

يۇكاۋا ھايدېكى 1926 - يىلى كيوتو ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ
فىزىكا فاكۇلتېتىغا ئوقۇشقا كىرىپ ئىجتىھات بىلەن فىزىكا ئۆ-
گىنىدۇ. ئۇنىڭ ئىدىيەسى ناھايىتى ئازاد بولۇپ، خەلقئارا فىزىكا
ساھەسىگە ئىزچىل دىققەت قىلىپ كېلىدۇ. مەشھۇر فىزىكلارنىڭ
ئەھۋالىنى، تەتقىقات نەتىجىلىرىدە ئوتتۇرىغا قويۇلغان يېڭى ئىدى-
يەلەرنى بىلىپ تۇرىدۇ. 1929 - يىلى مەكتەپ پۈتكۈزۈپ، مۇشۇ
مەكتەپتە قېلىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. 1933 - يىلى يېڭى قۇ-
رۇلغان ئوساكا ئۇنىۋېرسىتېتىغا بېرىپ فىزىكا تەتقىقاتى بىلەن
شۇغۇللىنىدۇ.

ياپونىيە مېڭجى يېڭىلىقىدا كۆچۈش ھەرىكىتىدىن باشلاپ ئىق-
تىسادتا زور ئىلگىرىلەپ، 20 -
ئەسىرنىڭ دەسلىپىدە شەرق-
تىكى كۈچلۈك دۆلەتكە ئايلى-
نىدۇ. لېكىن، غەربكە سېلىش-
تۇرغاندا ئىقتىساد ۋە ئىلىم -
پەن تەتقىقاتىدا خېلىلا ئارقىدا
ئىدى. ياپونىيە ئىلىم ساھە-
سىدە ناگاۋكا ھانتارو يېتەكچى
شەخس بولۇپ، ئۇ ئەنگلىيەدە
ئوقۇۋاتقان مەزگىللىرىدە

يۇكاۋا ھايدېكى ئوساكا ئۇنىۋېرسىتېتىدا
خىزمەت قىلىپ ئۇزۇن ئۆتمەي، يەنى 1935 -
يىلى «ئاساسىي زەررىچىلەرنىڭ ئۆزئارا تەسى-
رى» دېگەن ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىپ،
مېزون نەزەرىيەسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ.

غەربلىكلەرنىڭ سوغۇق مۇئامىلىسىگە ئۇچرىغانچقا، ئىلىم - پەندە غەربلىكلەردىن ئېشىپ كېتىش نىيىتىگە كېلىدۇ. ئۇ ئىلىم سەركىسى بولغاندىن كېيىن ياش ئالىملارنى جاسارەت بىلەن تىرىشىشقا چاقىرىدۇ ھەمدە ئۇلارنىڭ نەتىجە قازىنىشىنى ئۆز كۆزى بىلەن كۆرۈشنى شۇ قەدەر ئارزۇ قىلىدۇ.

يۇكاۋا ھايدېكى ناگاۋكا ھانتارونىڭ ئوقۇغۇچىسى بولۇپ، ئۇستازىنىڭ چوڭقۇر تەسىرىگە ئۇچراپ، ياپونىيە پەن - تېخنىكىسىنى گۈللەندۈرۈشكە بەل باغلايدۇ. ئەينى چاغدا كىۋانت فىزىكىسى فىزىكىدىكى قىزىق ساھە بولۇپ، ئۇ مۇشۇ ساھەدە نەتىجە ياراتماقچى بولىدۇ. ئەمما، فىزىكا تەتقىقاتىدا ياپونىيە تېخى ئارقىدا بولغاچقا، كىۋانت فىزىكىسىدىن ئېغىز ئېچىش ئەسلا مۇمكىن ئەمەس ئىدى. شۇڭا، ئۇ قىيىن مەسىلىلەرگە يولۇققاندا ھېچكىم ياردەم بېرەلمەيتتى. دادىسى ئۇنىڭغا چەت ئەلگە چىقىپ ئوقۇش تەكلىپىنى بېرىدۇ، بۇنداق قىلغاندا ئۇ تېز ئىلگىرىلەيتتى. ئەمما، يۇكاۋا ھايدېكى دادىسىنىڭ تەكلىپىنى رەت قىلىپ، ياپونىيەدىكى يېپىق مۇھىتتا ئىلىم يولىدا يېگانە كۈرەش قىلىپ، ئۆز كۈچىگە تايىنىپ ئۇتۇق قازىنىپ، چەت ئەل ئالىملىرىغا بۇ مۇۋەپپەقىيىتىنى كۆرسەتمەكچى بولىدۇ.

غەلىتە يادرو كۈچى

ئاتوم بايقالغاندىن كېيىن، كىشىلەر ئۇنىڭ تۈزۈلۈشىنى تەدرىجىي ھالدا چۈشىنىدۇ: ئاتوم ئاتوم يادروسى بىلەن ئېلېكتروندىن تۈزۈلگەن، ئاتوم يادروسى پروتون بىلەن نېيتروندىن تۈزۈلگەن، ئېلېكترون يادرو سىرتىدا يادرونى بويلاپ ئايلىنىدۇ. پروتون بىلەن ئېلېكترون قارىمۇقارشى زەرەتلىك بولغاچقا، ئۆزئارا تارتىشىدۇ، لېكىن ئاتوم يادروسىدىكى پروتون بىلەن نېيترون

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

يۇكاۋا هايدېكى جۇڭگونىڭ قەدىمىي ئەسەرلىرىنى ھەقىقەتەن ياخشى كۆرەتتى. «جۇاڭ زى» دېگەن ئەسەرنى تەتقىق قىلىپ كۆرگەن، شۇڭا ئۇ پەننى ئومۇملاشتۇرۇش ئەسەرلىرىدە «جۇاڭ زى»نىڭ سۆزلىرىنى نەقىل كەلتۈرۈپلا قالماي، ئۇنىڭ فىزىكا نەزەرىيە تەتقىقاتىغىمۇ «جۇاڭ زى» نىڭ ئىدىيەسى تەسىر قىلغان.

قانداقسىگە بىرىكەلىدى؟ نېيترون زەرەتسىز بولغاچقا، پىروتوننى ئۆزىگە تارتالمايدۇ، پىروتونلار مۇسبەت زەرەتلىك بولغاچقا، تېخى ئۆزئارا تېپىلىشىدۇ، ئەمما ئۇلار يادرودا ناھايىتى زىچ بىرىككەن، بۇ نېمە ئۈچۈن؟ فىزىكلار بۇنداق بىرىكىشكە بىر خىل كۈچ سەۋەب بولغان دەپ قارايدۇ ھەم بۇ نامەلۇم كۈچنى يادرو كۈچى دەپ ئاتايدۇ. يادرو كۈچى ئېلېكتىر ماگنىت كۈچى ئەمەس، چۈنكى نېيترون زەرەتسىز؛ ئالەملىك تارتىشىش كۈچىمۇ ئەمەس، چۈنكى بۇ يەردىكى كۈچنىڭ تەسىر دائىرىسى ئىنتايىن كىچىك، ئۇنىڭ ئۈستىگە بۇ كۈچ باشقا كۈچلەردىن ناھايىتى كۈچلۈك بولۇپ، يۈزلىگەن پىروتون بىلەن يۈزلىگەن نېيتروننى بىر ئاتوم يادروسىغا يىغىپ تۇتۇپ تۇرالايدۇ. كىشىلەرنىڭ بىلىدىغىنى مانا شۇنچىلىكلا ئىدى. بۇ كۈچ مانا مۇشۇنداق غەلىتە بىر كۈچ ئىدى. نۇرغۇن ئالىملار بۇ كۈچ ئۈستىدە نۇرغۇن ئىزدەنگەن بولسىمۇ، ئاخىرى ھەممىسى مەغلۇپ بولىدۇ.

دۇنيادىكى نۇرغۇن مۇنەۋۋەر ئالىملارنىڭ ھەممىسى بۇ مەسىلە ئۈستىدە ئىزچىل ئىزدەنمەكتە ئىدى. بۇ مەسىلىنى ئويلاپ يۇكاۋا هايدېكىنىڭمۇ ئۇيقۇسى قاچىدۇ. ئۇنىڭ ئەسلىدىنلا ئۇيقۇسى ياخشى بولمىغاچقا، كارىۋاتتا ياتسىلا مەسىلە ئۈستىدە ئويلىناتتى. ئۇ ياستۇقىنىڭ يېنىغا قەلەم، دەپتەر قويۇپ قويۇپ، كاللىسىغا بىرەر نەرسە كەلسىلا يازاتتى ۋە ھېسابلاپ كېتەتتى. «ئاتوم يادروسى

قانداق شەكىللەنگەندۇ؟» بۇ مەسىلە ئېنىقلانسا زور بايقاش بولاتتى. ھېچقانداق باش - ئايىغى يوق بۇ مەسىلىنى ئويلاپ بەزىدە يۇكاۋا ھايدېكى كېچىچە كارىۋاتتا تورۇسقا تىكىلىپ ياتقىنىچە تاڭنى ئاتقۇزۇۋېتەتتى.

يۇكاۋا ھايدېكى ئايالى بىلەن پرىنستېن ئۇنىۋېرسىتېتىنى زىيارەت قىلغاندا دوستى بىلەن چۈشكەن سۈرەت.

يۇكاۋا ھايدېكى بۇ مەسىلە ئۇستىدىكى ئىزدىنىشتىن ۋاز كەچمەيدۇ. ئۇستازى ناگاۋكا ھانتارونىڭ ئەگەر ئىلغار تەتقىقاتچىلارنىڭ قاتارىدىن ئورۇن ئېلىپ، نەتىجە يارىتالمىغاندا، كىشىلىك ھاياتنىڭ مەنىسى بولمايدۇ، دېگەن سۆزى يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ قەلبىگە چوڭقۇر ئورناپ كەتكەن بولۇپ، ئۇ بۇ مەسىلىنى ئېنىقلاشقا قەسەم قىلىدۇ.

تۇنجى مەغلۇبىيەت

ئەينى ۋاقىتتا فىزىكلار ئېلېكتىر ماگنىت كۈچىنىڭ فوتون ئالماشتۇرۇش ئارقىلىق ھاسىل بولىدىغان بىر خىل كۈچ ئىكەنلىكىنى بىلەتتى. يۇكاۋا ھايدېكى بۇنىڭدىن ئىلھاملىنىپ يادرو كۈچى پروتون بىلەن نېيتروننىڭ ئېلېكتىرون ئالماشتۇرۇشىدىن ھاسىل بولىدۇ، دەپ قارايدۇ. 1933 - يىلى ئاپرېلدا ئۇ «يادرو ئىچىدىكى ئېلېكتىرون مەسىلىسى ئۇستىدىكى ئويلىنىش توغرىسىدا» دېگەن بىر پارچە ئىلمىي ماقالىسىنى ياپونىيەدىكى بىر فىزىكا ئىلمىي جەمئىيىتىگە تاپشۇرىدۇ. ئۇ ماقالىسىدە يادرو كۈچىنىڭ يادرودىكى پروتون بىلەن نېيتروننىڭ ئېلېكتىرون ئال-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

1949 - يىلى يۇكاۋا ھايدېكى ئېينىشتېيىن قاتارلىق ئالىملار بىلەن بىللە.

ماشتۇرۇشىدىن ھاسىل بولىدىغانلىقىنى شەرھلەيدۇ. بۇ يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ تۇنجى قېتىم ئۆزىنىڭ تەتقىقات نەتىجىسىنى ئېلان قىلىشى ئىدى. لېكىن، بۇ قاراش دەرھال ئىنكار قىلىنىدۇ. كوپېنھاگېندا ئىلىم تەھسىل قىلغان ياپونىيە پىروفېسسورى نىشىنا يوشىيو بۇ خىل قاراش فىزىكا نەزەرىيەسىگە ئۇيغۇن ئەمەس دەپ كۆرسىتىدۇ.

يۇكاۋا ھايدېكىمۇ چوڭقۇر ئويلانغاندىن كېيىن ئۆزىنىڭ قاراشىدا مەسىلە بارلىقىنى چۈشىنىدۇ. يۇكاۋا ھايدېكى بۇ مەسىلىنى چوقۇم ھەل قىلىش نىيىتىگە كېلىدۇ.

1934 - يىلى ئۇ «فىزىكا ئىلمىي ژۇرنىلى» دا ئېلان قىلىنغان فېرمىنىڭ بىر پارچە ئىلمىي ماقالىسىنى ئوقۇيدۇ، فېرمى ماقالىسىدە بەزى ئېلېمېنتلار ئاتوم يادروسىنىڭ ئۆزلۈكسىز ھالدا ئېلېكترون قويۇپ بېرىشىنىڭ سەۋەبىنى مۇپەسسەل شەرھلەپ، كىشىلەرنى نېيتروننىڭ مەۋجۇتلۇقىغا ئىشەندۈرگەنىدى. فېرمىنىڭ نەزەرىيەسى بەلكىم يادرو كۈچىنىڭ قانداق ھاسىل بولىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرۈپ بېرەلىشى مۇمكىن. يۇكاۋا ھايدېكى بۇ ماقالىنى

يۇكاۋا ھايدېكى (ئالدىنقى رەت ئوڭ تەرەپتىن 3 - كىشى) سولۋېي يىغىنىغا قاتنىشىدۇ.

ئوقۇپ بولۇپ ھوشىدىن كېتىشكە تاس قالىدۇ. ئۆزىنىڭ شۇنچە ۋاقىت تارتقان جەبىر - جاپالىرى بىكارغا كېتەرمۇ، ئۇنىڭ راستىنلا تەن بەرگۈسى كەلمەيدۇ. كېيىن بۇ بىر قورۇق ئەنسىرەش بولۇپ چىقىدۇ، چۈنكى فېرمىنىڭ دېمەكچى بولغىنى يادرو كۈچى ئەمەس ئىدى.

بۇ ئىش ئۇنىڭدا تەخىرسىزلىك پەيدا قىلىدۇ. ئۇنىڭ ئىلھامىمۇ بۇ تەخىرسىزلىك تۈيغۇسىدا قوزغالغانىدى. ئۇ يادرو كۈچىنى ئېنىقلىنىپ بولغان زەررىچە ئارقىلىق ئەمەس، يېڭى زەررىچە ئارقىلىق چۈشەندۈرۈشۈم كېرەك، دېگەن ئويغا كېلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ ناھايىتى تېزلا مەسىلىنىڭ جاۋابىغا ئېرىشىدۇ.

يېڭى نەزەرىيەنىڭ ئىجتىراپ قىلىنىماسلىقى

يۇكاۋا ھايدېكى سىغىشالماسلىق پىرىنسىپى ۋە نىسپىيلىك نەزەرىيەسىدىن پايدىلىنىپ، يادرو كۈچىنىڭ تەسىر دائىرىسى ئۈستىدە ئويلىنىپ، چوڭقۇر تەپەككۇر ۋە ئىنچىكە ھېسابلاشلار ئارقىلىق بۇ مەسىلىنى ھەل قىلىدۇ. ئۇ مۇنداق دەپ قارايدۇ: يادرو كۈچى بىر خىل زەررىچىنىڭ يۆتكىلىشىدىن ھاسىل بولىدۇ، بۇ خىل زەررىچىنىڭ ماسسىسى ئېلېكترون ماسسىسىنىڭ 200 ھەسسىسىچىلىك بولۇپ، مۇسبەت زەرەتلىك ياكى مەنپىي زەرەتلىك ۋەياكى زەرەتسىز بولىدۇ. زەرەت مىقدارى پىروتوننىڭ زەرەت مىقدارى بىلەن تەڭداش كېلىدۇ. بۇ خىل زەررىچىنىڭ ماسسىسى ئېلېكترون بىلەن پىروتوننىڭ ئارىلىقىدا بولۇپ، يۇكاۋا ھايدېكى ئۇنى «مېزون» دەپ ئاتايدۇ. 1934 - يىلى نويابىر ئوساكادا ئېچىلغان فىزىكا جەمئىيىتىنىڭ يىغىنىدا يۇكاۋا ھايدېكى ئۆزىنىڭ مېزون نەزەرىيەسىنى ئېلان قىلىدۇ.

ھالبۇكى، ئەينى ۋاقىتلاردا فىزىكا ساھەسىدە بىر خىل ناچار

www.uyghurkitap.com

خاھىش بولۇپ، كىشىلەر يېڭى زەررىچە ئۇقۇمىنى قوبۇل قىلمايتتى. بۇ ۋاقىتلاردا فىزىكلار ئاساسىي زەررىچىدىن پەقەت ئېلېكترون، پىروتون ۋە نېيتروندىن ئىبارەت ئۈچ خىللا زەررىچە بار دەپلا قارايتتى. نۇرغۇن ئالىملار بىر قىسىم يېڭى زەررىچىلەرنى بايقىغان بولسىمۇ، ئۆزلىرىنىڭ بۇ بايقاشلىرىغا ئىشىنىپ كېتەلمەيتتى. مەسىلەن، پاۋلى نېيترىنونى بايقاپ خېلى ۋاقىتلاردىن كېيىن، ئۆزىنىڭ بۇ بايقىشىنى ئېلان قىلدى، بىراق ئۆزىنى ئەخمىقانە ئىش قىلغاندەك ھېس قىلدى. ئۇ نېيترىنو پەرىزىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ بولۇپ، ئۆزىنىڭ ئالدىراقسانلىقىدىن دەرھال پۇشايمان قىلدى. چۈنكى، ئۇ ۋاقىتلاردا نېيترىنونىڭ مەۋجۇتلۇقىنى ئىسپاتلىغىلى بولمايتتى. دىراكمۇ نەزەرىيەگە ئاساسلىنىپ ئېلېكترونىڭ ماسسىسىغا تەڭ ماسسىدىكى مۇسبەت زەرەتلىك بىر خىل زەررىچىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى بايقىغان بولسىمۇ، شۇ ۋاقىتتىكى قارشى ئېقىمنىڭ سەۋەبىدىن ئۇ ئىرادىسىگە خىلاپ ھالدا بۇ زەررىچىنى پىروتون دەپ ھېسابلايدۇ. ئەمەلىيەتتە ئۇ زەررىچە پىروتوندىن ئېنىق پەرقلىق بولۇپ، كېيىن بايقالغان مۇسبەت ئېلېكترون ئىدى. ئۇ ۋاقىتلاردا كىشىلەر يېڭى زەررىچە بايقاپ قالسا يېڭى زەررىچىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى ئېتىراپ قىلالماي، ياكى تەجرىبىدە خاتالىق كۆرۈلدى ياكى ھېسابلاشتا مەسىلە بار دەپ قارايتتى.

مۇشۇنداق مەزگىلدە ئوتتۇرىغا قويۇلغان يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ مېزون نەزەرىيەسىنىڭ نۇرغۇن قارشى پىكىردىكىلەرنىڭ زەربىسىگە ئۇچرىشى تەبىئىي ئىدى. ئەينى ۋاقىتتا زەررىچە تەتقىقاتى ساھەسىدىكى نوپۇزلۇق ئەرباب بولغان بور بىلەن ھېيسېنبېرگ بۇ نەزەرىيەگە قوشۇلمايدۇ. 1937 - يىلى بور ياپونىيەگە زىيارەتكە بارغاندا، يۇكاۋا ھايدېكى ئۇنىڭدىن مېزون نەزەرىيەسىگە بولغان قارىشىنى سورىغاندا، بور بۇ مەسىلىنى نەزەرىيە جەھەتتىن چوڭ-

قۇر تەھلىل قىلمايلا يۇكاۋا ھايدېكىدىن «ئۇنداقتا سىز يېڭى زەررىچىنىڭ مەۋجۇت بولۇشىنى خالامتىڭىز؟» دەپ قايتۇرۇپ سورايدۇ. بۇ يۇكاۋا ھايدېكىغا قاتتىق زەربە بولغان بولسىمۇ، ئۇ ئۆز نەزەرىيەسىنىڭ توغرىلىقىغا قەتئىي ئىشىنەتتى. ئۇ مېزون نەزەرىيەسىگە ئائىت ئىلمىي ماقالىسىنى ئامېرىكىدىكى بىر داڭلىق ژۇرنالغا ئەۋەتىدۇ. ماقالىنى تەكشۈرگۈچى ئۇستاز ئالىم ئاپپېنھايمېر بولۇپ، ئۇ يېڭى زەررىچىنىڭ مەۋجۇتلۇقى مۇمكىن بولمىغان ئىش دەپ قاراپ بۇ ماقالىنى ئېلان قىلىشنى رەت قىلىدۇ.

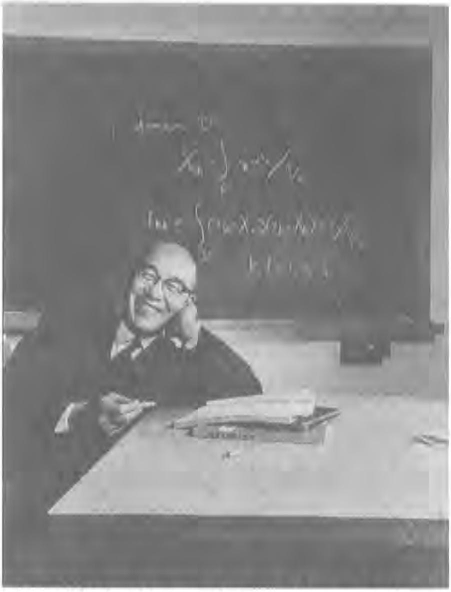
دۇنيانىڭ دىققىتىنى تارتىش

1937 - يىلى ئاندېرسېن بىلەن نېيدېمېيېر ئالەم نۇرى تەجرىبىسى ئىشلىگەندە يېڭى زەررىچىنى بايقايدۇ ھەم بۇ يېڭى زەررىچە ماسسىسىنىڭ ئېلېكترون ماسسىسىنىڭ تەخمىنەن 200 ھەسسىسىگە توغرا كېلىدىغانلىقىنى ھېسابلاپ چىقىدۇ. ئۇ چاغلاردا ياپونىيە بىلەن ياۋروپانىڭ ئىلىم - پەن ئالماشتۇرۇشى قويۇق بولمىغاچقا ھەم يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ مېزون نەزەرىيەسى ئېتىراپ قىلىنماي دۇنيادا تەسىرى بولمىغاچقا، ئۇلار يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ مېزون نەزەرىيەسىنى ئاڭلاپ باقمىغانىدى. لېكىن، ئاپپېنھايمېر بۇ يېڭى نەزەرىيەنىڭ ئۇچۇرىنى ئاڭلاپ بەكلا خۇشال بولۇپ كېتىدۇ، ئىزچىل ئىزدىنىۋاتقان مېزون مۇشۇمىدۇ - يە؟ بۇ يېڭى زەررىچىنىڭ ماسسىسى يۇكاۋا ھايدېكى قىياس قىلغان مېزوننىڭ ماسسىسىغا تەڭ دېيەرلىك بولغاچقا، كىشىلەر ئاخىر يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ ماقالىسىگە قايتىدىن نەزەر تاشلاشقا مەجبۇر بولىدۇ. نۇرغۇن كىشىلەر مېزون نەزەرىيەسىنى قوبۇل قىلىپ، بۇ يېڭى زەررىچىنى « μمېزون» دەپ ئاتايدۇ.

يۇكاۋا ھايدېكى بۇنىڭغا تەنتەنە قىلىۋاتقاندا كۈتۈلمىگەن بىر-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

خەۋەر كېلىدۇ. بۇ يېڭى زەررىچىنى چوڭقۇرلاپ تەتقىق قىلىشقا ئەگىشىپ، بۇ زەررىچىنىڭ يۇكاۋا هايدېكى قىياس قىلغان مېزون ئەمەسلىكى بايقىلىدۇ، چۈنكى بۇ زەررىچىنىڭ ئۆمرى قىياستىكى ئۆمرىدىن خېلى ئۇزۇن ئىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە ماددا ئارىسىدا تارقالغاندا ئاتوم يادروسى بىلەن كۈچلۈك تەسىرلەشمىگەن، بۇ نورمالسىزلىق ئىدى. مېزون ئاتوم يادروسىدىكى مۇھىم يەتكۈزگۈچى بولغاچقا، ئاتوم يادروسى بىلەن كۈچلۈك تەسىرلىشىشى كېرەك ئىدى. بىراق، تەتقىقاتلار تەسىرلىشىشنىڭ ئادەتتىكىدەك بولىدىغانلىقىنى ئىسپاتلايدۇ. شۇنىڭ بىلەن كىشىلەر μمېزون يۇكاۋا هايدېكى پەرەز قىلغان مېزون ئەمەس ھەم μمېزوننى مېزون دەپ ئاتاشمۇ مۇۋاپىق ئەمەس دەپ قارايدۇ. μمېزون كېيىن مىيۇئون دەپ ئاتىلىدۇ.



1949 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى يۇكاۋا هايدېكىغا بېرىلىدۇ، بۇ ئۇنىڭ يادرو كۈچىنىڭ نەزەرىيەۋى ئاساسىغا ئاساسەن مېزوننىڭ مەۋجۇتلۇقىنى قىياس قىلغانلىقىنىڭ مۇكاپاتى ئىدى. ئۇ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن تۇنجى ياپونلۇق ئىدى.

يۇكاۋا هايدېكىنىڭ ئۈمىدى يوققا چىققان بولسىمۇ، ئالىملار ئۇنىڭ نەزەرىيەسىگە دىققەت قىلىشقا باشلايدۇ. مىيۇئوننىڭ بارلىققا كېلىشى كىشىلەرنى مۇنداق بىر مەسىلە ئۈستىدە ئويلاندۇرىدۇ: مىيۇئوننىڭ ماسسىسى مېزوننىڭ ماسسىسىغا تەڭ دېيەرلىك، ئۇلارنىڭ باشقا تەرەپلەردىن باغلىنىشى بارمىدۇ؟ شۇنىڭ بىلەن ئا-

لىملار مېزون ئۇستىدىكى ئىزدىنىشلىرىنى باشلىۋېتىدۇ. پەقەت مېزون مەۋجۇتلا بولىدىكەن، ئۇنى ھامان تاپقىلى بولاتتى.

ميۇئون بىلەن مېزوننىڭ باغلىنىشى ئۇستىدىكى ئىزدىنىش جەريانىدا ئالىملار ميۇئون مېزوننىڭ يىمىرىلىشىدىن ھاسىل بولغان دېگەن قاراشنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. بۇ قاراش ناھايىتى جەلپكار بولۇپ، توغرا بولۇش ئېھتىماللىقىمۇ كۆچلۈك ئىدى. ئالىملار مۇشۇ خىل قاراش بىلەن يىمىرىلىش جەريانىدىن مېزوننى تاپالايتتى، لېكىن، بۇنىڭغا ۋاقىت كېتەتتى. يۇكاۋا ھايدېكى مېزوننىڭ تېپىلىشىنى سۆكۈت ئىچىدە ساقلايدۇ.

1947 - يىلىغا كەلگەندە، ئەنگلىيە فىزىكا ئالىمى پىروفېسسور پاۋېل شارغا قويۇلغان يادرو ئېمۇلسىيەسى ئارقىلىق يۇقىرى بوشلۇقتىكى ئالەم نۇرىنى تەتقىق قىلىش ئارقىلىق مېزوننىڭ

يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ خاتىرە ھەيكىلى. يۇكاۋا ھايدېكى 1975 - يىلىدىن كېيىن كېسەل بولۇپ، 1981 - يىلى 8 - سېنتەبىر كيوتودا ۋاپات بولىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

يىمىرىلىپ مېزونغا ئايلىنىشىدىكى رېئاكسىيە جەريانىنى خاتىرىلەپ، ئاخىر يۇكاۋا ھايدېكى 13 يىل بۇرۇن قىياس قىلغان مېزوننى تاپىدۇ.

شۇنىڭدىن باشلاپ يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ مېزون نەزەرىيەسى دۇنيانىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىپ، 1949 - يىلى ئۇ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. ئۇنىڭ ئۇستازى ناگاۋكاھانتارو ۋاپات بولۇشتىن بىر يىل ئىلگىرى ئوقۇغۇچىسىنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىكىنى ئۆز كۆزى بىلەن كۆرىدۇ. يۇكاۋا ھايدېكى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن تۇنجى ياپونىيەلىك ھەم چەت ئەلگە چىقماي نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئىككىنچى ئاسىيالىق ئىدى.

يۇكاۋا ھايدېكىنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشى ياپونىيەنى شۇنداقلا دۇنيانى زىلزىلىگە سالىدۇ، ئۇنىڭ قەتئىي تەۋرەنمەس روھى ئاخىر جاۋابقا ئېرىشىدۇ.

فرىتس زېرنايك

Frits Zernike

فرىتس زېرنايك (1888 — 1966)، گوللاندىيەلىك مەشھۇر فىزىك، ئۇ فازا كونتراستلىق ئۇسۇلىنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقى، بولۇپمۇ فازا كونتراستلىق مىكروسكوپىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن 1953 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ياخشى ئائىلە تەربىيەسى

زېرنايك 1888 - يىلى 16 - ئىيۇل گوللاندىيەنىڭ ئامستېردام شەھىرىدە دۇنياغا كەلگەن. ئامستېردام گوللاندىيەنىڭ پايتەختى بولۇپ، گوللاندىيەنىڭ ئەڭ چوڭ شەھىرى ھەم ئىككىنچى چوڭ پورتى ئىدى، زېرنايكنىڭ ئاتا - ئانىسىنىڭ ھەر ئىككىلىسى ماتېماتىكا ئوقۇتقۇچىسى، دادىسى بىر باشلانغۇچ مەكتەپنىڭ مۇدىرى بولغان، ماتېماتىكا دەرسلىكلىرى تۈزگەن، ئوقۇتۇش سىستېمىسىدا خېلى نامى بار ئىدى. ئۇ بالا تەربىيەسىگە ئالاھىدە كۆڭۈل بۆلۈپ، بالىلىرىنى ئۆگىنىشكە، ئىلىمگە قىزىقتۇرغان قىلىپ تەربىيەلەيدۇ. زېرنايكنىڭ ئاكا - ھەدە، ئىنى - سىڭىللىرىنىڭ ھەممىسى ئا-

زېرنايك خاتىرە پوچتا ماركىسى

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

1900 - يىلىدىكى گوللاندىيەنىڭ ئامستېردام شەھىرى. زېرنايك 1888- يىلى 16 - ئىيۇل مۇشۇ شەھەردە تۇغۇلغان.

لىي مەكتەپنىڭ پروفېسسورلىرى ياكى مەدەنىيەت ساھەسىدىكى نامدارلاردىن بولۇپ چىقىدۇ. دادىسىنىڭ دانالارچە يېتەكلىشى بىلەن زېرنايكتىمۇ كىچىكىدىنلا بىلىمگە كۈچلۈك ئىشتىياق يېتىلگەن بولۇپ، باشلانغۇچ مەكتەپتىن ئالىي مەكتەپكىچە ئۆگىنىش نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى ئىدى. شۇنداق قىلىپ ئۇ ئاخىرى ئىلىم - پەن تەتقىقاتى يولىغا ماڭىدۇ. مۇشۇنداق ياخشى ئائىلە تەربىيەسىدە چوڭ بولغان كىشىنىڭ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش ئېھتىماللىقى روشەن ھالدا چوڭ بولىدۇ، ئەلۋەتتە.

زېرنايكنىڭ دادىسى ماتېماتىكا ئوقۇتقۇچىسى بولسىمۇ، فىزىكا تەتقىقاتىغا ئىنچىكە قىزىقاتتى، بەزىدە كىچىك تەجرىبىلەرنى ئىشلەپ بالىلىرىغا فىزىكىدىن ساۋات بېرەتتى. دادىسىنىڭ تەسىرىدە زېرنايك فىزىكىنى ياخشى كۆرۈپ قېلىپ، ئۆيىدە بىر تەجرىبىخانا قۇرۇۋالىدۇ. ئۇ كۆپ ۋاقتىنى تەجرىبە بىلەن ئۆتكۈزەتتى، ھەتتا گىرېك تىلى ۋە لاتىن تىلى ئۆگىنىشنىمۇ تاشلاپ قوياتتى. ئۇ يەنە سۈرەت تارتىشنىمۇ قەۋەتلا ياخشى كۆرەتتى، سۈرەتلەرنى ئۆزى يۇيۇپ چىقىراتتى. ئۆزى كىچىك تىپتىكى بىر ئاسترونومىيە كۆزىتىش سۇپىسى قۇراشتۇرۇپ ئاسترونومىيەلىك كۆزىتىش ئېلىپ بارىدۇ. ئۇ يەنە كونا پاتېفوندىن بىر پۈرژىنىنى چىقىرىۋېلىپ قەرەللىك يۆتكىلىش قۇرۇلمىسى ياساپ، ئۇنى كىچىك تېلېسكوپ بىلەن ئەپچىللىك بىلەن بىرلەشتۈرۈپ، مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا قۇيرۇقلۇق يۇلتۇزنىڭ سۈرىتىنى تارتىدۇ. ئۇنىڭ ئانىسىمۇ زېرنايكنى بەك قوللايتتى. زېرنايك ئاتا - ئانىسىنىڭ يېتەكلىشىدە

زېرنايك 1905 - يىلى ئامستېردام ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا كىرىپ خىمىيەنى ئاساسىي كەسىپ، ماتېماتىكا ۋە فىزىكىنى قوشۇمچە قىلىپ ئۆگەندى، 1915 - يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشتى.

ماتېماتىكىغىمۇ بېرىلىپ، دائىم دېگۈدەك بەزى ماتېماتىكىلىق قىيىن مەسىلىلەرگە كىرىشىپ كېتەتتى. 1905 - يىلى زېرنايك ئامستېردام ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ. ئوقۇش جەريانىدا 1908 - يىلى ماتېماتىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

1913 - يىلى زېرنايك گوتىنگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئاسترونومىيە پروفېسسورى كاپتوننىڭ تەكلىپىگە بىنائەن ئۇنىڭ ياردەمچىسى بولىدۇ. 1915 - يىلى زېرنايك جېبىس ئىستاتىستىكا مېخانىكىسىنى قوللىنىپ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىپ، گوتىنگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ لېكتورى بولۇپ فىزىكا دەرسى بېرىدۇ، كېيىن پروفېسسورلۇققا ئۆستۈرۈلىدۇ.

سوغۇق مۇئامىلىگە ئۇچرىغان كەشپىيات

1920 - يىلى زېرنايك دىفراكسىيە رېشاتكىسىغا قىزىقىپ قالىدۇ. بۇ خىل رېشاتكا تەكشى ئەينەك ياكى پېتىنغۇ ئەينەكتىن تۈزۈلگەن بولۇپ، ئەينەك يۈزىگە تەڭ ئارىلىقتىكى پاراللېل سىزىقلار زىچ ئويۇلغان. بۇ سىزىقلارنىڭ ئورنىدا خاتالىق كۆرۈلسىلا رېشاتكىنىڭ ئۈنۈمىگە تەسىر يېتەتتى. ئەگەر بۇ خىل خاتالىق دەۋرىيلىك ھالدا كۆرۈلسە، يورۇقلۇق مۇساپە پەرقى ماس ھالدا ئۆزگىرىپ، ئەينەككە قارىغاندا تەكشى كۆرۈنمەيدۇ. رېشاتكا يۈزىگە ئويۇلغان سىزىقنى كۆز بىلەن كۆرگىلى بولمايدۇ. پەقەت ئەينەك يۈزىدە ئارىلىقى كەڭرى توم سىزىقنىلا كۆرگىلى بولىدۇ. بۇنداق

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

1932 - يىلى زېرنايك مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تۇنجى كونتراستلىق مىكروسكوپنى كەشىپ قىلغان بولۇپ، شۇ يىلى 26 - فېۋرال گېرمانىيە پاتېنت ئىدارىسىگە ئىلتىماس سۇنىدۇ. زېرنايكنىڭ ئۇزۇكسىز تىرىشچانلىقى بىلەن 1936 - يىلى ئاندىن بۇ ئىلتىماس تەستىقلىنىدۇ.

رېشاتكا ھاسىل قىلغان ھەربىر ئىسپېكتىر سىزىقىنىڭ ئىككى تەرىپىدە بىر يورۇق قالايمىقان ئاجىز سىزىقلار بولۇپ، «رولاند جىن سىزىقلىرى» دەپ ئاتالغانىدى. بىر مۇكەممەل رېشاتكا ئالىقانچىلىك چوڭلۇقتا بولۇپ، نۇر ئاستىدا ھەر خىل رەڭ ھاسىل قىلىدۇ. بەزى رېشاتكىلارنىڭ رەڭ بەلبېغىدا نۇرغۇن توم سىزىقلار بولىدۇ. 1902 - يىلىلا توم سىزىقنىڭ ھەقىقىي ئەمەسلىكى، ئاساسىي ئىسپېكتىر سىزىقىنىڭ كاشىلىغا ئۇچرىغانلىقى ئوتتۇرىغا قويۇلغانىدى. لېكىن، زېرنايك بۇ خىل قاراشنىڭ توغرا ئەمەسلىكىنى ھېس قىلىپ، كېيىن پۇرسەت بولسا بۇ مەسىلىنى ھەل قىلماقچى بولىدۇ.

1930 - يىللىرى زېرنايك پېتىنغۇ ئەينەكتىن ياسالغان بىر چوڭ نۇر رېشاتكىسىنى تەرەككە ئورۇنلاشتۇرىدۇ، ئۇنىڭ يۈزىدە جىجىقلار بار ئىدى. بىراق، رېشاتكا ئادەمدىن ئالتە مېتىر يىراقلىققا قويۇلغاندا، بۇ جىجىقلارنى ئېنىق كۆرگىلى بولمايتتى. شۇنىڭ بىلەن زېرنايك قولىغا بىر دۇربۇننى ئېلىپ كۆزەتكەندە، ئۇ جىجىقلار ئوچۇق كۆرۈنىدۇ. دۇربۇن فوكۇسىنى ئەينەك يۈزىگە توغرىلىغاندا جىجىق سىزىقلار كۆرۈنمەيدۇ. بۇ نېمە ئۈچۈن؟ زېرنايكنىڭ كاللىسىغا ئىلگىرىكى مەسىلە كېلىپ تەتقىق قىلىشقا باشلايدۇ. بۇنىڭ دولقۇنىنىڭ فازا پەرقىدىن كېلىپ چىققان ئېدتېرفېرىنسىيە ھادىسىسى ئىكەنلىكىنى يەكۈنلەيدۇ.

زېرنايك 1932 - يىلى تۇنجى فازا كونتراستلىق مىكروسكوپ-

فرىتس زېرنايكنىڭ فازا كونتراستلىق مىكروسكوپنى كەشىپ قىلغانلىقىنىڭ خاتىرە پوچتا ماركىسى.

نى ياسايدۇ ھەم گېرمانىيەگە پاتېنت ئىلتىماسى سۇنىدۇ. ئەمما، گېرمانىيە پاتېنت ئىدارىسى ئۇنىڭ بۇ تەتقىقاتىنى چۈشەنمىگەچكە، 1936 ـ يىلىغا كەلگەندىلا ئاندىن ئۇنىڭ پاتېنت ئىلتىماسىنى تەستىقلايدۇ. زېرنايك بۇ كەشپىياتى توغرىسىدىكى ئىلمىي ماقالىسىنى 1933ـ يىلى گوللاندىيەنىڭ ۋاجېنىنجېندا ئېچىلغان يىغىنغا سۇنىدۇ. ئەپسۇسلىنارلىقى، ئۇنىڭ نۇتۇقى سوغۇق مۇئامىلىگە ئۇچرايدۇ. يىغىن ئىشتىراكچىلىرى ئۇنىڭ كەشپىياتىنىڭ ھېچقانداق ئەھمىيىتى يوق دەپ قارايدۇ. زېرنايك ئۆزى ياسىغان ئۇلگە مىكروسكوپنى گېرمانىيەدىكى بىر شىركەتكە تونۇشتۇرىدۇ، بۇ شىركەت بۇ مىكروسكوپنىڭ بازىرى بولمايدۇ دەپ ئىشلەپچىقىرىشنى رەت قىلىدۇ. 1935 ـ يىلى زېرنايك بۇ خىل مىكروسكوپنى ئۆزگەرتىپ ياساپ تېخىمۇ مۇكەممەللەشتۈرگەندىن كېيىن، بۇ شىركەت فازا كونتراستلىق بۇ مىكروسكوپنى ئىشلەپچىقىرىدۇ. لېكىن، ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى پارتلاپ بازارغا سېلىنمايدۇ.

زېرنايكنىڭ ئۆز تەتقىقاتىدىن نەتىجە يارىتىپ، ئەجىر قىلىپ ياسىغان مىكروسكوپىنى كىشىلەر ئېتىبارغا ئالمىسىمۇ، ئۇ قىلچە بوشاشماي، ئۆزىنىڭ بۇ كەشپىياتىنىڭ كۆمۈلۈپ قالمايدىغانلىقىغا قەتئىي ئىشىنىپ، مىكروسكوپنىڭ ئىقتىدارىنى ئۈزۈكسىز ياخشىلايدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئېتىراپ قىلىنىش

1945 - يىلى ئامېرىكا ئارمىيەسى گېرمانىيە شىركىتىدە زېرنايكىنىڭ ھېلىقى مىكروسكوپىنى كۆرۈپ قالىدۇ. شۇنىڭدىن بېرى بۇ كەشپىياتنىڭ كۈنى تۇغۇلىدۇ. ئەنگلىيە، ئامېرىكا بۇ خىل مىكروسكوپىنى بەس - بەستە ئىشلەپچىقىرىدۇ. بۇ خىل مىكروسكوپنىڭ قوللىنىلىش دائىرىسىمۇ ناھايىتى تېز كېڭىيىدۇ. ھازىر فازا كونتراستلىق مىكروسكوپىنى ئىشلەپچىقىرىدىغان شىركەتلەر ناھايىتى كۆپ بولۇپ، بۇ خىل مىكروسكوپ بىيولوگىيە، مېدىتسىنا ساھەسىدە كەڭ كۆلەمدە ئىشلىتىلمەكتە. فازا كونتراستلىق ئۇسۇلنىڭ بايقىلىشى ۋە فازا كونتراستلىق مىكروسكوپنىڭ كەشىپ قىلىنىشى ئىلىم - پەن تەتقىقاتى ۋە ئىجتىمائىي تۇرمۇشقا زور تۆھپە ياراتقانلىقى ئۈچۈن، 1953 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى زېرنايكقا بېرىلىدۇ.

فازا كونتراستلىق ئۇسۇل ۋە فازا كونتراستلىق مىكروسكوپنىڭ ئىلىم - پەن، ئىجتىمائىي تۇرمۇشتىكى مۇھىم ئەھمىيىتىگە قارىتا 1953 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى زېرنايكقا بېرىلىدۇ. زېرنايك 1966 - يىلى 10 - مارت ۋاپات بولىدۇ.

سوغۇق مۇئامىلىگە ئۇچراش بىلەن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشكىچە زېرنايكقا نۇرغۇن قايغۇ ھەم خۇشاللىقلارنى باشتىن كەچۈرىدۇ، بۇ بىر ھەقىقىي رەڭدار ھايات ئىدى. زېرنايك مۇكاپاتلىنىپ ئون نەچچە يىلدىن كېيىن، يەنى 1966 - يىلى 10 - مارت ئامستېردامنىڭ يېقىن ئەتراپىدىكى ناردېن دېگەن يەردە 78 يېشىدا ئالەمدىن ئۆتىدۇ.

ماكس بورن

Max Born

ماكس بورن (1882 ـ 1970)، گېرمانىيە نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى، كىۋانت مېخانىكىسى ئاساس تەتقىقاتى ۋە دولقۇن فۇنكسىيەسىنىڭ ئىستاتىستىكىلىق چۈشەندۈرۈلۈشى بىلەن 1954 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

كۆيۈمچان دادا

بورن 1882 ـ يىلى 11 ـ دېكابىر پىرۇسسىيەنىڭ برېسلاۋ شەھىرىدە تۇغۇلغان بولۇپ، ئۇ تۆت ياشقا كىرگەن يىلى ئانىسى كېسەل بىلەن ئۆلۈپ كەتكەنىدى. تەلىيىگە ئۇنىڭ دادىسى ئىنتايىن كۆيۈملۈك ئادەم بولۇپ، خىزمىتى شۇنداق ئالدىراش بولسىمۇ، بالىسىغا ئالاھىدە كۆڭۈل بۆلۈپ كۆيۈنۈپ، ئانا مېھرىنى تولۇقلاشقا تىرىشاتتى.

گۈزەل برېسلاۋ شەھىرىدىن بىر كۆرۈنۈش، 1882 ـ يىلى 11 ـ دېكابىر بورن مۇشۇ شەھەردە تۇغۇلغان.

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

بورنىنىڭ دادىسى بىرپىسلاۋ ئۇنىۋېرسىتېتى ئاناتومىيە ئىنستىتۇتىنىڭ پىروفېسسورى بولۇپ، دائىم كىچىك بورنغا ئىلىم - پەن ھېكايىلىرىنى ئېيتىپ بېرىپ، ئۇنىڭغا ئىلىم - پەننىڭ سېھرىي كۈچىنى ھېس قىلدۇراتتى. كىچىك بورن مىكروسكوپ ئارقىلىق سۇدىكى مىكرو جانلىقلارنى كۆزىتەتتى. دادىسى ۋاقتى بولسىلا ئۇنىڭ بىلەن بىرگە ئوينايتتى، «فائۇست» قاتارلىق داڭلىق ئەدەبىي ئەسەرلەرنى دېكلاماتسىيە قىلىپ بېرەتتى. كىچىك بورن ئاتا مېھرى بىلەن خۇشال - خۇرام چوڭ بولۇش جەريانىدا تەدرىجىي ھالدا ئىلىمگە ئىشتىياق باغلايدۇ. مۇنەۋۋەر ئاتا — بالىنىڭ ئەڭ ياخشى ئۈلگىسى، كىچىك بورنىنىڭ قەلبىدە دادىسى ئۇنىڭ مەبۇدى بولۇپ، چوڭ بولغاندا دادىسىدەك مول بىلىملىك بولۇشنى ئارزۇ قىلاتتى. بورن مەكتەپكە بارغاندىن كېيىنمۇ دادىسى ئۇنىڭ ئۆگىنىشىگە ئىنچىل ئەھمىيەت بېرىدۇ. ئۇنىڭ ئويلايدىغىنى نەتىجە بولماستىن، بالىسىنىڭ كۆپرەك بىر نەرسە ئۆگىنىۋېلىپ، ئەتراپلىق يېتىلىشى ئىدى. كىچىك بورنىنىڭ نەتىجىسى ئالاھىدىمۇ ئەمەس ئىدى. بەزىدە تۆۋەن بولۇپمۇ قالاتتى. لېكىن، دادىسى ئۇنى ئەيىبلىمەيتتى. دادىسى ئۇنىڭ خۇشال ئۆگىنىشى ئۈچۈن ئىمكانىيەتنىڭ بارىچە ئۇنىڭغا ئازادە مۇھىت يارىتىپ بېرەتتى. ئۇنىڭچە، كەلگۈسىدە بالىسى نەتىجە قازىنالمىسىمۇ مەيلى، بىراق نەتىجە يارىتىش ئۈچۈن ساغلام ئۆسۈپ يېتىلىشى مۇھىم ئىدى. بۇنداق ئازادە مۇھىتتا بورنىنىڭ ئۆگىنىش قىزغىنلىقى ھەسسىلەپ ئېشىپ، كېيىنكى ئۇلۇغ مۇۋەپپەقىيەتلىرى ئۈچۈن ئاساس سېلىنىدۇ.

جانلىق تەربىيە

بىر قېتىم دادىسى كىچىك بورنغا بىر سالماندار سوۋغا قىلىدۇ، مەقسىتى ئۇنىڭدا مەسئۇلىيەت تۇيغۇسى يېتىلدۇرۇش ئىدى.

چۈنكى، ھەر كۈنى كەچتە ئۇنىڭغا يەم بېرىشى كېرەك ئىدى. بالىلار ھايۋانلارغا ئامراق بولغىنىدەك، بورنمۇ بۇ كىچىك سالماندارنى بەكلا ياخشى كۆرۈپ قالىدۇ، بىكار بولسىلا ئۇنىڭ بىلەن ھەپىلىشىدۇ، ۋاقتىدا ئۇنى ئوزۇقلاندۇرىدۇ، مۇشۇنداق قىلىپ 10 نەچچە كۈن ئۆتىدۇ. بىر كۈنى كىچىك بورن بالىلار يىغىلىشىغا قاتنىشىپ سالماندارغا يەم بېرىشنى ئۇنتۇپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بۇ ھايۋان ئاچلىقتا ئۆلۈپ قالىدۇ. بورن بۇنىڭدىن بەكلا قايغۇرىدۇ. دادىسى بۇنى كۆرۈپ ئۇنى ئەيىبلىمەستىن، ئۇنىڭغا ھاياتلىق قانۇنىيىتىنى سۆزلەپ، ھەربىر ھايات ئۈچۈن ھاياتلىقنىڭ بىرلا قېتىم كېلىدىغانلىقىنى، مەيلى ئادەمگە ياكى ھايۋانغا بولسۇن، ئۆلۈمنىڭ ھەممىگە ئازاب ئېلىپ كېلىدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن بورن مەسئۇلىيەتنىڭ نېمىلىكىنى بىلىدۇ، كۆيۈنۈشنى تېخىمۇ چوڭقۇر چۈشىنىدۇ.

بورننىڭ ئۇلۇغ تۆھپىسىنى خاتىرىلەپ تارقىتىلغان پوچتا ماركىسى.

بورن ئون نەچچە ياش ۋاقتلىرىدا بالىلار بىلەن «ئۇرۇشۇش» ئويۇنى ئويناشنى ياخشى كۆرەتتى ھەم بۇ ئويۇنغا بەكلا بېرىلىپ كېتەتتى. ئۇلار ئېغىزلىرىدا بىر - بىرىنى «ئۆلتۈرۈشۈپ» ئويناپ قانماي، مىلتىق دورىسىغا ئوت يېقىپ پارتلىتىپ ئىس چىقىرىپ ئويىنماقچى بولغاندا، چوڭلار سېزىپ قېلىپ توسۇپ قالغانىدى. ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇلار يېڭى ئويۇن تېپىۋالىدۇ. كىچىك شارىكلارنى ئەينەك تۇرۇبىغا سېلىپ ئاغزىنى ئېتىپ، ئاندىن ئەينەك تۇرۇبىنى قىزىتسا كىچىك شارىكلار ئەينەك تۇرۇبا ئاغزىدىن ئوقتەك ئېتىلىپ چى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

قاتتى. ئۇلار مۇشۇنى قورال قىلىپ «ئۇرۇش» ئويۇنى ئوينايدۇ. بۇ بىر ئاجايىپ كەشپىيات بولۇپ، ئۇلار بۇ ئويۇنغا بەك كىرىشىپ كېتىدۇ.

بورنىنىڭ دادىسى بالىلارنىڭ بۇ ئويۇنىنى مەجبۇرىي چەكلىمەي، ئۇلارغا ھەقىقىي ئۇرۇشنى سۆزلەپ بېرىدۇ. بورنىنىڭ دادىسىمۇ ھەربىي دوختۇر سۈپىتىدە ئۇرۇشقا قاتناشقان بولۇپ، ئەڭ يېقىن دوستى ئۇرۇشتا ئۆلگەنىدى. بورنىنىڭ دادىسى ئۆز بېشىدىن ئۆتكۈزگەن ھەقىقىي ئۇرۇشنىڭ ئېچىنىشلىق جەريانىنى ھەسرەت بىلەن سۆزلەپ بەرگەندىن كېيىن، كىچىك بورن ئۇرۇشنىڭ رەھىمسىزلىكىنى چۈشىنىپ، ئۇرۇش ئويۇنىدىن سوۋۇپ، دىققىتىنى ئۆگىنىشكە قارىتىدۇ. شۇنىڭدىن ئېتىبارەن بورندا ئۇرۇشقا قارشى ئىدىيە تىكلىنىدۇ.

دادىسىدىن ئايرىلىش

بورن ئالىي مەكتەپكە كىرىشتىن ئىلگىرى دادىسى يۈرەك سانجىقى كېسەللىكىگە گىرىپتار بولۇپ قالغانىدى. بۇ كېسەل تەسەۋۋۇر قىلغۇسىز ئازابلىق بولۇپ، ئەينى ۋاقىتتا تۈزۈك داۋالاش تەدبىرىمۇ يوق ئىدى. گەرچە بورن بۇ كېسەلنىڭ نېمىلىكىنى بىلمىسىمۇ، دادىسىنىڭ كېسىلى قوزغالغاندىكى ئىپادىسىگە قاراپ كېسەلنىڭ ئېغىرلىقىنى بىلەتتى. ئانىسى بۇرۇنلا تۈگەپ كەتكەچكە، بورنغا قالدۇرغان تەسىرى كۈچلۈك ئەمەس ئىدى. ئەمما، دادىسى بار مۇھەببىتىنى ئۇنىڭغا ئاتىغان بولغاچقا، دادىسى بورننىڭ ئەڭ ھۆرمەتلەيدىغان ئادىمى ئىدى. لېكىن، دادىسىنىڭ ئۇنىڭ بىلەن بىرگە بولىدىغان ۋاقتى ئاز قالغانىدى. بورن بۇنى ئويلىسىلا قاتتىق ئازابلىناتتى.

بورننىڭ دادىسى بىيولوگىيە پىروفېسسورى بولغاچقا، بۇ كې-

بورن 1901 - يىلى برېسلاۋ ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا كىرىدۇ.

سەلنىڭ قورقۇنچلۇقلۇقىنى بىلەتتى. ئەمما، ئوغلىنىڭ بۇنىڭدىن چۈشكۈنلىشىپ كېتىشىنى خالىمايتتى. شۇڭا، دائىم ئوغلىغا دىققىتىنى ئۆگىنىشكە قارىتىپ نەتىجە يارىتىشلا دادىسىغا قىلغان ئەڭ ياخشى تەسەللى بولىدىغانلىقى توغرىسىدا دائىم نەسىھەت قىلاتتى. بىر كۈنى دادىسىنىڭ كېسىلى تۇيۇقسىز قوزغىلىپ قازا قىلىدۇ. قاتتىق ئازاب بورننىڭ يۈرىكىنى لەختە - لەختە قىلىۋېتىدۇ. بۇ بىر مۇقەررەرلىك ئىدى. دادىسى ئۇنىڭغا بوشاشماي داۋاملىق تىرىشىپ ئالغا ئىلگىرىلەشنى ئۈمىد قىلىدىغانلىقىنى ئېيتقانىدى. شۇڭا، بورن كېيىنكى ئۆگىنىش ۋە تەتقىقات خىزمىتىدە قەتئىي ئىرادە بىلەن قاتتىق تىرىشىپ ئاخىر نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. شۇنداق ئېيتىشقا بولىدۇكى، بورننىڭ ھاياتىدا دادىسى ئۇنىڭغا ئەڭ چوڭ تەسىر كۆرسەتكەن ئادەم ئىدى.

دادىسى ۋاپات بولۇشتىن ئىلگىرى بورندىن ئالىي مەكتەپتە نېمە كەسىپ ئۆگىنىش ئويى بارلىقىنى سورىغاندا، بورن ئىنژېنېر بولغۇسى بارلىقىنى ئېيتقانىدى. ئەمەلىيەتتە ئالىي مەكتەپتە نېمىلەر ئۆگىنىلىدىغانلىقىنى بورن چۈشىنىپمۇ كەتمەيتتى. ئىنژېنېر بولۇش ئۇنىڭدىكى مۇجمەل بىر خىيال ئىدى. دادىسى ئوغلىنىڭ ئارزۇسىغا بىۋاسىتە قارشى چىقماي، ئالىي مەكتەپتىكى دەرسلەرنى چۈشەنگەندىن كېيىن ئاندىن يۆنىلىشىنى بەلگىلىسىمۇ بولىدىغانلىقىنى سىلىق ئىپادىلىگەنىدى. دادىسى نوقۇل ئۆز كەسپىگىلا يۈزلىنىپ، باشقا نەرسىلەردىن پۈتۈنلەي ۋاز كەچكەنلىكى

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى

ئۇچۇن بىلىم دائىرىسىنىڭ بەك تار بولۇپ قېلىپ كەسپىي تەتقىقاتىغا تەسىر يەتكەنلىكىنى، بۇنىڭدىن ئىزچىل پۇشايمان قىلغانلىقىنى ئېيتقانىدى. دادىسى ئوغلىدىن قىزىقىشى ۋە ئالاھىدىلىكىگە ئاساسەن كەسىپ تاللاپ ئۆز كەسپىدىن سىرت ئەتراپلىق بىلىم ئىگىلەشنى ئۈمىد قىلاتتى.

ئالىي مەكتەپ ھاياتى

بورن ئۇنىۋېرسىتېتقا ئوقۇشقا كىرگەندىن كېيىن، تېخىمۇ كۆپ بىلىمگە ئېرىشىش ئۈچۈن دائىم باشقا ئۇنىۋېرسىتېتلارغىمۇ باراتتى. 20 ـ ئەسىرنىڭ دەسلەپكى مەزگىللىرىدە گېرمانىيە ئالىي مەكتەپلىرىنىڭ ئوقۇتۇش ئۇسۇلى ناھايىتى ئەركىن بولۇپ، ئىستۇدېنتلار بىر ئۇنىۋېرسىتېتقىلا باغلىنىپ قالمايتتى. بورن ئالدىراپ كەسىپ تاللىماي، فىزىكا، خىمىيە، بىيولوگىيە، پەلسەپە، تارىخ قاتارلىق ھەرقايسى پەنلەر بىلەن ئومۇمىيۈزلۈك تونۇشۇپ چىقىدۇ. ئاخىر ئۇ ئۆزىنىڭ ماتېماتىكا، فىزىكا ۋە ئاسترونومىيەگە قىزىقىدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ، ئەڭ ئاخىرقى تىرىشىش نىشانىنى فىزىكا قىلىپ بېكىتىدۇ. ئۇ كەسپىي بىلىملەرنى ئىگىلەشتىن سىرت، باشقا پەنلەرنىمۇ ئۆگىنىشكە ئەھمىيەت بېرىپ ناھايىتى زور بىلىم توپلايدۇ. مۇشۇنداق ئەتراپلىق بىلىم ئاساسىدا ئۇ ئىلىم ـ پەن ساھەسىدە ئۇتۇق قازىنىدۇ، بولۇپمۇ ماتېماتىكىنىڭ ياردىمى زور بولىدۇ.

1904 ـ يىلى بورن ئەينى ۋاقىتتىكى ماتېماتىكىنىڭ مۇقەددەس جايى ھېسابلانغان گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىپ كەسپىنىڭ پەللىسىدە تۇرۇۋاتقان داڭلىق ماتېماتىك ھىلبېرتتىن ماتېماتىكا ئۆگىنىدۇ. بىر يىلدىن كېيىن بورن ئۆزىنىڭ ئالاھىدە

ئىپادىسى بىلەن ھىلبېرتنىڭ نەزىرىگە چۈشۈپ، ئۇنىڭ شەخسىي ياردەمچىلىكىگە تاللىنىپ، بۇ مەشھۇر شەخس بىلەن يۈزتۇرا ئۇچرىشىش پۇرسىتىگە ئېرىشىدۇ. ھىلبېرت بورنىنى ئېلىپ باشقا داڭلىق ئەربابلار بىلەن دائىم بىرگە سەيلە قىلاتتى. ئۇلارنىڭ دۇنيانى ئەركىن ۋە جانلىق ئۇسلۇبتا كۆزىتىش ۋە مۇلاھىزە قىلىش ئۇسۇلى بورندا چوڭقۇر تەسىر قالدۇرىدۇ. بورن ئەڭ يېڭى ماتېماتىكا بىلىملىرىنى ئۆگىنىپلا قالماي، ئۇلارنىڭ جەمئىيەت ۋە دۆلەت ئىشلىرىغا بولغان تەنقىدىي پوزىتسىيەسىنىمۇ ئۆگىنىدۇ.

بورن 1912 – يىلى گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ مائاشسىز لېكتورلۇقىغا تەكلىپ قىلىنىدۇ. شۇ يىلى كارمېن بىلەن ھەمكارلىشىپ «بوشلۇق رېشاتكىسىنىڭ تەۋرىنىشى ھەققىدە» دېگەن داڭلىق ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىدۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ، ئۇ كېيىنكى نەچچە ئون يىللىق رېشاتكا نەزەرىيەسى تەتقىقاتىنى باشلايدۇ.

بىر قېتىم بىرەيلەن گاللىپى ئۈستىدە توختىلىپ، ئۇنىڭ دىنىي بېسىم ئاستىدا ئۆزىنىڭ قارىشىدا چىڭ تۇرمىغانلىقىنى ئەيىبلىگەندە، ھىلبېرت گاللىپىنىڭ خاتا قىلمىغانلىقىنى، قارىشىدا چىڭ تۇرۇپ ئۆزىنى قۇربان قىلىش زۇرۇرىيىتىنىڭ يوقلۇقىنى، ئىلىم ـ پەن تەرەققىياتىنىڭ ئۇنىڭ قارىشىنى تەبىئىي ھالدا ئىسپاتلايدىغانلىقىنى كەسكىن ھالدا ئېنىق ئوتتۇرىغا قويىدۇ. بۇ خىل مۇلاھىزىلەر بورنغا تۇرمۇش ۋە ئىلىم يولىدىكى مەنزىلنى ئېنىق

www.uyghurkitap.com

كۆرسىتىپ بېرىدۇ. بورنىنىڭ پەزىلىتى ئۇنىڭ دادىسى ۋە بۇ مەشھۇر ماتېماتىكنىڭ تەسىرىدىن يېتىلگەندى.

گوتىنگېن ئېقىمى

بورن 1907 - يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ھەرقايسى ئۇنىۋېرسىتېتلاردا دەرس بېرىدۇ ھەم تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. 1921 - يىلى بورن گوتىنگېن ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتىنىڭ مۇدىرلىقىغا كۆرسىتىلىپ ھەم نەزەرىيە فىزىكىسى، ھەم تەجرىبە فىزىكىسىغا مەسئۇل قىلىنىدۇ. بورن مەنسەپخۇمار ئادەم بولمىغاچقا، بۇ خىزمەتلەرنىڭ ھۆددىسىدىن ئۆزى يالغۇز چىقىپ بولالمايدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ قەدىناس دوستى جېيمىس فرەنكنى تەجرىبە فىزىكىسى پىروفېسسورلۇقىغا تەكلىپ قىلىپ، ئۆزى نەزەرىيە فىزىكىسى پىروفېسسورلۇق خىزمىتىنى ئىشلەيدۇ. بۇنىڭ بىلەن گوتىنگېن فىزىكا ئېقىمىنىڭ گۈللىنىشى ئۈچۈن ئاساس سېلىنىدۇ. ئۇلارنىڭ ئورتاق تىرىشچانلىقى بىلەن گوتىنگېن ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتى 20 - ئەسىرنىڭ 20 - يىللىرى دۇنيادا ئالدىنقى قاتاردا تۇرىدىغان تەتقىقات ئورنىغا ئايلىنىپ، فىزىكا ساھەسىدىكى ئىختىساس ئىگىلىرى بۇ يەرگە تۇركۈملەپ ئاقىدۇ. بورن بىر يۈرۈش فىزىكا دەرسى تەسىس قىلىدۇ ھەم دەرسىنىمۇ ناھايىتى جەلپ قىلارلىق سۆزلەيدۇ.

ئۇ ئوقۇغۇچىلارنى سوئال سوراشقا، ئۆزئارا تەنقىد قىلىشقا ئىلھاملاندۇراتتى. ئۇ رىياسەتچىلىك قىلغان مۇھاكىمە يىغىنلىرىدا باشقىلارنىڭ پىكرىنى ئۈزۈپ ئوخشاش بولمىغان پىكىرلەرنى ئوتتۇرىغا قويغىلى بولاتتى. ئاپېنھايمېر دائىم شۇنداق قىلاتتى، ھەتتا بورنىنىمۇ ئاياپ ئولتۇرمايتتى. بۇنداق ئەركىن ئىلىم مۇھىت-

1913 ـ يىلى بورننىڭ ئايالى بىلەن شېرىن ئاي ئۆتكۈزۈۋاتقان چاغدا چۈشكەن سۈرىتى.

نىڭ تەسىرىدە گوتتىڭگېندىكى تەتقىقاتچىلارنىڭ ئىدىيەسى ئىنتايىن جانلىق بولۇپ، كۆپلىگەن ئىجابىي نەزەرىيەلەر ئوتتۇرىغا قويۇلدى. بورنمۇ ئىختىساس ئىگىلىرىنى بايقاشقا ئەھمىيەت بېرەتتى. ئوخشاش بولمىغان ئىختىساسلىقلارنى ئوخشاش بولمىغان ئۇسۇلدا تەربىيەلەيتتى. ئۇ ئىلگىرى ئالىي مەكتەپ نەزەرىيەۋى فىزىكا دەرسى ئوقۇتۇشى ھەققىدىكى بىر پارچە ماقالىسىدە ئالاھىدە ئوقۇغۇچىلارغا ئالاھىدە دەرس تەسىس قىلىش لازىملىقى، نەتىجىسىگە قاراپلا ئۇلارغا باھا بېرىشكە بولمايدىغانلىقىنى كۆرسىتىپ ئۆتكەنىدى. ئۆز ۋاقتىدا ھېيسېنبېرگنىڭ دوكتورلۇق دىسسېرتاتسىيە ياقلىشى مۇۋەپپەقىيەتلىك بولماي ئاران ئۆتكەنىدى. ئەمما، بورن ھېيسېنبېرگنىڭ ئىقتىدارىغا قايىل بولغاچقا، ئۇنى ئۆز يېنىدا ئېلىپ قالغانىدى. ئۇزۇن ئۆتمەي ھېيسېنبېرگ ئۆزىنىڭ ئاجايىپ بايقىشىنى ئوتتۇرىغا قويدۇ. بورن نام چىقىرىپ مەشھۇر ئالىم بولۇپ تونۇلغاندىمۇ، ئۆزىدىن كىچىكلەردىن ئۆگىنىشكە ئەھمىيەت بېرىدۇ.

1920 ـ يىلى بورن (ئوڭ تەرەپتە) گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىدا خىزمەتداشلىرى بىلەن ۋېلسىپىت مىنىپ كېتىۋاتماقتا.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

پاۋلى 1921 ـ يىلى گوتىنگېن ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىپ بورنىڭ ياردەمچىسى بولۇپ بىرلىكتە كىۋانت نەزەرىيەسىنى تەتقىق قىلغانىدى. بىر يىلدىن كېيىن پاۋلى ئايرىلىدىغان چاغدا، بورن پاۋلىغا ئۆزىنىڭ پاۋلىدىن ئۆگەنگىنىنىڭ پاۋلىنىڭ ئۆزىدىن ئۆگەنگىنىدىن كۆپلۈكىنى ئېيتقانىدى. ئۇنىڭ بۇنداق كەمتەرلىكى ئەتراپىدىكى كىشىلەرگىمۇ تەسىر قىلغانىدى.

بورنىڭ يېتەكچىلىكىدە نيېلس بورنىڭ كوپېنھاگېن ئېقىمى بىلەن تەڭ قاتاردىكى گوتىنگېن فىزىكا ئېقىمى تېزلىكتە بارلىققا كېلىدۇ. بۇ ئېقىمنىڭ ئاساسلىق ۋەكىللىرى بورن، جېيمس فرانك، ھېيسېنبېرگ، ئاپېنھايمېر قاتارلىقلار ئىدى. بىر تۈركۈم فىزىكلار گوتىنگېندا يېتىشىپ چىقىپ فىزىكا تەرەققىياتىغا ئاجايىپ تۆھپىلەرنى قوشىدۇ.

كىچىككەن شان ـ شەرەپ

بورنىڭ ئوقۇغۇچىسى ھېيسېنبېرگ 1925 ـ يىلى «كىنېماتىكا بىلەن مېخانىكا مۇناسىۋىتىنىڭ كىۋانت نەزەرىيەسى»نى ئوتتۇرىغا قويغاندىن كېيىن، بورن بۇ نەزەرىيەنى ئىنتايىن قوللاپ، ھېيسېنبېرگ قاتارلىق كىشىلەر بىلەن بىرلىكتە ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىپ، پۇختا ماتېماتىكىلىق ئىپادىلەر بىلەن ھېيسېنبېرگنىڭ نەزەرىيەسىنى ئومۇميۈزلۈك، سىستېمىلىق ھالدا شەرھلەيدۇ. بۇ تەتقىقات بىلەن 1932 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى ھېيسېنبېرگقا بېرىلىدۇ. بورنغا بۇ مۇكاپات نېسىپ بولمايدۇ. گەرچە بۇ تەتقىقاتنىڭ ئاساسىي ئىدىيەسىنى ھېيسېنبېرگ ئوتتۇرىغا قويغان بولسىمۇ، بورن ھېيسېنبېرگنىڭ ئوقۇتقۇچىسى بولۇش سۈپىتى بىلەن بۇ تەتقىقاتقا زور كۈچ سەرپ قىلغان بولۇپ، بۇ شان ـ شەرەپكە ئېرىشىش سالاھىيىتى بار ئىدى.

1925 - يىلى بورن كىرىستال نەزەرىيە-سىگە دائىر بىر پارچە كىتاب يېزىپ يېڭى بىر پەن — كىرىستال رېشاتكا دىنامىكىسىنى بەرپا قىلىدۇ.

لېكىن، بورن بۇنىڭدىن قىلچە نارازى بولماي داۋاملىق پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. 1954 - يىلى ئۇ 72 ياشقا كىرگەندە نوبېل فىزىكا مۇكا-پاتى ئاخىر ئۇنىڭغا بېرىلىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ئۇنىڭ نۇرغۇن ئو-قۇغۇچىسى ۋە خىزمەتداشلىرى ئاللىبۇرۇن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىپ بولغانىدى. بورنىنىڭ بۇ مۇكاپاتقا ئېرىشىشى ئۇنىڭ كىۋانت مېخانىكىسى ئاساس تەتقىقاتىغا قوشقان تۆھپىسى ۋە دولقۇن فۇنكسىيەسىنى ئىستاتىستىكىلىق چۈشەندۈرگەنلىكى ئۈچۈن ئىدى. شىرىيودىنگېر 1926 - يىلى دولقۇن فۇنكسىيەسى ئاساسىدا دولقۇن مېخانىكى-سىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. بۇ بايقاش كىشىلەرنىڭ ئومۇمىيۈزلۈك قوللىنىشىغا ئېرىشكەن بولسىمۇ، ئۇنىڭدىكى بەزى ھالقىلىق ئۇ-قۇملارنىڭ فىزىكىلىق مەنىسى مۈجمەل ئىدى. شىرىيودىنگېرنىڭ ئۆزىگىمۇ بۇ مەسىلە ئايدىڭ ئەمەس ئىدى. بورن 1926 - يىلى ئىيۇندا بىر پارچە ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىپ، دولقۇن فۇنكسى-يەسىنىڭ فىزىكىلىق مەنىسىنى چۈشەندۈرۈپ يۇقىرىقى مەسىلىنى ھەل قىلىدۇ. بورن بۇنى ئېينىشتېيننىڭ تەتقىقاتىنىڭ ئىلھامى بىلەن بايقىغانلىقىنى دېگەندە، ئېينىشتېين ئۇنىڭغا دەرھال خەت يېزىپ، ئۇنىڭ قارىشىغا قوشۇلمايدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇلار بۇ مەسىلە ئۈستىدە خەت - ئالاقە ئارقىلىق 30 يىل-دەك مۇھاكىمە ئېلىپ بارىدۇ. شىرىيودىنگېرمۇ بورنىنىڭ بۇ چۈ-

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى

بورن (ئوڭدىن 2 ـ كىشى) نوبېل مۇكاپاتى مۇراسىمىدىكى تەقدىرلەنگۈچىلەر بىلەن بىللە.

شەندۈرۈشكە تازا قوشۇلمايدۇ، شۇڭا بورنىنىڭ بۇ نەزەرىيەسى ئومۇميۈزلۈك ئېتىراپ قىلىنمايدۇ. كېيىنكى تەجرىبە ۋە نەزەرىيە تەرەققىياتى بورنىنىڭ بۇ نەزەرىيەسىنىڭ توغرىلىقىنى ئىسپاتلايدۇ. شۇنىڭ بىلەن بورن فىزىكا نوبېل مۇكاپاتىغا مۇيەسسەر بولىدۇ. بورن دولقۇن فۇنكسىيەسىنى چۈشەندۈرۈشتىن ئىلگىرى كىشىلەر دولقۇن مېخانىكىسىنى تولۇق قوبۇل قىلىپ كېتەلمىگەنىدى، بورنىنىڭ چۈشەندۈرۈشىدىن كېيىن دولقۇن مېخانىكىسى ئومۇميۈزلۈك ئېتىراپ قىلىنىدۇ.

سەرگەردانلىق ۋە ۋەتەنگە قايتىش

1929 ـ يىلى گىتلېر ھاكىمىيەت بېشىغا چىققاندىن كېيىنكى ئىرقىي كەمسىتىش سىياسىتىدىن يەھۇدىي ئالىملار ۋەھىمىگە چۈشۈپ قالىدۇ. بورن ئۆزىنىڭ دۆلىتىدە تەتقىقات بىلەن داۋاملىق شۇغۇللىنالمايدىغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. 1933 ـ يىلى ئاپرېلدا بورن گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا تەتقىقات ئورنىدىكى رەھبەرلىك خىزمىتىدىن توختىتىلىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇ ئەنگلىيە كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىدۇ. دۆلىتىدىن ھەيدەلگىنىگە بورن ۋە ئۇنىڭ ئائىلى ئازابلىنىدۇ، لېكىن قانداقلا بولمىسۇن ئۇلار فاشىستلارنىڭ چاڭگىلىدىن قۇتۇلغانىدى. بورن ئەر ـ ئايال گېرمانىيەدىكى يەھۇدىي قېرىنداشلىرىنىڭ چەت ئەلگە كۆچۈشىگە كۆپ ئەجىر قىلغان بولسىمۇ، نۇرغۇن دوستلىرى ناتسىستلارنىڭ لاگېرىدا ھالاك بولىدۇ. 1933 ـ يىلى شرىيودىنگېر فاشىستلارغا بولغان ئۆچمەنلىكى بىلەن ئۇلارنىڭ قول ئاستىدا خىزمەت قى-

لىشنى خالىماي ئوكسفوردقا كېلىپ ئۇ يەردە ئۈچ يىل تۇردى. بورن بىلەن شرېيودىنگېر ئىلىم تەتقىقاتى مۇناسىۋىتى بىلەن چوڭقۇر دوستلۇق ئورنىتىدۇ. ئۇلار بېرىپ - كېلىشنى ئىزچىل داۋاملاشتۇرىدۇ. شۇنداقلا ئۇلارنىڭ كىۋانت مېخانىكىسى ئۇستىدىكى بەس مۇنازىرىسى ئىزچىل توختىمايدۇ. شرېيودىنگېر ۋاپات بولۇشتىن ئىلگىرى بورنغا يازغان ئەڭ ئاخىرقى بىر پارچە خېتىدىمۇ بورن بىلەن كىۋانت مېخانىكىسى ھەققىدە مۇنازىرىلەشكەنىدى. بۇ تالاش - تارتىش ئىنتايىن كەسكىن بولسىمۇ، بۇ پەقەت ئىلىم ئۇستىدىلا بولۇپ، ئۇلارنىڭ دوستلۇقىغا قىلچە تەسىر قىلىمىغانىدى.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىر ئاخىرلىشىدۇ. 1953 - يىلى بورن ئەدىنبۇرگ ئۇنىۋېرسىتېتىدىن پېنسىيەگە چىققاندىن كېيىن، دۆلىتى گېرمانىيەگە قايتىپ ئولتۇراقلاشماقچى بولغاندا، ئېينىشتېيننى ئۆز ئىچىگە ئالغان نۇرغۇن دوستلىرى ئۇنى قايتماسلىققا دەۋەت قىلىدۇ.

سۈرەتتىكىسى بورننىڭ قەبرە تېشى ۋە ئۇنىڭدىكى ئالاھىدە يادنامە بولۇپ، گوتىڭگېندىكى بۇ قەبرە تېشىغا دولقۇن فۇنكسىيەسىنىڭ فورمۇلاسى ئويۇلغانىدى. بورن ھايات ۋاقتىدا بۇنى ئۆزىنىڭ ئىلىم - پەندىكى ئەڭ مۇھىم تۆھپىسى ھېسابلىغان.

ئەمما، بورن گېرمانىيەگە قايتىپ يادرو قورالىغا قارشى تەشۋىقات ئېلىپ بارماقچى بولىدۇ. ئۇنىڭ ئۇستىگە فاشىستىك ھاكىمىيەت گېرمانىيە دېموكراتىيەسىنى ۋەيران قىلغان بولۇپ، دېموكراتىك روھنى تەرغىب قىلىشمۇ زۆرۈر ئىدى. 1953 -

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com

يىلى بورن گېرمانىيەگە قايتىپ كەلگەندىن كېيىن، ھەر خىل ئىجتىمائىي پائالىيەتلەرگە ئاكتىپ قاتنىشىپ ئۇرۇشقا قارشى تەشەببۇسلارنى ۋە دېموكراتىك روھنى كەڭ تەشۋىق قىلىدۇ.

بورن 1970 ـ يىلى 5 ـ يانۋار گوتتىڭگېن دوختۇرخانىسىدا 88 يېشىدا ۋاپات بولدى.

بورن كىۋانت مېخانىكىسى، كىرىستال رېشاتكا مېخانىكىسى، كىرىستال تېرمودىنامىكىسى قاتارلىق ساھەلەردە ئالاھىدە تۆھپە يارىتىپ، «كىرىستال رېشاتكا دىنامىكىسى ئاتىسى» دەپ تەرىپلىنىدۇ. ئۇ ھاياتىدا 300 پارچىدىن ئارتۇق ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىدۇ. 30 غا يېقىن مەخسۇس ئەسەر يازىدۇ، بىر تۈركۈم مۇنەۋۋەر ئالىملارنى تەربىيەلەپ يېتىشتۈردى. ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىسى بولغان مېيېر خانىم: «بورننىڭ ۋاپاتى بىر دەۋرنىڭ ئاخىرلاشقانلىقىدىن ئىبارەت» دەيدۇ.

لى جېڭداۋ

Tsung Dal Lee

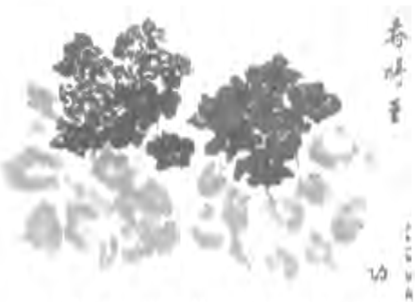
لى جېڭداۋ (1926 —)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق فىزىك، ئۇ ياڭ جېنىڭ بىلەن بىرلىكتە ئاجىز ئۆز ئارا تەسىردىكى جۈپلۈكنىڭ ساقلانماسلىق قانۇنىنى ئوتتۇرىغا قويۇپ، 1957 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئاتا ـ ئانىنىڭ ئۇمىدى

پىروفېسسور لى جېڭداۋ ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق فىزىك، 1926 ـ يىلى نويابىردا شاڭخەيدە تۇغۇلغان. 1957 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

لى جېڭداۋ 1926 ـ يىلى شاڭخەيدە تۇغۇلغان، ئۇنىڭ دادىسى لى جۇنكاڭ نەنجىڭ جىنلىڭ ئۇنىۋېرسىتېتىنى، ئاپىسى ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەن بولغاچقا، بۇ خىل ئائىلە مۇھىتى لى جېڭداۋنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىشىگە پايدىلىق ئىدى. دادىسى بالا تەربىيەسىگە ئالاھىدە ئەھمىيەت بېرەتتى، ئۆزى ئۆگىتىپلا قالماي، بالىلىرىنى يېتەكلەشكە مەخسۇس ئائىلە ئوقۇتقۇچىسى تەكلىپ قىلاتتى. مۇشۇنداق شارائىتتا لى جېڭداۋ ئەقلىي

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com



لى جېڭداۋ ئەپەندىنىڭ ھۆسنخەت ۋە رەسىم ئەسىرى

جەھەتتىن يېتەرلىك تەرەققىي قىلىپ، ماتېماتىكا، ئەدەبىيات قاتارلىقلاردا پۇختا ئاساسقا ئىگە بولىدۇ. ئۇ كىچىكىدىنلا ماتېماتىكا بىلەن فىزىكىغا قىزىقاتتى. ھېسابلارنى ئىشلەپ مەسىلىلەرنى يېشىش ئۇنىڭ ئۇچۇن ناھايىتى كۆڭۈللۈك ئىش ئىدى.

1937 ـ يىلى شاڭخەي ياپونىيە تەرىپىدىن بېسىۋېلىنىپ لى جېڭداۋ ۋە ئۇنىڭ ئاكا ـ ئىنىلىرى يۇرتىدىن ئايرىلىپ جياڭشىغا كېلىدۇ. ياپونىيە جۇڭگوغا تاجاۋۇز قىلىپ تۇرمۇش ناھايىتى قىيىنلىشىپ كەتكەنىدى. ئۇ ۋاقىتلاردا خەت ـ ئالاقىمۇ ئىنتايىن قولايسىز بولغاچقا، ئاپىسى باللىرىدىن ئەنسىرەپ ھېچنېمىگە قارىماي باللىرىنىڭ يېنىغا بېرىشقا ئاتلىنىدۇ. يولدا ئاپىسى بۇلىنىدۇ، لېكىن بۇ ئىش ئاپىسىنىڭ سەپىرىنى توسۇپ قالالمايدۇ. ئۇ ناھايىتى جەبىر ـ جاپادا پىيادە جياڭشىغا يېتىپ بېرىپ باللىرى بىلەن يۈز كۆرۈشىدۇ. باللىرى ئاپىسىنى كۆرۈپ ئىنتايىن خۇشال بولۇپ كېتىدۇ.

لى جېڭداۋ ئاپىسىنىڭ باغرىغا ئۆزىنى ئاتىدۇ. باللىرىنىڭ سالامەت تۇرغانلىقىنى كۆرگەن ئانىنىڭ يۈرىكى ئەمىن تاپىدۇ. ئاپىسى باللىرىنىڭ ناھايىتى قىيىن ئەھۋالدا تۇرمۇش كەچۈرۈۋاتقانلىقىنى بىلسىمۇ، ئاۋۋال ئۇلارنىڭ ئۆگىنىش ئەھۋالىنى سورايدۇ. باللار ئاپىسىنىڭ ئۆزلىرىدىن نېمىنى كۈتىدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ، تىرىشىپ ئۆگىنىپ ئاپىسىنىڭ ئۈمىدىنى ئاقلاشقا ئىرادە باغلايدۇ.

ئوقۇغۇچى مۇئەللىم

جىياڭشىدىكى تۇرمۇش ناھايىتى قىيىن بولسىمۇ، لېكىن مۇقىم ئۆگىنىش مۇھىتىغا ئېرىشكەن لى جېڭداۋ قاتتىق تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، ئۆگىنىش نەتىجىسىمۇ ئالاھىدە ياخشى بولغاچقا، ئوقۇتقۇچى، ئوقۇغۇچىلارنىڭ ھەممىسى ئۇنىڭغا قايىل ئىدى. ئۇ تولۇق ئوتتۇرىنى پۈتكۈزىدىغان يىلى بىر كۈنى تەلىم - تەربىيە مۇدىرى ئۇنى چاقىرىپ مۇلايىملىق بىلەن: «نۇرغۇن ئوقۇتقۇچىلار سىزنى ناھايىتى ئىستېداتلىق ھەم تىرىشچان، شۇڭا نەتىجىسىمۇ بەك ياخشى، بولۇپمۇ ماتېماتىكا ۋە فىزىكىدا ئالاھىدە دەپ تەرىپلىنىشۋاتىدۇ. شۇڭا، مەكتەپ سىزنى تۆۋەن يىللىقلارغا مۇشۇ ئىككى پەندىن دەرس ئۆتۈپ بېرىشنى ئويلىشىۋاتىدۇ، سىز قانداق قارايسىز؟» دەيدۇ.

ئەسلىدە ئۇ ۋاقىتلاردا ئوقۇتقۇچى بەكلا كەمچىل بولغاچقا، مەكتەپ مۇشۇ چارىنى قوللانغانىدى.

تېخى ئوقۇۋاتقان لى جېڭداۋ ئوقۇغۇچىلارغا دەرس بېرەلەرمۇ؟!

1953 - يىلى لى جېڭداۋ كولومبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ياردەمچى پىروفېسسورى بولۇپ، ئاساسلىقى زەررىچە فىزىكىسى ۋە مەيدان نەزەرىيەسى ساھەسىدە تەتقىقات ئېلىپ باردى.

ئۇ نېمە دېيىشىنى بىلەلمەيۋاتقاندا يېنىدىكى ماتېماتىكا ئوقۇتقۇچىسى ئۇنى رىغبەتلەندۈرۈپ: «ياخشى ئوقۇتقۇچى بولماق تەس، بىراق بۇنىڭ سىزگە بولغان پايدىسى كۆپ، مەكتەپكىمۇ بىر كىشىلىك تۆھپىڭىز قوشۇلىدۇ. ئۆزىڭىزگە ئىشىنىڭ» دەيدۇ. لى جېڭداۋ ئامالسىز ماقۇل بولىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

لى جېڭداۋنىڭ 80 ياشقا كىرگەن كۈنى

لى جېڭداۋنىڭ دەرس ئۆتۈش تەجرىبىسى كەمچىل بولغىنى بىلەن، ئوقۇغۇچىلارنىڭ كۆڭلىدىكىنى بىلگەچكە دەرسنى قاراتمىلىق ھالدا ئۆتىدۇ. شۇنداق قىلىپ ئۇ بىر يارامىلىق ئوقۇتقۇچى بولۇپ قالىدۇ. ئەمدى ئۇنىڭ ئىلگىرىكىدىنمۇ بەكرەك تىرىشىشىغا توغرا كېلىدۇ، ئۆزىنىڭ دەرسلىرىنى ئۆگىنىشتىن سىرت، ئوقۇغۇچىلارغا دەرس تەييارلىمىسا، دەرس سۆزلىمىسە بولمايتتى. ئۇنىڭ تىرىشچانلىقى بىكارغا كەتمەيدۇ، ئۆزىنىڭ دەرس نەتىجىسى ياخشى بولۇپلا قالماي، ئوقۇغۇچىلىرىمۇ بۇ «كىچىك مۇئەللىم» نى ياقتۇرۇپ قالىدۇ ھەم ئۇلارمۇ ياخشى نەتىجىگە ئېرىشىدۇ.

كىتاب مەستانىسى

تېخى قۇرامىغا يەتمىگەن لى جېڭداۋ ئىلىم ئىگىلەش ئۈچۈن كۆپ قېتىم سەپەرگە چىقىدۇ. سەپەر جەريانىدا، ئۇ يېنىدىن كىتاب ئايرىمايدۇ، باشقا نەرسىلەرنى ئۇنتۇپ قالسا قالىدۇكى، كىتابنى ئۇنتۇپ قالمايدۇ. بىر قېتىم ئۇ پويىزدىن چۈشۈپلا ئىككىنچى ئاكىسىغا تېلېفون قىلىدۇ. ئەسلىدە ئۇ سەپەر جەريانىدا يۈك ـ تاقلىرىنى ئاساسەن يىتتۈرۈپ بولغان، يېنىدا پۇلىمۇ قالمىغانىدى. ئاكىسى پويىز ئىستانسىسىغا كېلىپ ئىنىسىنىڭ كۈتۈش ئۆيىدە كىتاب ئوقۇپ ئولتۇرغانلىقىنى كۆرىدۇ. لى جېڭداۋنىڭ كىتابقا بولغان مەستانىلىقى، ئىلىمگە بولغان تەشنالىقى ئۇنىڭ پۈتكۈل ھاياتىدا قىلچىمۇ سۇسلاپ قالمايدۇ.

1943 - يىلى لى جېڭداۋ جېجياڭ ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ فىزىكا فاكۇلتېتىغا ئوقۇشقا كىردى. بۇ ۋاقىتتا ئۇ 17 ياشقا كىرگەنىدى. گەرچە ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپ، ئوتتۇرا مەكتەپلەرنى تولۇق تۈگەتمىگەن بولسىمۇ، ئەمەلىي ئىقتىدارى بىلەن ئالىي مەكتەپ ئىمتىھانىدىن ئۆتكەنىدى. ئۇرۇش يىللىرى جېجياڭ ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئورنى كۆپ يۆتكەلگەن بولۇپ، بۇ ۋاقىتتا مەكتەپ گۇيجۇنىڭ يۇڭفېڭ دېگەن يېرىدە ئىدى. مەكتەپ شارائىتى ناچار بولسىمۇ، جۇكېجېن مۇدىرنىڭ يېتەكچىلىكىدە ئوقۇتۇش، تەتقىقات ۋە ئىلىم پائالىيەتلىرى ئىزچىل قانات يايدۇرۇلغانىدى. ئەينى چاغدا بۇ مەكتەپتە ۋاڭ گەنچاڭ قاتارلىق خەلقئارادا نامى بار بىرقانچە فىزىكا ئالىمىمۇ بار ئىدى. لى جېڭداۋ بۇ يەردە كىۋانت مېخانىكىسى قاتارلىق ئۆتكۈر فىزىكا ئىلىملىرى بىلەن ئۇچرىشىپ كېيىنكى تەتقىقاتىغا ئاساس سالدى.

1950 - يىلى لى جېڭداۋ شاڭخەيلىك ئىستۇدېنت چىن خۇيجۇن بىلەن توي قىلدى.

ئەينى ۋاقىتلاردا ياتاق ۋە سىنىپلار قىستاڭچىلىق بولۇپ، كىتاب ئوقۇيدىغانغا تىنچ جاي تېپىش بىر مەسىلە ئىدى. لى جېڭداۋ ئويلىنىپ يۈرۈپ يېقىن ئەتراپتىكى چايخانىنى مۇۋاپىق كۆردى. شۇنىڭ بىلەن ئۇ يەرگە بېرىپ بىر ئىستاكان چاي بۇيرۇتۇپ قويۇپ كۈنلەپ ئولتۇرۇپ كىتاب كۆردى. لى جېڭداۋغا كىتاب بولسىلا بولاتتى، كىتاب ئۇنىڭ ئەڭ زور خۇشاللىقى ئىدى. ئۇ ئا-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

لىي مەكتەپتە ئوقۇۋاتقان شۇ يىللىرى دائىم چايخانىغا بېرىپ ئۆگىنىش قىلغاچقا، ئۆزىنى «چايخانىدىكى ئىستۇدېنت» دەپ قوياتتى.

ئۇستاز مېھرى

1945 ـ يىلى لى جېڭداۋ غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتىغا كىرىپ پىروفېسسور ۋۇ دايۇنىڭ يېتەكچىلىكىدە ئۆگىنىدۇ. بۇ ۋاقىت دەل ئوقۇش ئارىلىقى بولغاچقا، مەكتەپكە كىرىش ئىمتىھانى بېرىشكە ئامالسىز ئىدى. ۋۇ پىروفېسسور ئۇنى ناھايىتى ئەتىۋارلىغاچقا، ئاۋۋال ئوقۇپ تۇرۇپ، يېڭى ئوقۇش يىلى باشلانغاندا ئاندىن ئىمتىھان بېرىشكە ئورۇنلاشتۇرىدۇ. ۋۇ پىروفېسسور يەنە ئۇنىڭ ئوقۇپ ئىزدىنىشى ئۈچۈن نۇرغۇن كىتاب ئارىيەت بېرىدۇ. ۋۇ پىروفېسسور لى جېڭداۋنىڭ بىلىمگە بولغان ئىنتىلىشىنىڭ كۈچلۈكلۈكىنى، تەپەككۇرىنىڭ ئۆتكۈرلۈكىنى، تەربىيەلەشكە تېگىشلىك ئىختىساس ئىگىسى بولۇپ، فىزىكا ساھەسىدىكى ئىستىقبالىنىڭ پارلاقلىقىنى كۆرۈپ يەتكەنىدى.

نوبېل مۇكاپاتى ئالغان چاغلاردىكى لى جېڭداۋ

غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتى چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتى، بېيجىڭ ئۇنىۋېرسىتېتى ۋە نەنكەي ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ بىرلىشىشىدىن شەكىللەنگەن ئۇنىۋېرسال ئۇنىۋېرسىتېت بولۇپ، جۇڭگودىكى بىر تۈركۈم داڭلىق ئالىم ۋە پىروفېسسورلار توپلاشقانىدى. ئەينى چاغلار ياپونغا قارشى ئۇرۇش مەزگىلى بولغاچقا، بۇ يەردىكى تۇرمۇش ناھايىتى قىيىن، بىراق ئوقۇتۇش سۈ-

پىتى ناھايىتى يۇقىرى ئىدى. ئوقۇغۇچىلارمۇ تەستە ئېرىشكەن ئۆگىنىش پۇرسىتىنى تېخىمۇ قەدىرلەيتتى. لى جېڭداۋمۇ بۇ يەردە ناھايىتى ئىجتىھات بىلەن ئۆگىنىپ تېز ئىلگىرىلەيدۇ.

ياپونغا قارشى ئۇرۇش غەلىبە قىلغاندىن كېيىن، گومىنداڭ ھۆكۈمىتى دۆلەت مۇداپىئە پەن - تەتقىقات ئورنى قۇرۇش مەقسىتىدە ئىستىقباللىق ياشلارنى تاللاپ چەت ئەلدە تەربىيەلىمەكچى بولىدۇ. ئۇ ۋاقىتلاردا ۋۇ دايۇ پىروفېسسورنىڭ ئىلىم ساھەسىدىكى ئابرۇيى ناھايىتى يۇقىرى بولغاچقا، ھۆكۈمەت ئۇنىڭ پىكرىنى ئالغاندا، ئۇ لى جېڭداۋنى كۆرسىتىدۇ. ۋۇ پىروفېسسور ئىلگىرى ئامېرىكا چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇغان بولۇپ، ئۆز ۋاقتىدىكى ئوقۇتقۇچىسى شىمىت پىروفېسسورغا خەت يېزىپ، لى جېڭداۋ جۇڭگودا پەقەت ئۈچ يىل ئالىي مەكتەپ تەربىيەسى كۆرگەن بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ تالانتىنىڭ يۇقىرىلىقىنى، ئۆتكۈر تەپەككۇرغا ۋە مول ئىجادچانلىق روھىغا ئىگە ئىكەنلىكىنى، ئەگەر ئۇ مۇۋاپىق يېتەكلەنسە كۆزگە كۆرۈنگەن بىر فىزىك بولۇپ يېتىشىپ چىقىدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ.

1946 - يىلى لى جېڭداۋ ئامېرىكىغا ئوقۇشقا بارىدۇ. بۇ چاغدا ئۇ ئالىي مەكتەپنى تېخى تاماملىمىغان ھەم مەكتەپ پۈتكۈزۈش دىپلومىمۇ ئالمىغانىدى. ئالىي مەكتەپ دىپلومى يوق ئوقۇغۇچى ئامېرىكىدا پەقەت چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغىلا كىرەلەيتتى. 1950 - يىلى لى جېڭداۋ ئالاھىدە قاراشقا ۋە ئۇتۇققا ئىگە بولغانلىقى ئۈچۈن دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئىگە بولۇپ، «پەۋقۇلئاددە ئۆتكۈر بالا دوكتور» دەپ تەرىپلىنىدۇ. ئۇ ۋاقىتتا لى جېڭداۋ ئەمدىلا 23 ياشقا كىرگەن بولۇپ، بۇ ھەقىقەتەن پەخىرلىنىشكە تېگىشلىك نەتىجە ئىدى. لى جېڭداۋ بۇ نەتىجىلىرىنى ئۆزىنىڭ مېھرىبان ئۇستازى ۋۇ ئەپەندىگە مەنسۇپ دەپ ھېسابلايدۇ. لى جېڭداۋ ئىلگىرى ۋۇ پىروفېسسورنىڭ قولىدا ئاران بىر يىل ئىككى ئاي تەر-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

بېيەلەنگەن بولسىمۇ، لېكىن شۇ ۋاقىتلار ئۇنىڭ ھاياتىدىكى ئەڭ كۆپ مەنپەئەت ئالغان مەزگىل ئىكەنلىكىنى ئېيتقانىدى. ئۇ ۋۇ پىروفېسسوردىن ئالىملاردا بولۇشقا تېگىشلىك ئەخلاق - پەزىلەت ھەم ئىلىمگە بولغان سەممىيەتنى ئۆگەنگەنىدى. لى جېڭداۋ ۋۇ پىروفېسسورنى ئۆزىگە ئەڭ چوڭقۇر تەسىر كۆرسەتكەن ئۇستازى دەپ ئېتىراپ قىلىدۇ.

دۆلەت ئۈچۈن شەرەپ قۇچۇش

لى جېڭداۋ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ ھەم تەتقىقات خىزمىتىنى باشلايدۇ. 1956 - يىلى ئۇ ياڭ جېنىڭ بىلەن بىرلىكتە «ئاجىز ئۆزئارا تەسىردىكى جۇپلۇقنىڭ ساقلىنىشىغا بولغان گۇمان» دېگەن ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىدۇ. بۇ ناھايىتى جۈرئەتلىك بىلەن قىلىنغان پەرەز ئىدى. كىۋانت مېخانىكىسى ۋە زەررىچە فىزىكىسىدا جۇپلۇقنىڭ ساقلىنىش قانۇنى ئۆزگەرمەس قانۇن دەپ قارىلاتتى. لېكىن، لى جېڭداۋ، ياڭ جېنىڭ ئىككىسى چوڭقۇر تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، ئاساسىي زەررىچىلەرنىڭ ئۆزئارا تەسىرى ساھەسىدە بۇ قانۇن ئىسپاتلانمىغان بولۇپ، توغرا بولۇشى ناتايىن دەپ قاراپ، بۇنى تەكشۈرۈشنىڭ ئۇسۇلىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ ھەم قەدىناس دوستى ۋۇ جيەنشيۇڭنىڭ تەكشۈرۈشكە ھاۋالە قىلىدۇ. ۋۇ جيەنشيۇڭ ئەپچىل تەجرىبە ئارقىلىق ئۇلارنىڭ قىياسىنىڭ توغرىلىقىنى ئىسپاتلاپ، جۇپلۇقنىڭ ساقلىنىش قانۇنىنىڭ ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە پۈت تىرەپ تۇرالمايدىغانلىقىنى ئېلان قىلىدۇ. بۇ بايقاش دۇنيانى زىلزىلىگە سېلىپ، ئىنسانلارنىڭ مىكرو دۇنيا تەتقىقاتىنىڭ يېڭى يولىنى ئاچىدۇ.

1957 - يىلى لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېنىڭ بۇ بايقىشى بى-

سۈرەتتە لى جېڭداۋ نوبېل فىزىكا مۇكا-
پاتىنى قوبۇل قىلماقتا.

لەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. نوبېل مۇكاپاتى خەلقئارادىكى ئەڭ ئالىي مۇكا- پات بولۇپ، شۇ ۋاقىتقىچە جۇڭگو مۇھاجىرلىرىدىن بۇ مۇكاپاتقا ئېرىشكەنلەر يوق ئى- دى. جۇڭگو دۆلەت ئىچىدىمۇ بۇ مۇكاپاتقا ئېرىشكەنلەر ھا- زىرغىچە چىقمىدى. ئەينى چاغلاردا جۇڭگودا يىللاپ ئۇ- رۇشلار بولغاچقا، ئىلىم - پەن تەتقىقات شارائىتى يوقلا ئىدى. لى جېڭداۋ، ياڭ جېننىڭلارنىڭ تەتقىقات خىزمىتى چەت ئەلدىلا مۇمكىنچىلىككە ئىگە ئىدى.

ئۇلار گەرچە ئامېرىكىدا بولسىمۇ، ئىشلىتىۋاتقىنى جۇڭگو پاسپورتى ئىدى، يەنى جۇڭگولۇق ئىدى.

بۇ ھەربىر جۇڭگولۇقنىڭ پەخرى ئىدى. ئۇلارنىڭ دەۋر بۆل- گۈچ تۆھپىسىدىن نۇرغۇن ئالىملار 1957 - يىلىنى جۇڭگو فىزى- كا يىلى دەپ تەرىپلەيدۇ. بۇ ۋاقىتتا لى جېڭداۋ 31 ياشقا كىرگەن بولۇپ، بۇ مۇكاپاتقا ئېرىشكەنلەر ئىچىدە ياش جەھەتتە 25 يېشىدا نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن لاۋرېنس برەگدىن كېيىنلا تۇراتتى.

1957 - يىلى 10 - دېكابىر ئۇلار شىۋېتسىيە پايتەختى سى- توكھولمغا كېلىپ نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىش مۇراسىمىغا قاتنى- شىدۇ. مۇقەددەس مۇكاپات سەھنىسىدە ئۇلار روھلۇق ۋە تېتىك ھالدا، ھەممىنىڭ دىققىتىنى تارتىدۇ. نۇتۇق سۆزلىگەندە، لى جېڭداۋ خەنزۇچە: «ھازىرقى زامان فىزىكا ئىلمىدىكى ئاساسىي

www.uyghurkitap.com

قاراشقا بولغان تۈزىتىش مەن بىلەن ياڭ جېننىڭ دوكتورنىڭ كولومبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ يېنىدىكى ‹جۇڭگو ئاشپۇزۇلى›دا دائىم تاماقتىن ئىلگىرىكى مۇزاكىرىمىزنىڭ ئاخىرقى نەتىجىسى بولدى. مانا بۈگۈن دۇنيا جامائەتچىلىكىگە بىلدۈرۈلدى. شۇنداقلا ھەرقايسىڭلارنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشتى» دەيدۇ.

بۇ دەل شىۋېتسىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ئوقۇش مەۋسۇمى ئاخىرلاشقان ۋاقىت بولغاچقا، ئوقۇغۇچىلار مۇراسىم بولغان يەرگە يىغىلىپ تەبرىكلەۋاتاتتى. ئىلگىرى بۇنداق ۋاقىتلاردا ئەدەبىيات مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلەر ئوقۇغۇچىلارنىڭ سوئاللىرىغا جاۋاب بېرەتتى. لېكىن، ئۇ كۈنى لى جېڭداۋنى سۆزلەپ بېرىشكە تەكلىپ قىلىپ تۇرۇۋالىدۇ. لى جېڭداۋ ئوقۇغۇچىلارغا «غەرbكە ساياھەت» تىكى مۇنۇ ھېكايىنى سۆزلەپ بېرىدۇ:

1957 ـ يىلى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن بىر قىسىم ئالىملارنىڭ ئوپچە سۈرىتى. سولدىن ئوڭغا: بوۋېت (مېدىتسىنا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن، Bocety Danie)، تاد (خىمىيە مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن، Alexanda Todd)، كامىيۇ (ئەدەبىيات مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن، Albert Camus)، ياڭ جېننىڭ (فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن)، لى جېڭداۋ (فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن).

سۇن ۋۇكۇڭ ئۆزىنى ئاجايىپ قالتىس ھېسابلىسىمۇ، ئاقىۋەت ئۆزىنى يەنە تاتاگاتانىڭ ئالىقىنىدا كۆرۈپتۇ، ھەرقانچە قىلسىمۇ ئۇنىڭ بارماقلىرىدىن ئۆتەلمەپتۇ، مانا بۇ بىز ئىلىم ـ پەن بىلەن ھەپىلىشىدىغانلارنىڭ تەبىئەتنىڭ ئالىقىنىدىن چىقىپ كېتەلمەيدىغانلىقىمىزغا ئوخشايدۇ. بىز ئۆزىمىزنى ئىلىم ـ پەنگە بولغان بىلىشىمىز كەڭ ۋە چوڭقۇر دەپ ھېس قىلغىنىمىز بىلەن، ئىلىم ھەقىقىتىدىن تېخى ناھايىتى يىراقتا تۇرىمىز. كىشىلەر لى جېڭداۋنىڭ جۇڭگولۇقلاردا بولىدىغان ئالاھىدە كەمتەرلىك ۋە دانالىق بالقىپ تۇرىدىغان ئاشۇ خىل ئوبرازىدىن قايىل بولۇشۇپ قىزغىن چاۋاك چېلىشىدۇ.

سەپداشلىقتىن بىگانىلىققىچە

لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېنىڭنىڭ زىچ ھەمكارلىقى ئۇلارنىڭ زور مۇۋەپپەقىيىتىنىڭ ئاساسى ئىدى. ئۇلار چەتكە چىقماستىلا ئۆزئارا تونۇشاتتى، ھەقىقىي ھەمكارلىق بولسا ئامېرىكا چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا باشلىنىدۇ. ئۇ ۋاقىتتا ياڭ جېنىڭ ماگىستىرلىقنى پۈتكۈزۈپ ئامېرىكىغا بارغان بولۇپ، لى جېڭداۋ تېخى مەكتەپ پۈتكۈزمىگەنىدى. دەسلەپتە لى جېڭداۋ

1957 ـ يىلى ئۆكتەبىر، لى جېڭداۋ، ياڭ جېنىڭنىڭ ئىككى ئائىلىسىنىڭ پىرىنستىن ئۇنىۋېرسىتېتىدا چۈشكەن سۈرىتى. ئارقا رەت سولدىن ئوڭغا: ياڭ جېنىڭ، ياڭ جېنىڭنىڭ خانىمى دۇ جىمى، لى جېڭداۋنىڭ خانىمى چى خۈيجۈن، لى جېڭداۋ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى بېكىتى www.uyghurkitap.com

ياڭ جېنىڭدىن كۆپ نەرسىلەرنى ئۆگىنىدۇ ھەم تېز ئىلگىرىلەپ ئۇلارنىڭ مۇناسىۋىتى بىرلىكتە مۇزاكىرىلىشىش مۇناسىۋىتىگە ئايلىنىدۇ. ياڭ جېنىنىڭ بىلەن لى جېڭداۋ دائىم بىرلىكتە مەسىلىلەر ئۈستىدە مۇزاكىرە ئېلىپ بارىدۇ. ئۇلار قولى بىلەن بوشلۇقتا بىر نەرسىلەرنى يېزىپ ھېسابلاشقا ئادەتلىنىپ كەتكەنىدى. ئۇلارنى بىلىدىغان نۇرغۇن فىزىكلار ئۇلارنىڭ ھەمكارلىقىدىن زوقلىناتتى.

مۇشۇنداق ھەمكارلىق ئاساسىدا ئۇلار بىرلىكتە جۇپلۇقنىڭ ساقلانماسلىق نەزەرىيەسىنى ئوتتۇرىغا قويغانىدى. لېكىن، نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئۇلارنىڭ مۇناسىۋىتىگە دەز كېتىدۇ، كېيىن پۈتۈنلەي بۇزۇلىدۇ. ئاپېنھايمېر ئىلگىرى ئۆزىنىڭ كۆرۈشنى ئەڭ ئارزۇ قىلىدىغىنى پرىنستېن چىملىقىدا ياڭ جېنىنىڭ بىلەن لى جېڭداۋنىڭ بىرگە كېتىۋاتقان كۆرۈنۈشى ئىكەنلىكىنى ئېيتقانىدى. ھالبۇكى، 1962 ـ يىلىدىن كېيىن بۇنداق كۆرۈنۈشنى قايتا كۆرگىلى بولمايدۇ. نۇرغۇن كىشىلەر ئۇلارنى ياراشتۇرۇپ قويماقچى بولغان بولسىمۇ، ئۈنۈمى بولمايدۇ. ئۇلار ئوتتۇرىسىدىكى سىرنى ھېچكىم بىلمەيتتى، ئىككىسىمۇ بۇ ئىشنى ئېغىزغا ئېلىشنى خالىمايتتى.

ياڭ جېنىنىڭ ئىلگىرى كۆپچىلىكنىڭ ئۆزلىرىنىڭ ئەپلىشىپ قېلىشىنى ئۈمىد قىلغىنى بىلەن، بۇنىڭ مۇمكىن ئەمەسلىكىنى ئېيتقانىدى. تا ھازىرغىچە ئۇلارنىڭ مۇناسىۋىتىدە ھېچقانداق ياخشىلىنىش بولمايدۇ. ئەكسىچە، نەچچە قېتىم ئاشكارا تۇتۇشۇپ قالىدۇ.

كېيىن لى جېڭداۋ ۋەتەنگە كەلگەندە، جوۋ ئېنلەي زۇڭلى بۇ مەسىلىگە كۆڭۈل بۆلۈپ، ئۇلارنى ياراشتۇرۇپ قويماقچى بولغان بولسىمۇ، لى جېڭداۋ بۇ مەسىلىدىن ئۆزىنى قاچۇرغانلىقى ئۈچۈن ئۇ قايتا ئېغىزغا ئالمايدۇ. ھەۋەس قىلغۇدەك قويۇق ھەمكارلىقتا-

نكى سەپداشلىق مۇناسىۋەتتىن بېرىپ ـ كېلىش قىلىشمايدىغان ياتلاردەك بولۇپ كېتىش پۇتۇنلەي بىر تىراگېدىيە، يەنى جۇڭگولۇقلارنىڭ تىراگېدىيەسى ئىدى.

ۋەتەنگە باغلانغان رىشتە

1949 ـ يىلى يېڭى جۇڭگو قۇرۇلغاندىن كېيىن، لى جېڭداۋ ۋەتىنىنىڭ تەرەققىيات ئۆزگىرىشىگە ئىزچىل دىققەت قىلىپ كېلدۇ. ئۇ كۆڭلەرنىڭ بىرىدە ۋەتەن قوينىغا قايتىپ كېلىشنى ئۈمىد قىلاتتى. لېكىن، ئەينى ۋاقىتتا قايتىپ كېلىش مۇمكىن ئەمەس ئىدى. ئامېرىكا جۇڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتىنىڭ قانۇنلۇق ئورنىنى ئېتىراپ قىلماي، جۇڭگو مۇھاجىرلىرى ئالىملىرىنىڭ ۋەتەنگە قايتىشىغا رۇخسەت قىلمايدۇ. 1972 ـ يىلى نىكسۇن زۇڭتۇڭ جۇڭگونى زىيارەت قىلغاندىن كېيىن ئىككى دۆلەت مۇناسىۋىتىدە ئاخىر ماھىيەتلىك ئىلگىرىلەش بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن 1972 ـ يىلى سېنتەبىردە، لى جېڭداۋ ئايالى بىلەن بىللە ۋەتەنگە قايتدۇ. ئۇلارنىڭ تۇنجى بېكىتى يۇرتى شاڭخەي بولىدۇ. 1946 ـ يىلى چەت ئەلگە چىقىپ كەتكەندە ئۇ تېخى نامسىز ئىستۇدېنت ئىدى. ئەمدى دۇنيادىكى نامدار ئالىم بولۇپ قايتىپ كېلىدۇ.

1972 ـ يىلى ئۆكتەبىر، جوۋ ئېنلەي لى جېڭداۋ بىلەن بىللە.

15 ـ ئۆكتەبىر جوۋ ئېنلەي زۇڭلى بېيجىڭدا ئۇلارنى قوبۇل قىلىدۇ. زۇڭلى ئۇلارنىڭ كەل-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

گەنلىكىنى قارشى ئالىدىغانلىقىنى، لى جېڭداۋنىڭ نوبېل مۇكاپا-
تىغا ئېرىشكەنلىكى ۋەتىنىنىڭ ئىپتىخارى ئىكەنلىكىنى، ئۇنىڭ
جۇڭگو بىلەن ئامېرىكا مۇناسىۋىتىگە كۆپرەك تۆھپە قوشۇشىنى
ئۈمىد قىلىدىغانلىقىنى بىلدۈردى.

لى جېڭداۋ جۇۋ ئېنلەي زۇڭلىغا ئىخلاسمەن ئىدى. زۇڭلى بە-
لەن يۈزتۇرا سۆھبەتلىشىش ئۇنى قاتتىق ھاياجانلاندۇردى. زۇڭلى-
نىڭ سالاپىتى ئۇنى قايىل قىلغانىدى. ئۇ ۋاقىتلار جۇڭگونىڭ
«مەدەنىيەت زور ئىنقىلابى» مەزگىلى بولغاچقا، مائارىپ ۋە پەن
تەتقىقات ئىشلىرىغا ئەھمىيەت بېرىلمىگەن، پەن تەتقىقات خادىم-
لىرىنىڭ ھەممىسى دېگۈدەك زەربە يەپ تۆۋەنگە چۈشۈرۈۋېتىلگە-
نىدى. لى جېڭداۋ بۇ ئەھۋاللارنى كۆرۈپ قاتتىق قايغۇرسىمۇ ئا-
مالسىز ئىدى. 1974 ـ يىلى مايدا لى جېڭداۋ ئىككىنچى قېتىم
ۋەتەننى زىيارەت قىلغاندا، يولداش دېڭ شياۋپىڭ بىلەن كۆرۈشتى-
دۇ. بۇ چاغلاردا دېڭ شياۋپىڭ مەركەزنىڭ كۈندىلىك خىزمەتلىرى-
گە رىياسەتچىلىك قىلىۋاتقان، دۆلەت ئىچى ۋەزىيىتىمۇ ياخشىلى-
نىشقا يۈزلەنگەنىدى. لى جېڭداۋ بۇنىڭدىن ناھايىتى خۇشال بولدى.

رەئىس ماۋ زېدۇڭ بىلەن كۆرۈشۈش

1974 ـ يىلى 30 ـ ماي ئەتىگەن سائەت ئالتىدە بېيجىڭ
مېھمانخانىسىدا تۇرۇۋاتقان لى جېڭداۋغا رەئىس ماۋ زېدۇڭنىڭ ئۇ-
نى قوبۇل قىلماقچى بولغانلىقى ئۇقتۇرۇلدى. لى جېڭداۋ دەرھال
ئورنىدىن تۇرۇپ تەييارلىق قىلدى. ئۇزۇن ئۆتمەي لى جېڭداۋنى
پىكاپ بىلەن جۇڭنەنخەيگە ئېلىپ باردى. لى جېڭداۋنى رەئىس
ماۋ زېدۇڭ كۈتۈپخانىسىدا كۈتۈۋالدى. ئۇ لى جېڭداۋنى كۆرۈپ
سافادىن تۇرۇپ ئۇنىڭ قوللىرىنى چىڭ سىقىپ مېھرىبانلارچە
كۈلۈمسىرەيدۇ. بۇ لى جېڭداۋنىڭ ئۆمۈر بويى ئۇنتۇمايدىغان مە-

دېڭ شياۋپىڭ لى جېڭداۋ بىلەن سەمىمىي كۆرۈشتى.

نۇتلىرى ئىدى. رەئىس ماۋ زېدۇڭ ئولتۇرۇپلا: «سىممېتىرىيەلىك نېمە ئۈچۈن مۇھىم؟ سىممېتىرىيەلىك دېگىنىمىز تەڭپۇڭلۇق، تەڭپۇڭلۇقنىڭ ئۆزى تىنچلىق. تىنچلىق مۇھىم ئەمەس، مۇھىمى ھەرىكەت» دەيدۇ. رەئىس ماۋ زېدۇڭنىڭ قارىشى بويىچە، ئىنسانىيەت جەمئىيىتىنىڭ پۈتكۈل تەرەققىيات جەريانى مەڭگۈ ھەرىكەتتە، تەبىئەتتىمۇ ھەرىكەت تېخىمۇ مۇھىم ئىدى. شۇڭا، تىنچلىقنىڭ سىممېتىرىيەلىك بولۇشىنىڭ فىزىكىدىكى مۇھىملىقىنى چۈشىنىپ كېتەلمىگەنىدى. لى جېڭداۋ شىرەدىكى دەپتەر ۋە قەلەمدىن پايدىلىنىپ فىزىكىدىكى سىممېتىرىيەلىكنىڭ پۈتۈنلەي تىنچ دېگەنلىك ئەمەسلىكىنى، ھەرىكەتنىمۇ ئۆز ئىچىگە ئالىدىغانلىقىنى رەئىس ماۋ زېدۇڭغا چۈشەندۈرىدۇ. ئۇلار يەنە ئېينىشتېيننىڭ نىسپىيلىك نەزەرىيەسى ۋە ئۇنىڭ چوڭقۇر تەسىرى ئۈستىدە كەڭ كۇشادە سۆزلىشىدۇ. رەئىس ماۋ زېدۇڭ ئۆزىنىڭ تەبىئىي پەن ئۆگىنىشكە ۋاقىت چىقىرالمىغانلىقىدىن ئۆكۈنىدىغانلىقىنى بىلدۈرۈپ، ياش ۋاقتىدا تومسوننىڭ «ئىلىم - پەن پروگراممىسى» دېگەن ناھايىتى ياخشى يېزىلغان بىر يۈرۈش كىتابىنى ئوقۇغانلىقىنى ئېيتىدۇ.

ئۇلارنىڭ سۆھبەت تېمىسى دۆلەت ئىچى ۋەزىيىتىگە يۆتكەلگەندە، لى جېڭداۋ مەكتەپ تەربىيەسىنىڭ مۇھىملىقى، ئىختىساس ئىگىلىرىنى تەربىيەلەشنىڭ مۇھىملىقى توغرىسىدا توختىلىدۇ. ئۇ رەئىس ماۋ زېدۇڭغا مائارىپ ۋە پەن تەتقىقاتنىڭ تەرەققىياتىغا ھەم ئىختىساس ئىگىلىرىنى تەربىيەلەشكە كۆپرەك كۆڭۈل بۆلۈپ قو-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

1972 - يىلى رەئىس ماۋ زېدۇڭ لى جېڭداۋ بىلەن تۇنجى قېتىم كۆرۈشۈپ بىرلىكتە فىزىكا مەسىلىلىرىنى مۇزاكىرە قىلىدۇ ھەمدە لى جېڭداۋنىڭ ئاساس ئىختىساس ئىگىلىرىنى تەربىيەلەش تەكلىپىنى قوبۇل قىلىدۇ.

يۇش تەكلىپىنى بېرىدۇ. جۇڭگونىڭ قۇدرەت تېپىشى مائارىپ تەرەققىياتىدىن ئايرىلالمايدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ. ئۇنىڭ بۇ سۆزلىرىدىن ئۇنىڭ ۋەتەنگە بولغان تولۇپ تاشقان مۇھەببىتى ۋە ئارزۇ - ئۈمىدى بالقىپ تۇراتتى. رەئىس ماۋ زېدۇڭ ئۇنىڭ تەكلىپىنى قوبۇل قىلىدۇ. جۇڭگو پەن - تېخنىكا ئۇنىۋېرسىتېتى ئۆسمۈرلەر سىنىپىنىڭ ئېچىلىشى شۇ تەكلىپلەرنىڭ نەتىجىسى ئىدى. ئىككىنچى كۈنى لى جېڭداۋ ۋەتەندىن ئايرىلىدىغان چاغدا، رەئىس ماۋ زېدۇڭ ئايرىلىش خاتىرىسى سۈپىتىدە ئۇنىڭغا بىر سوۋغات ئەۋەتىدۇ، لى جېڭداۋ سوۋغاتنى ئېچىپ تومسۇن يازغان «ئىلىم - پەن پىروگراممىسى» دېگەن بىر يۈرۈش كىتابنى كۆرىدۇ، لى جېڭداۋ ئۇنى ھازىرغا قەدەر ئەتىۋارلاپ ساقلىماقتا.

لى جېڭداۋ ۋەتىنىنىڭ تەرەققىياتىغا ئىزچىل كۆڭۈل بۆلۈپ، جۇڭگونىڭ ئىلىم - پەن ۋە مائارىپ ئىشلىرىغا نۇرغۇن تۆھپىلەرنى قوشىدۇ. ئۇ جۇڭگو - ئامېرىكا يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكا ھەمكارلىقىنى ئىلگىرى سۈرۈپ، بېيجىڭ مۇسبەت، مەنپىي ئېلېكترونىنى سوقۇلدۇرۇش ئاپپاراتىنى ياساشقا ياردەم بېرىدۇ.

1985 - يىلى دېڭ شياۋپىڭ لى جېڭداۋ بىلەن كۆرۈشكەندە: «نۇرغۇن مۇھىم مەسىلىلەرنى ئويلاشقىنىڭىزغا، نۇرغۇن ياخشى تەكلىپلەرنى بەرگەنلىكىڭىزگە رەھمەت» دەيدۇ. 1980 - يىلىدىن بۇيان لى جېڭداۋ ئامېرىكا ئۇنىۋېرسىتېتلىرىغا جۇڭگودىن فىزىكا ئاسپىرانتلىرىنى قوبۇل قىلىشنى تەشەببۇس قىلىپ، جۇڭگو ياش فىزىكلىرىنى تەربىيەلەپ يېتىشتۈرۈشتە تۆھپە قوشىدۇ.

جۇپلۇقنىڭ ساقلانماسلىقى

جۇپلۇقنىڭ ساقلىنىشى بولسا بىر زەررىچىنىڭ تەسۋىرى زەررىچىسىنىڭ خۇسۇسىيىتى مۇشۇ زەررىچىنىڭ خۇسۇسىيىتى بىلەن ئوخشاش بولىدۇ دېگەنلىك. 1956 - يىلى جۇپلۇقنىڭ ساقلانماسلىقى بايقىلىشتىن بۇرۇن ئالىملار جۇپلۇقنىڭ ساقلىنىشى ھەممە ساھەگە ماس كېلىدۇ دەپ ھېسابلىغان.

1956 - يىلى ئالىملار θ ۋە γ ئىككى خىل مېزوننىڭ ھەر خىل خۇسۇسىيەتلىرىنىڭ ئوخشاش ئىكەنلىكىنى، لېكىن θ مېزون يېمىرىلگەندە ئىككى π مېزون ھاسىل بولىدىغانلىقىنى γ مېزون يېمىرىلگەندە ئۈچ π مېزون ھاسىل بولىدىغانلىقىنى بايقىغان. ئۇنداقتا ئۇلار بىرخىل زەررىچىمۇ ياكى ئىككى خىل زەررىچىمۇ؟ لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېننىڭ بۇ مەسىلە ئۈستىدە چوڭقۇر ئويلىنىپ، ئۇلارنىڭ بىرخىل زەررىچە ئىكەنلىكىنى، لېكىن ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە ھەرىكەت قانۇنىيىتى ئوخشاش بولمايدىغانلىقىنى، يەنى ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە جۇپلۇقنىڭ ساقلانمايدىغانلىقىنى دادىللىق بىلەن ئوتتۇرىغا قويىدۇ.

دەسلەپتە ئالىملار بۇ قاراشتىن گۇمانلىنىدۇ. كېيىن تەجرىبە فىزىكىسى ئالىمى ۋۇ جيەنشيۇڭ تەجرىبە ئارقىلىق ئىسپاتلىغاندىن كېيىن، بۇ قاراش ئېتىراپ قىلىشقا ئېرىشىدۇ.

لى جېڭداۋ 2006 - يىللىق شاڭخەي خەلقئارا ئىلىم - پەن ۋە سەنئەت كۆرگەزمىسىنى ئېكسكۇرسىيە قىلدى.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

ياڭ جېننىڭ

Yang Zhen Ning

ياڭ جېننىڭ (1922 —)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق مەشھۇر فىزىك، لى جېڭداۋ بىلەن بىرلىكتە ئاجىز تەسىردىكى جۈپلۈك ساقلانماسلىق قانۇنىنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقى ئۈچۈن 1957 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ياخشى ئائىلە مۇھىتى

ياڭ جېننىڭ 1922 - يىلى 1 - ئۆكتەبىر ئەنخۇي ئۆلكىسىنىڭ خېفېي شەھىرىدە دۇنياغا كەلگەن. ئۇنىڭ دادىسى ياڭ كېچۈن ئەنچىڭدىكى بىر ئوتتۇرا مەكتەپنىڭ ئوقۇتقۇچىسى ئىدى. ئەنچىڭ ئۇ ۋاقىتلاردا خۇەيىنىڭ دېيىلەتتى، شۇڭا ئۇنىڭغا «جېننىڭ» دەپ ئىسىم قويۇلغانىدى. «نىڭ» بولسا خۇەيىنىڭنى بىلدۈرەتتى.

1929 - يىلى ياڭ جېننىڭ ئاتا - ئانىسى بىلەن بىللە.

ياڭ جېننىڭنىڭ دادىسى ياڭ كېچۈن ئىلگىرى ھۆكۈمەت تەرىپىدىن ئامېرىكىدا ئوقۇتۇلغان بولۇپ، چىكاگو ئۇنىۋېرسى-

تېتىنىڭ ماتېماتىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەن، سان نەزەرىيەسى ۋە توپلام نەزەرىيەسى مۇتەخەسسىسى ئىدى. مەشھۇر ماتېماتىك چېن شىڭشېن، خۇا لوگېڭلار ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىسى بولۇپ، دائىم ياڭ جېننىڭنىڭ ئۆيىگە كېلىپ دادىسى بىلەن مەسىلىلەر ئۈستىدە مۇھاكىمە ئېلىپ باراتتى. ياڭ جېننىڭنىڭ ئۆيىدە ماتېماتىكا كىتابلىرى ناھايىتى كۆپ بولۇپ، بۇلار ئۇنىڭغا يوشۇرۇنچە تەسىر كۆرسىتىپ، ئۇنىڭ ماتېماتىكىغا بولغان قىزىقىشىنىڭ پەيدا بولۇشىدا تۈرتكىلىك رول ئوينايدۇ. ئۇ دائىم بۇ كىتابلارنى ئوقۇپ چۈشىنەلمىسىلا دادىسىدىن سورايدۇ، دادىسى ھەمىشە ئۇنىڭغا ئالدىراپ كەتمەسلىكنى ئېيتىدۇ ھەم ئانچە ـ مۇنچە يېتەكلەپ قويىدۇ. دادىسىنىڭ تەسىرىدە ياڭ جېننىڭ ماتېماتىكىغا پۇختا ئاساس سالىدۇ، بۇنىڭ ئۇنىڭ كېيىنكى فىزىكا تەتقىقاتىغا بولغان ياردىمى ناھايىتى زور بولىدۇ.

ياڭ جېننىڭنىڭ ئاپىسى ئاق كۆڭۈل، پەزىلەتلىك ئايال ئىدى. ئۇ خۇسۇسىي مەكتەپتە نەچچە يىللا ئوقۇغان بولسىمۇ، ياڭ جېننىڭنىڭ تۇنجى ئۇستازى ئىدى. ياڭ جېننىڭ تۆت ياش ۋاقتىدىلا ئاپىسى ئۇنىڭغا خەت ئۆگىتىشكە باشلاپ، بىر يىلدىن ئارتۇقراق ۋاقىتتا نۇرغۇن خەتنى ئۆگىتىپ بولغانىدى. ياڭ جېننىڭ ئەسلەپ، شۇ بىر يىلدىن ئوشۇقراق ۋاقىتتا ئاپىسىدىن 3000 دىن ئارتۇق خەنزۇچە خەت ئۆگەنگەن بولۇپ، ھازىر تونۇيدىغان خەتلىرىنى قوشقاندا ئاشۇ ئۆگەنگەن خەتلىرىنىڭ ئىككى ھەسسىسىدىن ئاشمايدىغانلىقىنى پەرەز قىلىدۇ.

ئۇرۇش مالىمانچىلىقىدىكى جۇڭگو

ئەينى ۋاقىت جۇڭگونىڭ ۋەزىيىتى قالايمىقان، دۆلەت پارچىلانغان، مىلىتارىستلارنىڭ ئۇرۇشى توختىمىغان يىللار ئىدى. ئۇ

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ياڭ جېنىڭنىڭ نوبېل مۇكاپاتى خاتىرە پوچتا ماركىسى

چاغلاردىكى خېفېي تېخى كىچىك بىر شەھەر بولۇپ، مىلىتارىستلارنىڭ ئۇروش سەھنىلىرىنىڭ بىرى ئىدى. ئائىلىسىدىكىلىرى دائىم ياڭ جېنىڭنى ئېلىپ يېزىغا بېرىپ پاناھلىناتتى. بىر قېتىم ئۇلار يېزىدىن ئۆيگە قايتىپ كەلگەندە ياڭ جېنىڭغا قاتتىق تەسىر قىلغىنى ئوق تېشىۋەتكەن تام بولدى. كېيىن دادىسى چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىغا بېرىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلغاندا ياڭ جېنىڭمۇ ئائىلىسىدىكىلەر بىلەن بىللە بېيپىڭغا باردى. 1937 ـ يىلى ياپون باسقۇنچىلىرى جۇڭگوغا تاجاۋۇز قىلغاندا ئائىلە بويىچە كۈنمىڭغا كېلىۋالدى. بىر قېتىم بومبا ئۇلار ئىجارە ئېلىپ ئولتۇرۇۋاتقان ئۆينى پارتلىتىپ كۆيدۈرۈۋېتىدۇ، بەختكە يارىشا بۇ ۋاقىتتا ئۇلار باشقا يەرگە مۆكۈنۈۋالغانىدى. نەچچە كۈندىن كېيىن ياڭ جېنىڭ كۆيۈپ كەتكەن ئۆيگە كېلىپ خارابىلىكتىن ھەرھالدا ئوقۇغۇلى بولىدىغان بىرنەچچە پارچە كىتابنى تېپىۋېلىپ خۇشال بولۇپ كېتىدۇ. ئۇ ۋاقىتلاردا جاندىن قالسىلا كىتاب ئەڭ قىممەتلىكتۇر، بەلكىم.

كۆپ يىللىق ئۇرۇش مالىمانچىلىقى ياڭ جېنىڭنىڭ قەلبىدە ئۆچۈرگۈسىز ئىزلارنى قالدۇردى. كىچىك ياڭ جېنىڭ نېمە ئۈچۈن ئۇرۇش بولىدىغانلىقىنى چۈشەنمەيتتى. سەل چوڭراق بولغاندا ئىزچىل بۇ مەسىلە ئۈستىدە ئويلىنىدۇ. جۇڭگو نېمە ئۈچۈن تاجاۋۇزچىلىققا ئۇچرايدۇ؟ خەلق نېمە ئۈچۈن سەرسانلىقتا يۈرىدۇ؟ ئەسلىدە بۇلارنىڭ سەۋەبى قالاقلىقتا ئىكەن ئەمەسمۇ. ياش ياڭ جېنىڭ جۇڭگو خەلقىنىڭ قەددىنى كۆتۈرۈش ئۈچۈن بىر ئىش

ياڭ جېنىڭ بىلەن لى جېڭداۋ

قىلىش نىيىتىگە كېلىدۇ. مۇشۇ كۆچىنىڭ تۈرتكىسىدە ياڭ جېنىڭ ئۆزۈكسىز تىرىشىپ ئالغا ئىلگىرىلىگەن بولۇشى مۇمكىن. كېيىن بەزىلەر ئۇنىڭدىن: «جۇڭگولۇقلار نوبېل مۇكاپاتىغا قاچان ئېرىشەر؟» دەپ سورىغاندا، ياڭ جېنىڭ جاۋابەن: «جۇڭگولۇقلار ئاللىقاچان نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىپ بولدى، مەن ۋە لى جېڭداۋ مۇكاپاتلانغاندا ئىككىلىمىز جۇڭگو پۇقراسى ئىدۇق!» دېگەنىدى.

غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇش

1937 ـ يىلى ياپونغا قارشى ئۇرۇش پارتلىغاندىن كېيىن، چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتى، بېيجىڭ ئۇنىۋېرسىتېتى ۋە نەنكەي ئۇنىۋېرسىتېتى بىرلىشىپ كۇنمىڭدا غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتى بولۇپ تەشكىللىنىپ، مەملىكەت بويىچە ئەڭ چوڭ مائارىپ مەركىزى بولىدۇ. ئۇ چاغلاردا ئارقا سەپكە پاناھلىنىپ كەلگەن ئوقۇغۇچىلار ناھايىتى كۆپ بولۇپ، گومىنداڭ ھۆكۈمىتى مائارىپ مىنىستىرلىقى بارلىق ئوقۇغۇچىلارنىڭ دىپلومسىز ھالدا ئالىي مەكتەپ ئىمتىھانىغا قاتنىشىش تەدبىرىنى يولغا قويىدۇ. بۇ چاغدا ياڭ جېنىڭنىڭ دادىسى مۇشۇ ئۇنىۋېرسىتېتتا دەرس بېرەتتى. ياڭ جېنىڭ دادىسىنىڭ رىغبەتلەندۈرۈشى بىلەن تولۇق ئوتتۇرا ئىككىنچى يىللىق ئوقۇش تارىخى بىلەن ئالىي مەكتەپ ئىمتىھانىغا تىزىملىتىدۇ ھەم غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسى-

www.uyghurkitap.com

نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن چاغدىكى ياڭ جېنىنىڭ

تېتىنغا ئۆتىدۇ.

ئۇ چاغلاردا مەكتەپ شارائىتى بەك ناچار بولۇپ، ياتاقلار پاخالدا يېپىلغان سوقما تاملىق ئۆيلەر ياكى سوقما تاملىق قاڭالتىردا يېپىلغان ئۆيلەر ئىدى؛ سىنىپنىڭ توپىلىق يەرلىرى ئوڭغۇل - دوڭغۇل، دېرىزىلىرىگە قەغەز چاپلانغانىدى. لېكىن، ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئۆگىنىش قىزغىنلىقى يۇقىرى بولۇپ، تۇرمۇشتىكى قىيىنچىلىقلار ئۇلارنىڭ خىيالىغىمۇ كەلمەيتتى، قورسىقىغا تېرىق ئېشى يەپ، پۇتىغا چەمى تېشىلىپ كەتكەن ئاياغلارنى كىيىپ يۈرەتتى.

مانا مۇشۇنداق جاپالىق شارائىتتا ياڭ جېنىنىڭ نۇرغۇن مەشھۇر ئالىملار ۋە مائارىپچىلارغا يولۇقىدۇ. بۇلارنىڭ ئىچىدە ياڭ جېنىنگغا ئەڭ چوڭ تەسىر كۆرسەتكىنى ۋاڭ جۇشى پروفېسسور بىلەن ۋۇ دايۇ پروفېسسور ئىدى. ۋۇ پروفېسسور ئۇنى فىزىكىدىكى سىممېترىيەلىك پرىنسىپ بىلەن ئۇچراشتۇرىدۇ. بۇ كېيىنكى كۈنلەردە ياڭ جېنىنگنىڭ نوبېل مۇكاپاتى ئېلىشىغا ئاساس سالغانىدى. ۋاڭ پروفېسسور ئۇنى ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى ساھەسىگە باشلاپ كىرىپ، ئۇنىڭ ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى ھەققىدە ئىلمىي ماقالە يېزىشىغا يېتەكچىلىك قىلىدۇ. شۇنداق قىلىپ، سىممېترىيەلىك پرىنسىپى ۋە ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى ئىزچىل ھالدا ياڭ جېنىنگنىڭ تەتقىقات ئوبيېكتى بولۇپ قالىدۇ. غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ياڭ جېنىنىڭ فىزىكا ئىلمىنى بارغانسېرى چوڭقۇرلاپ چۈشىنىشكە باشلايدۇ. ئۇنىڭ ئېيىنشتېيىن، فېرمى ۋە دىراكتىن ئىبارەت بۇ ئۈچ فىزىكقا ئالاھىدە قايىللىقى بار ئىدى. بۇ ئۈچ فىزىكنىڭ ئورتاق ئالاھىدى-

غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنى-ۋېرسىتېتىنىڭ ئوقۇغۇچىلار ياتىقى.

لىكى مۇرەككەپ ھادىسىلەردىن شەيئىنىڭ ماھىيىتىنى كۆرۈۋېلىش ھەم ئاددىي ماتېماتىكىلىق ئۇسۇللار بىلەن ئىپادىلەپ بېرىش ئىدى. ياڭ جېننىڭ ئۆزىنىڭ كېيىنكى تەتقىقاتىدىمۇ مۇشۇ خىل ئۇسلۇبنى يېتىلدۇرىدۇ.

ياڭ جېننىڭ تولۇق كۇرسىنى تۈگىتىپ چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىدا فىزىكا ئاسپىرانتلىقىنى ئوقۇپ، 1944 - يىلى ئىيۇلدا 21 يېشىدا ماگىستىرلىق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ. 1944 - يىلى ئاۋغۇستتا ھۆكۈمەت خىراجىتى بىلەن ئامېرىكىغا چىقىپ فىزىكا كەسپىدە ئوقۇيدىغان بىردىنبىر ئوقۇغۇچى بولۇپ ئىمتىھاندىن ئۆتىدۇ. ئەمما، بىر مەزگىل ساقلاش كېرەك ئىدى، شۇڭا ئۇ 1944 - يىلى كۈزدىن 1945 - يىلى يازغىچە بىر تەرەپتىن بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ شۆبە ئوتتۇرا مەكتىپىدە دەرس بەرسە، بىر تەرەپتىن تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئۇ تولۇق ئوتتۇرا بىرىنچى، ئىككىنچى يىللىقلارنىڭ ماتېماتىكا دەرسىنى بېرەتتى. تولۇق ئوتتۇرا ئىككىنچى يىللىقتا شەنشىلىك بىر قىز بولۇپ، ئىسمى دۇ جىلى ئىدى. بۇ قىز دۇ يۈمىڭ گېنېرالنىڭ ئەتىۋارلىق قىزى ئىدى. دۇ جىلى كېلىشكەن، بىلىملىك بۇ كىچىك مۇئەللىمنى بەك ياخشى كۆرەتتى. كېيىن ئۇلار ئامېرىكىدا ئۇچرىشىپ توي قىلىدۇ.

غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئۆتكەن ئالتە يىل ياڭ جېننىڭنىڭ ھاياتىغا چوڭ تەسىر كۆرسىتىدۇ. ئۇ «ئوقۇ - ئوقۇتۇش بىلەن ئۆتكەن 40 يىل» دېگەن ئەسىرىدە ئەسلەپ مۇنداق

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

ۋۇ دايۇ (1907 ـ 2000) جۇڭگو فىزىكىسىنىڭ ئاتىسى دەپ تەرىپلىنىدىغان مەشھۇر فىزىك، ئۇ پۈتۈن ھاياتىنى پەن تەتقىقات ۋە مائارىپ ئىشلىرىغا بېغىشلاپ جۇڭگونىڭ ئىلىم ـ پەن تەرەققىياتىغا زور تۆھپە قوشقان. دۇنيا فىزىكا ساھەسىدە يۇقىرى شۆھرەتكە ئىگە.

يازىدۇ: «مەن غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇۋاتقان، بولۇپمۇ ئاسپىرانتلىقتا ئوقۇۋاتقان ۋاقتىمدا بەزى فىزىكلارنىڭ تەتقىقات ئۇسلۇبىدىن تەدرىجىي زوقلىنىدىغان بولدۇم»، «غەربىي جەنۇب بىرلەشمە ئۇنىۋېرسىتېتى جۇڭگودىكى ئەڭ ياخشى مەكتەپلەرنىڭ بىرى بولۇپ، مەن ئۇ يەردە تولۇق كۇرس ۋە ئاسپىرانتلىق تەربىيەسىگە ياخشى ئېرىشتىم»، «مېنىڭ فىزىكىغا بولغان مۇھەببىتىم ئاساسلىقى ئاشۇ مەكتەپتە ئۆتكەن ئالتە يىل ۋاقىت جەريانىدا يېتىلگەن» ياكى جېنىنىڭ ئەسلىدە مۇنداق بىر جۈملە قوشۇپ قويسا بولاتتىكەن: «ئۇ يەردە مەن يەنە ئايالىم بىلەن تونۇشقان».

ئامېرىكىدا ئوقۇش

1945 ـ يىلى ئاۋغۇست ياڭ جېنىنىڭ ئاۋۋال ئايروپىلان بىلەن ھىندىستانغا كېلىپ، ئاندىن پاراخوت بىلەن ئامېرىكىغا بېرىپ چەت ئەلدىكى ئوقۇش ھاياتىنى باشلىدۇ. ئۇ كېيىن يازغان بىر پارچە ماقالىسىدە كۆنمىگىدىن ئايرىلغاندىكى ئەھۋالىنى ئەسلەپ مۇنداق يازغانىدى: «دادام ماڭا ئىلھام بېرىدىغان گەپلەرنى قىلاتتى،

ئىككىلىمىز تەمكىن كۆرۈنەتتۇق. دادام بىلەن خوشلىشىپ قىستاڭ ئاپتوبۇسقا چىقتىم. دەسلەپتە دېرىزىدىن دادامنىڭ ماڭا قول پۇلاڭلىتىۋاتقانلىقىنى كۆرگىلى بولاتتى، نەچچە مىنۇت ئۆتە - ئۆتمەيلا قىستا - قىستاڭ ئادەم توپى ئىچىدە كۆزدىن غايىب بولدى... بىر سائەتتىن ئوشۇق ساقلىدۇق. ئاپتوبۇس تېخى قوزغالمىغانىدى. تۇيۇقسىز يېنىمدىكى بىر ئامېرىكىلىق ماڭا دېرىزىدىن سىرتقا قاراشقا ئىشارەت قىلدى. قارىسام دادام يەنە ئاشۇ يەردە تۇرۇپتۇ! ئۇنىڭ ئورۇق گەۋدىسى، ئۇچىسىدا نىمچە، ئاق سانجىغان چاچلىرى، جىددىيلىك چىقىپ تۇرغان چىرايى. ئەتىگەندىن بېرى ئاران تۇتۇپ تۇرغان ياشلىرىم كۆزلىرىمدىن ئېتىلىپ چىقىشقا باشلىدى. ئۆزۈمنى قەتئىي بېسىۋالالمىدىم.» ياڭ جېننىڭ قەلبىدە شۇنداق يادلايتتى: «ۋەتىنىم، مەن چوقۇم قايتىپ كېلىمەن».

ياڭ جېننىڭ ئامېرىكا چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئىككى يېرىم يىل ئوقۇپ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ. بۇ يەردە ئۇنى كېيىن ۋۇدۇرۇت بومبىسى ئاتىسى دەپ نام ئالغان پروفېسسور تېيلېر يېتەكلەيدۇ. چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدىن ئايرىلغاندىن كېيىن ياڭ جېننىڭ پرىنستېن تەتقىقات ئىنستىتۇتىغا كېلىپ 17 يىل تۇرىدۇ ھەم بۇ يەردە دۇ جىلى بىلەن ئۇچرىشىدۇ.

1966 - يىلى ياڭ جېننىڭ بىلەن ئايالى دۇ جىلى پرىنستېندىكى تۇرالغۇسىدا.

1950 - يىلىنىڭ دەسلەپكى ئايلىرىنىڭ بىر كۈنى چۈشتە ياڭ جېننىڭ خىزمەتدىشى بىلەن بىرگە بىر جۇڭگوچە ئاشپۇزۇلدا تاماقلىنىۋېتىپ تۇيۇقسىز ياندىكى ئۈستەلدە تونۇشلا بىر قىزنىڭ ئولتۇرغانلىقىنى كۆرىدۇ. ئۇ قىزمۇ ئۇ-

1950 ـ يىلى 26 ـ ئاۋغۇست ياڭ جېننىڭ بىلەن دۇ جىلى نيۇيوركتا توي قىلىدۇ.

نى تونۇيدۇ ـ يۇ، خىجىل بولۇپ تونۇشلۇق بەرمەيدۇ. ياڭ جېننىڭ زەن سېلىپ قاراپ بۇ قىزنىڭ دەل ئوقۇغۇچىسى دۇ جىلى ئىكەنلىكىنى بىلىدۇ، ياقا يۇرتتا ئۇچراشقان بۇ ئىككىيلەن ناھايىتى تېزلا مۇھەببەت قاينىمىغا غەرق بولۇپ، ئۇزۇن ئۆتمەي نيۇيوركتا توي قىلىدۇ. ئىككىنچى يىلى دۇ جىلى بىر ئوغۇل تۇغىدۇ، ياڭ جېننىڭ جۇڭگولۇقلارنىڭ ئەنئەنىسى بويىچە دادىسىنى ئىسىم قويۇپ بېرىشكە تەكلىپ قىلىدۇ. دادىسى ياڭ كېچۇن بۇ تۇنجى نەۋرىسىنىڭ ئىسمىنى «گۇاڭنو» («نۇرنىڭ بېشارىتى» دېگەن مەنىدە) دەپ قويىدۇ. نەچچە يىلدىن كېيىن دېگەندەك ياڭ جېننىڭ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

شۇ ۋاقىتلاردا ئامېرىكىدا جۇڭگولۇقلار كەمسىتىلەتتى. بىر قېتىم ياڭ جېننىڭ پرىنستېننىڭ ئەتراپىدىن بىر يېڭى ئۆينى سېتىۋالماقچى بولۇپ زاكالەت بېرىپمۇ قويغانىدى. نەچچە كۈندىن كېيىن ئۆي ئىگىسى جۇڭگولۇقلار بۇ ئۆيدە ئولتۇرسا، كېيىن تۇرالغۇنىڭ سېتىلىشىغا تەسىر يېتىدۇ دەپ ئەنسىرەپ زاكالەتنى قايتۇرۇپ بېرىدۇ. ياڭ جېننىڭ جۇڭگولۇق بولۇش سۈپىتى بىلەن ئىنتايىن غەزەپلىنىدۇ ھەم سوتقا ئەرز سۇنماقچى بولىدۇ. لېكىن، ئادۋوكات نەسىھەت قىلىپ، ئامېرىكا قانۇنىنىڭ جۇڭگولۇقلارنىڭ مەنپەئەتىنى قوغدىمايدىغانلىقىنى، سوتتا ئۇتقىلى بولمايدىغانلىقىنى چۈشەندۈرىدۇ.

يەنە بىر قېتىم ياڭ جېننىڭ پويىز ئىستانسىسىدا بىر ياشانغان

ئادەمنى ئۇچرىتىدۇ. ئۇ ئامېرىكىغا كەلگىنىگە 50 يىل بولغان، كىر - قات، قاچا - قۇچا يۇيۇش دېگەندەك پارچە - پۇرات ئىشلارنى قىلىدىغان جېجياڭلىق ئادەم بولۇپ، تويمۇ قىلمىغان، ھېچقانداق ھەمشىرىلىرىمۇ يوق، يەككە - يېگانە يالغۇز ياشايدىكەن. ياڭ جېننىڭ ئۇ ئادەمنىڭ كەينىدىن قارىغىنىچە ئىچى ئاچچىق بولۇپ، جۇڭگولۇقلارنىڭ قەددىنى كۆتۈرۈشكە قەسەم قىلىدۇ.

مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش

پەن تەتقىقاتتا ياڭ جېننىڭ ناھايىتى زور تىرىشچانلىق كۆرسەتكەن بولسىمۇ، ئىشلىرى دېگەندەك ئوڭۇشلۇق بولۇپ كەتمەيدۇ. ئۇ دەسلەپتە تەجرىبە ئارقىلىق تەتقىقاتقا كىرىشمەكچى بولىدۇ، لېكىن، قولى چېۋەر بولمىغاچقا ئىش چىقىپلا تۇرىدۇ. تەجرىبىخانىدا «نەدە پارتلاش بولسا شۇ يەردە ياڭ جېننىڭ بار» دېگەن يۇمۇرتارقىلىدۇ. ئۇ نېمە قىلارىنى بىلمەي تۇرغاندا، تېيلېر ئۇنىڭغا نەزەرىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىش تەكلىپىنى بېرىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ياڭ جېننىڭ قايتا - قايتا ئويلىنىپ نەزەرىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىش قارارىغا كېلىدۇ. 1949 - يىلى ئۇ فېرمى بىلەن بىرلىكتە «مېزون ئاساسىي زەررىچىمۇ؟» دېگەن ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىپ، نەزەرىيە تەتقىقاتىدا زور نەتىجىگە ئېرىشىدۇ.

ياڭ جېننىڭ بىلىمىنى ئاشۇرۇش ئۈچۈن دائىم كۇتۇپخانىغا بېرىپ ۋاقىتنى ئۇنتۇغان ھالدا كىتاب كۆرىدۇ. بىر قېتىم كۇتۇپخانىنى تاقاش سىگنالى چېلىنغان، باشقۇرغۇچى خادىم نەچچە قېتىم توۋلىغان بولسىمۇ، ياڭ جېننىڭ بۇلارنى سەزمەيدۇ. ياڭ جېننىڭ كىتابتىن بېشىنى كۆتۈرگەندە كۇتۇپخانا ئاللىقاچان تاقىلىپ بولغانىدى. ياڭ جېننىڭ ئامالسىز يەنە جايىدا ئولتۇرۇپ داۋاملىق كىتاب كۆرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

1973 ـ يىلى رەئىس ماۋ زېدۇڭ ياڭ جېننىڭنى قوبۇل قىلدى.

بەلكىم كىشىلەر تەقدىر ـ لەنگۈچىلەرنىڭ شان ـ شۆھ ـ رىتىنىلا كۆرۈپ، ئۇلارنىڭ بۇ شەرەپكە ئېرىشىش يولىدىكى جاپالىق ئىزدىنىشلىرىنى، تۆ ـ لىگەن بەدەللىرىنى ئۇنتۇپ قېلىشى مۇمكىن. ياڭ جېن ـ نىڭ ئۆزىنى ئۆزى كۈچلەندۈ ـ رۈش ئەقىدىسى بىلەن جاپالىق ھەم ئۇزۇنغا سوزۇلغان ئىرىشىش ئارقىلىق ئاخىر مۇۋەپپەقىيەت قازىنىدۇ. 1957 ـ يىلى ئۆكتەبىردە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى با ـ ھالاش كومىتېتى شۇ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىنىڭ ياڭ جېننىڭ بىلەن لى جېڭداۋغا بېرىلگەنلىكىنى ئېلان قىلدى. جۇڭگولۇقلار تۇنجى قېتىم نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشتى، ياڭ جېن ـ نىڭ بىلەن لى جېڭداۋ ھەممە بىلىدىغان ئىلىم چولپانلىرىغا ئاي ـ لىنىدۇ. مۇكاپات تارقىتىش مۇراسىمىدا ياڭ جېننىڭ: «بۈگۈن مەن بۇ يەردە تۇرۇپ سىلەرگە سۆزلەۋاتقىنىمدا شۇنداق بىر ھەقىقەتنى چوڭقۇر ھېس قىلدىمكى، مەن جۇڭگو ۋە غەرب مەدەنىيىتىنىڭ بىر خىللا مەنىگە ياتمايدىغان ئورتاق ھاسىلاتى. مەن بىر تەرەپتىن ئۆزۈمنىڭ جۇڭگو نەسلىگە تەۋەلىكىمدىن ۋە ئارقا كۆرۈنۈشۈمدىن پەخىرلەنسەم، يەنە بىر تەرەپتىن غەربنى مەنبە قىلغان ھازىرقى زامان ئىلىم ـ پېنى ئۈچۈن خىزمەت قىلىمەن. ئۇ ئىنسانىيەت مەدەنىيىتىنىڭ بىر قىسمىدۇر» دەيدۇ.

ياڭ جېننىڭ مۇكاپاتنى ئېلىپلا تۇنجى بولۇپ بۇ خەۋەرنى مېھرىبان ئۇستازى ۋۇ دايۇ پىروفېسسورغا يەتكۈزۈشنى ئويلايدۇ ھەم خېتىدە مۇنداق دەيدۇ: «مەن ئىزچىل سىزگە رەھمىتىمنى بىلدۈرۈشنى ئويلاپ كەلگەنىدىم، بۈگۈن بۇ خەۋەرنى سىزگە ئۇق ـ

تۇرۇشۇم بەلكىم ئەڭ ياخشى پەيتتۇر».

ياڭ جېننىڭ نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى بولۇپ، ئۇنىڭ نەزەرىيە فىزىكىسىغا قوشقان تۆھپىسى ئاساسىي زەررىچە، ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى ۋە ئۇيۇشقان ماددا فىزىكىسى قاتارلىق ساھەلەرگە چېتىلىدۇ. بۇلارنىڭ ئىچىدە زەررىچە فىزىكىسىغا قوشقان تۆھپىسى ئەڭ چوڭ بولىدۇ، يەنى 1954 ـ يىلى مىللىس بىلەن بىللە «ياڭ — مىللىس مەيدان نەزەرىيەسى»نى ئوتتۇرىغا قويۇپ، غەيرىي ئابېل قېلىپلاشقان مەيداننىڭ يېڭى تەتقىقات ساھەسىنى ۋۇجۇدقا كەلتۈرۈپ، ئېلېكترو ئاجىز ئۆزئارا تەسىرنىڭ بىرلىككە كەلتۈرۈلگەن نەزەرىيەسى، كىۋانت خىرومو دىنامىكىسى نەزەرىيەسى، كەڭ بىرلىككە كەلتۈرۈلگەن نەزەرىيە، تارتىش كۈچى مەيدانىنىڭ قېلىپلاشقان نەزەرىيەسى قاتارلىق ھازىرقى زامان قېلىپلاشقان مەيدان نەزەرىيەسى قاتارلىقلارغا مۇستەھكەم ئاساس سالىدۇ. يەنە بىر تۆھپىسى لى جېڭداۋ بىلەن بىرلىكتە بايقىغان «ئاجىز ئۆزئارا تەسىردىكى جۈپلۈكنىڭ ساقلانماسلىقى» نەزەرىيەسىدۇر.

www.uyghurkitap.com

ئوۋېن چەمبېرلېن

Owen Chamber lain

ئوۋېن چەمبېرلېن (1920 — 2006)، ئامېرىكا فىزىكا ئالىمى. سەگرى بىلەن بىرلىكتە ئانتى پىروتوننى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1959 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

تەجرىبىخانىدا ئۆسۈپ يېتىلىش

1920 - يىلى 10 - ئىيۇل چەمبېرلېن ئامېرىكا كالىفورنىيە ئىشتاتىنىڭ سان فىرانسىسكو شەھىرىدە تۇغۇلدۇ. ئۇنىڭ دادىسى دوختۇر ھەم مەشھۇر رادىئولوگ ئىدى. دادىسىنىڭ ئۆزىنىڭ تەجرىبىخانىسى بولۇپ، كەشپىيات ئىشلىرىغا بەك قىزىقاتتى، بەزىدە كىچىك چەمبېرلېن دادىسىغا ئەگىشىپ تەجرىبىخانىغا كېلىپ ئوينايتتى، ھەر خىل ئەسۋابلار ۋە تەجرىبىلەرنى كۆرۈپ ھەيران قالاتتى ۋە سوراپ بىلىۋېلىشقا تىرىشاتتى. دادىسى ئالدىراشلىقتا بالىسىنىڭ سوئاللىرىغا جاۋاب بېرىشكە ۋاقىت ئاجرىتالماي، ئاخىر بالىسىنىڭ ھالىدىن خەۋەر ئېلىشقا مەخسۇس ئادەم تەكلىپ قىلىدۇ. بۇ يار-

چەمبېرلېننىڭ نوبېل مۇكاپاتى خاتىرە پوچتا ماركىسى.

چېمبېرلېن ئانتى پىروتوننى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1959 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشتى.

دەمچى كىچىك چېمبېرلېننى بەك ياخشى كۆرەتتى. ئۇ باللار تىلىدا كىچىك چېمبېرلېننىڭ سوئاللىرىغا سەۋرچانلىق بىلەن جاۋاب بېرەتتى. كىچىك چېمبېرلېن ئۇنىڭدىن نۇرغۇن پەننىي بىلىملەرنى ئۆگىنىۋالىدۇ ھەم ئۇنىڭدا ئىلىم ـ پەنگە قارىتا كۈچلۈك قىزىقىش شەكىللىنىدۇ.

دادىسىنىڭ تەجرىبىخانىسىدا كىچىك چېمبېرلېن تەجرىبىگە ئارىلىشالمىغانلىقتىن، ئۆيىدە ئۆزى بىر تەجرىبىخانا قۇرۇپ بەزى ئاددىي تەجرىبىلەرنى ئىشلەيدۇ. دادىسى بالىسىنىڭ بۇ ئىشىدىن بەك مەمنۇن بولۇپ، تەجرىبىگە كېرەكلىك زۆرۈر نەرسىلەرنى ئېلىپ بېرىدۇ ھەم بەزىدە ئۆزى ئالاھىدە يېتەكچىلىك قىلىدۇ. كىچىك چېمبېرلېن ئويۇنغا ئوخشاپ كېتىدىغان بۇ تەجرىبىلەرنى ئىشلەش جەريانىدا كۆپ نەرسىلەرنى ئۆگىنىۋالىدۇ ھەم بۇنىڭ نەتىجىسى كۆرۈلىدۇ. ئۇ ماتېرىياللاردىن پايدىلىنىپ يۇرۇپ ئۆزى بىر رادىيو قۇراشتۇرىدۇ، بۇ ئۇنىڭغا نىسبەتەن بىر چوڭ نەتىجە ئىدى. بۇ رادىيو ئارقىلىق پىروگراممىلارنى تازا ئوچۇق ئاڭلىغىلى بولمىسىمۇ، ئائىلىسىدىكىلەر ئۇنى مېھمانخانىغا قويۇپ رادىيو پىروگراممىلىرىنى ئاڭلايتتى. بۇنداق قىلىش كىچىك چېمبېرلېنغا بولغان ئەڭ چوڭ ئىلھام ئىدى. شۇنىڭ بىلەن ئۇ تەجرىبىگە تېخىمۇ قىزىقىپ، كىچىكىدىنلا ئەمەلىي مەشغۇلات ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرىدۇ.

چېمبېرلېننىڭ دادىسىنىڭ بىر فىزىك دوستى بولۇپ، دائىم

ئانتى پىروتون تەتقىقاتى ئۇستىدە (1955 ـ يىلى تارتىلغان سۈرەت).

ئۇلارنىڭ ئۆيىگە كېلىپ تۇراتتى. بۇ ئالىم بۇ زېرەك بالىنى قەۋەتلا ياخشى كۆرەتتى. ھەمىشە ئۇنىڭغا قىزىقارلىق ھېكايىلەرنى سۆزلەپ بېرەتتى. تەجرىبىدە ئۇچرىغان مەسىلەلەرنى ياردەملىشىپ ھەل قىلىپ بېرەتتى. ئالىم يەنە چېمبېرلېنغا ئىلمىي سېھىرگەرلىك ئويۇنلىرىنى كۆرسىتىپ، يېڭى فىزىكا ھادىسىلىرىدىن خەۋەردار قىلاتتى. چېمبېرلېن بۇنىڭغا بەكلا قىزىقىپ قالغانىدى. بۇ فىزىك ھەر قېتىم ئويۇن كۆرسىتىپ بولۇپ چېمبېرلېنغا بىرقانچە سوئال تاشلاپ قوياتتى. بۇ سوئاللارغا جاۋاب تاپمىسا ئويۇنمۇ يوق ئىدى. چېمبېرلېن ئاشۇ قىزىقارلىق ھېكايە ۋە ئويۇنلار ئۈچۈن تىرىشىپ ئۆگىنىپ سوئاللارغا جاۋاب ئىزدەيتتى، شۇنداق قىلىپ ئۇ تەدرىجىي ھالدا فىزىكىغا ئەسىر بولىدۇ.

تۇيۇق يولغا كىرىپ قالماق

چېمبېرلېن ناھايىتى ئەقىللىق بولۇپ مەكتەپكە كىرگەندىن كېيىنمۇ ئەلا ئوقۇيدۇ، ساۋاقداشلىرىمۇ ئۇنى بەك ياخشى كۆرەتتى ھەم ھۆرمەتلەيتتى. بىر قېتىم بىر توپ بالىلارنىڭ بىر ساۋاقدىشىنى بوزەك قىلىۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ، ئۆزىنىڭ ۋىجىكلىكىگە باقماي ھەققانىيەت تۇيغۇسىدىن ئۇ بالىلارنى قورقۇتۇپ ساۋاقدىشىنى ئۇلاردىن ئاجرىتىۋالىدۇ. ئۇ بالىلار چېمبېرلېنغا قايىل بولۇپ تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۇنى ئۆز توپىغا قوشۇۋالىدۇ. چېمبېرلېنمۇ ئۇلار بىلەن دوستلىشىپ ئۆگىنىش، تەجرىبە دېگەنلەر-

نى بىر ياققا قايرىپ قويىدۇ.

ئۇنىڭ دادىسى بۇنى سېزىپ قېلىپ بىرقانچە قېتىم نەسىھەت قىلسىمۇ ئۇنۇمى بولمايدۇ. گەرچە ئوغلى بىرەر ئەسكى ئىش قىلمىغان بولسىمۇ، مۇشۇنداق كېتىۋەرسە ئۇنىڭ ئۆگىنىش ھەم كەلگۈسى يوققا چىقاتتى. شۇنىڭ بىلەن دادىسى ئۇنى ھۆكۈمەت قارمىقىدىكى مەكتەپتىن شەخسىي مەكتەپكە يۆتكەيدۇ. چىمبىرلىن ئويۇن قېپى ئاغىنىلىرىدىن ئايرىلىپ يەنە ئۆزىنىڭ ئەسلىي يولىغا چۈشۈپ، ئۆگىنىش ۋە تەجرىبىگە قايتىدىن بېرىلىدۇ. مۇشۇ قېتىمقى بۇرۇلۇش بولمىغان بولسا، دۇنيادا ئېھتىمال ئاجايىپ قابىلىيەتلىك ئالىمدىن بىرى كەم بولغان بولاتتى.

چىمبىرلىن، سەگرى ۋە تەتقىقات گۇرۇپپىسىدىكىلەر يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك ماس قەدەملىك مۇقىم فازىلىق تېزلەتكۈچ ئالدىدا.

مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش

چىمبىرلىن ئالىي مەكتەپتە فىزىكا ئوقۇپ بۇ ساھەدە تەدرىجىي باش كۆتۈرىدۇ. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىنىڭ غەلىبىسىنى قولغا كەلتۈرۈش ئۈچۈن ئامېرىكا مانخاتتان پىلانىنى يولغا قويغاندا، چىمبىرلىنمۇ بۇ پىلانغا قاتنىشىپ سەگرىنىڭ ياردەمچىسى بولىدۇ. ئۇ بۇ يەردە نۇرغۇن مەشھۇر ئالىملار بىلەن تونۇشۇپ، ئەمەلىيەت جەريانىدا كۆپلىگەن قىممەتلىك بىلىمگە ئېرىشىدۇ. ئۇرۇش ئاخىرلاشقاندىن كېيىن بۇ يەردە تونۇشقان داڭلىق فىزىك فېرمىنى ئۇستاز تۇتۇپ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كې-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

يىن، تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئۇ سەگرى بىلەن 10 يىلدىن ئارتۇق ھەمكارلىشىپ نۇرغۇن نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرىدۇ. بۇلارنىڭ ئىچىدە ئانتى پىروتوننى بايقاش ئەڭ مۇھىم سانىلىدۇ.

ئاتومدا پىروتوننىڭ مۇسبەت زەرەتلىكى، ئېلېكترونىنىڭ مەنپىي زەرەتلىكى بىر ساۋات بولۇپ قالىدۇ. دىراك نىسپىيلىك نەزەرىيەسىنىڭ دولقۇن تەڭلىمىسىگە ئاساسەن ئېلېكترونىنىڭ ئەكس زەررىچىسى — مۇسبەت ئېلېكترونىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى قىياس قىلغانىدى، بۇ قىياس 1932 ـ يىلى ئىسپاتلىنىدۇ. كىشىلەر پىروتوننىڭ ئەكس زەررىچىسىنى تاپماقچى بولغان بولسىمۇ، لېكىن ھېچ ئىلگىرىلەش بولمايدۇ. كىشىلەر بۇ ئەكس زەررىچىنى بار دەپ قارىسىمۇ، تەجرىبە ئەسلىھەلىرىنىڭ چەكلىمىسى سەۋەبىدىن بۇ خىل زەررىچىنى بايقىيالمايدۇ.

ئانتى ماددا

بىز نېيترون، پىروتون ۋە ئېلېكترونىنىڭ ئاتومنى تۈزىدىغانلىقىنى، ئاتوملاردىن دۇنيا بارلىققا كېلىدىغانلىقىنى بىلىمىز. كېيىن كىشىلەر ھەربىر زەررىچىنىڭ ئانتى زەررىچىسى بارلىقىنىڭ مۇمكىنلىكىنى بايقايدۇ. مەسىلەن، ئېلېكترونىنىڭ ئانتى زەررىچىسى مۇسبەت ئېلېكترون، پىروتوننىڭ ئانتى زەررىچىسى ئانتى پىروتون، نېيتروننىڭ ئانتى زەررىچىسى ئانتى نېيترون دېگەندەك. بۇ ئانتى زەررىچىلەر بىرلەشسە ئانتى ئاتوم تۈزۈلىدۇ. بۇ ئانتى ئاتوملاردىن ئانتى ماددىلىق دۇنيا ھاسىل بولىدۇ. بىز تەجرىبىخانىدا ئانتى ماددىنى ياسىغان بولساقمۇ، ئالەمدە تېخى كۆپ مىقداردىكى ئانتى ماددىلارنى بايقىمىدۇق.

1953 ـ يىلى ئامېرىكا كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا چوڭ تىپتىكى يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك پىروتوننىڭ ماس قەدەملىك مۇ-

چېمبېرلېن 2006 - يىلى 28 - فېۋرال 85 يېشىدا ئۆيىدە ۋاپات بولىدۇ.

قىم فازىلىق تېزلەتكۈچى ياسىلىدۇ. سەگرى بىلەن چېمبېرلېن بۇ تېزلەتكۈچتىن پايدىلىنىپ يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك پىروتوننى تېزلىتىپ تېخىمۇ يۇقىرى ئېنېرگىيەگە ئىگە قىلىپ مىسقا سوقۇلدۇرۇپ ئانتى پىروتوننى بايقايدۇ. ئانتى پىروتوننىڭ بايقىلىشى يەن تەتقىقات ئەسۋابلىرىنىڭ تەرەققىياتىغىلا باغلىنىپ قالماي، تېخىمۇ مۇھىمى ئۇلارنىڭ ئاجايىپ تەسەۋۋۇرلىرى ۋە ئىنچىكە ئۆلچەشلىرىگە زىچ مۇناسىۋەتلىك. ئالىملار ئۇلارنىڭ ئىلھامى بىلەن باشقا ئانتى زەررىچىلەرنى بايقايدۇ. كىشىلەر شۇنى بىلدىكى، ھەرقانداق زەررىچىنىڭ ئانتى زەررىچىسى بولۇپ، ئەگەر ئانتى پىروتون بىلەن ئانتى نېيتروندىن تۈزۈلگەن يادروغا مۇسبەت ئېلېكترون قوشۇلسا ئانتى ماددىنى ھاسىل قىلغىلى بولاتتى. بۇ بايقاش مىكرو دۇنيانى بىلىشنىڭ روجېكىنى ئېچىپ، ئانتى ماددىلاردىن تۈزۈلگەن غايەت زور ئانتى دۇنيانىڭ بارلىقىدىن بېشارەت بېرىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«ئانتى پىروتوننى كۆزىتىش ۋە ئۆلچەش»

«ئانتى پىروتون نۇكلىئوننىڭ غايىب بولۇش مەسىلى»

www.uyghurkitap.com

دانولد ئاسېر گلېيزېر

Donald Arthur Glaser

دانولد ئاسېر گلېيزېر (1926 —)، ئامېرىكا فىزىكا ئالىمى، يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچىنىڭ ھەرىكەت تىراييېكتورىيەسىنى كۆزىتىدىغان كۆپۈكچە كامېرىسىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن 1960 ـ يىلى فىزىكا نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

باشلانغۇچ مەكتەپتىكى بۇرۇقتۇرمىلىق

1926 ـ يىلى 21 ـ سېنتەبىر گلېيزېر ئامېرىكىنىڭ ئوھايو ئىشتاتىنىڭ كلىۋلەندتە تۇغۇلغان بولۇپ، ئۇنىڭ دادىسى كۆندىلىك بۇيۇملار سودىگىرى ئىدى. گلېيزېر كىچىكىدە مەكتەپكە كۆنەلمەي باشلانغۇچنى پەقەت ياخشى ئوقۇيالمىغانىدى. بىرىنچى سىنىپتا مۇئەللىم ئۇلارغا خۇش خەت يېزىشنى ئۆگەتكەندە، باشقىلار مۇئەللىمگە ئەگىشىپ خۇش خەت يېزىشنى ئەستايىدىل ئۆگىنىپ مەشىق قىلسا، ئۇ بۇنىڭغا قىلچىمۇ قىزىقماي دېرىزىدىن سىرتقا قاراپ ئولتۇراتتى، ئۇنىڭچە خەتنى توغرا يازسىلا بولاتتى. ماتېماتىكا دەرسىدە

گلېيزېر خاتىرە پوچتا ماركىسى

گلېيزېر 1946 ـ يىلى با ـ ماردا كېيس سانائەت ئىنستىتۇ ـ تىدا بىر مەزگىل ماتېماتىكا ئو ـ قۇتقۇچىسى بولۇپ، 1946 ـ يە ـ لى كۆزدە كالىفورنىيە تەبىئىي پەن ۋە سانائەت پەنلىرى ئىنىس ـ تىتۇتىدا ئاسپىرانتلىقتا ئوقۇيدۇ.

بولسا ئۇ تۆت ئەمەلنى ئۆگىنىۋېلىپلا، باشقا مەزمۇنلىرى بىلەن كارى بولمايدۇ. ئۇ باشلانغۇچ مەكتەپنىڭ ئۆلۈك ئۆگە ـ نىش ئۇسۇلىغا ماسلىشالمىغاچقا، نەتى ـ جىسىمۇ دېگەندەك ياخشى بولمايدۇ. ئا ـ مېرىكا مەكتەپلىرىنىڭ بەش دەرىجىلىك نومۇر تۈزۈمىدە ئۇ دائىم «C» دەرىجىگە ئېرىشەتتى، يەنى ئاران ئۆتەتتى.

نەتىجىسى ياخشى بولمىغاچقا ئوقۇت ـ قۇچى ۋە ساۋاقداشلىرى ئۇنى ياقتۇرۇپ كەتمەيتتى. ئۇمۇ ساۋاقداشلىرى بىلەن ئارىلاشماي دائىم يالغۇز يۈرەتتى. بەزى ئوقۇتقۇچىلار ئۇنىڭ ئەقلىي ئىقتىدارى ـ دىن گۇمان قىلىپ، ئۇنىڭ ئاتا ـ ئانى ـ سىغا خەت يېزىپ دوختۇرغا كۆرسىتىپ بېقىش تەكلىپىنىمۇ بې ـ رىدۇ. ئۇنىڭ ئاتا ـ ئانىسى خەتنى كۆرۈپ بەكلا ھەيران قالىدۇ، شۇنداقتىمۇ ئۇلار كىچىك گلېيزېرنى دوختۇرغا ئاپىرىپ تەكشۈر ـ تۈپ كۆرگەندە، بالىنىڭ ئەقلىي ئىقتىدارى نورمال چىقىدۇ. ئاتا ـ ئانا بالىسىنى ئۆگىنىشكە رىغبەتلەندۈرۈپ، دائىم ئوغلى بىلەن سەۋرچانلىق بىلەن پىكىرلىشىپ، بالىسىنىڭ كەيپىياتىنى تەڭشەپ ئۆگىنىشكە بولغان قىزىقىشىنى تەدرىجىي يېتىلدۈرىدۇ. كىچىك گلېيزېرنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسىمۇ ئاستا ـ ئاستا كۆتۈرۈلۈشكە باشلايدۇ.

ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ئىلگىرىلەش

بىر قېتىم تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپ فىزىكا تەجرىبە دەرسىدە

گلېيزېر تەجرىبىگە ئىشلىتىلىدىغان ئېلېكتىر موتورنىڭ سىمىغا تۇيۇقسىز تېگىپ كېتىپتۇ، موتور ئايلىنىپ كېتىپتۇ. بۇنىڭدىن ھەيران قالغان گلېيزېر بۇنىڭ سەۋەبىنى بىلىش ئۈچۈن سىمنى ئۈزۈپ، ئۇلاپ موتورنىڭ ئايلىنىشىنى كۆزىتىپتۇ. فىزىكا مۇئەللىمى ئۇنىڭ بۇ ئىشنى كۆرۈپ بەكلا خاپا بولۇپ كەتكەندە، گلېيزېر ئۆزىنىڭ مەقسىتىنى مۇئەللىمگە چۈشەندۇرىدۇ. مۇئەللىم ئۇنىڭ بۇ ئىشنى قەستەن قىلمىغانلىقىنى بىلىدۇ ھەم ئۇنىڭ بۇ ئىزدىنىش روھىدىن خۇشاللىنىپ، تەجرىبىخانىنىڭ ئاچقۇچىنى ئۇنىڭغا بېرىپ، خالىغان ۋاقىتتا كېلىپ تەجرىبە ئىشلەپ سەۋەبىنى ئۆزى ئايدىڭلاشتۇرۇۋېلىشنى ئېيتىدۇ.

1949 ـ يىلى كۆزدىن باشلاپ گلېيزېر مىچىگان ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتىدا ئوقۇتقۇچى بولۇپ ئىشلەيدۇ. بۇ جەرياندا ئۇ ئاساسلىقى ئاساسىي زەررىچە تەتقىقاتى، بولۇپمۇ غەلىتە زەررىچە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

شۇنىڭدىن ئېتىبارەن گلېيزېر تەجرىبىگە قىزىقىپ قېلىپ، پۇرسەت بولسىلا تەجرىبىخانىغا كېلىدۇ. ئۇ دەرسلىكتىكى تەجرىبىلەرنى ئىشلەپلا قالماي، ئۆزىنىڭ خىيالىغا كەلگەن ھەر خىل تەجرىبىلەرنى ئىشلەيدۇ. مۇئەللىممۇ ئۇنى بەك ياقتۇرۇپ قالىدۇ ھەم ئۇنى ھەمىشە ئىلھاملاندۇرۇپ كۆرسەتمە بېرىپ تۇرىدۇ. شۇنداق قىلىپ گلېيزېرنىڭ مەشغۇلات ئىقتىدارىدا زور بۆسۈش بولىدۇ، كاللىسىدا پەيدا بولغان تەسەۋۋۇرلىرىغا ئاساسەن ئۆزى تەجرىبە لايىھەلەپ ئىشلىيەلەيدىغان بولىدۇ.

ئۇنىۋېرسىتېتتىكى بۆسۈش

گلېيزېر ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن كالىفورنىيە

گلېيزېر مىچىگان ئۇنىۋېرسىتېتىدا تەجرىبە ئىشلەپ، ئىيونلۇق رادىياتسىيەنىڭ قىزىتىلغان سۇيۇقلۇقنى قاينىتىدىغانلىقىنى ئىسپاتلايدۇ.

ئۇنىۋېرسىتېتىدا ماگىستىرلىقتا ئوقۇيدۇ. بۇ ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ ئوقۇتۇش ئۇسۇلى ئالاھىدە بولۇپ، ئوقۇغۇچىلار زۆرۈر ئاساسىي بىلىملەرگە ئىگە بولغاندىن كېيىن، يېڭى مەسىلىلەرنى ئوتتۇرىغا قويۇپ تەتقىق قىلىشقا ئىلھاملاندۇرۇلاتتى، توغرا ياكى خاتا بولسۇن، پەقەت سىز يېڭى قارىشىڭىزنى دادىللىق بىلەن ئوتتۇرىغا قويسىڭىزلا مۇئەللىم سىزدىن رازى بولاتتى. شۇڭا، مەكتەپتە ئوقۇغۇچىلار ئۆزلىرىنىڭ ھەرخىل قاراشلىرىنى تۇشمۇتۇشتىن ئوتتۇرىغا قويۇپ بەس - بەستە مۇنازىرە قىلىشىپ كېتەتتى، مەيلى سىنىپ، مەيلى ئاشخانا بولسۇن ھەممە يەرنى مۇنازىرە سادالىرى قاپلايتتى، ئوقۇغۇچىلار مەسىلىلەر ئۈستىدە تالاش - تارتىش قىلىشىپ يۈزلىرى پوكاندەك قىزىرىپ كېتەتتى. ئەگەر ئۇلار قايىل بولۇشمىسا تەجرىبە ئارقىلىق ئىسپاتلاشقا ئۇرۇناتتى. ئەگەر بۇنىڭغا مۇمكىن بولمىسا ئىزچىل تالىشاتتى. بۇ خىل مۇھىت ئوقۇغۇچىلارنىڭ يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارىنى ئەڭ يۇقىرى چەكتە تەرەققىي قىلدۇرۇشقا ئىمكانىيەت يارىتقان بولۇپ، نۇرغۇن ئىجادىي تەسەۋۋۇرلار مۇشۇ جەرياندا بارلىققا كېلەتتى.

گلېيزېر دەل مۇشۇ خىل مۇھىتنى ياخشى كۆرەتتى ھەم ئۆزدىمۇ دائىم بەس - مۇنازىرىلەردە بولاتتى. بۇ جەرياندا ئۇ كېيىنكى

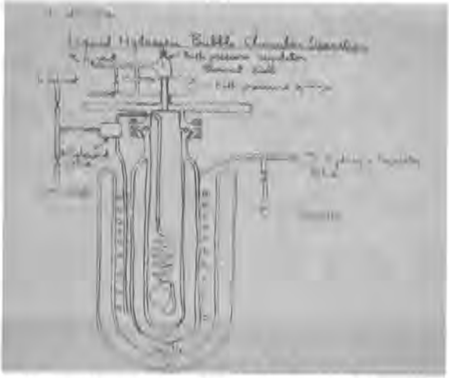
www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

تەرەققىياتىدا مۇھىم رول ئوينىغان نۇرغۇن بىلىملەرگە ئىگە بولىدۇ. كېيىن ئۇ مۇشۇ يەردە ساۋاقداشلىرى بىلەن بولغان مۇنازىرىلەردىن كۆپ نەرسىلەرنى ئۆگەنگەنلىكىنى، يېڭى ۋە ئاجايىپ تەسەۋۋۇرلىرىنىڭ مۇشۇ مۇنازىرىلەردە ھاسىل بولغانلىقىنى ئەسلەپ ئۆتكەنىدى. ئاشۇ تەسەۋۋۇرلارنىڭ بىرى بولغان كۆپۈكلۈك كامېرا ياساش تەسەۋۋۇرى ئاخىر ئۇنى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشتۇردى.

پىۋا ئۇنىڭ نامىنى چىقاردى

يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچە ماددىلارنىڭ ئاساسىي تۈزۈلۈشىنى تەتقىق قىلىشتىكى بىردىنبىر قورال بولۇپ، يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچىنىڭ چېچىلىش تەجرىبىسى بولمىسا يېقىنقى زامان فىزىكىسىنىڭ تەرەققىياتىمۇ بولمىغان بولاتتى. يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچە تەتقىقاتىدا زەررىچە ھەرىكەت تىرايېكتورىيەسىنى كۆزىتىپ خاتىرىلەيدىغان ئەسۋاب زۆرۈر بولۇپ، بۇ ساھەدە ۋىلسون تۇمان كامېراسىنى كەشىپ قىلىپ، پاۋېل يادرو ئېمۇلسىيە تېخنىكىسىنى كەشىپ قىلىپ مۇشۇ كەشپىياتلىرىنىڭ بىۋاسىتە ياكى ۋاسىتىلىك سەۋەبلىرىدىن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشتى. لېكىن، بۇلاردا كۆپلىگەن يېتەرسىزلىكلەر بولۇپ، يېڭى تەكشۈرۈش ئۇسۇلى تېپىش يەنىلا زۆرۈر ئىدى. شۇڭا، نۇرغۇن ئالىملار دىققىتىنى سۇيۇقلۇق ئارقىلىق تەكشۈرۈش ئەسۋابى ئۇسۇلىدا ئىزدىنىشكە قارىتىدۇ.

پىۋا بوتۇلكىسى ئېچىلغاندا گاز كۆپۈكچىلىرى ھاسىل بولۇپ، بىر ئازدىن كېيىن يوقايدۇ، بوتۇلكىنى چايقىغاندا ياكى بوتۇلكىدىكى پىۋىنى ئىستاكانغا قۇيغاندىمۇ كۆپۈكچە ھاسىل بولىدۇ. گلېيزېر بۇنىڭدىن ئىلھاملىنىپ بىر تال گۇرۇچنى پىۋىغا تاشلىغاندا، گۇرۇچ بوتۇلكا ئاستىغا چۆككۈچە ئەتراپىدا كۆپۈكچە ھاسىل



گلېيزېرنىڭ كۆپۈكچە كامېراسىنىڭ ئىسخېمىسى

قىلىپ، ئۇنىڭ ھەرىكىتىنى ئېنىق كۆزەتكىلى بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن گلېيزېرنىڭ كاللىسىغا كۆپۈكچە ئارقى- لىق يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچىنىڭ ھەرىكىتىنى كۆزەتكىلى بولامدۇ - يوق، دېگەن خىيال كېلىپ، بۇ تەسەۋۋۇر ئۇستىدە تەتقىقات ئېلىپ بېرىش ئۈچۈن ھۆ- كۈمەتكە ئىلتىماس سۇنۇپ خىراجەت تەلەپ قىلىدۇ. ھۆكۈمەت بۇ- نى ئەمەلىيەتكە ئۇيغۇن ئەمەس دەپ قاراپ ئۇنىڭ ئىلتىماسىنى قوبۇل قىلمايدۇ. لېكىن، گلېيزېر قىزغىنلىقىدىن يانمايدۇ، ئۇ توغرا دەپ قارىغان ئىشنى قەتئىي داۋاملاشتۇراتتى. دەسلەپتە ئۇ ئېفىرنى تەجرىبە ماتېرىيالى قىلىپ ئىشلىتىدۇ. ئېفىرنىڭ قايناش نۇقتىسى 36℃ بولۇپ، گلېيزېر بېسىمىنى ئاشۇرۇپ ئۇنىڭ قاي- ناش نۇقتىسىنى 140℃ قا كۆتۈرۈپ γ نۇرىنى چۈشۈرگەندە ئې- فىر دەرھال قاينايدۇ. ئۇ يەنە ھەر خىل چوڭلۇقتا ھەر خىل شە- كىلدىكى ئەينەك كۆپۈكچە كامېرا ياساپ، كامېرانىڭ بېسىمىنى تۆۋەنلىتىش بىلەن بىرگە، يۇقىرى سۈرئەتلىك ئاپپارات بىلەن كۆپۈكچە ھاسىل قىلغان زەررىچىنىڭ تىراييېكتورىيەسىنى سۈرەت- كە ئېلىۋالىدۇ. يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچىنىڭ ھەرىكەت تىراييېكتورىيەسىنى تېخىمۇ ئېنىق خاتىرىلەپ ئۆلچەش ئۈچۈن گلېيزېر 1953 - يىلى ھىدروگېن كۆپۈكچە كامېراسىنى كەشىپ قىلىپ، قانائەتلىنەرلىك نەتىجىگە ئېرىشىدۇ. كېيىن گلېيزېر كۆپۈكچە كامېراسى ئارقىلىق نۇرغۇن يېڭى زەررىچىلەرنى بايقايدۇ ھەم بۇ نەتىجىلىرى بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىپ نام چىقىرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com

ئۇ، نۇرغۇن كىشىلەر يېڭىلىق يارىتىشنى ئويلايدۇ. ئەمما، يېڭىلىق يارىتىش ئىقتىدارى تۇغما بولماستىن، پەقەت ئاكتىپ تىرىشقان ئادەملا مۇۋەپپەقىيەتكە ئېرىشەلەيدۇ، دەيدۇ. گلېيزېرنىڭ غەلىبىسىنى ئۇنىڭ ئالاھىدە تەجرىبە ئىقتىدارىدىن ئايرىپ قاراشقا بولمايدۇ؛ گەرچە نۇرغۇن كىشىلەر بۇ ساھەدە ئىزدەنگەن بولسىمۇ، پەقەت گلېيزېرلا ئۇتۇق قازىنالايدۇ.

كۆپۈكچە كامېراسىنىڭ پرىنسىپى تۇمان كامېراسىنىڭكىگە ئوخشاپ كەتسىمۇ، لېكىن، ناھايىتى ئەپچىل ھەم قولايلىق ئىدى. بۇ خىل كامېرادا كىشىلەرنىڭ ئىرادىسى بويىچە ئالاھىدە ۋاقىت ئارىلىقىدا سۇيۇقلۇق پارلاندۇرۇپ كۆپۈكچە ھاسىل قىلىنىپ زەررىچىنىڭ ترايېكتورىيەسى كۆزىتىلىدۇ. بۇنىڭدا يەنە ئېمۇلسىيەگە ئوخشاش سۇيۇقلۇقنىڭ ئۆزى نىشان قىلىنىدۇ. كۆپۈكچە كامېراسى بوشلۇق ۋە ۋاقىت پەرقلەندۈرۈشچانلىقى يۇقىرى، دەۋرى قىسقا، ھاسىل بولغان ترايېكتورىيە ئېنىق، قايتىلاپ مەشغۇلات قىلىشقا بولۇش قاتارلىق ئالاھىدىلىكلەرگە ئىگە بولۇپ، كەڭرى قوللىنىلىشچانلىققا ئىگە بولىدۇ ھەم يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەرەتلىك زەررىچىنى تەكشۈرۈشنىڭ ئۈنۈملۈك قورالىغا ئايلىنىپ، يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسىدىكى زور بايقاشلارنى ئىمكانىيەت بىلەن تەمىنلەپ، نۇرغۇن يېڭى زەررىچىلەرنىڭ بايقىلىشىنى روياپقا چىقىرىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«ئىيونلۇق رادىياتسىيەنىڭ سۇيۇقلۇقتا كۆپۈكچە ھاسىل بولۇشقا بولغان تەسىرى»

«كۆپۈكچە كامېراسىنى ياخشىلاش ھەققىدە دوكلات»

«كۆپۈكچە كامېراسىدىكى كۆپۈكچە سانىغۇچ ئارقىلىق زەرەتلىك زەررىچىنىڭ ئېزىلىكىنى بەلگىلەش»

كۆپۈكچە كامېراسى

ئىچىگە سۇيۇقلۇق قۇيۇلغان ھەم قاچا بىر كۆپۈكچە كامېراسى ھېسابلىنىدۇ. قاچا ئىچىدىكى سۇيۇقلۇق ئالاھىدە تېمپېراتۇرا ۋە بېسىم ئاستىدا ئىسسىقلىقسىز كېڭەيتىلىپ، ئىنتايىن قىسقا ۋاقىت ئىچىدە قىزىق ھالەتكە كەلتۈرۈلىدۇ. سۇيۇقلۇق تېخى قاينىمىغان چاغدا يۇقىرى سۈرئەتلىك زەررىچە سۇيۇقلۇقتىن ئۆتكەندە ئۆتكەن يولىدىن كۆپۈكچە ھاسىل بولىدۇ. بۇ كۆپۈكچە دەرھال سۈرەتكە تارتىۋېلىنغاندا زەررىچە ھەرىكىتىنىڭ ترايېكتورىيەسىگە ئېرىشكىلى بولىدۇ. سۈرەتكە تارتىلىپ بولۇنغاندىن كېيىن سۇيۇقلۇق دەرھال قىسىلسا كۆپۈكچە يوقاپ پۈتۈن سىستېما ئەسلىگە قايتىپ قايتىلاپ مەشغۇلات قىلىشقا تەييار بولىدۇ. ئادەتتە پۈتكۈل جەريان ئىنتايىن قىسقا ۋاقىتتا تاماملىنىدۇ. كۆپۈكچە كامېراسى يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەرەتلىك زەررىچىنىڭ ترايېكتورىيەسىنى كۆزىتىشتىكى ئۈنۈملۈك ئۇسۇل بولۇپ، 20 ـ ئەسىرنىڭ 50 ـ يىللىرىدا كەڭرى قوللىنىلغان. چوڭ تىپتىكى كۆپۈكچە كامېراسىنىڭ سىغىمى 20 كۇب مېتىر ئەتراپىدا بولىدۇ.

گلېيزېر 1953 ـ يىلى تۇنجى ھىدروگېن كۆپۈكچە كامېراسىنى ياسىدى.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

لېۋ داۋىداۋىچ لانداۋ

Lev Davidovich Landau

لېۋ داۋىداۋىچ لانداۋ (1908 — 1968)، سابىق سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ مەشھۇر فىزىكا ئالىمى، ئۇيۇشقان ماددا فىزىكىسى تەتقىقاتىدىكى بەرپاچىلىقى ۋە سۇيۇق گېلىيىنىڭ سۇپېر ئېقىشچانلىق نەزەرىيەسىنى تىكلىگەنلىكى ئۈچۈن 1962 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

كىچىكىپ تۇغۇلغان بالا

لانداۋ 1908 ـ يىلى 22 ـ يانۋار رۇسىيەنىڭ كاسپىي دېڭىزى بويىدىكى نېفىت شەھىرى باكۇدا تۇغۇلغان. ئۇنىڭ دادىسى نېفىت ئىنژېنېرى، ئانىسى ئوقۇتقۇچى، كېيىن دوختۇر بولغان. لانداۋ تۆت يېشىدىلا نۇرغۇن كىتابلارنى كۆرۈپ «ئەقىللىك بالا» دەپ تەرىپلەنگەنىدى. ئۇ تۇغۇلۇشىدىنلا بىلىمگە تەشنا بولۇپ، ماتېماتىكا سەۋداسى ئىدى. يەتتە يېشىدا ئوتتۇرا مەكتەپ ماتېماتىكىسىنى، ئون ئىككى، ئون ئۈچ ياشلىرىدىلا ئىنتېگرال، دىففېرېنسىياللارنى

لانداۋ خاتىر

ئۆگىنىپ بولغانىدى. مەكتەپتە ئۇنىڭ نەزىرى ئۇستۇن بولۇپ، مۇئەللىملەرنىڭ دەرسىنى ئاڭلىماي ئۆزى قىزىققان نەرسىلەرنى ئۆگىنەتتى.

لانداۋ ئون يېشىدىلا ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ بولغىنى بىلەن، ئالىي مەكتەپكە كىرىشكە بەكلا كىچىكلىك قىلاتتى. ئاتا - ئانىسى ئۇنى ئىقتىساد تېخنىكا ئىنستىتۇتىدا ئىقتىساد ئۆگىنىشكە بېرىدۇ. لېكىن، ئۇ بۇنىڭغا قىزىقمىغاچقا، ئىككىنچى يىلى باكۇ ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىدۇ. كېيىن لېنىنگراد ئۇنىۋېرسىتېتىغا يۆتكىلىپ مەخسۇس فىزىكا ئۆگىنىپ 19 يېشىدا پۈتكۈزىدۇ ھەم لېنىنگراد فىزىكا تېخنىكا تەتقىقات ئورنىنىڭ ئاسپىرانتى بولىدۇ. 1927 - يىلى 19 يېشىدىلا ئۇ تۇنجى ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلىدۇ.

لېنىنگراد ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئۇ سابىق سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ ئەڭ مەشھۇر فىزىكلىرى بىلەن، كېيىن قەدىناس دوستلاردىن بولۇشقان كاپىچالار بىلەن تونۇشىدۇ، شۇنداقلا كىۋانت مېخانىكىسى بىلەن ئۇچرىشىدۇ. لانداۋ كىۋانت مېخانىكىسى بىلەن ئۇچرىشىپلا ئۇنىڭغا كىرىشىپ كېتىدۇ، ھەر كۈنى خۇددى سېھىرلەنگەندەك كىۋانت مېخانىكىسى مەسىلىلىرى ئۈستىدىلا مۇلاھىزە يۈرگۈزىدۇ، ھېساب ئىشلەيدۇ. بۇ مەزگىللەردە كىۋانت مېخانى-

باكۇ شەھىرى ئەزەربەيجان جۇمھۇرىيىتىنىڭ پايتەختى بولۇپ، كاسپىي دېڭىزىدىكى چوڭ پورت. تاشقى كاۋكازدىكى بىرىنچى چوڭ شەھەر، 1806 - يىلى رۇسىيەگە قوشۇۋېتىلگەن. 1920 - يىلى سوۋېت ئەزەربەيجان جۇمھۇرىيىتىنىڭ پايتەختى بولغان. سۈرەتتىكىسى باكۇدىكى مەشھۇر بولغان قىز مۇنارى.

كتاب تورىکتاب
www.uyghurkitap.com

1927 ـ يىلى لانداۋ 19 يېشىدا ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ لېنىنگراد فىزىكا تېخنىكا تەتقىقات ئورنىنىڭ ئاسپىرانتى بولىدۇ. ئۇ 19 يېشىدىلا تۇنجى ئىلمىي ماقالىسىنى ئېلان قىلغانىدى.

كىسىدىكى نۇرغۇن ئاساسىي ئۇقۇم ۋە نەزەرىيەلەر ئاللىبۇرۇن بايقىلىپ ۋە تىكلىنىپ بولغان بولۇپ، ھېيسىنبېرگ، شىرىودىنگېر ۋە دىراك قاتارلىق ئالىملار بۇ ساھەدىكى تۆھپىلىرى بىلەن شان ـ شەرەپكە ئېرىشكەنىدى. ئەگەر ئۇ ئون ـ يىگىرمە يىل بۇرۇن تۇغۇلغان بولسا ئىدى، شۇ تالانتى بىلەن ئېينىشتېيىن، بورغا ئوخشاش دۇنياۋى شۆھرەتكە ئىگە نامدار ئالىملاردىن بولۇپ قالاتتى. لانداۋ كىۋانت مېخانىكىسىنى باشقىلارغا ياتلىق بولۇپ بولغان گۈزەل ساھىبجامالغا ئوخشىتىپ، ئۇنىڭ ۋەسلىگە يېتىش پۇرسىتىگە ئېرىشەلمىگەنلىكىدىن قاتتىق خورسىنىدۇ. باشقىلارمۇ ئۇنىڭ كېچىكىپ تۇغۇلۇپ قالغانلىقىدىن ئۆكۈنىدۇ.

ياۋروپانى كېزىپ ئۆگىنىش

لانداۋ 1929 ـ يىلى ناھايىتى تەستە چەتكە چىقىش پۇرسىتىگە ئېرىشىپ، ياۋروپادىكى نۇرغۇن كىۋانت فىزىكلىرى بىلەن تونۇشىدۇ. ئۇ تۇنجى بولۇپ بور تەتقىقات ئورنىغا بارىدۇ. بور ئۇنىڭ تالانتىغا بەكلا قايىل بولىدۇ، ئەمما لانداۋنىڭ مەنمەنچىلىكى كۆپچىلىكنىڭ سەل نارازىلىقىنى قوزغايدۇ. بىر قېتىم ئېينىشتېيىن بۇ يەرگە كېلىپ دوكلات بېرىدۇ ھەم كۆپچىلىك بىرلىكتە مۇزاكىرە ئېلىپ بارىدۇ. بۇ ۋاقىتتا لانداۋ ئورنىدىن تۇرۇپ: «ئېينىشتېيىن ئەپەندى سۆزلىگەن نەرسىلەر بەلكىم ئۇنچىمۇ بىمەنە ھېسابلانماس، لېكىن ئۇنىڭ ئىككىنچى تەڭلىمىسىنى ھەرگىزمۇ

1929 ــ 1931 ـ يىللىرى خەلق مائارىپ كومىتېتى (مائارىپ مىنىستىرلىقى) نىڭ بىر تۈرلۈك فوندى بىلەن لانداۋ (ئىككىنچى رەت ئوتتۇرىدىكى كىشى) ياۋروپاغا چىقىپ، گېرمانىيە، شىۋېتسارىيە، گوللاندىيە، ئەنگلىيە، بېلگىيە ۋە دانىيە قاتارلىق دۆلەتلەردىكى كۋانت فىزىكىسى ئالىملىرى بىلەن پىكىرلىشىپ ئۆگىنىش پۇرسىتىگە ئىگە بولىدۇ.

ئەسلىدىكى شەرتكە ئاساسەن كەلتۈرۈپ چىقارغىلى بولمايدۇ، يەنە بىر شەرتنى قوشۇش زۆرۈردۇر...» دەيدۇ. بۇ چاغلاردا ئېينىشتېيىن دۇنياغا تونۇلۇپ بولغان بولۇپ، ئۇنى ھېچكىم بۇنداق ئۇدۇل تەنقىد قىلىپ باقمىغانىدى. دېمىسىمۇ لانداۋ ئۆزىنى بىلمەي قالغانىدى. ئېينىشتېيىن ناھايىتى كەمەتەرلىك بىلەن لانداۋنىڭ سۆزلىرىنى ئاڭلايدۇ ھەم بىردەم ئويلانغاندىن كېيىن كۈلۈپ تۇرۇپ: «سىز ناھايىتى توغرا ئېيتتىڭىز، كۆپچىلىك بۇگۈن مېنىڭ سۆزلىگەنلىرىمنى ئۇنتۇپ كەتسەڭلار بولىدۇ» دەيدۇ.

لانداۋ بور تەتقىقات ئورنىدا تۆت ئايلا تۇرغان بولسىمۇ، بورنىڭ ئۇنىڭغا بەرگەن تەسىرى غايەت زور بولۇپ، لانداۋ بورغا ھەقىقىي قايىل بولىدۇ. لانداۋ بورنى ئۆزىنىڭ مەنىۋى ئۇستازى ھېسابلاپ دائىم باشقىلارغا ئۆزىنى بورنىڭ شاگىرتى دەۋالىدىغان بولىدۇ. لانداۋنىڭ بورغا بولغان قايىللىقى، بورنىڭ تۇيغۇسىغا تايىنىپ مۇرەككەپ فىزىكا ساھەلىرى ئىچىدىن شەيئىنىڭ ماھىيىتىنى تونۇپ يېتىش ئىقتىدارى ئىدى. لانداۋ بورنىڭ بۇ خىل فىزىكا

بور (سولدىكى كىشى) بىلەن لانداۋ (ئوڭدىكى كىشى) ئىككىسىنىڭ خاراكتېرى تۈپتىن ئوخشىمىسىمۇ، لانداۋ بورنى ياخشى ئۇستاز ۋە يېقىن دوست ھەمدە مەنىۋى يېتەكچى ئورنىدا كۆرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

دانىيەدە بور ۋە كوپېنھاگېن روھى لانداۋدا ئۆز-تۈلماس تەسىر قالدۇرۇپ، ئۇنىڭ كېيىنكى تەرەق-قىياتىدا مۇھىم رول ئوينايدۇ.

تۇيغۇسى ئالاھىدىلىكىنى ئۆزىگە مۇجەسسەملەپ، مۇشۇ خىل ئالاھىدە ئىق-تىدار بىلەن نۇرغۇن ئىل-مىي بايقاشلارنى روياپقا چىقىرىدۇ. ئۇ ئۆزۈن يىللارغىچە بور بىلەن پى-كىر ئالماشتۇرۇپ تۇرىدۇ. لانداۋ 1933 - يىلى ۋە 1944 - يىلى ئىككى قېتىم كوپېنھاگېنغا كېلىپ بورنى يوقلاي-دۇ. بورمۇ 1934 - يىلى، 1937 - يىلى ۋە 1961 - يىلى سابىق سوۋېت ئىتتىپاقىنى زىيارەت قىلغاندا لانداۋ بىلەن كۆرۈشىدۇ.

ئېغىر كۈنلەردىكى ھەقىقىي ھېسسىيات

1934 - يىلى لانداۋ ئۆزىنىڭ ئالاھىدە تالانتى ۋە ئىقتىدارى بىلەن دىسسېرتاتسىيە ياقلىمايلا لېنىنگراد ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تەبىئىي پەنلەر دوكتورى ۋە ماتېماتىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئې-رىشىدۇ. شۇ يىلى كاپىچا تەكلىپكە بىنائەن دۆلىتىگە كېلىپ لېكسىيە سۆزلىگەندە، سوۋېت ھۆكۈمىتى ئۇنى ئېلىپ قېلىپ مۇھىم ۋەزىپىگە قويىدۇ. ھۆكۈمەت ئۇنىڭ كېمبرىج ئۇنىۋېرسى-تېتىدىكى تەجرىبە ئەسلىھەلىرىنى سېتىۋېلىپ ئەكېلىپ «فىزىكا تەتقىقات ئورنى» قۇرۇپ، ئۇنىڭغا تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى تەتقىقاتنى داۋاملاشتۇرۇش شارائىتى يارىتىپ بېرىدۇ. كاپىچا لانداۋنى بۇ تەتقىقات ئورنىنىڭ نەزەرىيەۋى فىزىكا ساھەسىگە مەسئۇل قىلىدۇ.

لانداۋنىڭ تەكەببۇرانە خاراكتېرى ۋە جەمئىيەتكە بولغان نارا-

تۇرمىدىكى لانداۋ

زىلىقىدىن ئۆزىنى تۇتۇۋالالماي قىلغان سۆزلىرى ئۆزىگە ئاۋارىچىلىك تېرىپ بېرىدۇ. بۇ دەل ئىستالىن دىكتاتۇرىسى يۇرگۇزۇلۇۋاتقان، كۆپلىگەن زىيالىيلار ئېچىنىشلىق زىيانكەشلىككە ئۇچرىغان مەزگىللەر بولۇپ، لانداۋنىڭ تەپ تارتماي قىلغان سۆزلىرى ھۆكۈمەتنىڭ بېشىنى ئاغرىتقانىدى. كېيىن لانداۋمۇ ئەھۋالنىڭ چاتاقلىقىنى سېزىپ بىرەر نەتىجە ياردـ تىپ ئامىنىنىڭ نەزىرىگە ئېلىنىپ ئۆزدـ نى قوغدىماقچى بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ نېيترون يۇلتۇز تۇغـ رىسىدا بىر پارچە ئىلمىي ماقالە يېزىپ بىۋاستە بورغا ئەۋەتىپ، «تەبىئەت» ژۇرنىلىغا تەۋسىيە قىلىش ئۈمىدىنىڭ بارلىقىنى بىلـ دۈرىدۇ. ئەينى ۋاقىتلاردا خەت ـ چەكلەرنىمۇ قاتتىق تەكشۈرـ گەچكە، لانداۋ خەتتە ئېنىق چۈشەنچە بېرەلمەيتتى. ئەمما، بور ئۇـ نىڭ ئەھۋالىنى دەرھال چۈشىنىدۇ. لانداۋنىڭ ماقالىسى ئېلان قىـ لىنىپ ئامىنىنىڭ دىققىتىنى قوزغىغان بولسىمۇ، زىيانكەشلىكتىن قۇتۇلالمايدۇ. 1938 ـ يىلى 28 ـ ئاپرېل بىر قارا پىكاپ ئۇنى ئېلىپ كېتىدۇ ۋە يەر ئاستى تەشۋىقات ۋەرىقى يازغان «گېرمانىيە ئىشپىيونى» دېگەن تۆھمەت بىلەن 10 يىللىق قاماق جازاسىغا ھۆكۈم قىلىنىدۇ.

ئۇنىڭ تۇرمىگە چۈشۈشى نۇرغۇن كىشىنى ئېچىندۇرىدۇ ھەم ئۇنى قۇتقۇزماقچى بولىدۇ. ئۇنىڭ مېھرىبان ئۇستازى بور ئۆزىنىڭ ئىلىم ساھەسىدىكى ناھايىتى يۇقىرى ئابرۇيى بىلەن ئىستالىنغا مەخسۇس خەت يېزىپ لانداۋنى كەچۈرۈم قىلىشنى ئۆتۈنىدۇ. لېـ كىن، بۇنىڭ ئۈنۈمى بولمايدۇ. ئاخىر كاپىچا ئۇنى تۇرمىدىن قۇـ تۇلدۇرىدۇ. كاپىچا بۇ ئىشقا كاللىسىنى تازا قاتۇرىدۇ، بولمىسا

www.uyghurkitap.com

كاپىچا (ئوڭدىكى كىشى) ئۆزى كېپىل بولۇپ ھەم ئىستىپا بېرىدىغانلىقىنى بېسىم قىلىپ لانداۋ (سولدىكى كىشى) نى 1940 ـ يىلى تۈرمىدىن قۇتقۇزىدۇ.

لانداۋنى قۇتقۇلدۇرماق توگۇل، ئۆزىمۇ بۇ ئىشقا چېتىلىپ قالاتتى. ئۇ چاغلاردا كاپىچا سۇيۇق گېلىينىڭ سۈپەر ئېقىشچانلىقى ساھەسىدە يېڭى بايقاشلارغا ئېرىشكەنىدى. ئۇ ئىستالىنغا خەت يېزىپ تەتقىقاتىدا زور ئىلگىرىلەش بولغانلىقىنى، ھازىر نەزەرىيەۋى تەتقىقاتچىغا جىددىي ئېھتىياجى چۈشكەنلىكىنى، سوۋېت ئىتتىپاقىدا پەقەت لانداۋلا بۇ ساھەدە نەزەرىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ. كاپىچا يەنە لانداۋغا كېپىل بولۇپ، ئۇنىڭ بۇنىڭدىن كېيىن ھەرقانداق ئەكسىلئىنقىلابىي ھەرىكەت بىلەن شۇغۇللانماسلىقىغا ھاياتى بىلەن كاپالەت بېرىدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ.

شۇنداق قىلىپ لانداۋ ئاخىر قويۇپ بېرىلىدۇ، شۇنداقلا ئۇ سۇيۇق ھالەتتىكى گېلىينىڭ سۈپەر ئېقىشچانلىقىنىڭ نەزەرىيەۋى چۈشەندۈرۈشىنى ناھايىتى تېزلا تاماملاپ، كاپىچانىڭ بايقىشىنى نەزەرىيەۋى ئاساس بىلەن تەمىنلەيدۇ. بىر يىللىق تۈرمە ھاياتى ئۇنىڭغا ئۇنتۇلغۇسىز ئازاب سالغان بولۇپ، ئۇنىڭ ئېيتىشىچە يەنە يېرىم يىل تۈرمىدە ياتقان بولسا ھاياتىدىن ئايرىلىپ قالاتتىكەن. شۇڭا، ئۇ كاپىچادىن ئىنتايىن مىننەتدار بولۇپ، ئۇنىڭ پاك ئىنسانىي پەزىلىتى ۋە دانا ھەم قابىللىقىغا بولغان كۆچلۈك قايىللىقى ھەمدە چوڭقۇر ھۆرمىتىنى بىلدۈرىدۇ.

ئاشۇ ئەسەبىي يىللاردا لانداۋنىڭ قويۇپ بېرىلىشى ئۇنىڭ بەخت ـ تەلىيى بولۇپ، نۇرغۇن كىشىلەر ئۇنىڭدەك ئامەتلىك بولمىغان،

لانداۋنىڭ خىزمەتداشلىرىدىن بەزىسى دېرەكسىز يوقىلىدۇ، بەزىلىرى تۈرمىدىن قۇتۇلالمايدۇ. شۇنىڭدىن ئېتىبارەن لانداۋ سىياسىيدىن يىراق تۇرۇپ، سىياسىي پاراڭلار چىقسىلا: «مەن توخۇ يۈرەك» دەپ قىزىقچىلىق قىلىپ ئۆزىنى چەتكە ئالاتتى. ئۇنىڭ ھەربىر ھەرىكىتى كاپىچانىڭ تەقدىرىگە چېتىشلىق بولغاچقا، ئۇ ناھايىتى ئېھتىيات قىلمىسا بولمايتتى.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاياغلاشقاندا، سوۋېت ھۆكۈمىتى ئاتوم بومبىسىنىڭ قۇدرىتىنى كۆرگەچكە يادرو قورالى ئىشلەشكە تۇتۇش قىلىدۇ، لېكىن كاپىچا قارشى تۇرۇپ، موسكۋادىن قوغلىنىدۇ. باشقىلار ئۇنىڭدىن قاچقاندا لانداۋ ئۇنى يوقلاپ تۇرىدۇ. لانداۋ كاپىچاغا ئوخشاش يادرو قورالىغا قارشى تۇرالماي، بۇ تەتقىقاتقا ئىلاجسىز قاتنىشىدۇ، لېكىن ئۇنىڭ ۋىجدانى ئازابلىناتتى. ئۇ مۇنداق دېگەنىدى: «مەن 1937 ـ يىلىلا بۇ ھاكىمىيەتنىڭ قانداقلىقىنى، ئاددىي ئۇسۇل بىلەن ئۆزگەرتكىلى بولمايدىغانلىقىنى بىلگەن. ئۇ ھاكىمىيەتنىڭ ياخشى ئىش قىلىشىنى ئۈمىد قىلىشىڭ ئۆزى بىر كۈلكىلىك ئىش.»

1953 ـ يىلى ئىستالىننىڭ ئۆلۈم خەۋىرىنى ئاڭلاپلا لانداۋ يادرو تەتقىقاتىدىن قول ئۈزۈپ: «ئۇ ئۆلدى، مەن ئەمدى قورقمايمەن، شۇڭا بۇ ئىشنى قىلمايمەن» دېگەنىدى.

لانداۋنىڭ ئون تۆھپىسى

لانداۋنىڭ كاپىچا بىلەن ھەمكارلىشىپ ئېلىپ بارغان تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى تەتقىقاتى 20 يىلدىن كېيىن ئۇنى نوبېل مۇكاپاتىنىڭ ساھىبى قىلىدۇ. كىشىلەر خېلى بۇرۇنلا گېلىي گازى سۇيۇقلاندۇرۇلغاندىن كېيىن تۆۋەن تېمپېراتۇرادىكى سۇپېر ئېقىشچانلىقنى بايقىغانىدى: كولبىغا قۇيۇلغان سۇيۇق گېلىي كولبا

www.uyghurkitap.com

لانداۋ 1937 ـ يىلى توي قىلغان بولۇپ، سۈرەتتە لانداۋ ئايالى، قىزى ۋە بور بىلەن بىللە. لانداۋنىڭ يالغۇز پەرزەنتى تەجرىبە فىزىكا ئالىمى بولۇپ يېتىشىپ چىقىدۇ.

دىۋارنى بويلاپ يۇقىرىغا ئۆرلەپ كولبا سىرتىغا ئېقىپ چىقىدۇ؛ ئىچىگە كاپىلىيار نەيچە سېلىنسا، سۇيۇق گېلىي نەيچىنىڭ ئۇستۇنكى ئېغىزىدىن ئېتىلىپ چىقىدۇ. بۇ ھادىسە ئاللىبۇرۇن بايقالغان بولسىمۇ، نەزەرىيەۋى فىزىكلار بۇ ھادىسىنى چۈشەندۈرەلمىگەنىدى.

لانداۋ ئۆزىنىڭ فىزىكا تۇيغۇسىغا ئاساسەن مەشھۇر بولغان ئېلېمېنتار قوزغىلىش قىياسىنى ئوتتۇرىغا قويدى: سۇپېر ئاقار جىسىمنىڭ كىرىتىك ئېقىش سۈرئىتى بولۇپ، سۇيۇقلۇق تېزلىكى بۇ سۈرئەتتىن تۆۋەن بولغاندا توسالغۇسىز ھالدا خالىغان يۆنىلىشكە ئاقىدۇ، بۇ كىرىتىك سۈرئەت قاچا دىۋارى ۋە سۇيۇقلۇقنىڭ ئۆزئارا تەسىرىدىن قوزغىلىدىغان ئەڭ كىچىك ئېنېرگىيەگە مۇناسىۋەتلىك. مانا بۇ ئەڭ كىچىك ئېنېرگىيە ئېلېمېنتار قوزغىلىشتۇر. بۈگۈنكى كۈندە ئېلېمېنتار قوزغىلىش پۈتكۈل ئۇيۇشقان ماددا فىزىكىسىدىكى ئەڭ ئاساسىي ئۇقۇم بولۇپ، ھەر خىل سىستېمىدىكى ھەر خىل ئېلېمېنتار قوزغىلىشنى تېپىپ چىقىش ئۇيۇشقان ماددا فىزىكىسىنىڭ باش ۋەزىپىسىدۇر. لانداۋ يەنىمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا سۇپېر ئېقىشچان گېلىيدا ئاۋاز تارقىلىشنىڭ ئىككى خىل تېزلىككە ئىگە بولىدىغانلىقىنى پەرەز قىلىدۇ ھەم ئۇنىڭ بۇ پەرىزى كېيىن تەجرىبە ئارقىلىق ئىسپاتلىنىدۇ.

فىزىكا ساھەسىدە لانداۋنىڭ تۆھپىسى ناھايىتى كۆپ ئىدى.

ياشىنىپ قالغان لانداۋنىڭ ئوپچان كۆزلىرىدىن بىلىنەر ـ بىلىنمەس ئازاب ئىپادىلىرى چىقىپ تۇرىدۇ.

1958 ـ يىلى ئۇنىڭ 50 ياشقا كىرگەن تۇغۇلغان كۈنىنى خاتىرىلەپ سوۋېت ئىتتىپاقى ئاتوم ئېنېرگىيەسى تەتقىقات ئورنى ئۇنىڭغا بىر مەرمەر تاش سوۋغا قىلغان بولۇپ، بۇ تاشنىڭ ئۈستىگە لانداۋنىڭ ئىلمىي نەتىجىلىرىدىن ئەڭ مۇھىم سانالغان 10 تۈرلۈك تۆھپىسى ئويۇلغانىدى. مانا بۇ ئىنجىلدا قەيت قىلىنغان مۇسانىڭ 10 تۆھپىسىگە تەقلىد قىلىنغان مەشھۇر «لانداۋنىڭ ئون تۆھپىسى» دۇر. مۇسا قەدىمكى يەھۇدىيلارنىڭ داھىيسى بولۇپ، ئۇ چەكسىز ئازاب ئىچىدە قالغان خەلقنى مىسىردىن قۇتقۇزۇپ چىقىپ يۇرتىغا ئېلىپ كەلگەن. سوۋېت ئىتتىپاقى فىزىكلىرىنىڭ قەلبىدە فىزىكا تەتقىقاتىدا ئۆزلىرىنى يېتەكلەپ ئالغا ئىلگىرىلەشتە لانداۋ مۇساغا ئوخشاش جاسارەت ۋە ئىقتىدارغا ئىگە دېگەن ئىشەنچ ۋە ئۈمىد بار ئىدى. لانداۋمۇ ئىلگىرى ئۆزىنى «ئەڭ ئاخىرقى ھەممىگە قادىر فىزىك» دەپ تەرىپلىگەنىدى، ئەمەلىيەتتە بۇنداق دېيىشمۇ ئېشىپ كەتكەنلىك ئەمەس ئىدى. ئۇ فىزىكا ساھەسىنىڭ نۇرغۇن تەرەپلىرىدە تۆھپە ياراتقان. خەلقئارادا ناھايىتى يۇقىرى شۆھرەتكە ئىگە مەشھۇر فىزىكا ئالىمى.

تەلەپچان ئۇستازدىن قابىل شاگىرت يېتىشىپ چىقار

لانداۋ تەتقىقات خىزمىتىدە كۆرۈنەرلىك نەتىجە يارىتىپلا قالماي، ئوقۇتۇشتىكى ئۆزىگە خاس ئالاھىدىلىكى بىلەن سوۋېت ئىت-

تىپاقىغا زور بىر تۈركۈم فىزىكلارنى تەربىيەلەپ يېتىشتۈرۈپ بېرىدۇ. ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىلىرى سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ فىزىكا ساھەسى ۋە بوشلۇق ئىلمى ساھەسىدىكى يېتەكچىلەردىن بولۇپ، ئاكادېمىك بولغانلىرىدىن ئون نەچچىسى بار. 2003 - يىللىق نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئابۇرىكا دېنسوۋمۇ ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىسى ئىدى. لانداۋ ناھايىتى مۇنەۋۋەر ئوقۇتقۇچى بولۇپ، ئۇ ئوقۇغۇچىلارنىڭ كەلگۈسى ئىستىقبالىنى ئويلاشقان ھالدا، ئۇلارنىڭ يوشۇرۇن ئىقتىدارىنى ۋاقتىدا بايقىغان ئاساستا تەربىيەلەش يۆنىلىشىنى بېكىتىپ ئوقۇتۇش ئېلىپ باراتتى. ئۇ توققۇز تۈرلۈك يۇرۇشلۇك ئىمتىھان ئارقىلىق تالانتلىق ئوقۇغۇچىلارنى تاللايتتى. ئوقۇغۇچىلار ئاۋۋال لانداۋ تۈزگەن «نەزەرىيەۋى فىزىكا ئاساسى» دېگەن كىتابتىكى مەزمۇننى پىششىق ئىگىلىگەندىن كېيىن لانداۋ ئۆزى كومىسسىيە بولغان ئىمتىھانغا قاتنىشىدۇ، ئىمتىھاندىن ئۆتكەنلەر داۋاملىق ئاسپىرانتلىقتا ئوقۇيتتى، لانداۋ بۇلارغا ئۆزى يېتەكچىلىك قىلىپ بىر قوللۇق تەربىيەلەيتتى.

لانداۋنىڭ ماتېماتىكا ئاساسى ناھايىتى پۇختا بولسىمۇ، مەسىلىلەرنى ئاددىي، ئەمما چوڭقۇر فىزىكىلىق مەنىگە ئىگە ماتېماتىكىلىق ئۇسلۇبتا ئۆزگىچە ئىپادىلەشنى ياخشى كۆرەتتى. بۇلار ئۇنىڭ فىزىكىلىق تۇيغۇسىدىن كېلەتتى. لانداۋ ئوقۇغۇچىلاردىن ھېچنېمە يوشۇرمىسىمۇ، ئۇلار بۇ خىل ئۇسۇلنى ئىگىلىيەلمەيتتى. ئۇنىڭ بۇ خىل تۇيغۇسى ئۇنىڭ پۇختا نەزەرىيە ئاساسىغا قۇرۇلغان بولۇپ، بەلكىم چۈشەندۈرۈش قىيىن بولغان تالانت ئامىلىمۇ

لانداۋنىڭ ئائىلە سۈرىتى

كېسەل كارىۋىتىدىكى لانداۋ

بولۇشى مۇمكىن. بۇ خىل ئۇسۇلنى ھەركىم ئۆگىنىپ بولغىلى بولمىغاندىكىن، ياخشى ئۆگىنىپ پۇختا ئاساس سېلىپ تەتقىقات خىزمىتى بىلەن ئەستايىدىل شۇغۇللىنىش تېخىمۇ ئەمەلىيرەك ئىدى. شۇڭا، ئۇ ئوقۇغۇچىلارغا ماتېماتىكىدا تەلەپنى قاتتىق قوياتتى. ماتېماتىكا پۈتكۈزۈش ئىمتىھان سوئالى ئىنتايىن تەس بولۇپ، بەزىلەر مۇشۇ سەۋەبلىك ئوقۇشتىنمۇ ۋاز كېچەتتى، فىزىكا ئۆگەنگەنلەرنىڭ ھەممىسى لانداۋنىڭ ئىمتىھانىدىن قورقاتتى، شۇڭا بۇ ئىمتىھانغا «لانداۋ قورغىنى» دېگەن مەخسۇس ئىسىممۇ قويۇلغانىدى.

لانداۋ ئون نەچچە يىل ئوقۇتۇش بىلەن شۇغۇللىنىش جەريانىدا ئۇنىڭ ئۆتكىلىدىن ئۆتكەن ئوقۇغۇچى ئاران قىرىق نەچچە ئىدى. لېكىن، بۇ قىرىق نەچچە ئوقۇغۇچى كېيىن سوۋېت ئىتتىپاقى فىزىكا ساھەسىدىكى تايانچلاردىن بولۇپ قالدى.

بىر قېتىم لانداۋ سىنىپقا بىر پارچە ماي بوياق رەسىم ئېسىپ قويغان بولۇپ، رەسىمدىكىسى كۆك ئاسمان، ئاق بۇلۇت ئاستىدا بىر بالا نەي چېلىۋاتقان، بىر توپ قوي پادىسى تازا يايلاۋاتقان كۆرۈنۈش ئىدى. ئوقۇغۇچىلار بۇنداق رەسىم ئېسىلغانلىقىنىڭ سەۋەبىنى ئىزچىل چۈشىنەلمەي يۈرەتتى، ئوقۇش پۈتكۈزۈش مۇراسىمىدا بىر ئوقۇغۇچى بۇنىڭ سەۋەبىنى سورىغاندا، لانداۋ: «نەي چېلىۋاتقان پادىچى مەن بولىمەن، قوي پادىسى سىلەر بولىسىلەر. مېنىڭ سۆزلىگەن دەرسىمنى سىلەر چۈشەنمىگەندىكىن قوي پادىسىغا ئوخشايسىلەر ـ دە» دەپ جاۋاب بەرگەن. بۇ، «ئېشەكنىڭ قۇلىقىغا غېجەك چېلىش» دېگەن تەمسىلنىڭ يەنە بىر ۋاريانتى بو-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

لۇپ، ئوقۇغۇچىلار پىخىلداپ كۈلۈشۈپ كېتىدۇ. بەلكىم لانداۋنىڭ قارىشىچە ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىلىرى ئارىسىدا ئۆزىدەك تالانتلىقلار يوق بولۇشى مۇمكىن.

لانداۋ دەرسنى ياخشى ئۆتۈپلا قالماي، دەرسلىك تۈزۈشكىمۇ ئالاھىدە ماھىر ئىدى. رۇسىيە ياش ـ ئۆسمۈرلىرىنىڭ كىچىكىدىن تارتىپلا فىزىكا ئاساسىنى ياخشى سېلىش ئۈچۈن، ئۇ باشقىلار بى-لەن بىرلىكتە ئاممىباپ، چۈشىنىشلىك قىلىپ فىزىكىنىڭ ھەر-قايسى ساھەلىرىدىكى بىلىملەر تونۇشتۇرۇلغان «ئاۋام فىزىكىسى» دېگەن بىر يۈرۈش كىتابنى تۈزىدۇ. ئۇ يەنە ئوقۇغۇچىسى بىلەن بىرگە «نەزەرىيەۋى فىزىكا دەرسلىكى» دېگەن توققۇز توملۇق كى-تابنى يازىدۇ. بۇ كىتاب سوۋېت ئىتتىپاقى فىزىكا ئېقىمىنى يې-تىلدۈرۈپلا قالماي، دۇنيادىكى ھەرقايسى ئەل فىزىكلىرىغىمۇ كۆپ نەپ يەتكۈزگەن فىزىكا ئوقۇتۇش ساھەسىدە تەسىرى زور ئەسەر ھېسابلىنىدۇ. لانداۋ ھاياتىدا فىزىكىنىڭ ھەرقايسى ساھەلىرىگە چېتىلىدىغان 120 پارچىدىن ئارتۇق ئەسەر يازغان بولۇپ، ئۇ بۇ ئەسەرلىرىنى يېڭى ئەسەر يازغاندىكى ئىجتىھات بىلەن ئۈزۈكسىز ھالدا تولۇقلاپ تۈزىتىپ تۇرىدۇ، شۇڭا ئۇنىڭ ھەربىر ئەسىرى نا-دىر كىلاسسىك ئەسەر ھېسابلىنىپ دۇنياغا كەڭرى تارالغاندى.

ۋاقىتسىز كەلگەن ئەجەل

1962 ـ يىلى 7 ـ يانۋار، لانداۋ دۇنيا بىرلەشمە ئاتوم يادرو-سى تەتقىقات ئورنىغا كېتىۋاتقاندا، ئۇ ئولتۇرغان ئاپتوموبىل يۈك ئاپتوموبىلىغا سوقۇلۇپ كېتىپ، ئۇنىڭ 11 تال قوۋۇرغىسى ۋە باش سۆڭىكى سۇنۇپ ئېغىر زەخىملىنىدۇ. لانداۋنىڭ ھاياتىنى ساقلاپ قېلىش ئۈچۈن سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ ئەڭ ياخشى دوخ-تۇرلىرى ئەڭ زور تىرىشچانلىق كۆرسىتىدۇ؛ ياشىنىپ قالغان

لانداۋنىڭ سالامەتلىكى سەۋەبلىك نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىش مۇراسىمى ئۇنىڭ ئۈچۈن مەخسۇس موسكۋادا ئۆتكۈزۈلۈپ، شىۋېتسىيە باش ئەلچىسى شىۋېتسىيە پادىشاھىغا ۋاكالىتەن لانداۋنى تەقدىرلەيدۇ.

كېسەلچان بور لانداۋنىڭ ئىشىنى ئاڭلاپ دەرھال ئەڭ ياخشى دوختۇرلارنى موسكۋاغا ئەۋەتىدۇ؛ دۇنيادىكى نۇرغۇن فىزىكلار ھەر خىل قىممەتلىك دورىلارنى ئارقا - ئارقىدىن ئەۋەتىدۇ. پۈتكۈل دۆلەتتىكى فىزىكا ساھەسى تەۋرەپ كېتىدۇ، ھەتتا بەزى فىزىكلار كېچىلەپ ئايروپىلان بىلەن يىراق سىبىرىيەدىن موسكۋاغا كېلىدۇ. كىشىلەر قەھرىتان سوغۇقتا دوختۇرخانا ئالدىدا كېچىچە تۈنەپ چىقىدۇ، ئۇزۇن كارىدورغا ياندۇرۇلغان شاملار قاتار تىزىۋېتىلىدۇ. بۇ سىلاۋىيانلارنىڭ ئادىتى بولۇپ، شام ئۆچمىسە كېسەل ئۆلمەيتتى.

لانداۋ 40 كۈن ھوشسىز يېتىپ ئاخىر كۆزىنى ئاچىدۇ، ئۇنىڭ ھاياتى ساقلاپ قېلىنىدۇ، ئەپسۇس، ئۇنىڭ تەپەككۇر ئىقتىدارى ئەسلىگە كەلمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇ تەتقىقاتتىن مەھرۇم بولىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ئۇنىڭ ئىلىم ساھەسىدىكى تۆھپىلىرى نوبېل مۇكاپاتى كومىتېتىدىكىلەرنىڭ دىققىتىنى تارتىدۇ. نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى ھايات بولۇشى كېرەك ئىدى، شۇڭا ئۇلار لانداۋنىڭ ئۆلۈپ كېتىشىدىن ئەنسىرەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن شۇ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى لانداۋغا بېرىلىپ، ئۇنىڭ سۇيۇق گېلىيىنىڭ سۈپېر ئېقىشچانلىقىغا بولغان نەزەرىيە جەھەتتىكى تۆھپىسىنى تەقدىرلەيدۇ. بۇ ۋاقىتلاردا لانداۋنىڭ سالامەتلىكى ناچار بولۇپ، مۇكاپات قوبۇل قىلىشقا ئەسلا بارالمايتتى. شۇڭا، مۇكاپاتلاش مۇراسى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

مى مەخسۇس موسكۋادا ئېلىپ بېرىلىپ، شىۋېتسىيەنىڭ سوۋېت ئىتتىپاقىدىكى باش ئەلچىسى ئۆزى مۇكاپات تارقىتىدۇ. بۇ ھەقىقەتەن بىر قېتىملىق ئالاھىدە مۇكاپاتلاش بولۇپ، بۇنىڭدىن ئىلگىرىمۇ ۋە كېيىنمۇ بۇنداق مۇكاپاتنى مەخسۇس ئالدىغا ئېلىپ كېلىپ بېرىدىغان ئىش بولۇپ باقمىغانىدى. مۇكاپات ئېلىشقا بارالمىسىمۇ ۋەكىل ئەۋەتەلەيتتى. بۇ بەلكىم كىشىلەرنىڭ تالانت ئىگىسىنىڭ بەختسىزلىكىگە بولغان ھېسداشلىقىنى بىلدۈرۈپ، مۇكاپاتلىنىشىنىڭ شادلىقىدىن ئۇنىڭ ئۆزىنى بىۋاسىتە ھوزۇرلاندۇرۇش مەقسىتىدە بولغانلىقتۇر.

كېسەل كارىۋىتىدا ياتقان لانداۋ ئۆزىنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىكىدىن ھەيران قالغانىدى. بۇ دەل سوغۇق مۇناسىۋەتلەر ئۇرۇشى مەزگىلى بولۇپ، ئامېرىكا، سوۋېت ئىتتىپاقى ئۆزئارا دۈشمەنلەشكەن، سوۋېت ئىتتىپاقى بىلەن ياۋروپانىڭ مۇناسىۋىتى ئاساسەن ئۈزۈلگەنىدى. نوبېل مۇكاپاتى ئاساسەن ياۋروپالىقلارغا بېرىلەتتى. سوۋېت ئالىملىرىنىڭ ئىلىم ـ پەن ئۇتۇقلىرىمۇ ياۋروپادا ئېلان قىلىنمايتتى. لېكىن، دۇنيا يەنە ئۇنىڭ ئىلىم ساھەسىدىكى ئەجرىنى تونۇيدۇ.

1968 ـ يىلى 3 ـ ئاپرېل لانداۋ موسكۋادا 60 يېشىدا بۇ دۇنيادىن مەڭگۈلۈك ۋىدالىشىدۇ. ئۇ كۆز يۇمۇشتىن ئىلگىرى دوستلىرى ۋە ئوقۇغۇچىلىرىغا: «تەڭرى ماڭا كۆپ ئىلتىپات قىلىپ ھاياتىمدا ئىشلىرىمنى ھەمىشە ئوڭۇشلۇق قىلدى» دېگەن ئەڭ ئاخىرقى سۆزىنى دەيدۇ. شۇنداق قىلىپ لانداۋنىڭ ئاجايىپ ئۆتكەن ھاياتى ئاخىرلىشىدۇ. ئۇنىڭ تۆھپىلىرى كىشىلەرنىڭ ھۆرمىتىگە سازاۋەر بولماقتا، ئۇنىڭ ئىلىم ساھەسىدىكى تەسىرى يەنىلا داۋاملاشماقتا.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«كىۋانت مېخانىكىسى»
«مەيدان نەزەرىيەسى»
«ئېلاستىكلىق نەزەرىيەسى»
«نەزەرىيەۋى فىزىكا دەرسلىكى»

www.uyghurkitap.com

مارىيا گوپپېرت مېيېر

Maria Goeppert Mayer

مارىيا گوپپېرت مېيېر (1906 — 1972)، گېرمانىيە فىزىكا ئالىمى، ئاتوم يادروسى قەۋەتلىك مودېلى ساھەسىدىكى تۆھپىسى بىلەن 1963 ـ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئاتىنىڭ ئۈمىدى

مارىيا گوپپېرت 1906 ـ يىلى 28 ـ ئىيۇن گېرمانىيەنىڭ كاتوۋىس (ھازىرقى پولشاغا تەۋە) دېگەن يېرىدە تۇغۇلغان. مارىيا كىچىكىدە ئاجىز، كېسەلچان بولۇپ، سەۋەبى ئېنىق بولمىغان باش ئاغرىقى ئۇنى دائىم قىينايتتى. ئۇنىڭ دادىسى پىروفېسسور بولۇپ، بالىلار دوختۇرى ئىدى. بالىلار كېسەللىكلىرىنى داۋالاشتا خېلى تەجرىبىلىك بولسىمۇ، قىزىنىڭ كېسىلىگە ئامال قىلالمايدۇ. مارىيا يالغۇز قىز بولغاچقىمۇ دادىسى ئۇنى بەك ياخشى كۆرەتتى، ئەمما ئەركە ئۆگەتمىگەنىدى. مارىيانىڭ

كىشىلەر مارىيانىڭ يۇرتىدىكى كونا تۇرالغۇسىغا ئۇنىڭغا ئاتاپ بىر خاتىرە تاش ئابىدە ئورنىتىدۇ.

بېشى ئاغرىپ كارىۋاتتىن چۈشمەي يېتىۋالغاندا، دادىسى ئۇنى يېتىلەپ سىرتلارغا ئېلىپ چىقىپ سەيلە قىلدۇرۇپ، ئۇنىڭدا بىر خىل قەتئىي خاراكتېر يېتىلدۈرگەنىدى.

ئۇ ۋاقىتلاردا بالىلار دوختۇرلىرى ئوپېراتسىيە قىلىنغان بالىلار كارىۋاتتىن چۈشمەي نەچچە ھەپتە يېتىشى كېرەك دەپ قارايتتى. ئەكسىچە مارىيانىڭ دادىسى بۇنداق قىلمايتتى، ئۇ كىچىك بىمارلىرىنى ئوپېراتسىيە قىلىپ بولۇپ ئەتىسىلا كارىۋاتتىن چۈشۈرۈپ ھەرىكەت قىلدۇراتتى. ئۇ، كېسەل بالىلار كارىۋاتتا ياتسا بىر تەرەپتىن ئىچى پۇشۇپ، يەنە بىر تەرەپتىن ئۇلارنىڭ قورقۇنچىسى ئېشىپ كېتىپ، كېسەلنىڭ ساقىيىشىغا تەسىر كۆرسىتىدۇ. بالىلار كارىۋاتتىن چۈشۈپ ئوينىغاندا كېسىلىنى ئۇنتۇپ قالىدۇ. چوڭلار ھەمىشە بالىلارنىڭ كېسىلىنى بىر چوڭ ئىش بىلىۋېلىپ ئەنسىرەپ، ئۆزىدىكى بۇ خىل كەيپىياتنى بالىلارغىمۇ يۇقتۇرىدۇ. بالىلارنى كارىۋاتتىن چۈشۈرۈپ ھەرىكەت قىلدۇرۇش ناھايىتى ياخشى پىسخىك داۋالاش ئۇسۇلىغا كىرىدۇ، دەپ قارايتتى. شۇڭا، مارىيانى كارىۋاتتا يېتىۋالماي ھەرىكەت قىلىپ ئۆزىنىڭ كېسىلىنى ئۇنتۇپ قېلىشقا ئۈندەيتتى.

1930 - يىلى مېيېر دوكتورلۇق دىسسېرتاتسىيەسى ئىشلىگەندە، ئىككى فوتوننىڭ بىر ۋاقىتتا تارقىلىش ياكى سۈمۈرۈلۈش ئېھتىماللىقىنى ھېسابلاپ، بۇ خىل ئېھتىماللىقنىڭ ئىنتايىن كىچىك بولۇپ، ئەمەلىيەتتە كۆزەتكىلى بولمايدىغانلىقىنى بايقىغان. كېيىن كۈچلۈك لازېر نۇرى قوللىنىلىپ بۇ خىل ھادىسە ئىسپاتلاندى ھەم ئاساسىي جەھەتتىن نەزەرىيەگە ماس كەلدى.

مارىيانىڭ دادىسى ئۇ دەرەخكە يامىشامدۇ، كېچىچە تۈنەمدۇ، خالىغىنىنى قىلىشقا يول قوياتتى، ھەتتا باشقا بالىلار بىلەن سو-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

قۇشىشمۇ كارى بولمايتتى. دادىسى قىزىنىڭ ئاجىز بولۇپ قېلىشىنى خالىمايتتى، ھەمىشە قىزىغا: «چوڭ بولسىڭىز ھەرگىز بىر ئايال بولۇپ قالماڭ» دەيتتى. دادىسى مارىيانىڭ چوڭ بولغاندا ئەتىگەندىن كەچكىچە يولدىشىنىڭ ۋە بالىلىرىنىڭ ئەتراپىدا چۆرگىلەپ يۈرىدىغان ئائىلە ئايالى بولماي، ئەرلەردەك بىرەر ئىشتا ئۆزۈپ چىقىشىنى ئارزۇ قىلاتتى. مارىيانىڭ دادىسىغىچە گوپېرت جەمەتىدىن ئالتە ئەۋلاد پىروفېسسور چىققان بولۇپ، بۇ ئائىلە شەرىپى ئىدى ھەم بۇ شەرەپنى داۋاملاشتۇرۇپ مارىيا يەتتىنچى ئەۋلاد پىروفېسسور بولۇشى كېرەك ئىدى. دادىسى مارىيادىن كۈتكەن ئۈمىدىنى ئەسلا يوشۇرۇپ باققان ئەمەس، ئۇ دائىم قىزىنى سەيلە قىلدۇرۇپ، ھەر خىل تەبىئەت ھادىسىلىرىنى كۆزەتكۈزۈپ، ئۇنىڭدا ئىلىمگە بولغان ئىنتىلىش يېتىلدۈرىدۇ. بىر قېتىم ئاز كۆرۈلىدىغان كۈن تۇتۇلۇش ھادىسىسى يۈز بەرگەندە، بۇ ھادىسىنى كۆزىتىش ئۈچۈن دادىسى مارىياغا بىر قارا كۆزئەينەك ياساپ بەرگەندى. دادىسىنىڭ يېتەكلىشى ئاستىدا مارىيا تەدرىجىي ھالدا ئىلىمگە قىزىقىدۇ، ئەمدى ئەقلىنى بىلگەندە ئۆزىنىڭ چوقۇم گوپېرت جەمەتىدىن چىققان يەتتىنچى ئەۋلاد پىروفېسسور بولۇشى لازىملىقىنى تونۇپ يېتىدۇ.

مارىيا تۆت ياش ۋاقتىدا ئۇلارنىڭ ئائىلىسى گوتىڭگېنغا كۆچۈپ كېلىدۇ. ئۇ ۋاقىتلاردا زىيالىيلارنىڭ ئىجتىمائىي پائالىيىتى پىروفېسسورلارنىڭ ئاياللىرى ئۇيۇشتۇرغان مۇراسىملار ئىدى. مارىيانىڭ ئانىسى بۇنداق مۇراسىملارنى ئورۇنلاشتۇرۇشقا ئۇستا بولۇپ، نۇرغۇن كىشىلەر قاتنىشاتتى. بىر قېتىملىق مۇراسىمدا خىزمەتچى مېھمانلارغا چاي تەييارلاۋاتقاندا ئېھتىياتسىزلىقتىن چاينى تۆكۈپ قويىدۇ، بۇنىڭ بىلەن تەخسىدە چايقىلىپ تۇرغان پىيالە چايقىلىشتىن توختايدۇ. بۇنى كۆرۈپ ھەيران بولغان مارىيا دەرھال ئاشخانىغا كىرىپ پىيالە، تەخسە ئېلىپ تەجرىبە ئىشلەش-

كە باشلايدۇ. ئۇ تەخسىگە ئازراق سۇ تۆكۈپ ئۈستىگە پىيالىنى قويۇپ چايقاپ باقىدۇ؛ ئاندىن تەخسىنى سۈرتۈۋېتىپ پىيالىنى يەنە تەخسە ئۈستىگە قويۇپ چايقاپ كۆرىدۇ. قايتا ـ قايتا تەجرىبە قىلىپ ئۇ ئاخىر پىيالە بىلەن تەخسە ئارىسىدا ئازراق سۇ بولسا پىيالىنىڭ تەۋرەنمەيدىغانلىقىنى بايقايدۇ. ئۇ بۇنىڭدىن قەۋەتلا خۇشال بولۇپ كېتىدۇ، لېكىن بۇنىڭ سەۋەبىنى بىلەلمەيدۇ، بۇ ۋاقىتتا ئۇنى دادىسى چاقىرىپ قالىدۇ. مارىيا ھاياجانلانغان ھالدا: «دادا، مەن بىر سىرنى بايقىدىم!» دەپ ۋارقىرايدۇ. ئۇ دادىسىغا بۇ بايقاشنى سۆزلەپ بېرىپ دادىسىدىن: «دادا، نېمە ئۈچۈن شۇنداق بولىدۇ؟» دەپ سورايدۇ. دادىسى جاۋاب بەرمەستىن ناھايىتى ھاياجانلانغان ھالدا مارىيانى بېشىدىن ئېگىز كۆتۈرۈپ ئۇدۇل مېھمانخانىغا كىرىپ ھەيران قالغان مېھمانلارغا: «گوپپېرت جەمەتىنىڭ يەتتىنچى ئەۋلاد پىروفېسسورى بارلىققا كەلدى» دەيدۇ. بۇ ۋاقىتتا مارىيا تېخى ئالتە ياشتا ئىدى.

فىزىكا ئىلمىنىڭ جەلپكارلىقى

پىرۇسسىيەدە ئاياللار مائارىپىغا ئەھمىيەت بېرىلمەيتتى، 1918 ـ يىلىغا كەلگەندىلا ئاياللار ئالىي مەكتەپتە ئوقۇش ھوقۇقىغا ئېرىشىدۇ. گوتتىنگېندا پەقەت بىر خۇسۇسىي مەكتەپتىلا ئالىي مەكتەپكە كىرىش ئىمتىھانى ئېلىناتتى. ئەمما، بىرىنچى دۇنيا ئۇرۇشىدىن كېيىنكى ئىقتىسادنىڭ چېكىنىشى تۈپەيلىدىن بۇ مەكتەپ ئىلاجسىز تاقىلىپ قالغانىدى. ئۇنداقتا ئالىي مەكتەپ دەرۋازىسى ئېتىلىپ قالغانمىدۇ، ئالىي مەكتەپتە ئوقۇماي پىروفېسسور بولغىلى بولارمۇ؟ بۇ ۋاقىتتا مارىيانىڭ مەكتەپ پۈتكۈزۈشىگە يەنە بىر يىل بار ئىدى. ئۇ بىر يىل بۇرۇن ئىمتىھانغا قاتناشماقچى بولىدۇ، لېكىن مۇئەللىملىرى ئۇنىڭغا ئىمتىھاندىن ئۆتەلمەيدىغان-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

پىرۇسسىيەدە ئاياللار مائارىپىغا
ئەھمىيەت بېرىلمەيتتى، 1918 - يىلىغا
كەلگەندىلا ئاياللار ئالىي مەكتەپتە ئوقۇش
ھوقۇقىغا ئېرىشىدۇ.

ـلىقىنى ئېيتقاندا، مۇئەللىملىرىگە: «مەن ئۆتەلەيمەن!» دەپ كەسكىن جاۋاب بېرىدۇ، دېگەندەك ئۇ ئەلا نەتىجە بىلەن گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ماتېماتىكا فاكۇلتېتىغا ئۆتىدۇ.

ئۇ چاغلار گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ ماتېماتىكا ۋە فىزىكا ساھەسىدە ئەڭ گۈللەنگەن مەزگىلى بولۇپ، گائۇستىن كېيىنكى ئەڭ ئۇلۇغ ماتېماتىك دەپ ھېسابلانغان ھىلبېرت، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن بورن، فرەنىك قاتارلىق دۇنياۋى ماتېماتىك ۋە فىزىكلار بار ئىدى. مارىيالارنىڭ ئائىلىسى ئۇلار بىلەن قوشنا ئىدى. ھىلبېرت ناھايىتى ئابرۇيلۇق ئالىم بولۇپ، دائىم ئۆيىنىڭ ئارقىسىدىكى گۈللۈكتە ئىلمىي مۇھاكىمىلەرنى ئۇيۇشتۇراتتى، نۇرغۇن فىزىك ۋە خىمىكلار قاتنىشاتتى. بىر قېتىم مارىيامۇ بۇ ئىلمىي مۇھاكىمە يىغىلىشىغا قاتنىشىپ فىزىكا ئىلمىنىڭ جەلپكارلىقىنى تۇنجى قېتىم ھېس قىلىدۇ.

بورن ۋە فرەنكلەرمۇ دائىم مۇھاكىمە يىغىلىشلىرىنى ئۇيۇشتۇراتتى، بۇ يىغىلىشلارغا ھېيسېنبېرگ، دراك، ئاپپېنھايمېر، فېرمى، ۋيگنېر قاتارلىق فىزىكا سەركىلىرى قاتنىشاتتى. مارىيامۇ بۇ يىغىلىشلارغا قاتنىشىپ، يۇقىرى ۋە چوڭقۇر تەپەككۇر ئەگىلىرىنىڭ سۆھبىتىگە داخىل بولۇشنىڭ پەيزىنى سۈرەتتى. بۇ ۋاقىتلاردا مارىيا ماتېماتىكىدىن ئاستا - ئاستا سوۋۇپ فىزىكىغا قىزىقىشقا باشلايدۇ. ئەينى ۋاقىتلاردا كۋانت مېخانىكىسى ناھايى-

تى جۇشقۇن ھاياتىي كۈچكە تولغان يېڭى پەن بولۇپ، ئالىملار ئاتوم تۈزۈلۈشىنى ئېنىقلاش ئۈچۈن تىرىشىۋاتاتتى. مۇھاكىمە يىغىنلىرىدا بۇ مەسىلە قايتا ـ قايتا تىلغا ئېلىنىپ مارىيانىڭ قىزىقىشىنى قوزغايدۇ. ئاتومنىڭ مەركىزىدە بىر يادرو بولۇپ، ئېلېكترون مۇشۇ يادرونى ئايلىنىپ ھەرىكەت قىلىدىغانلىقى كۆپلىگەن كىشىلەرنىڭ چۈشەنچىسىدىكى ئىش بولۇپ، كونكرېت مەسىلە يەنە نۇرغۇن ئىدى. مەسىلەن، ئاتوم يادروسىنىڭ تۈزۈلۈشى قانداق دېگەندەك. مارىيا دەل مۇشۇ ساھەدىكى تەتقىقاتى بىلەن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنىدى.

مارىيا ئاتوم دۇنياسىدا ئۈزۈپ يۈرگەن چاغلىرىدا ئۇنىڭ سۆيۈملۈك دادىسى تۇيۇقسىز ۋاپات بولىدۇ. دادىسى ئۇنىڭ ئۆگىنىشىگە ئىنتايىن كۆڭۈل بۆلەتتى، ئۇنىڭ كەلگۈسىدە يەتتىنچى ئەۋلاد پىروفېسسور بولۇشىنى نەقەدەر ئارزۇ قىلاتتى. مارىيامۇ قاتتىق تىرىشىپ ئاخىر ئۈمىد ئۇچقۇنلىرى كۆرۈلۈشكە باشلىغاندا دادىسىدىن ئايرىلىپ قېلىپ، چوڭقۇر ئازابلىنىدۇ. ئۇ بۇ ئازابتىن تەدرىجىي ئېسىگە كېلىپ ئوقۇشنى تېزرەك تۈگىتىپ دادىسىنىڭ ئۈمىدىنى ئاقلاش نىيىتىگە كېلىدۇ.

مۇھەببەت ئۇچقۇنى

ئىلىم ـ پەن دۇنياسى ئەرلەر دۇنياسى بولغاچ، مارىيا بۇ دۇنيادا گوياكى يېشىل ئوتلاقتىكى قىزىل گۈلدەك، ھەممىنىڭ دىققىتىنى ئۆزىگە تارتاتتى، ئۇ گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى ياش ئىستۇدېنتلار قەلبىدىكى مەبۇد ئىدى. نۇرغۇن ياشلار ئۇنىڭغا مۇھەببەت ئىزھار قىلغان بولسىمۇ، ئۇ يەنىلا ئۆگىنىش قاينىمىغا چۆكۈپ كەتكەنىدى. ئۇنىڭ ئەتراپىدا بىر توپ يىگىتلەر پەرۋانە ئىدى، مارىيامۇ ئۇلار بىلەن خۇشاللىق بىلەن ئارىلىشاتتى، لېكىن

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

1930 ـ يىلى يانۋاردا مارىيا گوپپېرت بىلەن جوسېف مېيېر توي قىلىدۇ.

پەقەتلا دوستلۇق مۇناسىۋىتىـ دىلا چەكلىنەتتى. كىشىلەر بۇ گۈزەل خۇشبۇي گۈلنى كەم ئۈزەر دەپ تۇرۇشقاندا ئويلىمىـ غان يەردىن گوتىڭگېننىڭ بۇ گۈزىلى بىر ئامېرىكىلىق بىلەن توي قىلىپ يىراق ئامېرىكىغا كېتىدۇ. شۇنىڭدىن ئېتىبارەن گوتىڭگېننىڭ ئەڭ يارقىن سىماسى غايىب بولىدۇ، گو- تىڭگېنلىق نۇرغۇن يىگىتلەر ئەلەمدە قالىدۇ.

بۇ گۈلنى ئۈزۈپ پۇراپ كۆزلىرىگە سۈرگەن ئامېرىكىلىق يىـ گىت جوسېف مېيېر بولۇپ، ئۇ كالىفورنىيەدە چوڭ بولغان، ئالىي مەكتەپتە خىمىيە ئۆگەنگەنىدى، باشقىلار ئۇنى جوج دەپ چاقىرىـ شاتتى. ئۇ مارىيانىڭ داڭقىنى گوتىڭگېنغا كېلىشتىن بۇرۇن ئاڭـ لىغان بولۇپ، ئۇنىڭدا ئىلىم ساھەسىدىكى بۇ گۈزەل بىلەن تونۇـ شۇش ئىستىكى تۇغۇلغانىدى. مارىيانىڭ دادىسى تۈگەپ كەتكەندىن كېيىن ئۇلار ئۆ- يىنى ئىجارىگە بەرگەنىدى. شۇڭا، جوج گو- تىڭگېنغا كەلگەن تۇنجى كۈنى ئۇلارنىڭ ئۆ- يىگە بېرىپ ئىشىكنى چېكىدۇ، ئىشىكنى دەل مارىيا ئاچىدۇ، ئۇنىڭ گۈزەللىكىدىن جوج قېتىپلا قالىدۇ ھەم چوقۇم مۇشۇ ئۆيـ نى ئىجارە ئېلىش نىيىتىگە كېلىدۇ. جوج مارىيا بىلەن بىر ئىشىكتىن كىرىپ ـ چىققىنى، ئىسىل پىكاپى بولغىنى بىلەن

مېيېر خانىم

مارىيانىڭ دىققىتىنى تارتالمايدۇ. بىر كۈنى جوج سۇ ئۈزۈش سا-
رىيىدا سۇ ئۈزۈۋاتقاندا مارىيا ئۇنىڭ نەپىس سۇ ئۈزۈش ھەرىكەت-
لىرىگە مەپتۇن بولىدۇ، شۇنىڭدىن كېيىن ئۇلار بىرگە سەيلە قى-
لىدۇ، دائىم ئۇچرىشىپ تۇرىدۇ، مارىيا بۇ چەت ئەللىك يىگىتنى
ياخشى كۆرۈپ قالىدۇ.

1930 - يىلى يانۋاردا ئۇلار توي قىلىپ ئۇزۇن ئۆتمەي ئامې-
رىكىغا كېتىدۇ. مارىيا تېخى ئەمدىلا دوكتورلۇق دىسسېرتاتسىيە-
سىنى تاماملىغان ھەم ياخشى باھاغا ئېرىشكەنىدى. ئۇنىڭ فىزى-
كىدىكى ئىقتىدارى ھەممىنى قايىل قىلغان بولۇپ، ئۇ مۇشۇنداق
تەرەققىي قىلسا دادىسىنىڭ ئۈمىدىنى ئاقلاپلا قالماي، تېخىمۇ زور
ئۇتۇقلارغا ئېرىشەلەيتتى. ھالبۇكى، مارىيا توختاپ قالىدۇ، باش-
قىلار ئۇنى مۇھەببەت ئۇنىڭ كاللىسىنى قايدۇرۇپ، ئىلمىي تەتقى-
قاتتىن ۋاز كېچىپ ئائىلە ئايالى بولىدىغان بولدى دەپ قالىدۇ. ئۇ
ھېچكىمنىڭ نەسىھىتىگە قۇلاق سالماي ئىستىقبالى خىرە بۇ يى-
گىتكە ئەگىشىپ ئامېرىكىغا، بىرمۇ كىشى ئۇنى تونۇمايدىغان
يىراق يەرگە كەتمەكچى بولىدۇ.

ئامېرىكىغا دەسلەپ كەلگەندە

1930 - يىلى مارت، مېيېر ئەر - ئايال پاراخوت بىلەن
فىرانسىيەدىن ئامېرىكىنىڭ نيۇ يورك شەھىرىگە كېلىدۇ. جوسېف
مېيېر جانس خاپكىنس ئۇنىۋېرسىتېتىدا خىمىيە دوتسېنتى بولۇپ
ئىشلەيدۇ. ئامېرىكا ئۇنىۋېرسىتېتلىرىنىڭ بەلگىلىمىسى بويىچە
بىر ۋاقىتتا ئەر - ئايالنى خىزمەتكە تەكلىپ قىلمايتتى. ئۇ
ۋاقىتلاردا ئامېرىكىنىڭ ئىقتىسادى كاسات مەزگىل بولغاچقا
خىزمەت تېپىش تەس، ئالىي مەكتەپ ئوقۇتقۇچىلىرىنىڭ كىرىمى-
مۇ تۆۋەن بولۇپ، مېيېر ئەر - ئايالنىڭ تۇرمۇش شارائىتى گېر-
مانىيەدىكىدىن ناچار ئىدى. لېكىن، مارىيا بۇلاردىن مەيۇسلىنىپ

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

1945 ـ يىلى مېيېر خانىم (ئالدىنقى رەت سولدىن 2 ـ كىشى) چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا يېڭى قۇرۇلغان يادرو تەتقىقات ئورنىدا خىزمەت قىلغاندىن كېيىن ئاتوم يادرو تۈزۈلۈشى تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

قالمايدۇ، ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇمۇ خىزمەت تېپىپ تۇرمۇش بېسىمىنى ئازراق يەڭگىللىتىدۇ.

ماريىيا ئۇچۇن تۇرمۇش شارائىتىنىڭ ناچارلىقى ھېچ گەپ ئەمەس ئىدى، ئۇنىڭغا ئېغىر كەلگىنى بۇ يەردە تەتقىقات شارائىتىنىڭ يوقلۇقى بولىدۇ. بۇ يەردە ھېچكىم كىۋانت مېخانىكىسىغا قىزىقمايتتى ھەم بۇ ساھەدە تەتقىقاتمۇ يوق ئىدى. تەجرىبە سايمانلىرى ۋە تەجرىبە ئورنىنىڭ يوقلۇقىدىن ماريىيا ئىلگىرىكى تەتقىقاتلىرىدىن پۈتۈنلەي مەھرۇم بولۇش ئالدىدا ئىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، بۇ يەردە تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدىغانلارنىڭ ھەممىسى دېگۈدەك ئەرلەر بولۇپ، ئايال تەتقىقاتچىلارنى قوبۇل قىلالمايدىغاندەك قىلاتتى. ئايال كىشى بار دېيىلگەندىمۇ ئۇلار تەجرىبىخانا ياردەمچىسى دېگەندەك ئۇششاق ـ چۈششەك ئىشلارغا سېلىناتتى. ماريىيا قەتئىي بەل قويۇۋەتمەي مىڭبىر جاپادا فىزىكا فاكۇلتېتى بىناسىنىڭ ئەڭ ئۈستۈنكى قەۋىتىدىن بىر كىچىك ئۆينى تاپىدۇ ھەم شۇ ئۆيدە ئۆزىنىڭ تەتقىقاتىنى باشلايدۇ. ئۇ ئالىي مەكتەپتىكى پىروفېسسورلاردىن يېڭى نەرسىلەرنى ئۆگىنىدۇ. ئۇلار بىلەن بىرلىكتە تەتقىقات تېمىلىرىنى ئىشلەيدۇ. ماريىيا قەيسەرلىك بىلەن ئامېرىكىدىكى يېڭى تۇرمۇشقا ماسلىشىشقا تىرىشىدۇ.

ھەممە يەردە ئۇرۇش

گىتلىر ھاكىمىيەت بېشىغا چىقىپ گېرمانىيەدە ئىرقىي تا-

1945 - يىلى 6 - سېنتەبىر ئامېرىكا ياپونىيەنىڭ خىروشىما ئارىلىغا دۇنيادىكى تۇنجى ئاتوم بومبىسى «كىچىك بالا» نى تاشلايدۇ. سۈرەتتىكىسى يادرو پارتلىغاندىن كېيىنكى خارابە.

زىلاش سىياسىتى يۈرگۈزۈلۈپ، گېرمانىيەدىكى يەھۇدىيلارغا زىيانكەشلىك قىلىش باشلىنىدۇ. نۇرغۇن گېرمانىيە ئالىملىرى تەھدىتكە ئۇچرايدۇ، كۆپلىرى ئامېرىكىغا كۆچۈپ كېلىدۇ. مارىيامۇ نەچچە قېتىم دۆلىتىگە قايتىپ بېرىپ ئەھۋالىنىڭ بارغانچە يامانلىشىۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ، 1933 - يىلى ئامېرىكا تەۋەلىكىگە ئۆتىدۇ، شۇنداقلا گوتىنگېندىكى خىزمەتداشلىرى ۋە دوستلىرىنىڭ ئامېرىكىغا كېلىشىگە ياردەم بېرىدۇ. كۆپ خىل يوللار بىلەن ئىئانە توپلاپ ئامېرىكىغا يېڭى كەلگەن ھېچنېمىسى يوق ئاشۇ كىشىلەرگە ياردەم قىلىدۇ. مارىيا ئۆزىنىڭ كونا دوستلىرى بىلەن ئامېرىكىدا ئۇچرىشىدۇ، ئۇنىڭ ئەتراپىغا كېۋانت فىزىكىسىغا قىزىقىدىغانلار يەنە توپلىنىدۇ، لېكىن ئۇنىڭ قىزغىنلىقى سۇسلىشىپ قالغانىدى. ئۇ بارغانچە ئائىلىگە چۆكۈپ كېتىۋاتاتتى. جوسېف مېيېر بۇنداق بولۇشىنى خالىمايتتى، ئۇ مارىيانىڭ ئىلمىگە قاتتىق ھېرىسمەنلىكىدىن سۆيۈنگەنىدى، ئۇ ئايالىنى ئائىلە ئىشلىرىدىن تارتىپ چىقىرىش ئۈچۈن، بىرلىكتە «ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى» دېگەن كىتابنى تۈزۈشكە تەكلىپ قىلىدۇ ھەمدە مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تاماملايدۇ.

1941 - يىلى ياپونىيە پېيورىل خاربور پورتىنى بومباردىمان قىلىپ ئامېرىكىنى ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىغا سۆرەپ كىرىدۇ. بۇ ۋاقىتتا مېيېرلار نيۇيورك كولومبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا كۆچۈپ كەلگەنىدى. ئۇرۇش سەۋەبلىك ئۇلارنىڭ تۇرمۇشىمۇ ئۆزگىرىدۇ،

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

جوسېف مېيېر مىلتىق دورىسى تەتقىقاتىغا قاتنىشىدۇ، مارىيامۇ مەخپىي بەلگىسى «SAM» بولغان بىر تۈرگە قاتنىشىدۇ. بۇ ئاتوم بومبىسى ياساشتىكى «مانخاتتان پىلانى» غا بىۋاستە مۇلازىمەت قىلىدىغان تۈر بولۇپ، تەتقىقات مەقسىتى ئاتوم بومبىسىغا كېرەكلىك ساپ ئۇران ئايرىش ئىدى. ئۇراننىڭ U235 ۋە U238 دىن ئىبارەت ئىككى خىل ئىزوتوپى بولۇپ، ئاتوم بومبىسىغا U235 ئىشلىتىلەتتى. بۇ ئىككى خىل ئىزوتوپنىڭ خىمىيەلىك خۇسۇسىيىتى پۈتۈنلەي ئوخشاش بولۇپ، ئۇلار ئاخىر «گاز دىففۇزىيە ئۇسۇلى» ئارقىلىق پەرقلەندۈرۈپ مۇۋەپپەقىيەت قازىنىدۇ.

مارىيا ئۆزلىرىنىڭ بىر خىل قورقۇنچلۇق قىرغۇچى قورال ئۈستىدە تەتقىقات ئېلىپ بېرىۋاتقانلىقىنى بىلەتتى، بۇ خىل تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىش ئالىملارنىڭ ۋىجدانىغا مۇخالىپ ئىش بولسىمۇ، لېكىن ئۇلارغا ئامال يوق ئىدى. يادرو يىمىرىلىشىدىن زور ئېنېرگىيە ھاسىل بولىدىغانلىقى بايقالغاندىن كېيىن، گېرمانىيە ئاتوم بومبىسى تەتقىقاتىنى باشلىغانىدى. ئەگەر ئۇلار ئۇتۇق قازانسا، گىتلېر يەڭگىلى بولماس دۈشمەنگە ئايلىناتتى. بۇنىڭغا تاقابىل تۇرۇشنىڭ بىردىنبىر يولى ئىتتىپاقداش ئارمىيەنىڭ ئاتوم بومبىسىنى بالدۇر ياساپ چىقىش ئىدى. ئەينى چاغدا بۇ شارائىت پەقەت ئامېرىكىدىلا بار ئىدى. ئېينىشتېيىن قاتارلىق نۇرغۇن ئاتاقلىق ئالىملار بىرلىكتە ئامېرىكا زۇڭتۇڭى روزۋېلتقا ئامېرىكىنىڭ ئاتوم بومبىسى تەتقىقاتى ئېلىپ بېرىش تەكلىپىنى بېردۇ. ئامېرىكا ھۆكۈمىتى بۇ تەكلىپنى قوبۇل قىلىپ، مىڭلىغان ئالىم قاتناشقان ناھايىتى زور كۆلەملىك قۇرۇلۇش — «مانخاتتان پىلانى» نى يۈرگۈزىدۇ. نۇرغۇن تەتقىقات بازىسى قۇرۇلىدۇ، ھەتتا قۇملۇقتا يېڭى بىر شەھەر بەرپا قىلىنىدۇ.

مارىيانىڭ قەلبى ناھايىتى مۇرەككەپ ھېسسىياتقا تولىدۇ. ئۇ گېرمانىيەدە چوڭ بولغان، ئەمدى كېلىپ ئۆز ۋەتىنىگە قارشى

قورال ياساۋاتاتتى. ئۇ ئۆزىگە بۇ گېرمانىيەگە ئەمەس، گېتلېرغا
قارىتىلغان دەپ تەسەللى بېرەتتى. جوسېف مېيېرمۇ ئايالىنىڭ
نېمە قىلىۋاتقانلىقىنى بىلەتتى ھەم ئۇنىڭ كۆڭلىمۇ غەش ئىدى.
ئۇ بىر قېتىم ئايالىغا چاقچاق قىلىپ: «مەن بۇ قېتىمقى ئۇرۇش
ئۈچۈن خىزمەت قىلىۋاتىمەن، سىز بولسىڭىز كېلەر قېتىمقى
ئۇرۇش ئۈچۈن خىزمەت قىلىۋاتىسىز» دېگەنىدى. ئاتوم بومبىسى
ئاخىر ياسىلىدۇ، لېكىن گېرمانىيە تەسلىم بولۇپ بولغانچ-
قا، بۇ بومبا ياپونلۇقلارنىڭ بېشىغا چۈشۈپ ئۇلارنى تەسلىم بو-
لۇشقا مەجبۇر قىلىدۇ. ئاتوم بومبىسى نەچچە يۈز مىڭ ئادەمنىڭ
بېشىغا چىقىسىمۇ، تېخىمۇ كۆپ كىشىلەرنىڭ ھاياتىنى ساقلاپ قا-
لىدۇ. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىرلىشىدۇ، مېيېر ئەر - ئايال-
مۇ يېنىكلەپ قالىدۇ.

بارلىقى تەتقىقات ئۈچۈن

ئۇرۇش ئاخىرلاشقان بىلەن، يادرو تەتقىقاتى توختاپ قالمايدۇ،
چىكاگو تەتقىقات مەركىزى بولىدۇ. فېرمى، فرەنك ۋە تەلېر ھەم-
مىسى بۇ يەرگە يىغىلىدۇ، ئۇلار مارىيانىڭمۇ ئۆزلىرىگە قوشۇلۇ-
شىنى ئۈمىد قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن جوسېف مېيېرغىمۇ بۇ يەردىن
بىر خىزمەت تېپىپ، ئىككىسىنى بۇ يەرگە ئېلىپ كېلىدۇ. مارىيا
بۇ خىزمەتكە قاتناشقان بىلەن، ئىلگىرىكىگە ئوخشاش يەنىلا ما-
ئاشسىز ئىدى. ئەمما، بۇ يەردە مارىيانىڭ ئۆزىگە تەئەللۇق ئىشخا-
نىسى بولۇپ، تەتقىقاتقا قاتنىشىدۇ. ئۇ مۇشۇنىڭدىن بەك رازى ئى-
دى. ئۇ يېڭى ئۆيىدە نۇرغۇن كەتران ئۆستۈرىدۇ، بوش ۋاقىتلى-
رىدا گۈللۈكىگە چىقىپ گۈل - گىياھلىرىنى پەرۋىش قىلىدۇ،
دائىم دوستلىرىنى ئۆيىگە تەكلىپ قىلىپ تۇرىدۇ.

مارىيانىڭ ئامېرىكىدا باشقىلارنىڭ ئېسىدىن كۆتۈرۈلۈپ كەت-

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com

كىنىگە خېلى ئۇزۇن بولغانىدى. ئەمەلىيەتتە ئېتىبارغا ئېلىنىشى ئۇنى بەك خۇش قىلىۋېتىدۇ، شۇڭا مائاشسىز بولسىمۇ، پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن تەتقىقاتقا كىرىشىدۇ. تەتقىقاتنىڭ ئۆزى ئۇنىڭغا خۇشاللىق بېغىشلايتتى، ئۇنىڭدىن باشقىغا ئېھتىياجى يوق ئىدى. جوسېف مېيېرمۇ ئۇنى ئىزچىل قوللاپ كېلىدۇ، ئايالى رازى بولسىلا، ئۇنىڭ نېمە خىزمەت قىلىشى، مائاشى مۇھىم مەسىلە ئەمەس ئىدى.

مېيېر خانىم ئەسلىدە فىزىكا-خىمىيە ئالىمى. ئۇنىڭ فىزىكا-خىمىيە ساھەسىدىكى ئاساسلىق خىزمىتى ئورگانىك مولېكۇلانىڭ سۈمۈرۈش ئىسپېكتىرى ۋە خىمىيەلىك ئۇسۇل ئارقىلىق ئىزوتوپ ئايرىش قاتارلىقلارغا چېتىلىدۇ.

مارىيا ئەڭ دەسلەپكى تەتقىقاتىغا قايتىپ، ئاتوم يادروسىنىڭ تۈزۈلۈشى ئۈستىدە تەپەككۇر قىلىشقا باشلايدۇ. كىشىلەر تەتقىقات ئارقىلىق قەلەي، قوغۇشۇن دېگەندەك بەزى ئېلېمېنت يادروسىنىڭ ناھايىتى مۇقىم ئىكەنلىكىنى بايقايدۇ. بۇ نېمە ئۈچۈن؟ ئاتوم يادروسىدىكى پروتون ۋە نېيترونلار قانداق بىرىككەن؟ تەتقىق قىلىش ئارقىلىق پروتون ياكى نېيترون سانىنىڭ 2، 8، 20، 28، 50، 82، 126 بولغاندا ئاتوم يادروسىنىڭ ئالاھىدە مۇقىم بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ، بۇ سانلار ماگىك سانى دەپ ئاتىلىدۇ. مارىيانىڭ قارىشىچە، ئاتوم يادروسىنىڭ تۈزۈلۈشى قانۇنىيەتلىك بولۇپ، بىر قەۋەت يەنە بىر قەۋەتنى ئوراپ تۇرىدۇ، پروتون ۋە نېيترونلار سانى ماگىك سانى بولغاندا، ئەڭ سىرتقى قەۋەت تەخپۇڭ ھالەتكە كېلىپ، يادرو ئالاھىدە مۇقىم ھالەتنى ئىپادىلەيدۇ. بۇ خىل پەرەز ئۈستىدە مارىيادىن بۇرۇن نۇرغۇن ئالىملار تەتقىقات ئېلىپ بارغان بولسىمۇ، نەتىجىسىز ئا-

خىرلاشقاندى. پەن بەزىدە قىياسقا تايىنىدۇ، لېكىن مۇشۇنداق پەرەز قىلىپ قويۇشلا بولسا، پەن ناھايىتىمۇ ئاددىي بولۇپ قالىدۇ. بۇ يەردە يەنە ناھايىتى نۇرغۇن ئىنچىكە ھالقىلار بولۇپ، كۆپلىگەن ھادىسىلەر مۇۋاپىق شەرھلىنىشى كېرەك. ئاشۇ كۈنلەردە مارىيا ھەر كۈنى شۇ مەسىلە ئۈستىدە تەپەككۇر يۈرگۈزىدۇ.

تەكرار ـ تەكرار تەپەككۇردىن كېيىن مۇۋاپىق بولغان بىر لايىھە ئوتتۇرىغا قويۇلىدۇ: نۇكلونلار يادرو مەركىزىنى مەركەز قىلىپ ئايلىنىشتىن سىرت، ئۆزىمۇ سپىنلىق (زەررىچىنىڭ ئۆز ئوقىدا ئايلىنىشى) ھەرىكەت قىلىدۇ. بەزىدە بۇ ھەرىكەتلەرنىڭ يۆنىلىشى ئوخشاش بولمايدۇ، ئۇلار ئوتتۇرىسىدا بەلگىلىك باغلىنىش تەسىرى مەۋجۇت بولىدۇ. مانا بۇ «سپىن — ئوربىتا باغلىنىشى» مودېلى بولۇپ، بۇ ئارقىلىق ماگىك سانى ھادىسىسىنى ناھايىتى ياخشى چۈشەندۈرگىلى بولاتتى. لېكىن، مارىيا يەنە ئارىسالدى بولاتتى، ئۇ بۇنىڭ ئەمەلىيەتكە ئۇيغۇن بولۇشىدىن گۇمانلىناتتى. جوسېف مېيېر ئىككىلەنمەي دەرھال بۇ نەزەرىيەنى ئېلان قىلىشنى، بولمىسا باشقىلارنىڭ ئېلان قىلىۋالىدىغانلىقىنى تەۋسىيە قىلىدۇ. مارىيا فېرمىنىڭ ئىسمىنىمۇ ئېلىشنى، چۈنكى بۇنىڭدا فېرمىنىڭ ناھايىتى چوڭ رول ئوينىغانلىقىنى دېگەندە، فېرمى قەتئىي رەت قىلىدۇ. چۈنكى فېرمىنىڭ شۆھرىتى ناھايىتى يۇقىرى، ئەگەر مارىيا تونۇلمىغان بولغاچقا، كىشىلەر بۇ ئىشنى فېرمى قىلغان ئىشكەن، دەپ خاتا چۈشىنىپ قالاتتى. 1950 ـ يىلى ما-

ئاتوم يادروسى قەۋەتلىك مودېلىنىڭ مۇۋەپپەقىيىتى ۋە يادرو فىزىكىسىدىكى مۇھىم رولى بىلەن مارىيا ۋە جەنسېننىڭ نەتىجىسى فىزىكا ساھەسىنىڭ تولۇق ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشتى.

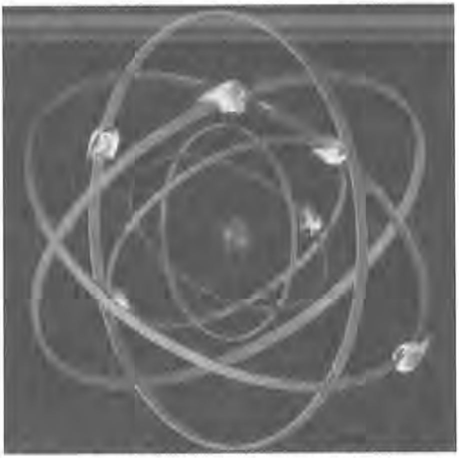
www.uyghurkitap.com

رىيا ئاخىر ئۆز ئىدىيەسىنى ئىلمىي ماقالە شەكلىدە ئېلان قىلدى. ئەپسۇسلىنارلىقى، بىر ئاي ئىلگىرى ھېيسېنبېرگنىڭ شاگىرتى ھانس جەنسېن ئوخشاش مەزمۇندىكى ماقالە ئېلان قىلىپ بولغانىدى.

بۇنداق ئىش ئىلگىرىمۇ يۈز بەرگەن بولۇپ، كۆپىنچە ئۇستۇدلۇك تالىشىش كېلىپ چىقاتتى. ئەگەر مۇشۇنداق بولۇپ قالسا، بىر ئايالنىڭ مۇشۇنداق نەتىجە قازانغىنىغا كىممۇ ئىشەنسۇن؟ مارىيا ئىزچىل ھالدا ئۆزىنىڭ ئورنى، مائاشى ئۈستىدە ئويلىنىپ باقمىغانىدى، بۇ قېتىممۇ ئۇ سۇكۇناتنى تاللىشى مۇمكىن ئىدى. تەلىيىگە ھانس جەنسېنمۇ نام مەنپەئەت قوغلاشمايدىغان ئادەم بولۇپ، ئۇ ئۆزىگە ئوخشاش يەكۈنگە ئېرىشكەن بۇ ئايال بىلەن تونۇشماقچى بولىدۇ. كېيىن ئۇلار ھايدېلبېرگدا ئۇچرىشىپ مۇزاكىرىلىشىش ئارقىلىق بىرلىكتە بۇ نەزەرىيە تەپسىلىي چۈشەندۈرۈلگەن بىر پارچە كىتاب يېزىشنى قارار قىلىشىدۇ.

غەلىبە ۋە ئۆلۈم

1955 ـ يىلى مارىيا ۋە ھانس جەنسېن بىرلىكتە يازغان كىتاب ــ «ئاتوم يادروسى قەۋەتلىك تۈزۈلۈشىنىڭ ئاساسىي نەزەرىيەسى» نەشر قىلىنىدۇ ھەم مارىيانىڭ ئىسمى ئالدىغا ئېلىنىدۇ. بۇ كىتاب نەشر قىلىنىش ئالدىدىمۇ مارىيا ئارىسالدى بولۇپ قالىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ھانس جەنسېن ئۇنىڭغا: «سىز فېرمىنى قايىل قىلدىڭىز، مەن ھېيسېنبېرگنى قايىل قىلدىم، بىز يەنە كىمنى قايىل قىلماقچى؟» دەپ سورىغانىدى. ئەينى چاغدا فېرمى بىلەن ھېيسېنبېرگ بۇ ساھەنىڭ نوپۇزلۇق كىشىلىرى ئىدى. 1959 ـ يىلى بۇ نەزەرىيە كۆپچىلىكنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىپ، چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتى ۋە كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتى مارىيانى



يادرو قەۋەتلىك مودېلى يادرو خۇسۇسىيىتى، يادرو ئىسپېكتىرى ۋە يادرو رېئاكسىيەسى تەجرىبىسىگە دائىر نۇرغۇن سانلىق ماتېرىياللارنى ئانالىز قىلىش ئاساسىدا ئوتتۇرىغا قويۇلغان بولۇپ، ئۇ ئاتوم يادروسىنىڭ ئىچكى قىسمىدىكى نۇكلونلار ھەرىكىتىنى نىسبەتەن ئوبرازلىق ھالدا سۈرەتلەپ بېرىدۇ.

تولۇق مائاشلىق فىزىكا پىروفېسسورلۇقىغا تەكلىپ قىلىندۇ. مارىيا ئاخىر كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تەكلىپىنى قوبۇل قىلىپ، گوپپېرت ئائىلىسىنىڭ يەتتىنچى ئەۋلاد پىروفېسسورى بولۇپ، رەھمەتلىك دادىسىنىڭ ئۈمىدىنى ئاقلايدۇ. ئۇ بۇنىڭ ئۈچۈن 20 يىلغا يېقىن كۈرەش قىلىدۇ.

1963 - يىلى مارىيا ۋە ھانس جەنسېن نۇكلون قەۋىتىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن يۇگېن ۋىگنېر بىلەن بىرلىكتە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا نائىل بولىدۇ. مارىيا شىۋېتسىيە پادىشاھىنىڭ قولىدىن مۇكاپاتنى ئالغاندا ئالاھىدە ھاياجانلىنىپ كەتمەيدۇ. ئۇنىڭ قارىشىچە، تەتقىقاتنىڭ ئۆزى بىر خۇشاللىق ئىش بولۇپ، ئەڭ خۇشال بولىدىغان ۋاقىت مۇكاپاتلانغان ۋاقىت ئەمەس، بەلكى تەتقىقاتتا مۇۋەپپەقىيەت قازانغان ۋاقىت ئىدى.

ئۇ مۇكاپات سەھنىسىگە چىققاندا ئۆزىنى يېتىمسىرىغاندەك ھېس قىلىدۇ، چۈنكى ئۇ باشقىلارنىڭ نەزىرىدىن ئۇزۇن ۋاقىت ساقىت بولۇپ قېلىپ، ئەمدى كۆپچىلىكنىڭ ئالدىدا تۇرۇشقا كۆنەلمەيۋاتاتتى.

بۇ ۋاقىتتا مارىيانىڭ سالامەتلىكى تازا ياخشى ئەمەس ئىدى. چۈنكى 1960 - يىلى ئۇ سەكتە بولۇپ قېلىپ سول بىلىكى يې-

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

مېيېر خانىم كيۇرى خانىمدىن كېيىنكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ئىككىنچى ئايال فىزىك.

نىڭ دەرىجىدە پالەچلىنىپ قالغانىدى. 1971 ـ يىلى دېكابىردا ئۇ تۇيۇقسىز قوزغالغان يۈرەك كېسەللىكى بىلەن ھوشسىزلىنىپ، ئىككىنچى يىلى فېۋرالدا ئالەمدىن ئۆتىدۇ.

ئۇنىڭ ھاياتىنى بەختلىك ھايات دېيىشكە بولىدۇ. چۈنكى مارىيانىڭ ئۇنى ئىنچىل ياخشى كۆرۈپ، قوللاپ ھاياتىنىڭ ئاخىرىغىچە ھەمراھ بولغان يولدىشى بار، ئۇ ئىنچىل ئۆزى ياخشى كۆرگەن ئىشنى قىلىپ غەلىبە قازانغانىدى، ئۇنىڭ ئوغلىمۇ پىروفېسسور بولۇپ گوپېرت ئائىلىسى شۆھرىتىنىڭ ۋارىسى بولىدۇ. ئۇنىڭ بىردىنبىر تازا رازى بولۇپ كەتمىگىنى قىزى بولۇپ، قىزى توي قىلغاندىن كېيىن خىزمەت قىلماي پىروفېسسورنىڭ خانىمى بولىدۇ.

كىشىلەر ئۇنىڭ تۆھپىسىگە ئاتاپ يۇرتىدىكى كونا تۇرالغۇسىغا بىر تاش ئابىدە ئورنىتىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«ئىستاتىستىكا مېخانىكىسى»

«سىپىن ــ ئوربىتا باغلىنىشى مودېلىدىكى يادرونىڭ كونفىگۇراتسىيەسى»

«يادرونىڭ تۈزۈلۈشى»

«سپىن — ئوربىتا باغلىنىشىدىن كېلىپ چىققان ئېلېكتىر ماگنىت ئېففېكتى»

«ئاتوم يادروسى قەۋەتلىك تۈزۈلۈشىنىڭ ئاساسىي نەزەرىيەسى»

ئاتوم يادروسى مودېلى

ئاتوم يادروسى نېيترون ۋە پروتوندىن تۈزۈلگەن. نېيترون ياكى پروتوننىڭ ماسسىسى ئېلېكترون ماسسىسىنىڭ تەخمىنەن 2000 ھەسسىسىچىلىك كېلىدۇ. ئۇلار مەلۇم خىل كۈچنىڭ تەسىرىدە بىر - بىرىگە كۈچلۈك تارتىلىپ ناھايىتى ھىم بىرىككەن بولىدۇ. ئالىملار بۇ خىل ئىنتايىن كۈچلۈك بولغان تارتىشىش كۈچىنى تېخى ئېنىقلىيالمىدى. پەقەت بۇ خىل كۈچ تەسىر دائىرىسىنىڭ ناھايىتى كىچىكلىكىنىلا بىلەتتى.

ئاتوم يادروسىنىڭ قەۋەتلىك تۈزۈلۈشى ئوتتۇرىغا قويۇلۇشتىن ئىلگىرى كىشىلەر ئاتوم يادروسىنىڭ تۈزۈلۈش شەكلىنى ئېنىقلاشقا ئۇرۇنغان ھەم بىرقەدەر پىشقان نەزەرىيەلەردىن سۇيۇقلۇق تامچىسى مودېلىنى ئوتتۇرىغا قويغان. بۇ نەزەرىيە ئاتوم يادروسى سىرتقى يۈزىنىڭ تەۋرىنىشىنى بەلگىلىك دەرىجىدە چۈشەندۈرۈپ، ئاتوم يادروسىنىڭ يېمىرىلىش مېخانىزمىنى شەرھلەپ بېرەلىسىمۇ، ئاتوم يادروسى خۇسۇسىيىتىنىڭ دەۋرىيلىك ئۆزگىرىش ھادىسىسىنى چۈشەندۈرەلمەيدۇ.

مارىيا بىلەن جەنسېن ئوتتۇرىغا قويغان قەۋەتلىك مودېل ماگىك سانىنى تەتقىق قىلىش ئاساسىدا راۋاجلىنىپ بارلىققا كەلگەن. نۇرغۇن تەجرىبىلەر يادرودىكى پروتون سانى ياكى نېيترون سانى 2، 8، 20، 28، 50، 82 بولغان ھەمدە نېيترون سانى 126 بولغان يادرونىڭ ئالاھىدە مۇقىم بولىدىغانلىقىنى ئىسپاتلايدۇ. بۇ سانلار ماگىك سانى دەپ ئاتىلىدۇ. ماگىك سانىغا ئىگە ئاتوم يادروسى ماگىك يادرو دېيىلىدۇ. قەۋەتلىك تۈزۈلۈشتە، پروتون ۋە نېيترونلار قەۋەت - قەۋەت ئورالغان بولۇپ، ئەڭ سىرتقى قەۋەتتىكى پروتون سانى ياكى نېيترون سانى مەلۇم قىممەت ئالغاندا تەڭپۇڭ ھالەتكە كېلىپ يادرو ئالاھىدە مۇقىم بولىدۇ. شۇنداقلا ھەربىر قەۋەتتىكى بۇ پروتون ۋە نېيترونلار يادرو

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

مەركىزىنى ئايلىنىپ ھەرىكەت قىلىشتىن سىرت، سىپىنلىق ھەرىكەت قىلىدۇ، بۇ خىل ھەرىكەت ئۇلارنى تېخىمۇ مۇستەھكەم باغلاپ تۇرىدۇ. بۇ نەزەرىيەنىڭمۇ يېتەرسىزلىكلىرى بولۇپ، ئاتوم يادروسىنىڭ تۈزۈلۈشى ئالىملارنىڭ تېخىمۇ چوڭقۇر ئىزدىنىشىنى كۈتمەكتە.

رىچېرد فىلىپس فېيمېن

Richard Philips Feynman

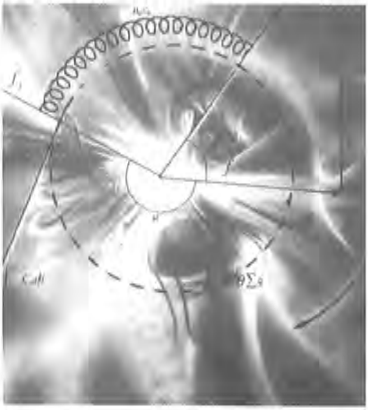
رىچېرد فىلىپس فېيمېن (1918 — 1988)، ئامېرىكا فىزىكى، كىۋانت ئېلېكتىر دىنامىكىسى ساھەسىدىكى ئاساسىي زەررىچە فىزىكىسىدا كۈچلۈك تەسىرگە ئىگە ئاساس خاراكتېرلىك تەتقىقاتى ئۈچۈن 1965 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا نائىل بولغان.

كىچىك رېمونتچى ۋە تېپىشماق تېپىش ماھىرى

1918 - يىلى 11 - ماي فېيمېن ئامېرىكا نيۇ يورك شەھىرىدە يەھۇدىي ئائىلىسىدە دۇنياغا كەلدى. ئۇ كىچىكىدىنلا شوخ، زېرەك بالا ئىدى، بىر نەرسىلەرنى ياساپ «كەشىپ» قىلىشنى ياخشى كۆرەتتى. ئون بىر، ئون ئىككى ياش ۋاقىتلىرىدا ئۆيىدە بىر تەجرىبىخانا قۇرۇۋېلىپ، لامپۇچكا، ۋىكلىيۇچاتېل دېگەندەك نەرسىلەر بىلەن ھەپىلىشىپ يۈرەتتى. ئۇ ۋاقىتلاردا رادىيو ئاڭلاش ھازىرقى تېلېۋىزور كۆرگەنگە ئوخشاش كۆڭۈل ئېچىشتىكى ئاساسلىق بىر شەكىل ئىدى. فېيمېن رادىيو ئاڭلىغاچ ئۇنىڭ بىلەن ئېيتىشىپ يۈرۈپ، رادىيولارنىڭ كىچىك كاشىلىلىرىنى ئوڭشىيالايدىغان بولدى. كېيىن كىشىلەر رادىيولىرىنى ياسىتىش ئۈچۈن

ئۇنى ئىزدەيدىغان بولىدۇ.

بىر قېتىم قوشنىسىنىڭ رادىيوسى بۇزۇلۇپ قېلىپ، فېيمېن ئۇزۇنغىچە كوچىلاپ يۈرۈپمۇ ياسىيالمايدۇ. قوشنىسى ئۇنىڭغا ياسىيالمىسا قويۇپ قويۇشنى ئېيتسىمۇ، ئۇ ئۇنىمايدۇ. فېيمېن ئىشنى بۇنداق يېرىم يولدا تاشلاپ قويسام بولمايدۇ، چوقۇم ئاخىرىنى چىقىرىشىم كېرەك، دەپ ئويلاپ ئاخىرى بۇ رادىيونى ياسايدۇ. ئۇنىڭدا مۇشۇنداق بىر خىل كىرىشىپ ئىزدىنىش روھى بار ئىدى. بىر قېتىم يەنە بىر قوشنىسى تۇراقلىق توكلۇق رادىيوسىنى ئۆزگىرىشچان توكلۇق قىلىپ ئۆزگەرتىپ بېرىشنى تەلەپ قىلغاندا، فېيمېن ھەرقانچە ئېيتىنشىپمۇ ئۆزگەرتەلمەيدۇ. بۇنىڭدىن ئۇ يېڭى بىلىملەرنى ئۈزۈكسىز ئۆگىنىش كېرەكلىكىنى ھېس قىلىدۇ.



سەنئەتچىلەرنىڭ «فېيمېن ئىسخېمىسى»غا ئاساسەن ئىجاد قىلغان سەنئەت ئەسىرى. شىريودىنگېر ۋە ھېيسېنبېرگلاردىن كېيىن، فېيمېن كىۋانت مېخانىكىسىنى شەرھلەيدىغان ئۈچىنچى خىل ئۇسۇلنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. بۇ خىل ئۇسۇل كىۋانت مەيدانىدىكى ھەر خىل زەررىچىلەرنىڭ ئۆزئارا تەسىرىنى ئوبرازلىق سۈرەتلەپ بەرگەچكە، «فېيمېن ئىسخېمىسى» دەپ ئاتىلىدۇ.

ئۇ تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققاندا تېپىشماق تېپىش ئويۇنىغا قىزىقىپ كېتىدۇ. ھەرقانچە قىيىن تېپىشماق بولسىمۇ ئۇنى تېپىشقا تى-

فېيمېن تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ ماسساچۇستېس تەبىئىي پەنلەر ۋە سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىغا ئوقۇشقا كىرىدۇ. دەسلەپتە ئۇ ماتېماتىكا ۋە ئېلېكتىر قۇرۇلۇشى ئىلمىنى ئۆگەندى، كېيىن فىزىكا ئىلمىدە ئۆزىگە ئەڭ مۇۋاپىق ئورۇننى تاپتى

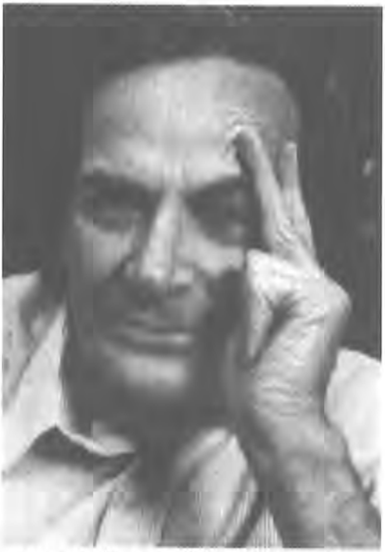
رىشاتتى، ۋاقىت كەتسىمۇ قېيىشىپ يۈرۈپ ئاخىر تاپاتتى. كېيىن بۇ جەھەتتە ئۇ نام چىقىرىدۇ. ئۇنىڭ تېپىشماق تېپىش ماھىرى ئىكەنلىكىنى بىلگەن بەزىلەر ئاتايىن ئۇنى ئىزدەپ كېلىپ تېپىشماق بىلەن قىينايتتى. ئۇ ھەر تۈرلۈك تېپىشماقلار بىلەن ئۇچراشقاچقا، بىرى تېپىشماقنىڭ ئۇچىنى چىقىرىپ بولغۇچە جاۋابىنى دەپ بېرەلەيدىغان دەرىجىگە يەتكەنىدى.

پىششىقغان سېھىرگەر

فېيمېنىنىڭ يۇرتىدا بىر دوستى بولۇپ، ئۇنىڭمۇ بىر تەجرىبىخانىسى بار ئىدى. بەزىدە ئۇلار خىمىيە بىلىملىرىدىن پايدىلىنىپ بالىلارغا سېھىرگەرلىك ئويۇنى كۆرسىتەتتى، ئۇلار كىسلاتا ياكى ئىشقار قۇيۇلغان سۇغا نەچچە تېمىم رەڭسىز سۇيۇقلۇق تېمىتسا سۇ بىردىنلا قىزىل رەڭگە ياكى كۆك رەڭگە ئۆزگىرەتتى. ئۇلار يەنە يود قۇيۇلغان تەخسىنى ئوتقا قاقلاپ بىنەپشە رەڭلىك ئىس چىقىراتتى، ھەتتا بالىلارنى قورقۇتىدىغان ئويۇنلارنى كۆرسىتەتتى. قولىنى ئاۋۋال چاندۇرماي سۇغا چىلىۋېلىپ ئارقىدىن بېنزىنغا تىقاتتى. ئاندىن ئىسپىرت لامپىسىغا ئوت يېقىپ ئوتنى قولى بىلەن شۇنداق بىر سىيپايتتى، بۇ ۋاقىتتا قولىغا دەرھال ئوت تۇتۇشاتتى، يەنە بىر قولىدا ئوت تۇتاشقان قولىنى قاققاندا ئۇ قولىغىمۇ ئوت تۇتىشاتتى. فېيمېن: «ئوت كەتتى! ئوت كەتتى!»

فېيمېنىنىڭ ئاساسلىق خىزمىتى كىۋانت مەيدان نەزەرىيەسىگە مەركەزلەشكەن بولۇپ، ئۇنىڭ كىۋانت مېخانىكىسى مۇساپە ئىنتېگرال نەزەرىيەسى كىۋانت مېخانىكىسىنىڭ ئۈچىنچى خىل تەڭ قىممەتلىك نەزەرىيە شەكلى دەپ قارىلىدۇ.

www.uyghurkitap.com



فېيمېننىڭ خاراكتېرى ئاجايىپ بولۇپ، ئۇنىڭ بىلەن تۇنجى ئۇچراشقان ئادەم ئۇنىڭ ئىقتىدارىغا قايىل بولماي قالمايدۇ ھەمدە ئۇنىڭ يۇمۇرىستىك خاراكتېرىدىن ھەيران قالىدۇ.

دەپ توۋلىغىنىچە يۈگۈرسە، بالىلار قورقىنىدىن تەرەپ - تەرەپكە قېچىشاتتى. ئەلۋەتتە، قولىنى ئاۋۋال سۇغا سالغاچقا ھەم بېنزىنمۇ تېزلا كۆيۈپ تۈگىگەچكە قول كۆيمەيتتى.

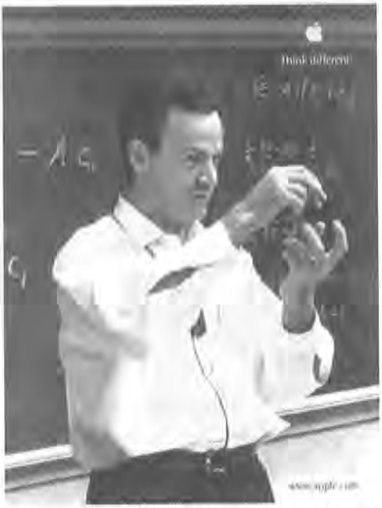
ئالىي مەكتەپكە چىققاندا فېيمېن ساۋاقداشلىرىغا بۇ ئىشنى سۆزلەپ بەرگەندە، ئۇلار قەتئىي ئىشەنمەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن فېيمېن بۇ ئويۇننى قايتا ئوينايدۇ. لېكىن، بۇ قېتىم ئويۇن ئۇنداق ئۇتۇقلۇق بولمايدۇ، فېيمېننىڭ قولى كۆيۈپ ۋارقىرىۋەتكىلى تاس قالىدۇ. ئەسلىدە فېيمېن تۈكلۈك بولۇپ، ئوت ئۇنىڭ تۈكلىرىنى كۆيدۈرۈۋەتكەنىدى.

غەلىتە چاقچاق مۇتەخەسسىسى

فېيمېن 1935 - يىلى ماسساچۇستېس تەبىئىي پەنلەر ۋە سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىغا ئوقۇشقا كىرىپ، بۇ يەردە ئۆزىنىڭ غەلىتە چاقچاق ماھارىتىنى نامايان قىلىدۇ.

ئۇ دائىم بارىدىغان بىر ئاشخانىدا سازى ئىسىملىك بىر كۈتكۈچى بولۇپ، ھەر قېتىم شۇ كۈتكۈچى ئۇنى كۈتەتتى. ئامېرىكىلىقلارنىڭ چاي پۇلى بېرىش ئادىتى بولۇپ، ئاشخانىدىن چىقىپ كەتكۈچە ئۈستەلگە پارچە پۇل قويۇپ قوياتتى. بىر كۈنى فېيمېن

چاي پۇلى بېرىشتە ئۇنىڭغا غەلىتە بىر چاقچاق قىلىدۇ. ئۇ ئىككى ئىستاكانغا لىق سۇ قۇيۇپ ھەر ئىككىسىگە چاي پۇلى ھېسابىدا بىر تالدىن تەڭگە پۇل سالىدۇ، ئاندىن كارتا بىلەن بۇ ئىستاكانلارنىڭ ئاغزىنى ھەم ئېتىپ تۇرۇپ ئۇستەلگە دۈم كۆمتۈرۈپ قويۇپ كارتىنى تېز سۇرئەتتە تارتىپ چىقىرىۋالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بۇ ئىستاكانلاردىكى سۇ ئېقىپ چىقىپ كەتمەيدۇ. فېيمېن كۈتكۈچىلەرنىڭ ناھايىتى ئالدىراشلىقىنى بىلەتتى، ئەگەر چاي پۇلىنى بىرلا ئىستاكانغا سالغاندا ئۇلار ئالدىراشلىقتا ئىستاكاننى شۇنداق ئالسىلا سۇ ئېقىپ چىقىپ ئىش تۇگەيتتى. ئەگەر ئىككى ئىستاكان



فېيمېن نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى بولۇش بىلەن بىرگە، كىشىلەرنى جەلپ قىلىدىغان نۇرغۇن ئارتۇقچىلىقلارغا ئىگە. مەسىلەن، ئۇنىڭ ئىجادچانلىقى، يۇمۇرىستىكلىكى، تۇرمۇش خۇشاللىقى، ئىلىمگە تۇتقان ئەستايىدىل پوزىتسىيەسى، جەلپكارلىقى دېگەندەك، ئۇ ئۆزىدىكى بۇ ئالاھىدىلىكلىرىگە چوڭقۇر كۆزىتىش ئىقتىدارى، تەبىئەتكە بولغان قىزغىنلىقىنى قوشۇپ دەرس مۇنبىرىدىكى كەسىپ ئەھلىگە ئايلىنىدۇ.

بولسا، كۈتكۈچى بىرىنچى ئىستاكاندا سۇ بارلىقىنى بىلگەندىن كېيىن ئىككىنچى ئىستاكاننى قانداق قىلار؟ فېيمېن ئاشخانىدىن قايتقاندا كۈتكۈچىنى ئالاھىدە ئەسكەرتىپ: «دىققەت قىلىڭ، ماڭا بەرگەن ئىستاكانىڭىزنىڭ ئاستى تۆشۈككەن!» دەپ قويۇپ چىقىپ كېتىدۇ.

ئىككىنچى كۈنى فېيمېن يەنە شۇ ئاشخانىغا كەلگىنىدە يېڭى كۈتكۈچى ئۇنى كۈتۈۋالىدۇ. بۇ كۈتكۈچى فېيمېنغا: «سازى بىرىنچى ئىستاكاندا سۇ بارلىقىنى بىلگەندىن كېيىن، غوجايىن بىلەن بىردەم چارە ئويلاپ ئاخىر ئىككىنچى ئىستاكاندىكى سۇنىمۇ تۆ-

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

كۆۋالغاچقا بەك خاپا بولۇپ سىزنى كۆتۈشنى خالىمايدىغانلىقىنى ئېيتتى» دەيدۇ. فېيمېن ئۇنىڭغا بىر چىنە ئېلىپ كېلىپ، ئىستاكاننى ئۈستەل قىرىغا سىيرىپ ئاپىرىپ سۇنى شۇ چىنىگە چۈشۈرسىلا بولىدىغانلىقىنى ئېيتىپ بېرىدۇ. كۈتكۈچىمۇ مۇشۇنداق قىلسا بولىدىغانلىقىنى بىلىۋالغانلىقىدىن خۇشال بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن فېيمېن چاي پۇلىنى يەنە ئىستاكانغا سېلىپ ئىستاكاننى ئۈستەلگە دۈم كۆمتۈرۈپ قويۇپ چىقىپ كېتىدۇ. ئۇچىنچى كۈنى كەلگەندە ھېلىقى كۈتكۈچى ئىستاكاننى نېمىشقا ئۈستەلگە دۈم كۆمتۈرۈپ قويغانلىقىنى سورايدۇ، فېيمېن: «مەن سىزگە ئۆگىتىپ قويغانتىمغۇ، شۇنداق قىلدىڭىزمۇ؟» دەپ سورىۋىدى، كۈتكۈچى: «سىز دېگەندەك قىلدىم، لېكىن ئىستاكان قۇرۇقكەن ئەمەسمۇ» دەيدۇ.

فېيمېن فىزىكا ئىلمىنى قىزغىن تارقاتقۇچى بولۇپ، دائىم دۇنيانىڭ ھەرقايسى جايلىرىدىن كەلگەن ئىستۇدېنتلارغا دەرس ئۆتەتتى، ئاممۇۋى سورۇنلارغا بېرىپ نۇتۇق سۆزلەيتتى.

قۇلۇپ ئېچىش مۇتەخەسسىسى

1943 ـ يىلى فېيمېن لوس ئالاموسقا كېلىپ ئاتوم بومبىسى ياساشتىكى مانخاتتان پىلانىغا قاتنىشىدۇ. بۇ يەردە ئۇ ئاپپېنھايمېر، بېيت، فېرمى، تەلېر ۋە ۋان نيۇمەن قاتارلىق ئۇلۇغ فىزىكلار ۋە ماتېماتىكلار بىلەن بىرگە ئىشلەيدۇ.

ئەينى ۋاقىتتا لوس ئالاموس تەتقىقات بازىسى ئالدىراشلىقتا

قۇرۇلغاچقا، بىخەتەرلىك تەدبىرلىرىمۇ مۇكەممەل ئەمەس ئىدى. بىر قېتىم فېيمېن ئىشچىلارنىڭ كىرىپ - چىقىشىغا قولاي بولسۇن ئۈچۈن سىم تور قاشانى كېسىپ بىر ئېغىز ئېچىپ قويغانلىقىنى كۆرۈپ قېلىپ، دەرۋازىغا قارايدىغان پوستقا چاقچاق قىلىپ بىر ئويۇن ئوينايدۇ. ئۇ پوستنىڭ ئالدىدىن ئۆتۈپ دەرۋازىدىن چىقىپ كېتىپ ھېلىقى ئېچىلغان ئېغىزدىن كىرىدۇ، مۇشۇنداق ئۇدا بىرنەچچە قېتىم تەكرارلىۋىدى، دەرۋازىغا قارايدىغان پوست ھوي، بۇ ئادەم دەرۋازىدىن چىقىپلا كېتىدۇ. كىرگىنىنى كۆرمەيمىز، بۇ قانداق ئىش؟ بۇ ئادەمدە چوقۇم بىر مەسىلە بار، دەپ گۇمانلىنىپ يۇقىرىغا دوكلات قىلىپ تۇتماقچى بولىدۇ. نەتىجىدە ئۆزى دەشنام يەيدۇ.

مانخاتتان پىلانى فېيمېننىڭ تەتقىقات ھاياتىنىڭ باشلىنىش نۇقتىسى. ئەمدىلا ئاسپىرانتلىقنى پۈتكۈزگەن فېيمېنغا نىسبەتەن لوس ئالاموس بازىسىدىكى ھەممە نەرسە ئۇنىڭغا نىسبەتەن يېڭىلىق ئىدى، ئۇ ھەممىنى سىناپ كۆرۈشكە تەقەززا ئىدى. ئۇ بۇ يەردە ئەڭ ئۇلۇغ بىر تۈركۈم فىزىكلار ۋە ماتېماتىكلار بىلەن بىرگە خىزمەت قىلىپ ئىنتايىن كەم ئۇچرايدىغان پۇرسەتكە ئېرىشىدۇ.

فېيمېن تەتقىقات ئورنىدا ئىشلىتىلىدىغان ئادەتتىكى ياغاچ ئىشكاپنىڭ قۇلۇپىنىڭ ناھايىتى ئاسانلا ئېچىلىپ كېتىدىغانلىقىنى بايقاپ قالىدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە بۇ ئىشكاپلاردا نۇرغۇن مەخپىي ھۆججەت ساقلىناتتى. ئۇ يۇقىرىنىڭ بۇ مەسىلىگە بولغان دىققىتىنى تارتىش ئۈچۈن مەخپىي ھۆججەتنى ئوغۇرلاپ ئېلىپ چىقىپ يۇقىرىغا بۇ ئەھۋالنى ئىنكاس قىلغاندا، ئۇلار بۇنىڭدىن چۆچۈپ كېتىدۇ ھەم دەرھال قۇلۇپلارنى رەقەملىك بىرىكمە قۇلۇپقا ئالماشتۇرىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن فېيمېن قۇلۇپقا قىزىقىپ، ئۇنى ئېچىش ئۈستىدە ئىزدىنىپ كەسپىي سەۋىيەسى خېلىلا ئاشىدۇ.

بىر قېتىم باشلىق نۇرغۇن مۇھىم

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئەرباپلار بىلەن بىر دوكلات ئۈستىدە مۇزاكىرە ئېلىپ بارماقچى بولىدۇ، بۇنىڭغا فېيمېنمۇ قاتنىشىدۇ. مۇزاكىرە قىلىنىدىغان بۇ دوكلات بىخەتەر ئىشكاپتا بولۇپ، باشلىق ئىشكاپنى ئاچالمايدۇ. بۇ ئىشكاپنىڭ مەخپىي نومۇرىنى پەقەت بىر كاتىپلا بىلەتتى، لېكىن بۇ كاتىپ دەل ساياھەتكە چىقىپ كەتكەچكە دوكلات يوق نېمىنى مۇزاكىرە قىلىش كېرەك؟ باشلىقنىڭ پېشانىسىدىن تەر قۇيۇلۇشقا باشلايدۇ. كۆپچىلىك كاتىپنى قانداق تېپىش ئۈستىدە باش قاتۇ-رۇۋاتقاندا فېيمېن بىخەتەر ئىشكاپنىڭ يېنىغا كېلىپ 10 مىنۇتقا يەتمىگەن ۋاقىت ئىچىدە ئىشكاپنى ئېچىۋېتىدۇ. كۆپچىلىك ھەيران قالىدۇ، چۈنكى بۇ بىخەتەر ئىشكاپتىكى ھۆججەتلەر ئىنتايىن مەخپىي بولۇپ، مەخپىي نومۇرىنى بىلمەيدىغان ئادەم 10 مىنۇتقا قالماي ئېچىۋەتسە قانداق بولغىنى؟ كېيىن فېيمېن قولۇپ ئې-چىشتا نۇرغۇن ھەيران قالارلىق ئىشلارنى قىلىپ «قۇلۇپ ئېچىش مۇتەخەسسىسى» دەپ نام ئالىدۇ.

ئۇستا دۇمباقچى

فېيمېن بىرنەچچە قېتىم بىرازىلىيەگە لېكسىيە سۆزلەشكە بارغانىدى. ئۇ دۇمباق چېلىشقا ھەۋەس قىلاتتى، بىرازىلىيەگە كەلگەندىن كېيىن بىر يېزا مۇزىكا ئۆمىكىگە قاتنىشىپ دۇمباق چېلىشنى مەشىق قىلىدۇ. دەسلەپتە تازا قاملاشتۇرۇپ كېتەلمەيدۇ، بېسىپ مەشىق قىلىپ ئاخىر بۇ ئۆمەككە قوبۇل قىلىنىپ بىر قېتىملىق چوڭ مۇسابىقىگە قاتنىشىدۇ. مۇسابىقىدىن بۇرۇن بىر قېتىم رېپېتىتسىيە ئورۇنلاشتۇرۇلغان بولۇپ، دەل ئۇ چۈشكەن مېھمانخانىنىڭ يېنىدا ئېلىپ بېرىلاتتى. مېھمانخانىنىڭ كۈتكۈ-چىسى فېيمېننىڭ سانبا مۇزىكىلىرىنى ياخشى كۆرىدىغانلىقىنى سېزىپ، ئۇنىڭغا بۇ ئويۇننى كۆرۈشنى تەۋسىيە قىلىدۇ. فېيمېن

فېيمېن لېكسىيە سۆزلەش ۋە سورۇنلاردا بونگو دۇمبىقى (لاتىن ئامېرىكىسىغا ئومۇملاشقان قولدا چېلىنىدىغان بىر خىل دۇمباق) چېلىش ماھارىتى بىلەن داڭق چىقارغان

ئۇنىڭغا ئوچۇقىنى دېمەي، ئالدىراشلىقىدىن بارالمايدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ. ئۇ مېھمانخانىنىڭ يەر ئاستى بۆلمىسىدىن چىقىپ ئۆۋمەككە بېرىپ كېيىملىرىنى ئالماشتۇرۇپ رېپېتىتسىيەگە قاتنىشىدۇ. ئۇلار مۇزىكا چېلىپ مېھمانخانا ئالدىدىن ئۆتكەندە ھېلىقى كۈتكۈچى بىردىنلا ئۇنى تونۇپ قېلىپ: «ھوي پىروفېسسور!» دەپ توۋلاپ كېتىدۇ. ئۇ فېيمېننىڭ ئويۇننى كۆرگىلى كېلەلمەسلىكىنىڭ سەۋەبىنى ئەمدى بىلىدۇ. شۇنىڭدىن بېرى فېيمېن دائىم دۇمباق چېلىشنى مەشىق قىلىپ سەۋىيەسى تېخىمۇ ئاشىدۇ. بىر قېتىم ئۇ ۋانكوۋېرغا لېكسىيە سۆزلىگىلى بارىدۇ. لېكسىيە ئاياغلاشقاندا ئوقۇغۇچىلار تەبرىكلەش ئۈچۈن بىر جاز مۇزىكا ئەترىتىنى ئويۇن كۆرسىتىشكە تەكلىپ قىلىدۇ. ئوقۇغۇچىلار بىر دۇمباقنىڭ چالىدىغان ئادەم يوق تۇرغانلىقىنى كۆرۈپ فېيمېننى چېلىشقا ئۈندەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن فېيمېن مۇزىكا ئەترىتى بىلەن قوشۇلۇپ بۇ دۇمباقنى چالىدۇ. ئويۇن ئاخىرلاشقاندا ئەترەت باشلىقى ئوقۇغۇچىلارغا دۇمباق چالغۇچىنىڭ دۇمباقنى ياخشى چالىدىغانلىقىنى ئېيتىدۇ ھەم بۈگۈنكى بۇ ئويۇننى كىم ئۈچۈن ئورۇنلىغانلىقىنى، ئۇ كىشىنىڭ كۆرۈنمىگەنلىكىنى سورايدۇ.

كالىفورنىيە تەبىئىي پەن ۋە سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىنىڭ بىر ئوقۇغۇچىلار تىياتىر ئۆمىكى بولۇپ، بىر قېتىم فېيمېننى دۇمباق چېلىپ تەڭكەش قىلىپ بېرىشكە تەكلىپ قىلىدۇ. فېيمېن نوتىمۇ بىلمەيتتى، ئەمما باشقىلارنىڭ ياردىمىدە يەنە تەڭكەش قى-

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى www.uyghurkitap.com

لىپ كېتىدۇ. شۇ ئۆمەكتە بىر ئۇسسۇل ئىشلىگۈچى بولۇپ، ئۇ فېيمېننىڭ دۇمباق چېلىش ماھارىتىگە قايىل بولۇپ، ئۇنى ئۆزى ئىشلىگەن بىر بالېت ئۇسسۇلىغا تەڭكەش قىلىپ بېرىشكە تەكلىپ قىلىدۇ. فېيمېن ئامالسىز ماقۇل بولىدۇ، نەتىجىدە ياخشى ماسلىشىپ ئويۇن ناھايىتى ئۇتۇقلۇق ئوينىلىدۇ. كېيىن بۇ ئۇسسۇل ئىشلىگۈچى فېيمېننىڭ دۇمباق مۇزىكىسىنى ئۇنىڭ ئالغۇغا ئېلىۋېلىپ، ھەرقايسى مۇسابىقىلەرگە قاتناشقاندا مۇشۇ مۇزىكىنى تەڭكەش قىلىپ ناھايىتى ياخشى نەتىجىگە ئېرىشىدۇ.

شۇنداق ئېيتىشقا بولىدۇكى، نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلەر ئىچىدە دۇمباق چېلىشتا فېيمېننىڭ ئالدىغا ئۆتىدىغىنى يوق ئىدى، بۇمۇ فېيمېننىڭ خاراكتېر ئالاھىدىلىكىنى ئىپادىلەپ بېرىدىغان بىر تەرەپ ئىدى.

ئۆمۈرلۈك مۇھەببەت

فېيمېننىڭ تۇنجى ئايالىنىڭ ئىسمى ئارلىن بولۇپ، ئۇلار تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپتىلا مۇھەببەتلەشكەن ھەم كەلگۈسىدە توي قىلىشقا ۋەدىلەشكەنىدى. ئەپسۇسكى، كېيىن ئۇلار توي قىلماقچى بولغاندا ئارلىن تۇبېركۇليوز كېسەللىكىگە گىرىپتار بولۇپ قالىدۇ. ئەينى چاغلاردا بۇ جانغا زامىن بولىدىغان كېسەللىك بولۇپ، بەش، ئالتە يىلدىن كېيىن ئارلىن ئۆلۈپ كېتىشى مۇمكىن ئىدى. فېيمېن ئىككى ئائىلىنىڭ چوڭلىرىنىڭ قارشى تۇرۇشىغا قارىماي، 1941 ـ يىلى ئۇنىڭ بىلەن توي قىلىدۇ، توي قىلغاندىن كېيىنكى بەش يىلدا ئارلىننىڭ كۆپ ۋاقتى دوختۇرخانىدا ئۆتىدۇ.

ئۇ ۋاقىتلاردا فېيمېن تەتقىقات بازىسىدا مانخاتتان پىلانىغا قاتنىشىۋاتقان بولۇپ، بازا ئارلىن تۇرۇۋاتقان شەھەردىن ناھايىتى

يىراق ئىدى. ئۇنىڭ خىزمىتى بەك ئالدىراش بولغاچقا، پەقەت ھەپتە ئاخىرىدىلا دوختۇرخانىغا بېرىپ يوقلىيالايتتى. ئايالىنىڭ ئەھۋالىنىڭ كۈندىن - كۈنگە يامانلىشىپ كېتىۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ تۇرۇۋاتقان فېيمېننىڭ كۆڭلى ئىنتايىن ئازابلىنىدۇ، ئەمما ئەتراپتىكى كىشىلەرگە قىلچە چاندۇرمايدۇ. فېيمېن ئايالىنىڭ بىر كۈنى بۇ دۇنيادىن كېتىدىغانلىقىنى بىلەتتى، شۇڭا تۇيۇقسىز بىر ئىش بولۇپ قالسا ئىشلىتىدىغانغا بازىدىن بىر ماشىنا تەييارلاپ قويغانىدى. بۇ كۈن ئاخىر يېتىپ كېلىدۇ، ئۇ ئۇزۇن مۇساپىنى بېسىپ كېلىپ ئايالى بىلەن مەڭگۈلۈك ۋىدالىشىدۇ. ئۆز ۋاقتىدا فېيمېن ئۆز ئازابىنى ئىپادىلىمەيدۇ، باشقىلارنىڭ تەسەللىسىنىمۇ خالىمايتتى، بازىغا قايتقاندىن كېيىنمۇ باشقىلار ئەھۋال سورىسا ئادەتتىكىدەك ئىنكاس قايتۇرىدۇ. فېيمېن ئايالىنى كېسەل ئازابىدىن قۇتۇلغاندەك ھېس قىلىدۇ.

ئۇزۇن ۋاقىتلار ئۆتۈپ بىر كۈنى فېيمېن دۇكان دېرىزىسىگە قويۇلغان بىر يۇرۇش ئايالچە كىيىمنى كۆرۈپ تۇيۇقسىز ئايالىغا بەك يارىشاتتىكەن، دەپ ئويلاپ قالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن كۈچلۈك بىر يىغا ئۇنىڭ ئىچ - ئىچىدىن ئۆرتەپ چىقىپ ئۈن سېلىپ قاتتىق يىغلاپ كېتىدۇ. شۇنىڭدىن كېيىن فېيمېن ئايالىنى چۈشەيدىغان بولۇپ قالىدۇ. ئۇ يەنە ئايالىغا ئاتاپ خەت يازىدۇ ھەم خېتىدە «مەن سىزنى ياخشى كۆرىمەن، ئامرىقىم» دەپ كېتەتتى. ئۇ خېتىدە مەرھۇمە ئايالىغا ئۆزىگە نۇرغۇن ياخشى قىزلار يولۇققانلىقى ھەم ئۇلار بىلەن ئارىلىشىپ باققان بولسىمۇ، يۈرىكىدە يەنىلا ئۇنى ئۇنتۇپ كېتەلمىگەنلىكىنى ئېيتىدۇ. ھەتتا خەتنىڭ ئاخىرىغا: «مەن بۇ خەتنى ئەۋەتەلمەيمەن، چۈنكى سىزنىڭ يېڭى ئادرېسىڭىزنى بىلمەيمەن» دەپ يازغانىدى.

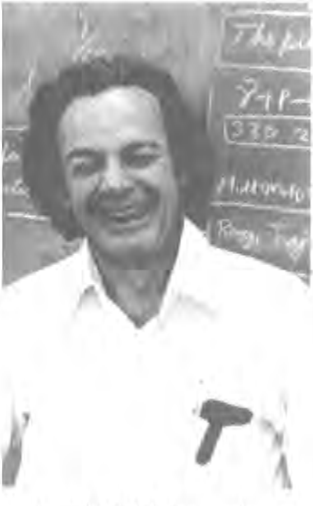
فېيمېن ئۆمرىنىڭ ئاخىرىدا بەزىلەر ئۇنىڭدىن پەخىرلىنىدىغان

www.uyghurkitap.com

ئىشنىڭ نېمىلىكىنى سورىغاندا، ئۇ: «ئۇ بولسىمۇ پۈتۈن مۇھەببىتىم بىلەن تۈنجى ئايالىمنى سۆيۈشۇم» دېگەنىدى.

مۇكاپاتلىنىشنىڭ ئالدى - كەينىدە

1945 - يىلى مانخاتتان پىلانى ئاياغلاشقاندىن كېيىن فېيمېن كورنېل ئۇنىۋېرسىتېتىغا بېرىپ دەرس بېرىدۇ ھەم كىۋانت ئېلېكتىر دىنامىكىسى ئۈستىدىكى تەتقىقاتىنى باشلايدۇ. كېيىن ئۇ كالىفورنىيە تەبىئىي پەن ۋە سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىغا بارغاندىمۇ بۇ ساھەدىكى تەتقىقاتىنى داۋاملاشتۇرىدۇ. زەررىچە تېزلەتكۈچ ياراتقان يېڭى زەررىچىلەرنىڭ ماھىيىتى ئۈستىدە ئۇ باشقا ئالىملار بىلەن بىرلىكتە تەتقىقات ئېلىپ بېرىپ، بىر قىسىم ئاساسلىق سۇب ئاتوم زەررىچىسىنىڭ ئۆزئارا تەسىرلىشىش قانۇنىيىتىنى بايقاپ، زەررىچىلەرنىڭ قانداق قىلىپ فوتونلارنىڭ ئۆزئارا ئالمىشىشى ئارقىلىق ئۆزئارا ھەرىكەتلەندۈرۈش ھاسىل قىلىدىغانلىقىنى تەتقىق قىلىپ چىقىدۇ. فېيمېن يەنە ئىسخېما ئۇسۇلىنى يارىتىپ زەررىچىلەرنىڭ ئۆزئارا تەسىرىنى ئىپادىلەيدۇ. مانا بۇ «فېيمېن ئىسخېمىسى» دۇر. فېيمېن كىۋانت ئېلېكتىر دىنامىكىسى ساھەسىدە ئېلېمېنتار زەررىچە فىزىكىسىغا چوڭقۇر تەسىر كۆرسىتىدىغان ئاساسىي خىزمەتلەرنى ئىشلىگەنلىكى ئۈچۈن، 1965 - يىلى شۇۋىنگېر، تامېناگا شىنكېر بىلەن بىرلىكتە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا


فېيمېن ئوقۇتۇشتىن خۇشاللىق تاپىدىغان فىزىكا ئۇستازى

ئېرىشىدۇ.

فېيمېننىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىك خەۋىرى تارقىلىپ كىشىلەر بەس-بەستە كېلىپ تەبرىكلىشىدۇ. لېكىن، ئۇنىڭچە مۇكاپاتلىنىشنىڭ ھېچقانداق ياخشى تەرىپى يوق ئىدى، چۈنكى ئۇنىڭ نورمال تۇرمۇشى قالايمىقانلىشىش ئالدىدا تۇراتتى، ئۇ كۆپچىلىكنىڭ نەزىرىگە چۈشۈپ كېتىشنى خالىمايتتى، تەتقىقاتتا نەتىجە ياراتسىلا بولدى، مۇكاپاتلىنىش مۇھىم ئەمەس ئىدى. شۇڭا، ئۇ بىر دوستىدىن مۇكاپات قوبۇل قىلغىلى بېرىش ياكى بارماسلىق توغرىسىدا مەسلىھەت سورايدۇ. دوستى ئۇنىڭغا ئەگەر مۇكاپات قوبۇل قىلىشقا بارمىسا كىشىلەرنىڭ دىققىتىنى تېخىمۇ قوزغايدىغانلىقىنى ئېيتقاندا، ئۇ ئامالسىز مۇكاپات ئالغىلى بارىدۇ.

كىۋانت نەزەرىيەسى ھازىرقى زامان فىزىكىسىدىكى ئىككى ئۇل تاشنىڭ بىرى بولۇپ، بىزنى تەبىئەت دۇنياسىنى شەرھلەش ۋە تەپەككۇر قىلىش جەھەتتە يېڭى ئۇسۇل بىلەن تەمىنلىدى. كىۋانت مېخانىكىسى مىكرو دۇنيانىڭ ئاساسىي قانۇنىيىتىنى ئېچىپ بېرىپ، ئاتوم فىزىكىسى، قاتتىق جىسىم فىزىكىسى، يادرو فىزىكىسى ۋە زەررىچە فىزىكىسى ئۈچۈن نەزەرىيەۋى ئاساس تىكلىدى. ئۇ ئاتومنىڭ تۈزۈلۈشى، ئاتوم ئىسپېكتىرىنىڭ قانۇنىيەتلىكلىكى، خىمىيە ئېلېمېنتلىرىنىڭ خۇسۇسىيىتى، يورۇقلۇقنىڭ سۈمۈرۈلۈشى ۋە رادىياتسىيەسى قاتارلىقلارنى ئاھايىتى ياخشى چۈشەندۈرۈپ بەردى.

مۇكاپاتلانغاندىن كېيىن نۇرغۇن مەكتەپ ۋە كوللېكتىپ ئۇنى دوكلات بېرىشكە تەكلىپ قىلىدۇ، كىشىلەر ئۇنىڭ داڭقىنى ئاڭلاپ كېلىپ، مەيدان ئادەملەر بىلەن لىق تولىدۇ. فېيمېن بۇ كىشىلەردىن دوكلاتنى چۈشىنىدىغانلىرىنىڭ كۆپ ئەمەسلىكىنى، كۆپىنىڭ تاماشا كۆرگىلى كېلىدىغانلىقىنى بىلەتتى. ئۇ بىر مەكتەپكە لېك-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

سىيە سۆزلىگىلى بارغاندا، تەشكىللىگۈچىگە تەشۋىق قىلماسلىقنى ئېيتىدۇ ھەم يالغان ئىسىم قوللىنىدۇ. ئۇ مۇشۇنداق قىلغاندىلا فىزىكىغا ھەقىقىي قىزىقىدىغان ئوقۇغۇچىلارنى جەلپ قىلغىلى بولىدۇ دەپ قارايتتى ھەم مۇشۇنداق ئوقۇغۇچىلارغا لېكسىيە سۆزلەشنى ياقتۇراتتى. شۇنىڭ بىلەن مەكتەپكە چاپلانغان ئېلانغا مۇنداق يېزىلدۇ: ۋاشىنگتون ئۇنىۋېرسىتېتىدىن ۋورېن پىروفېسسور XX ۋاقىتتا، XX سىنىپتا پىروتونىنىڭ تۇزۇلۇشى ھەققىدە لېكسىيە سۆزلەيدۇ. دېگەن ۋاقىتتا فېيمېن سىنىپقا كىرىپ كۆپچىلىككە: «ۋورېن پىروفېسسورنىڭ ئىشى چىقىپ قېلىپ كېلەلمىدى، شۇڭا لېكسىيەنى مەن ئۇنىڭ ئورنىدا سۆزلەيمەن» دەيدۇ.

«رىقابەتچى» ناملىق ئالەم ئايروپىلانى 1986 - يىلى 28 - يانۋار 10 - قېتىملىق ئالەمگە ئۇچۇش ۋەزىپىسى بىلەن قويۇپ بېرىلىش ئالدىدا، ئوڭ تەرەپتىكى قاتتىق ھالەتتىكى راكېتا ئىتتىرگۈچنىڭ ئۇستىدىكى «O» شەكىللىك ھالقا ئىشلىمەي، بىر قاتار زەنجىرسىمان رېئاكسىيەلەر يۈز بېرىپ، ئالەم ئايروپىلانى بوشلۇققا كۆتۈرۈلۈپ 73 سېكۇنت بولغاندا پارتلاشنى كەلتۈرۈپ چىقىردۇ، شۇنىڭ بىلەن ئايروپىلاندىكى يەتتە نەپەر ئالەم ئۇچقۇچىسىنىڭ ھەممىسى قازا قىلىدۇ.

ھەقىقىي ئەھۋالنى ئېنىقلاش

1986 - يىلى ئامېرىكىنىڭ «رىقابەتچى» ناملىق ئالەم ئايروپىلانى بوشلۇققا كۆتۈرۈلۈپ 73 سېكۇنتتىن كېيىن پارتلاپ كېتىپ، يەتتە نەپەر ئالەم ئۇچقۇچىسىنىڭ ھەممىسى تالاپەتكە ئۇچرايدۇ. بۇ ۋەقەدىن كېيىن ئەينى ۋاقىتتىكى ئامېرىكا زۇڭتۇڭى

ريگان مۇستەقىل كومىتېت تەشكىللەپ، بۇ ھادىسىنى تەكشۈرۈپ ئېنىقلاشنى بەلگىلەيدۇ. فېيمېن مۇشۇ كومىتېتنىڭ بىر ئەزاسى ئىدى.

بۇ قېتىمقى ھادىسە بەك ئېغىر بولغاچقا، ھەرقايسى ئورۇنلار مەسئۇلىيەتنى بىر ـ بىرىگە ئىتتىرىشىپ ئۆزلىرىگە يېقىن كەلتۈرمەيدۇ. كومىتېت ئەزالىرىمۇ تالاش ـ تارتىشتا قالىدۇ. مەسىلىنىڭ زادى قەيەردىن چىققانلىقى توغرىسىدا ھېچكىم ئېنىق بىر نەرسە دېيەلمەيدۇ. فېيمېن ئۇلار بىلەن كارى بولماي، ئالەم ئايروپىلانىنى لايىھەلەش، ياساش، مەشغۇلات قىلىشقا قاتناشقان تېخنىكلار بىلەن بىۋاسىتە سۆھبەتلىشىپ، ئالەم ئايروپىلانىغا دائىر بىرىنچى قول ماتېرىياللارنى توپلايدۇ. لېكىن، ئالەم ئايروپىلانى بەك مۇرەككەپ بولغاچقا، ئۇ ھېچقانداق يىپ ئۇچى تاپالمايدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇ ئالەم ئايروپىلانىنى قويۇپ بېرىشكە قارشى پىكىرنىڭ بولغان ـ بولمىغانلىقى ياكى يوشۇرۇن مەسىلىنىڭ بارلىقى توغرىسىدا پىكىر ئوتتۇرىغا قويۇلغان ـ قويۇلمىغانلىقى توغرىسىدا تەكشۈرۈش ئېلىپ بېرىپ، نەتىجىدە ئالەم ئايروپىلانىنى قويۇپ بېرىش ئالدىدا بىر ئىنژېنېرنىڭ قارشى چىققانلىقىنى، ئەمما يۇقىرىنىڭ بېسىمى بىلەن قارشى پىكرىدە چىڭ تۇرالمىغانلىقىنى بايقايدۇ. فېيمېن تېخىمۇ چوڭقۇرلاپ تەكشۈرۈشكە كىرىشىدۇ. كېيىن بىرى رېزىنكىنىڭ تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا ئۆزگىرىدىغان ياكى ئۆزگەرمەيدىغانلىقى توغرىسىدا فېيمېنغا يوشۇرۇنچە ئەسكەرتىش بەرگەندىن كېيىن، ئۇ دەرھال ھىملەشكە ئىشلىتىلگەن رېزىنكە ھالقىدىن مەسىلە چىققانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. فېيمېن تەكشۈرۈش داۋامىدا ناھايىتى زور بېسىمغا بەرداشلىق بېرىپ، بۇ ھادىسىنىڭ سەۋەبىنى چوقۇم تېپىپ چىقىپ، كىمدە مەسئۇلىيەت بولسا شۇنىڭ مەسئۇلىيىتىنى سۈرۈشتۈرۈشكە بەل باغلىغانىدى.

پارلامېنتنىڭ ئىسپات ئاڭلاش يىغىنىدا فېيمېن ھادىسىنىڭ

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

سەۋەبىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ: تۆۋەن تېمپېراتۇرا شارائىتىدا ھەملەشكە ئىشلىتىلگەن رېزىنكىنىڭ ئېلاستىكلىقى يوقاپ گاز كېرىپ كەتكەن؛ ئالەم ئايروپىلانى قويۇپ بېرىلگەندە قويۇپ بېرىش سۇپىسىنىڭ تېمپېراتۇرىسى خاتا ئۆلچەنگەن، ھەملاش لايىھەسى مۇكەممەل بولمىغان، شۇنىڭ بىلەن سوغۇق ھاۋارايىنىڭ تەسىرىدە بۇ پاجىئە يۈز بەرگەن. فېيمېن بىر ئىستاكان مۇز سۈيى بىلەن بىر رېزىنكە ھالقىدىن پايدىلىنىپ مەسىلىنىڭ سەۋەبىنى چۈشەندۈرگەن. مەسىلىنىڭ سەۋەبىنى تېپىش قىيىن ئەمەس، بەلكى بېسىمغا بەرداشلىق بېرىپ تەكشۈرۈشنى ئىزچىل ئېلىپ بېرىش قىيىن ئىش ئىدى، بۇنى فېيمېن قىلالىدى. ئۇنىڭ چۈشەندۈرۈشى كۆپچىلىكنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشتى ھەم دۇنيانى زىلزىلىگە سالدى. بۇ ۋاقىتلار دەل فېيمېننىڭ ئاشقازان راكىغا گىرىپتار بولۇپ، ئاغرىق بىلەن كۈرەش قىلىۋاتقان مەزگىللىرى ئىدى. 1988 ـ يىلى 15 ـ فېۋرال فېيمېن لوس ئانجېلىستا بۇ دۇنيا بىلەن مەڭگۈلۈك ۋىدالاشتى.

فېيمېننىڭ خاراكتېرى ئاجايىپ بولۇپ، تونجى ئۇچراشقان ئادەم ئۇنىڭ قابىلىيىتىگە قايىل بولۇش بىلەن بىرگە، ئۇنىڭ يۇمۇرىستىك خاراكتېرىدىن ھەيران قالاتتى. بەلكىم، ئىلىم ساھەسىدىكى ئۇتۇقلىرى ئېينىشتېيىن قاتارلىق ئۇلۇغ ئالىملارنىڭكىدىگە يەتمىسىمۇ، ئۇنىڭ ئامېرىكىدىكى نامى ئۇلارنىڭكىدىن چوڭ ئىدى. بۇلارنىڭ ھەممىسى فېيمېننىڭ يۇمۇرىستىك ھەققانىي ۋە ئالاھىدە خاسلىقىغا ئىگە بولغانلىقىدىن بولغانىدى. فېيمېن نەزەرىيەۋى ئەسەر ۋە دەرسلىك كىتاب يازغاندىن سىرت، ئۇنىڭ «غەلىتە قىلما، فېيمېن ئەپەندى» دېگەن ئۆز تەرجىمىھالى ئامېرىكىدا كەڭ تارالغان ئەسەردۇر.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«فېيمېن فىزىكا كونسېپىكى»
«كىۋانت ئېلېكترودىنامىكىسى»
«كىۋانت مېخانىكىسى ۋە مۇساپە ئىنتېگرالى»
«جەريان نەزەرىيەسى ئاساسى»
«تارتىش كۈچى ئىلمى كونسېپىكى»

www.uyghurkitap.com

لىيان نورس كۇپېر

Leon North Cooper

لىيان نورس كۇپېر (1930 ـــ)، ئامېرىكىنىڭ فىزىكا ئالىمى بولۇپ، ئۇ جان باردىن ۋە جان روبېرت بىلەن ھەمكارلىشىپ «SCB نەزەرىيەسى» نى تەرەققىي قىلدۇرۇپ، ئۆلتىرا ئۆتكۈزۈشچان ھالەت ئۈچۈن توغرا بولغان فىزىكىلىق تەسۋىر ـــ ئېلېكترون جۈپىنى بەرپا قىلغانلىقى ئۈچۈن، 1972 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

قەيسەر ئاتا

1930 ـ يىلى 28 ـ فېۋرال كۇپېر ئامېرىكىنىڭ نيۇيورك شەھىرىدە دۇنياغا كەلگەن. ئۇنىڭ ئاتىسى ئەسلىدە پولشالىق بولۇپ، كېيىن ئامېرىكىغا كۆچۈپ ئولتۇراقلاشقانىدى. ئۇنىڭ ئاتىسى سودا قىلىشقا ناھايىتى ماھىر بولۇپ، ئىككى قولىغا تايىنىپ ئىگىلىك تىكلەپ، بىرقانچە يىلغا قالماي بىر باسما شىركىتى قۇرىدۇ ھەم سودىسى ناھايىتى ياخشى بولىدۇ. كۇپېر تۇغۇلغان ۋاقىتتا، ئامېرىكىدا باشلانغان ئىقتىسادىي كرىزىس پۈتكۈل يەر شارىغا تارقالغان بولۇپ، دۇنيادىكى ھەرقايسى دۆلەتلەرنىڭ ئىقتىسادى ئوخشاش بولمىغان دەرىجىدە كاساتلاشقانىدى. كۇپېرنىڭ ئا-

كۇپېر خاتىرە پوچتا ماركىسى

تىسى مۇشۇنداق ناچار شارائىتتىمۇ باسما زاۋۇتىنى ياخشى باشقۇرۇپ، چوڭ زىيان تارتمايدۇ.

ئەمما، پېشكەللىك يەنىلا يۈز بېرىپ، كۇپېرنىڭ ئانىسى راك كېسەللىكىگە گىرىپتار بولۇپ قالىدۇ. ئەينى ۋاقىتتىكى داۋالاش سەۋىيەسىدە بۇ خىل كېسەللىكنىڭ ساقىيىش ئېھتىماللىقى يوق دېيەرلىك ئىدى. كۇپېرنىڭ ئاتىسى ئايالىنى ناھايىتى ياخشى كۆرەتتى، ئازراق ئۈمىد بولسىلا بولدى قىلىشنى خالىمايتتى. ئۇ ئايالىنى داۋالىتىش ئۈچۈن نۇرغۇن پۇل خەجلەيدۇ، شىركەتنىڭ تىجارىتىمۇ چوڭ تەسىرگە ئۇچرايدۇ. ئاخىردا كۇپېرنىڭ ئانىسىنىڭ كېسىلى يەنىلا ساقايمايدۇ، باسما زاۋۇتىنى داۋاملىق ئېچىشقا پۇلىمۇ قالمايدۇ. كۇپېر توققۇز ياشقا كىرگەن ۋاقىتتا ئانىسى ئالەمدىن ئۆتىدۇ، ئاتىسىنىڭ باسما زاۋۇتىمۇ ۋەيران بولىدۇ. ئاتىسى نۇرغۇن قەرزگە بوغۇلۇپ، پەرزەنتلىرىنى بېقىشمۇ تەسكە توختايدۇ.

كۇپېرنىڭ ئاتىسى ئىلگىرى پولشادىكى ۋاقىتتا، چاررۇسىيەنىڭ ھۆكۈمرانلىقىغا قارشى يەر ئاستى تەشكىلاتىغا قاتنىشىپ، مىللەتنىڭ مۇستەقىللىقىنى قولغا كەلتۈرۈش ئۈچۈن كۈرەش قىلغان، كېيىن شۇ سەۋەبلىك قولغا ئېلىنغانىدى. ئۇنىڭ ئىرادىسى ئىلگىرىكى يىللاردىكى كۈرەشلەردە قاتتىق تاۋلانغان بولۇپ، كۆزلىگەن نىشانىدىن قەتئىي ۋاز كەچمەيتتى. ئۇ قايتىدىن باش كۆتۈرۈش نىيىتىگە كېلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ ساخاۋەت ئورگىنى ئارقىلىق بالىلىرىنى باشقىلارنىڭ بېقىۋېلىشىغا بېرىپ، ئۆزى يالغۇز كۈرەش

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

كوپېر 1955 - يىلى ئىللىنو-
ئىس ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتقۇچى-
لىق قىلدى.

قىلىشنى قارار قىلىدۇ. ئۇنداق قىلمىغاندا ئىش قىلىش قىيىن بولاتتى.

كوپېرنىڭ ئاتىسى ئۆزىنىڭ پەرزەنتلىرىنى بېقىۋېلىشنى خالايدىغان بىرقانچە ئائىلىنى تەكشۈرۈپ، ئاخىردا فەنرېي فاستېر ئەپەندىنى تاللايدۇ. ئۇ بۇ يەردە پەرزەنتلىرىنىڭ قىينىلىپ قالمايدىغانلىقىنى ھېس قىلغانىدى. ئۇ پەرزەنتلىرىگە نېمە ئۈچۈن ئۇلارنى باشقىلارنىڭ بېقىۋېلىشىغا بەرگەنلىكىنىڭ سەۋەبىنى قايتا - قايتا چۈشەندۈرىدۇ ھەمدە ئۇلارنى دائىم يوقلاپ تۇرىدىغانلىقىنى، كەلگۈسىدە ئۇلارنى چوقۇم ئۆيگە قايتۇرۇپ كېلىدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ. كوپېرنىڭ سىڭلىسى ئاران ئالتە ياش بولۇپ، بۇلارنى ھەرگىز چۈشەنمەيتتى، يەنە دائىم «ئاپا» دەپ يىغلايتتى. كوپېرمۇ ئاران توققۇز ياشتا بولۇپ، ئۇنىڭمۇ ئاتىسىدىن ئايرىلىپ، ناتونۇش كىشىلەر بىلەن بىرلىكتە تۇرمۇش كەچۈرىدىغان رېئاللىقنى قوبۇل قىلىشى تەس ئىدى.

ئايرىلىش مىنۇتلىرى يېتىپ كېلىدۇ. ئاتىسى قىزىنى باغرىدىن ئاجرىتىپ، كوپېرنىڭ بېشىنى سىلاپ تۇرۇپ: «گەپ ئاڭلىغىن، سىڭلىڭغا ياخشى قارىغىن، سىلەرنى دائىم يوقلاپ تۇرىمەن» دەيدۇ. كوپېر چۈشىنىپ - چۈشەنمەي بېشىنى لىڭشىتىپ، سىڭلىسىنىڭ قولىنى تۇتۇپ، كۆز يېشىنى تەستە تۇتۇۋالىدۇ، سىڭلىسى بولسا تېخىچە يىغلاۋاتاتتى. ئاتىسى ئازابىنى ئىچىگە يۇتۇپ، فەنرېي فاستېر ئەپەندىگە: «ئۇلارغا كۆپرەك غەمخورلۇق قىلارسىز، سىزگە كۆپ رەھمەت» دەيدۇ. «خاتىرجەم بولۇڭ، بۇ ئاكا - سىڭلىغا چو-

قۇم ياخشى قارايمەن» دەيدۇ فەنرېي فاستېر ئەپەندى. ئاتىسى بېشىنى لىڭشىتىپ، ئارقىسىغا بۇرۇلۇپ كېتىپ قالدى.

باققان ئاتا - ئانىسىنىڭ مېھرىبانلىقى

فەنرېي فاستېر ئەپەندىنىڭ يېشى خېلى بىر يەرگە بېرىپ قالغان بولۇپ، ئايالى بىلەن گۈللۈكى ۋە چىملىقى بار چوڭ قورۇدا تۇراتتى، تۇرمۇشى باياشات ئىدى. ئۇلارنىڭ پەرزەنتى بار بولسىمۇ، ئۇلار بىلەن بىللە تۇرمايتتى. ئۇلار قېرىلىقتىكى زېرىكىشلىكنى ئازايتىش ئۈچۈن، بۇ ئاكا - سىڭىلنى بېقىۋالغانىدى. ئۇلار ناھايىتى ئاق كۆڭۈل بولۇپ، ئىككى بالىغا ياخشى مۇئامىلە قىلاتتى، ئادەتتە ئۇلارنىڭ تۇرمۇشىدىن ياخشى خەۋەر ئالاتتى، ئۇلارنىڭ ئۆزلىرى ياخشى كۆرىدىغان ئىشلارنى قىلىشىغا يول قويۇپ، ئانچە باشقۇرۇپ كەتمەيتتى. ئۇلار يەنە بۇ ئىككى بالىنى ئۆز بالىلىرىدەك كۆرۈپ، مەكتەپكە ئوقۇشقا بېرىدۇ. كۇپېر ئاكا - سىڭىلنىڭ تەلىيى ئوڭدىن كەلگەنىدى.

كۇپېر بۇ ناتونۇش ئائىلىگە كەلگەن دەسلەپكى مەزگىللەردە، سىڭلىسىنىڭ بوزەك قىلىنىپ قېلىشىدىن ئەنسىرىگەنىدى. فەنرېي فاستېر ئەر - ئايال ئۇلارغا ناھايىتى ياخشى مۇئامىلە قىلىپ، ئۇلارنىڭ ئەندىشىسىنى تۈگىتىدۇ. كۇپېر ئۇلار بىلەن بارغانسېرى كېلىشىپ قالىدۇ. كۇپېرنىڭ ئاتىسى ھەر يەكشەنبە كۈنى ئۇلارنى كۆرگىلى كېلەتتى، فەنرېي فاستېر ھەر قېتىمدا ئۇنى قىزغىن كۈتۈۋېلىپ، كۇپېر ئاكا - سىڭىلنىڭ ئاتىسى بىلەن بىللە ئوينىشىغا ۋاقىت چىقىرىپ بېرەتتى. كۇپېر تەدرىجىي ھالدا ئانىسىدىن ئايرىلىپ قېلىش ۋە ئاتىسىدىن ئايرىلىشتەك رېئاللىققا كۆنىدۇ.

فەنرېي فاستېر ئەپەندىنىڭ يەر ئاستى ئۆيى ئىلگىرى سۈرەت تارتىپ يۇيىدىغان قاراڭغۇ ئۆي بولۇپ، ئۇنىڭ پەرزەنتلىرى چوڭ

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

بولغاندىن كېيىن، بۇ يەر ئاستى ئۆيىنى ئىشلىتىپ باقمىغانىدى. كۇپېر يەر ئاستى ئۆيىگە بىر قېتىم ئويۇنخۇمارلىق كىرىپ بۇ يەرنى ياقتۇرۇپ قالىدۇ. ئۇ فەنرىي فاستېر ئەپەندىنىڭ ياردىمىدە يەر ئاستى ئۆيىنى بىر قۇر تۈزەشتۈرۈپ، سۈرەت تارتىش ۋە يۇيۇشنى ئۆگىنىشكە باشلايدۇ. ئەمما، ئۇ بۇ ئىشنىڭ ئاساسىي قائىدىلىرىنى بىلمىگەچكە، يۇيۇپ چىقارغان سۈرەتلەر تۇتۇق بولۇپ قالىدۇ. فەنرىي فاستېر ئەپەندى بىۋاسىتە يېتەكچىلىك قىلماستىن، بەلكى يەر ئاستى ئۆيىگە قويۇپ قويۇلغان كىتابلارنى كۆرۈشنى تەۋسىيە قىلىدۇ. كۇپېر يەر ئاستى ئۆيىدىكى كونا كىتابلار ئارىسىدىن سۈرەتكە تارتىش ۋە يۇيۇشقا ئالاقىدار كىتابلارنى تېپىپ ئوقۇپ، ئۇزۇنغا قالماي بۇ تېخنىكىنى ئىگىلەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ كىتاب ئوقۇشنى ياقتۇرۇپ قالىدۇ. بىكار ۋاقىتلىرىدا يەر ئاستى ئۆيىگە كىرىۋېلىپ سۈرەت يۇيىدىغان ياكى كىتاب ئوقۇيدىغان بولىدۇ، ئۇ ھەقىقەتەنمۇ بۇ يەردىكى تۇرمۇشنى ياقتۇرۇپ قالغانىدى.

كېيىنچە، كۇپېر مەكتەپتە بەزى كىچىك تەجرىبىلەر بىلەن ئۇچرىشىش جەريانىدا خىمىيەگە قىزىقىپ قالىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ يەنە يەر ئاستى ئۆيىدە مەخسۇس ئۆزىنىڭ تەجرىبىلىرىنى ئىشلەيدىغان بولىدۇ. ئۇ يەنە كىتاب ئوقۇشنى داۋاملاشتۇرۇپ، قىزىقارلىق بىلىملەرنى ئىگىلەيدۇ. بەلكىم يېقىن تۇغقانلىرىدىن ئايرىلغانلىق سەۋەبىدىن بولسا كېرەك، كۇپېرنىڭ ئۆگىنىش ئىستىكى بارغانسېرى كۈچىيىپ ئاتىسىدىن ئۆگىنىپ ئۆزۈكسىز ئىلگىرىلىشىدۇ.

فەنرىي فاستېر ئەر ـ ئايال ھەقىقەتەنمۇ ئاق كۆڭۈل كىشىلەر بولۇپ، كۇپېر ئۇلارنىڭ ئۆيىدە ئۆز ئۆيىدە تۇرغاندەك ئەركىن تۇرمۇش كەچۈرىدۇ. كۇپېر تەجرىبە ئىشلىگەن ۋاقىتتا بەزىبىر چاتاقلارنىمۇ تېرىپ قويىدۇ، ئەمما ئۇلار ئۇنىڭغا بىخەتەرلىككە

دىققەت قىلىشنى تاپىلىغاندىن باشقا، ئەزەلدىن ئەيىبلىمەيدۇ. بەزى ۋاقىتلاردا يەنە كۇپېرنىڭ يېڭى بايقىشى ئۇچۇن ئۇنى ماختاپ، دادىللىق بىلەن ئۆز تەتقىقاتىنى ئېلىپ بېرىشقا ئىلھاملاندۇرىدۇ.

كۇپېر بېقىۋالغان ئاتا - ئانىسىنىڭ ئۆيىدە ئىككى يىلنى ئۆتكۈزىدۇ. ئۇ بۇ يەردە ئازراقمۇ غېرىبسىنماستىن، بەلكى ئىلمىي تەتقىقاتنى ياقتۇرۇپ قالىدۇ. كېيىن ئۇنىڭ ئاتىسى قەرزلىرىنى تۆگىتىپ، ئاكا - سىڭلىنى ئۆز يېنىغا قايتۇرۇپ كېلىدۇ. كۇپېر بۇ يەردىن كۆزى قىيمىغان ھالدا ئايرىلىدۇ. ئۇ فەنرىبي فاستېر ئەر - ئايالدىن ئىنتايىن مىننەتدار بولۇپ، ئۇلارنى زادىلا ئۇنتۇپ قالمايدۇ.

ئىختىساسلىشىشنىڭ ئاچقۇچى

كۇپېر ئاتىسىنىڭ يېنىغا قايتىپ كەلگەندىن كېيىن، ئۇنىڭ ئىلمىي تەجرىبە ئىشلەشكە بولغان قىزىقىشى ئۆزگەرمەيدۇ. ئۇ ئۆيىدىكى نەرسە - كېرەك ساقلاش ئۆيىدىن بىر بوشلۇق ئاجرىتىپ، كىچىك تەجرىبىخانا قىلىۋالىدۇ. ئۇ ئىلىم - پەنگە قىزىقىدىغان بولغاچقا، ئۆگىنىش نەتىجىسىمۇ ناھايىتى ياخشى بولۇپ، ئوقۇتقۇچىسىنىڭ ماختىشىغا سازاۋەر بولىدۇ. ساۋاقداشلىرىمۇ دائىم ئۇنىڭ ئۆيىگە كېلىپ، ئۇنىڭ تەجرىبە ئىشلىشىنى كۆرىدۇ ھەم ئۇنىڭغا بەكلا قايىل بولىدۇ. ئەمما، ئاتىسى ئۇنىڭ بۇنداق قىلىشىنى ئانچە قوللاپ كەتمەيدۇ. چۈنكى، كۇپېر تەجرىبە ئىشلىگەن ۋاقىتتا دائىم ھادىسە كۆرۈلۈپ تۇراتتى. ئاتىسىنىڭ خىزمىتى ناھايىتى ئالدىراش بولۇپ، ئاكا - سىڭىلغا قاراشقا ۋاقىت چىقىرالمىغاچقا، كۇپېرنىڭ ئۆيدە چاتاق چىقىرىشىدىن ئەنسىرىگەندى. ئەمما، كۇپېر ئاتىسىنىڭ نەسىھىتىنى ئاڭلىمايدۇ. بىر قېتىم دېگەندەك ھادىسە كۆرۈلىدۇ. كۇپېر بىر خىمىيەلىك تەجرىبە ئىش-

ئۇيغۇر كىتاب تورى بېكىتى
www.uyghurkitap.com

باردىن، كۇپېر ۋە شىۋۋېيفېر گۇرۇپپىسى 1957 ـ يىلىنىڭ باشلىرىدا بىر پارچە قىسقا ماقالە ئېلان قىلغاندىن كېيىن، شۇ يىلى 12 ـ ئايدا مەشھۇر (Bardeen-Cooper-Schrieffer)BCS ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ نەزەرىيەسىنى ئېلان قىلىدۇ.

لەۋاتقان ۋاقىتتا، خاتا ھېسابلاش سەۋەبىدىن، رېئاكسىيەنى كونترول قىلغىلى بولماي پارتلاش يۈز بېردى. تەجرىبە ماتېرىياللىرى پارتلاشتا پۈتۈنلەي ئۇچۇپ كېتىدۇ، كۇپېرمۇ يارىلىنىدۇ، سول قۇلىقىنىڭ ئاڭلاش ئىقتىدارى ئېغىر زەخىملىنىپ، ئۆمرىنىڭ ئاخىرغىچە مېيىپ بولۇپ قالىدۇ.

ئاتىسى كۇپېرنى قاتتىق ئەيىبلەپ، ئۇنىڭ ھەرقانداق تەجرىبە ئىشلىشىگە قوشۇلمايدۇ. ئاتىسىنىڭ قارىشىچە، بۇ بىر ساراڭلىق قىلىش ئىدى. ئەمما، كۇپېرنىڭ خاراكتېرى ئاتىسىنىڭكىگە ئوخشاش ناھايىتى جاھىل بولغاچقا، قەتئىي گەپ ئاڭلىمايدۇ. ئۇنىڭ پەنگە بولغان قىزىقىشىنى توسۇپ قالغىلى بولمايتتى. ئاخىردا ئاتىسى ئۇنىڭ بۇنداق ھادىسىنىڭ قايتا يۈز بەرمەسلىكىگە كاپالەتلىك قىلىشىنى تەلەپ قىلىدۇ. كۇپېر ئاتىسىنىڭ ئۈمىدىنى يەردە قويمايدۇ، كېيىنكى تەجرىبە ئىشلەشتە ئىنتايىن ئېھتىياتچان بولۇپ، چوڭ چاتاق چىقارمايدۇ.

كېيىنكى چاغلاردا كۇپېر ئۆزىنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىش تارىخىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: ئۆزىنىڭ ئىختىساسلىق بولۇپ يېتىشىپ چىقالىشىدىكى سەۋەب شۇكى، ئۇنىڭ تۇغما تەبىئىتى چەكلىمىگە ئۇچرىمىغان. گەرچە ئاتىسى توسقان بولسىمۇ، ئەمما ئۇ ئۆزىنىڭ قىزىقىشىدىن ۋاز كەچمىگەن. ئۇ، ئاتا ـ ئانىلارنىڭ بالىسىنىڭ قىزىقىشىنى چەكلىمەسلىكىنى، بەلكى ئۇلارنىڭ ئۆز قىزىقىشىنى

راۋاجلاندۇرۇشىغا ئاكتىپ ئىلھام بېرىشىنى ئۈمىد قىلىدۇ. مۇشۇنداق بالىنىڭ كەلگۈسىدىن ئۈمىد كۈتكىلى بولىدۇ. كۇپېر قىزىقىشتىن باشلاپ ئۆزى ياخشى كۆرىدىغان تەجرىبىنى ئىشلەشتە ئىزچىل تۇردە چىڭ تۇرۇپ، ئاخىردا ئىلىم - پەن يولىغا قەدەم قويغان، ئەگەر قىزىقىش بىلەن چىڭ تۇرۇشنىڭ بىرىدىن ئايرىلغان بولسا، كۇپېر بىر فىزىكا ئالىمى بولالمىغان بولاتتى.

ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچنى چۈشەندۈرۈش

كۇپېر تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتى فىزىكا فاكۇلتېتىغا ئوقۇشقا كىرىدۇ. 1954 - يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ. 1955 - يىلى ئىللىنوئىس ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. ئۇنىڭ ئارتۇقچىلىقى كىۋانت نەزەرىيەسى جەھەتتە بولۇپ، بۇ جەھەتتىكى تەتقىقاتتا ئۆز ئىقتىدارىنى نامايان قىلىدۇ. ئۇنىڭ جۈغى كىچىك، چېچى قارا بولۇپ، ئاسىيالىققا ئوخشاپ كېتىدىغان بولغاچقا، كىشىلەر تەرىپىدىن «شەرقتىن كەلگەن كىۋانت مېخانىكىسى ئالىمى» دەپ ئاتالغان.

بارىدىن، كۇپېر ۋە شىرىيفېرلار «BCS نەزەرىيەسى» نى ئوتتۇرىغا قويۇپ، 1972 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

1951 - يىلى بارىدىنمۇ ئىللىنوئىس ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلىپ، تەتقىقات يۆنىلىشىنى تەدرىجىي ھالدا ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ تەرەپكە يۆتكەيدۇ. ئۇ بۇ ساھەدە

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ناھايىتى تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا بەزى مېتاللار-نىڭ قارشىلىقى پۈتۈنلەي يوقىلىپ، توك ئېقىمى ئۆتكەندىن خورىماستىن ئۆتىدۇ. بۇ خىل ھادىسە ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسى دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ماگنىت مەيدانى بىلەن تېپىشىدۇ، كىچىك ماگنىتلار چوڭ بولغان يۇقىرى تېمپېراتۇرىلىق ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچنىڭ ئۈستىدە لەيلەيدۇ. 1957 - يىلى، يەنى ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسى بايقىلىپ 50 يىلدىن كېيىن، «BCS نەزەرىيەسى» تۆۋەن تېمپېراتۇرىلىق ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.

تەتقىقات ئېلىپ بارغان ۋاقىتتا، مەيدان نەزەرىيە-سىدىن پايدىلىنىپ ھەل قى-لىشنىڭ بىر خىل ياخشى ئۇسۇل ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىدۇ، ئەمما ئۇنىڭ بۇ ساھەدە بىلىمى يوق ئىدى. شۇڭا، ئۇ ياڭ جېننىڭدىن ئۆزىگە ھەم مەيدان نەزەرد-يەسىنى بىلىدىغان، ھەم ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىشنى خالايدىغان كىشىنى تونۇش-تۇرۇپ قويۇشنى ئۆتۈنىدۇ. ياڭ جېننىڭ كۇپېرنى تو-نۇشتۇرىدۇ. بۇ ۋاقىتتا، شۇۋېيفېر باردىننىڭ ئاسپىرانتى ئىدى. شۇنىڭ بىلەن ئۇچەيلەن بىرلىكتە ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچنى تەتقىق قىلىشقا كىرىشىپ كېتى-دۇ. ئۇلار ئۆزئارا ھەمكارلىشىپ ئورتاق تىرىشىش ئارقىلىق، ئا-خىر ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ توغرىسىدىكى مۇكەممەل بولغان نەزەرىيە-نى بارلىققا كەلتۈرىدۇ. كېيىن بۇ نەزەرىيە «BCS نەزەرىيەسى» دەپ ئاتىلىدۇ. «BCS» ئۇلارنىڭ ئىسمىنىڭ باش ھەرپىدىن تەر-كىب تاپقان. بۇ نەزەرىيەدە كۇپېرنىڭ تۆھپىسى «كۇپېر جۈپى» ئۇقۇمىنى ئوتتۇرىغا قويغانلىقى بولۇپ، بۇ ئۇقۇم مۇشۇ نەزەرىيە-نىڭ مۇھىم تەركىبىي قىسمىدىن ئىبارەت.

ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسى تۆۋەن تېمپېراتۇرا تەتقىقاتىدا بايقالغان بولۇپ، ئىنتايىن تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا بەزى ئۆتكۈزگۈچ-نىڭ قارشىلىقىنىڭ توساتتىن يوقىلىشىنى كۆرسىتىدۇ. ئۇلترا

ئۆتكۈزگۈچنىڭ ئىشلىتىلىش ئىستىقبالى ناھايىتى كەڭ، ئەمما ئۇ پەقەت ئىنتايىن تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا كۆرۈلىدۇ. ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسى بايقالغاندىن كېيىن، كىشىلەر ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنى بىرقەدەر يۇقىرى بولغان تېمپېراتۇرىدا ئەمەلگە ئاشۇرۇش ئۈچۈن تىرىشقان بولسىمۇ، ئەمما ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنىڭ سەۋەبىنى ئىزچىل ئېنىقلىيالمىغان بولغاچقا، ئۇزۇنغىچە بۆسۈش بولمىغانىدى. كۇپېر قاتارلىقلارنىڭ «BCS نەزەرىيەسى» بارلىققا كەلگەندىن كېيىن، بەزى ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنى بىرقەدەر ياخشى چۈشەندۈرگىلى بولىدىغان بولىدۇ. كىشىلەر بۇ نەزەرىيەنىڭ يېتەكچىلىكىدە ئىلگىرى - كېيىن بولۇپ تېمپېراتۇرىسى تېخىمۇ يۇقىرى بولغان ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچلەرنى تاپىدۇ.

1972 - يىلى، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى بۇ ئۈچ كىشىگە بېرىلىپ، ئۇلارنىڭ ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ تەتقىقاتىدا «BCS نەزەرىيەسى»نى بارلىققا كەلتۈرگەنلىك تۆھپىسى تەقدىرلىنىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«ئۇلترا ئۆتكۈزۈشچانلىقنىڭ مىكرو نەزەرىيەسى»

«ئۇلترا ئۆتكۈزۈشچانلىق نەزەرىيەسى»

«سېلىشتۇرما ئىسسىقلىقنىڭ ئۆلچىنىشى ۋە ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچنىڭ ئېنېرگىيە يوچۇقى»

«مېتالنىڭ تېگىشىش نۇقتىسى ئەتراپىدىكى ئۇلترا ئۆتكۈزۈشچانلىق»

«فىزىكىنىڭ ئەھمىيىتى ۋە قۇرۇلما مۇقەددىمىسى»

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

ئىۋېر جېيىۋېر

Ivar Giaever

ئىۋېر جېيىۋېر (1929 —)، ئامېرىكىلىق فىزىكا ئالىمى، 1929 - يىلى 5 - ئاپرېل نورۋېگىيەدە تۇغۇلۇپ، كېيىن ئامېرىكىغا كۆچۈپ بېرىپ ئولتۇراقلاشقان. ئامېرىكىدىكى ھەممىباب ئېلېكتىر شىركىتىدە خىزمەت قىلىۋاتقاندا، ئۆلتىرا ئۆتكۈزگۈچتىكى تونېل ئېففېكتىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1973 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

قاماللانغان ئۆسمۈرلۈك چاغلار

جېيىۋېر خاتىرە پوچتا ماركىسى

1929 - يىلى 5 - ئاپرېل، جېيىۋېر نورۋېگىيەدىكى ئاران 200 دىن كۆپرەك ئادىمى بار بىر كىچىك كەنتتە تۇغۇلدۇ. بۇ كەنتتىكى كىشىلەر يېزا ئىگىلىك ئىشلەپچىقىرىشى بىلەن شۇغۇللىناتتى. بۇزۇلغان نەرسىلەرنى ئۆزلىرى رېمونت قىلاتتى. مۇشۇنداق شارائىتتا، جېيىۋېر كىچىكىدىنلا ھەر خىل ماشىنىلارنى قوراشتۇرۇشقا بەكلا قىزىقاتتى، ھەتتا رادىيو قوبۇللىغۇچ ۋە سائەت قاتارلىق مۇرەككەپ نەر-

سىلەرنى رېمونت قىلىشنى ئۆگىنىۋالغانىدى. كەنتكە ئەڭ يېقىن بولغان شەھەر بېرگېن شەھىرى بولۇپ، ئۇ يەرگە بېرىش ئۈچۈن پويىزغا ئولتۇرۇشقا توغرا كېلەتتى. جېيۋېر بىكار چاغلىرىدا پويىز يولى بويىدا قاپقارا ئىس چىقىرىپ كېتىۋاتقان پويىزغا قاراپ ئولتۇراتتى، يۈرىكى تاشقى دۇنياغا تەلپۈنەتتى. جېيۋېرنىڭ ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىنى قاماللىق ئىچىدە ئۆتكەن دېيىشكە بولاتتى.

جېيۋېرنىڭ ئائىلىسى باي بولمىسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ ئاتىسى بىلىملىك، ئەقىللىق ئادەم ئىدى. ئەينى ۋاقىتتا كەنتنىڭ ئۇچۇر ئالاقىسى قىيىن بولۇپ، تاشقى دۇنيانى چۈشىنىش پۇرسىتى ئاز ئىدى. جېيۋېرنىڭ ئاتىسى كەنتتە كىچىك بىر كىتابخانا ئاچىدۇ، بۇنىڭ بىلەن كىتاب سېتىپ كىرىم قىلغاندىن سىرت، يەنە ئۆزىنىڭ كىتاب ئوقۇش ئارزۇسىنى قاندۇرغىلى بولاتتى. جېيۋېر ئاتىسىنىڭ تەسىرىدە كىتاب ئوقۇشنى ياقتۇرۇپ قالىدۇ، ئازراق چۈشىنەلەيدىغان كىتاب بولسىلا ئوقۇيدۇ. ئۇنىڭ ئانىسىنىڭ مەدەنىيەت سەۋىيەسى تۆۋەن بولغاچقا، بالىسىنىڭ چارچاپ قېلىشىدىن ئەنسىرەپ، دائىم چىراغنى ئۆچۈرۈپ ئۇنى ئۇخلاشقا زورلايدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇ يوتقان ئىچىدە قولچىراغ بىلەن ئوغرىلىقچە كىتاب كۆرىدۇ. ئۇ كىتاب ئوقۇش ئارقىلىق نۇرغۇن بىلىملەرنى ئىگىلەيدۇ. تاشقى دۇنيانىمۇ چۈشىنىدۇ، كۈنلەرنىڭ بىرىدە بۇ يەردىن چىقىپ كېتىشنى بەكمۇ ئارزۇ قىلىدۇ.

باشلانغۇچ ۋە ئوتتۇرا مەكتەپتىكى جاپالىق كۈنلەر

جېيۋېر ئاخىر ئوقۇش يېشىغا توشىدۇ، باشلانغۇچ مەكتەپ ئۇلارنىڭ ئۆيىدىن بەش كىلومېتىر يىراقلىقتىكى كىچىك بازاردا بولۇپ، بالىلار ئۆزلىرى پىيادە بېرىپ - كېلەتتى. ئەينى ۋاقىتتا نورۋېگىيەنىڭ مائارىپ ئىشلىرى ئانچە تەرەققىي قىلمىغان بولۇپ، مەكتەپ ۋە ئوقۇتقۇچىلار بەكلا كەمچىل ئىدى. جېيۋېر ئوقۇۋاتقان

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

باشلانغۇچ مەكتەپتە بىر ئوقۇتقۇچى ئۈچ سىنىپنى تۇتاتتى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، نورۋېگىيە شىمالىي ياۋروپاغا جايلاشقان، قىش — زې-مىستان سوغۇق، قار كۆپ ياغىدىغان بولغاچقا، ئوقۇغۇچىلارنىڭ مەكتەپكە بېرىپ ئوقۇشىدا قىيىنچىلىق كۆپ ئىدى. باشلانغۇچ مەكتەپتىكى تۆۋەن يىللىقلاردا ھەپتىدە ئىككى قېتىم، يۇقىرى يىللىقتا ھەپتىدە بىر قېتىم دەرس

جېيېۋېر 1929 - يىلى 5 - ئاپرېلدا نورۋېگىيەنىڭ بېرگېن (Bergen) شەھىرىدە تۇغۇلغان ھەمدە شۇ يەردە تەربىيە ئالغان. 1954 - يىلى ئۇ مېخانىكا ئىنژېنې-رى سالاھىيىتى بىلەن كاناداغا كۆ-چۈپ بېرىپ، كانادا ھەممىباب ئاپ-تومۇبىل شىركىتىگە خىزمەتكە كىرگەن.

ئۆتۈلەتتى. جېيېۋېر ئوقۇش پۇرسى-تىنى ناھايىتى قەدىرلەپ، قاتتىق قار ياغقان كۈنلىرىمۇ مەكتەپكە باردى. مۇشۇنداق قىلىپ، يىللارنىڭ ئۆتۈشى بىلەن ئاخىر باشلانغۇچ مەكتەپنى پۈتكۈزدى.

ئەينى ۋاقىتتىكى نورۋېگىيەدە باشلانغۇچ مەكتەپتىن تولۇقسىز ئوت-تۇرا مەكتەپكە ۋە تولۇقسىز ئوتتۇرا مەكتەپتىن تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە چىقىشقا بېرىلىدىغان سان بەكلا ئاز بولۇپ، پەقەت ئالدىنقى قاتاردىكى بىرقانچە ئوقۇغۇچىلا بۇ پۇرسەتكە ئې-رىشەلەيتتى. جېيېۋېر تىرىشىپ ئو-قۇغاچقا، ئەلا نەتىجە بىلەن تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە ئۆتۈشلۈك كىردى.

شۇنىڭ بىلەن 15 ياشلىق جېيېۋېر تۇنجى قېتىم ئۆيىدىن ئايرى-لىپ، سىرتقا چىقىپ بىلىم ئېلىش پۇرسىتىگە ئېرىشتى. ئۇ مەكتەپنىڭ ئەتراپىدىكى ئوقۇغۇچىلار ياتىقىغا ئورۇنلاشتى، مەك-تەپتە ئاشخانا بولمىغاچقا، ھەر كۈنى تاماقنى ئۆزى ئېتىپ يەيدۇ، دائىم ئەتىگەندە بىر كۈنلۈك تاماقنى تەييارلىۋېلىپ، چۈشتە ۋە كەچتە ئىسسىتىپ يەيدۇ. ئەمما، بۇلار ئۇنىڭ ئۆگىنىش قىزغىن-

لىقىغا تەسىر كۆرسىتەلمەيدۇ، بەلكى تېخىمۇ تىرىشىپ بىلىم ئىگىلەيدۇ.

جېيىۋېر تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ ئالىي مەكتەپكە ئىمتىھان بەرگەن ۋاقىتتا، زامانىۋى ئېلېكترون قۇرۇلۇش كەسپىگە ئىمتىھان بېرىشكە تىزىملىتىدۇ، ئۇ بۇ كەسپنى ياخشى كۆرەتتى. ئائىلىسىنىڭ ئۇنى ئوقۇتۇشقا پۇلى بولمىغاچقا، ھەقسىز ئوقۇش سانىغا ئىلتىماس قىلىدۇ. گەرچە ئۇنىڭ نەتىجىسى ئەلا بولسىمۇ، ئاخىردا ئارزۇسى ئەمەلگە ئاشمايدۇ. ئۇ يەنە خىمىيەۋى قۇرۇلۇش كەسپىگە ئىمتىھان بېرىشكە تىزىملىتىدۇ، ئەمما ھەقسىز ئوقۇشقا كىرىش سالاھىيىتىگە ئېرىشەلمەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن، بىر ھەربىي زاۋۇتتا ئىشچى بولۇپ ئىشلەپ پۇل تېپىپ ئۆزىنى باقىدۇ، ئۇ بىر تەرەپتىن ئىشلەپ، بىر تەرەپتىن دەرس تەكرار قىلىپ، قايتا ئىمتىھان بېرىشكە تەييارلىق قىلىدۇ. ئۇ 3 - قېتىم مېخانىكىلىق قۇرۇلۇش كەسپىگە ئىمتىھان بېرىشكە تىزىملىتىپ، ئاخىر ئوڭۇشلۇق ھالدا ئالىي مەكتەپكە كىرىدۇ.

بىكارچىلىقتا ئۆتكەن ئالىي مەكتەپ ھاياتى

ئەينى ۋاقىتتىكى نورۋېگىيەدە ئالىي مەكتەپكە كىرىش ناھايىتى قىيىن، ئەمما مەكتەپ پۈتكۈزۈش ناھايىتى ئوڭۇشلۇق بولاتتى. كىچىك بىر يەردىن چىققان جېيىۋېرغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئالىي مەكتەپتە ئوقۇش ئۇنىڭ ئەڭ چوڭ ئارزۇسى ئىدى، ئۇنىڭ بۇ ئارزۇ ئەمەلگە ئاشىدۇ. ئىلگىرىكى ئۇنىڭ جاپالىق تىرىشىشى يېزىدىن قۇتۇلۇش ئۈچۈن بولۇپ، مانا ھازىر يېزىدىن قۇتۇلۇپ چىقتى، ئەمدى توختاپ ئارام ئېلىش كېرەك، شۇنداق قىلىپ ئۇ ئۆگىنىشنى بىر چەتكە قايرىپ قويۇپ، بارلىق ھېسسىياتى بىلەن ئويۇنغا بېرىلدى.

نورۋېگىيەدە چاڭغا تېيىلىش بىر تۈرلۈك قىزىق ھەرىكەت بو-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

2003 – يىلى جېيمۇېر تەكلىپ بىلەن چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئىلمىي دوكلات بېرىدۇ.

لۇپ، مەكتەپ ئەتراپىدىكى ئېگىز تاغ دەل چاڭغا تېيىلىشتىكى كۆڭۈلدىكىدەك جاي ئىدى. چاڭغا تېيىلىش جەھەتتە ئۇ ئېگىز تاغدىن تېز سۈرئەتتە چاڭغا تېيىلىپ چۈشۈش ۋە سۇپىدىن سەكرەپ چاڭغا تېيىلىشنى ئالاھىدە ياخشى كۆرەتتى ھەم ماھىر ئىدى. ئوتتۇرا مەكتەپتىكى ۋاقتىتا دائىم مەكتەپنىڭ تەنتەربىيە يىغىنىدا مۇكاپات ئالاتتى، ئەمدى بۇنىڭغا تېخىمۇ قاتتىق بېرىلىپ كېتىدۇ. ئۇ يەنە دالىدا ئۇزۇنغا يۈگۈرۈشنى ياخشى كۆرىدىغان بولۇپ، پۇرسەت بولسىلا بىر مەيدان يۈگۈرۈپ كېلەتتى. تەنتەربىيەدىن باشقا، ئۇ يەنە قارتا ۋە بىليارت ئويناشقا ماھىر بولۇپ، دائىم دوستلىرى بىلەن تاڭ ئاتقۇچە ئوينايتتى. شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، ئۇ يۇقىرىقى جەھەتلەردە يۇقىرى قابىلىيەتكە ئىگە بولغان، ئەمما ئۆگىنىش جەھەتتە ئىلگىرىلەش بولمىغان.

ئۇزۇن ئۆتمەي، بارلىق ئوقۇتقۇچىلار ئۇنى بىلىپ بولىدۇ، چۈنكى ئۇ بارلىق دەرسكە قىزىقمايتتى. ئەگەر بىر ئىش بىلەن ئۇنى ئىزدىمەكچى بولغاندا، سىنىپ، كۇتۇپخانىدىن ئەمەس، بەلكى بىليارتخانا ياكى شاھمات، قارتخانىدىن تاپقىلى بولاتتى. ئۇ بەزى چاغلاردا ھەتتا دەرسكە كىرمەيتتى، كىتابىنىمۇ ئاز كۆرەتتى، ئاخىردا ئالىي مەكتەپنى بەك تەستە پۈتكۈزگەنىدى.

ئازغان يولدىن قايتىش

1952 - يىلى جېيۋېر ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، خىزمەت ئىزدەپ تىرىكچىلىك قىلىشقا باشلايدۇ. كۆپ داۋالغۇشلاردىن كېيىن، ئايالى بىلەن كاناداغا كېلىپ، ھەممىباب ئېلېكتىر شىركىتىدە خىزمەت تېپىپ، ئەمەلىي ماتېماتىكا تەتقىقاتچىسىلىق ۋەزىپىسىنى ئۈستىگە ئالىدۇ. بۇ يەردە ئۇنىڭ تەنتەربىيە تالانتى ۋە قارتا ھەم بىليارت ئويناش ماھارىتى ئەسقاتمايدۇ، ھەممە ئادەم ئۆز ئىشى بىلەن ئالدىراش بولۇپ، ئۇنىڭ بىلەن قارتا، بىليارت توغرىسىدا پاراڭلىشىدىغان ئادەم يوق ئىدى. ئالىي مەكتەپتە ئەستايىدىل ئۆگەنمىگەچكە، خىزمەت جەريانىدا قىيىنچىلىققا كۆپ يولۇقىدۇ، دائىم خاتالىق كۆرۈلىدۇ، شۇڭا خىزمەتداشلىرى ئۇنى كۆزگە ئىلمايدۇ، باشلىقى چىراي ئاچمايدۇ. ئۇ مۇشۇ ۋاقىتتا ئاندىن پۇشايمان قىلىدۇ، ئەمما ئالىي مەكتەپتىكى ھاياتى قايتىپ كەلمەسكە كەتكەنىدى.

بۇ ۋاقىتتا، شىركەت قۇرۇلۇش ۋە ئەمەلىي ماتېماتىكا بىلىم ئاشۇرۇش كۇرسى ئاچىدۇ، جېيۋېرمۇ ئۆزىنى تىزىملىتىپ كۇرسقا قاتنىشىدۇ. ئۇ ئايالىغا: «بۇ ئەڭ ئاخىرقى پۇرسەت بولۇشى مۇمكىن، ۋاقىتنى چىڭ تۇتمىسام بولمايدۇ» دەيدۇ. ئۇ بىلىم ئاشۇرۇش كۇرسىدا ناھايىتى تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، ئىلگىرىلەشمۇ تېز بولىدۇ. بىلىم ئاشۇرۇش كۇرسى ئاياغلاشقاندىن كېيىن، ئۇ قانائەت قىلماي، رەنسېلېير سانائەت ئىنستىتۇتىغا بېرىپ فىزىكا كەسپىدە ئوقۇيدۇ. ئۇنىڭ قاتناشقىنى كەچلىك ئالىي مەكتەپ ئوقۇشى بولۇپ، بىر كۈنلۈك خىزمەتنى تۈگەتكەندىن كېيىن كەچتە دەرس ئاڭلايدۇ. ئۇ مۇشۇنداق بىر تەرەپتىن خىزمەت قىلىپ، بىر تەرەپتىن ئۆگىنىپ، ھەر كۈنى ئاران 4～5 سائەت ئارام ئالىدۇ، ئەمما ئۆگىنىشنى قەيسەرلىك بىلەن داۋاملاشتۇرىدۇ. ئىككى يىلدىن

1956 - يىلى جېيىۋېر ئىنژېنېرلارنى تەربىيەلەش كۇرسىغا قاتنىشىپ، ئامېرىكا نيۇيورك ھەممىباب ئېلېكتىر تەتقىقات ئورنىغا بېرىپ، مەزكۇر تەتقىقات ئورنىدىكى ئېلېكتىر تەجرىبىخانىسى بىلەن ئالتە ئايلىق توختام تۈزۈپ، ئىسسىقلىققا ئالاقىدار تەتقىقات تۈرىگە مەسئۇل بولىدۇ. بۇ مەزگىلدە ئۇ، بۇ تەجرىبىخانىدىكى يەنە بىر تەتقىقات تېمىسىنىڭ قاتتىق جىسىم فىزىكىسىغا ئالاقىدار ئىكەنلىكىگە دىققەت قىلىدۇ، بۇ تەتقىقات تېمىسى ئۇنى ئۆزىگە جەلپ قىلىۋالىدۇ. توختام ۋاقتى توشقاندا بۇ تەتقىقات گۇرۇپپىسىغا يۆتكىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ يەنە بىر سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىدا ئالىي فىزىكا دەرسىنى ئۆگىنىۋاتقاندى، بۇ مەزگىلدىكى ئۆگىنىشى ئۇنىڭ كېيىنكى ۋاقىتلاردىكى خىزمىتىگە زور تەسىر كۆرسەتتى.

كېيىن، كەچلىك ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ بولۇپ، يەنە كۋانت فىزىكىسى ئاسپىرانتلىرىنىڭ دەرسىنى ئۆگىنىشكە قاتنىشىدۇ.

گەرچە جېيىۋېر ناھايىتى تىرىشچان بولسىمۇ، ئەمما ۋاقىت چەكلىك بولغاچقا، كۆپ نەرسىلەرنى چوڭقۇر ئۆگىنەلمەيدۇ، ئۇ غەيرىي كەسپىي خادىملارنىڭ ئۆگىنىشىگە ماس كېلىدىغان نەزەرىيەۋى ئەسەرنىڭ بولۇشىنى بەكمۇ ئارزۇ قىلىدۇ. بۇ ۋاقىتتا، فېيمېننىڭ «فېيمېننىڭ فىزىكا لېكسىيەسى» نەشردىن چىقىدۇ، جېيىۋېر خۇددى گۆھەر تېپىۋالغاندەك، ۋاقتى چىقسىلا بۇ كىتابنى كۆرىدۇ، ئۇخلىغاندىمۇ ئۇنى ياستۇقنىڭ يېنىغا قويۇپ قويىدۇ. بۇ كىتاب سانائەتنى تەتقىق قىلىشتا ئېھتىياجلىق بولغان بارلىق فىزىكا ئاساسىي بىلىملىرىنى ئۆز ئىچىگە ئالغان، شۇنداقلا ئىخچام، ئاممىباب، چۈشىنىشلىك ئىدى. بۇ كىتابنىڭ ياردىمىدە جېيىۋېرنىڭ فىزىكا بىلىمى زورىيىدۇ، فېيمېن ئۇنىڭ يۈز كۆرۈشمىگەن يېتەكچى ئۇستازىغا ئايلىنىدۇ.

ئەپچىللىك بىلەن ئىشلەنگەن تەجرىبە

1960 ـ يىلى ياپونىيە فىزىكا ئالىمى ئېساكى رېيونا يېرىم ئۆتكۈزگۈچتىكى تونېل ئېففېكتىنى بايقايدۇ. جېيىۋېرمۇ خىزمەت مۇناسىۋىتى بىلەن، مۇشۇ جەھەتتىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىۋاتقان بولۇپ، ئۇ «تونېل ئېففېكتى» نى ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ تەتقىقاتىغا كېڭەيتىپ، ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچتىمۇ بۇ خىل ھادىسىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى ئىسپاتلىماقچى بولىدۇ. ئەمما، ئۇنىڭغا نىسبەتەن بۇ ئورۇنلىغىلى بولمايدىغان ۋەزىپە ھېسابلىناتتى. چۈنكى، ئۇ فىزىكا كەسپىنى ئوقۇمىغان بولۇپ، فىزىكا تەجرىبىسى ئىشلەش جەھەتتە تەجرىبىسى يوق ئىدى. گەرچە بەزى فىزىكا بىلىملىرىنى تولۇقلاپ ئۆگەنگەن بولسىمۇ، ئەمما يەنىلا كەسپىي تەتقىقاتچى ھېسابلانمايتتى. لېكىن، جېيىۋېر بۇ تەجرىبىنى يەنىلا ئورۇنلىماقچى بولىدۇ.

تۇنجى قېتىم مەسىلە ناھايىتى نېپىز بولغان ئىزولياتسىيە قەۋىتى ياساش بولۇپ، بۇ قېلىنلىقى 100 مىڭدىن بىر مىللىمېتىردىن بىر مىليوندىن بىر مىللىمېتىرغىچە بولۇشى كېرەك. ئەگەر ھاۋا ئارقىلىق ئايرىۋېتىلگەندە، ئازراق تەۋرىنىشمۇ ئېلېكتىر قۇتۇپى ئوتتۇرىسىدا قىسقا تۇتىشىشنى كەلتۈرۈپ چىقىراتتى. بۇ خىل قېلىنلىقتىكى ئىزولياتسىيە قەۋىتى ياساش ناھايىتى قىيىن بولۇپ، كۆپ قېتىم قىلىنغان تەجرىبىنىڭ ھەممىسى ئۇتۇقلۇق بولمايدۇ. جېيىۋېر بەل قويۇۋەتمەيدۇ، ئۇ ھەمراھلىرى بىلەن كاللا ئىشلىتىپ، سەۋرچانلىق بىلەن ئىزدىنىپ ۋە سىناق قىلىپ، بىرقانچە ئايدىن كېيىن بىر ئەپچىل چارىنى تاپىدۇ. ئۇ ئالدى بىلەن مېتال ياپراقچىغا بىر قەۋەت مېتال پەردىسى يالىتىدۇ، ئارقىدىن بۇ بىر قەۋەت مېتال پەردىسىنىڭ سىرتقى يۈزىنى ئوكسىدلايدۇ، ئاندىن يەنە بىر قەۋەت مېتال پەردىسى يالىتىدۇ، بۇ

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

ئىككى قەۋەت مېتال پەردىسى ئوتتۇرىسىدىكى ئوكسىدلىق جىسىم دەل بىر قەۋەت ناھايىتى نېپىز بولغان ئىزولياتسىيە قەۋىتى بولىدۇ. بىرقانچە قېتىملىق تەجرىبە ئارقىلىق بۇ نەرسىنىڭ تەلەپكە پۈتۈنلەي مۇۋاپىق كېلىدىغانلىقى ئىسپاتلىنىدۇ. جېيىۋېر بىر ئېلېكتىر قۇتۇپىنى مېتال پەردىسىگە ئۇلاپ، ئىزولياتسىيە قەۋىتىنىڭ يەنە بىر تەرىپىدە توك ئېقىمىنى ئاخىر ئۆلچىيەلىدى. تەجرىبە مۇۋەپپەقىيەتلىك بولىدۇ. كىشىلەر جېيىۋېرنىڭ تەجرىبىخانىسىغا كېلىپ ئۇ ياراتقان مۆجىزىنى كۆرىدۇ، ئۇنىڭ مۇۋەپپەقىيىتىدىن خۇشال بولىدۇ. ئەمما، ئىش تېخى ئاخىرلاشمىغانىدى، ئۇنىڭ يەنە بۇ خىل ھادىسىنىڭ ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچتىمۇ مەۋجۇت ئىكەنلىكىنى ئىسپاتلىشىغا توغرا كېلەتتى.

يەنە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش

ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ دېگەن نېمە؟ 1911 ـ يىلى كەمېرلىڭ ئانىس سىماب (Hg) نى توڭلىتىپ $-268.98^\circ C$ قا يەتكەندە، سىمابنىڭ قارشىلىقىنىڭ تۇيۇقسىز غايىپ بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ. كېيىن ئۇ يەنە نۇرغۇنلىغان مېتال ۋە قېتىشمىلارنىڭ ھەممىسىنىڭ تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا قارشىلىقىنى يوقىتىش ئالاھىدىلىكىگە ئىگە ئىكەنلىكىنى بايقايدۇ. كەمېرلىڭ ئانىس ئۇنى ئۇلترا ئۆتكۈزۈشچان ھالەت دەپ ئاتايدۇ. كېيىن كىشىلەر ئۇلترا ئۆتكۈزۈشچان ھالەتتىكى ئۆتكۈزگۈچنى «ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ» دەپ ئاتىشىدۇ. ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچنىڭ سېلىشتۇرما قارشىلىقى بەلگىلىك تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا تۇيۇقسىز غايىپ بولىدۇ، ئۆتكۈزگۈچنىڭ قارشىلىقى بولمىسا، توك ئېقىمى ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچتىن ئۆتكەندە خوراش يۈز بەرمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن توكنى ئۆتكۈزگۈچ سىمدا توسالغۇسىز يەتكۈزگىلى بولىدۇ، ئۇنىڭ قىممىتى ناھايىتى زور. ئەمما، مېتاللار پەقەت تۆۋەن تېمپېراتۇرىلىق ھالەتتىلا ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچكە ئايـ

جېيىۋېر قوغۇشۇن ــ ئوكسىدلانغان قوغۇشۇن ــ قوغۇشۇن بىرىكمىسى پەردىسىنى ئىشلىتىپ تەجرىبە ئىشلەيدۇ. چۈنكى قوغۇشۇن 7.2K دا ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچكە ئايلىنىدۇ. دەسلەپكى ئىككى قېتىملىق تەجرىبە ئوڭۇشلۇق بولمايدۇ، چۈنكى نۇسخىنىڭ ئوكسىدلانغان قەۋىتى بەك قېلىن بولۇپ كەتكەنىدى. 3 ـ قېتىملىق تەجرىبىدە، ئۇ 1 ـ قەۋەتتىكى قوغۇشۇن ئاياقچىسىنى ئوكسىدلىماستىن، بەلكى ئاددىي ھالدا ئۇنى ھاۋادا بىرقانچە مىنۇت تۇرغۇزۇپ، ئاندىن يەنە ئۇنى پارلاندۇرۇش سۈپىتىغا قويۇپ، گىرەلەشكەن قوغۇشۇن پەردىسىگە چۆكۈرىدۇ. بۇ ئۇسۇلدا ياسالغان ئوكسىدلانغان قەۋەت ناھايىتى نېپىز بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، تەييار ئۇسكۇنىلەر ئارقىلىق توك ئېقىمى ۋە توك بېسىمىنىڭ خاراكتېرىستىك ئەگرى سىزىقىنى ئۆلچەپ چىققىلى بولىدۇ. قولغا كەلتۈرۈلگەن نەتىجە دەل مۆلچەردىكى تونېل ئېففېكتىدىن ئىبارەت. جېيىۋېر دەرھال ئوخشاش بولمىغان نۇسخىلار بىلەن بۇ تەجرىبىنى تەكرار ئىشلەيدۇ، ھەممىسىدە تونېل ئېففېكتى پەيدا بولىدۇ.

لىنىدۇ، بۇنىڭ ئۈچۈن ئۇلترا تۆۋەن تېمپېراتۇرىلىق توڭلىتىش ماشىنىسىغا ئېھتىياجلىق بولىدۇ.

جېيىۋېرنىڭ بىر كەسپدىشى بىر ئۇلترا تۆۋەن تېمپېراتۇرىلىق سۇيۇقلاندۇرۇپ توڭلىتىش ماشىنىسىنى مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىدۇ. ئۇ دەرھال بۇ ماشىنىنى ۋە باشقا كېرەكلىك ئەسۋابلارنى ئارىيەت ئېلىپ كەلگەندىن كېيىن، ئىككى كۈن سەرپ قىلىپ ئۇلارنى قۇراشتۇرۇپ بولىدۇ ھەمدە توڭلىتىش تېخنىكىسىنى تېزلا ئىگىلەپ، ئوڭۇشلۇق ھالدا تەجرىبە قىلىشنى باشلايدۇ. تەجرىبە قەدەم ـ باسقۇچلۇق ئېلىپ بېرىلىدۇ، تەجرىبە ئىشلەش جەريانىدا بىر ئەسۋابنى قايتۇرۇپ بېرىشكە توغرا كېلىدۇ. مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشقا ئاز قالغان تەجرىبىنى توختىتىپ قويۇشقا بولمايتتى، ئۇ ياندىكى بىنادا شۇنىڭغا ئوخشاش بىر كونا ئەسۋابنىڭ بارلىقىنى ئېسىگە ئالىدۇ، ئۇ بۇ ئەسۋابنى ئەكېلىپ، تازىلاپ ۋە تەڭشەپ ھەرىكەتلەن-

www.uyghurkitap.com

دۇردۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇلارنىڭ تەجرىبىسى ئوڭۇشلۇق ئورۇنلىنىدۇ.

تەجرىبە يەنە مۇۋەپپەقىيەتلىك بولىدۇ. كەسپداشلىرى ئۇنىڭ قىسقىغىنە ۋاقىت ئىچىدە ئىككى چوڭ تەجرىبىنى تاماملىغانلىقىدىن ھەم ھەيران قالىدۇ، ھەم خۇشال بولىدۇ. جېيېۋېر ئىككى قېتىملىق تەجرىبە ئىشلەشتە مۇۋەپپەقىيەت قازانغانلىقى ئۈچۈن، 1973 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. ئۇ مۇكاپاتلانغان ۋاقىتتا، نورۋېگىيەدىكى بىر گېزىتتە مۇنداق سەرلەۋھەلىك ماقالە ئېلان قىلىنىدۇ: بىلىيارت ۋە قارتا ماھىرى بۇ يىللىق نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشتى. ئالىي مەكتەپتە فىزىكىنىڭ نېمىلىكىنى بىلمەيدىغان جېيېۋېرنىڭ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىشى كىمنىڭمۇ خىيالىغا كەلسۇن؟ بۇنىڭ ئۆزى پۇرسەتمىدۇ؟

مۇكاپاتلانغاندىن كېيىنكى ئەپسۇسلىنىش

مۇكاپاتلانغاندىن كېيىن باشقىلار ئۇنىڭ ئۈچۈن خۇشال بولدۇ، جېيېۋېر بولسا بېشىنى چايقايدۇ. بۇ ئۇنىڭ ئىلگىرىكى ياخشى ئۆگەنمىگەنلىكىنىڭ ئاشكارىلىنىپ قالغانلىقىدىن ئەمەس، بەلكى ئۇنىڭ ئۆزىنىڭ بىر قېتىملىق چوڭ بايقاشنى كەتكۈزۈپ قويغانلىقىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈندۇر. ئەگەر ئۇنىڭ فىزىكا ئاساسى پۇختا بولغان بولسا، بۇ بايقاشنى قولدىن بېرىپ قويمىغان بولاتتى. 1962 ـ يىلى فىزىكا ئالىمى جوسېفسېن ئۇلترا تۇراقلىق ئېففېكتنى بايقىغانلىقىنى ئېلان قىلىدۇ، بۇ خىل ئېففېكت جېيېۋېر تونېل ئېففېكتى تەجرىبىسىنى ئىشلەۋاتقان ۋاقىتتا كۆپ قېتىم پەيدا بولغانىدى. ئەمما، ئۇنىڭ بۇ جەھەتتە بىلىمى بولمىغاچقا، ئەسۋاب ياكى ماتېرىياللاردىكى مەسىلە دەپ قاراپ، يەنىمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا تەتقىق قىلماي، بىر قېتىملىق چوڭ بايقاشنى قولغا كەلتۈرۈش پۇرسىتىنى كەتكۈزۈپ قويغانىدى. پەننىڭ تەرەققىيات تارىخىدا بۇنداق ئەھۋاللار كۆپ قېتىم يۈز بەرگەنىدى. نۇر-

1960 ـ يىلى جىيېۋېر تەجرىبە ئىشلەش ئار-
قىلىق ئۆلترا ئۆتكۈزگۈچ تونېل قۇرۇلمىسىدا
يەككە ئېلېكترونلۇق تونېل ئېففېكتىنىڭ مەۋ-
جۇت بولىدىغانلىقىنى ئىسپاتلايدۇ. بۇنىڭدىن ئىل-
گىرى، يەنى 1956 ـ يىلى ئوتتۇرىغا قويۇلغان «كۇ-
پېر جۈپى» ۋە «BCS نەزەرىيەسى» ئورتاق ھالدا
ئۆلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنىڭ مۇكەممەل چۈ-
شەندۈرۈلۈشى دەپ قارالغان، يەككە ئېلېكترونلۇق
تونېل ئېففېكتى بولسا ئۆلترا ئۆتكۈزگۈچ نەزەرى-
يەسىگە نىسبەتەن بىر مۇھىم تولۇقلىمىدىن ئىبارەت.

غۇن ئالىملار كۆزقاراش
ياكى تېخنىكا سەۋەبىدىن
نۇرغۇن چوڭ بايقاشلارنى
قولدىن بېرىپ قويغان.
جىيېۋېرنىڭ بولسا بى-
لىمىنىڭ يېتەرسىزلى-
كىدىن بولغان، بۇ ئۇنى
قانداقمۇ ئەپسۇسلاندۇر-
مىسۇن. ئەگەر ئۇ ئالىي
مەكتەپتە تىرىشقان بول-
سا، ۋاقىت چىقىرىپ
فىزىكا بىلىمىنى سىس-
تېمىلىق ئۆگەنگەن بول-
سا، بەلكىم تېخىمۇ زور
نەتىجىلەرنى قولغا كەل-
تۈرگەن بولاتتى، ئەمما ھازىر كېچىككەنىدى.

كېيىن بەزىلەر جىيېۋېردىن بۇ ئىشقا قانداق قارايسىز، تەلەي
سەۋەب بولغانمۇ؟ دەپ سورىغاندا، ئۇ: «بۇ تەلەي مەسىلىسى ئە-
مەس، بۇ ھادىسىلەرنى نۇرغۇن كىشىلەر كۆزەتكەن بولۇشى مۇم-
كىن. ئەمما، بۇ ھادىسىلەرنىڭ ئەھمىيىتىنى چۈشىنەلەيدىغان
كىشىلا مۇۋەپپەقىيەت قازىنالايدۇ» دەپ جاۋاب بېرىدۇ. جىيېۋېر
بىلىمگە ئېھتىياجلىق ۋاقىتتا، ئويۇننى دەپ كەتكۈزۈپ قويغانى-
دى، بۇ ئۇنى قانداقمۇ ئەپسۇسلاندۇرمىسۇن.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«ئېلېكترون تونېل ئېففېكتىدىن پايدىلىنىپ ئۆلترا ئۆتكۈز-
گۈچنىڭ ئېنېرگىيە يوچۇقىنى ئۆلچەش»

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

«ئىككى ئۆلترا ئۆتكۈزگۈچ ئوتتۇرىسىدىكى ئېلېكترون تونېل ئېففېكتى»

«A · C. جوسېفسېن ئېففېكتىنى تەكشۈرۈش»

«يېقىن ئۇلانغان ئىككى ئۆلترا ئۆتكۈزگۈچ ئوتتۇرىسىدىكى ماگنىتلىق باغلىنىش»

«ئېلېكترون تونېل ئېففېكتى ۋە ئۆلترا ئۆتكۈزۈشچانلىق»

دىڭ جاۋجۇڭ

Samuel Chao Chung Ting

دىڭ جاۋ جۇڭ (1936 —)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگو-لۇق، تەجرىبە فىزىكىسى ئالىمى، يېڭى ئېلېمېنتار زەررىچە J زەر-رىچىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1976 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئانىسىدىن تەلىم ئېلىش

دىڭ جاۋجۇڭنىڭ ئاتىسى دىڭ گۇەنخەي 1934 - يىلى ئەينى ۋاقىتتىكى دۆلەتلىك شەندۇڭ ئۇنىۋېرسىتېتى جۇڭگو ئەدەبىياتى فاكۇلتېتىنى پۈتكۈزگەن. كېيىن ئامېرىكىدىكى مىچىگان ئۇنىۋېرسىتېتىدا توپا - تاش قۇرۇلۇش كەسپىنى ئۆگىنىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭنىڭ ئانىسىنىڭ ئىسمى ۋاڭ جۇەنيىڭ بولۇپ، ئۇمۇ ئەينى ۋاقىتتا ئامېرىكىدا ئوقۇپ، مائارىپ پىسخو-لوگىيەسىنى ئۆگەنگەن. ئۇلارنىڭ ئائىلىسى يېقىن بولۇپ، ئىككىسى كىچىكىدىن بىللە چوڭ بولغان، ئامېرىكىدا ئۇچراشقاندىن كېيىن مۇھەببەتلىشىپ توي قىلغان. ئىككىسى

بىر ياشلىق دىڭ جاۋجۇڭ مومىسىنىڭ قۇچىقىدا

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

دىڭ جاۋجۇڭ ئاساسلىقى يۇقىرى ئېنېرگىيە تەجرىبە فىزىكىسى، ئاساسىي زەررىچە فىزىكىسى، كىۋانت ئېلېكترودىنامىكىسى، ν رادىياتسىيەسى بىلەن ماددىنىڭ ئۆزئارا تەسىر كۆرسىتىشى قاتارلىق جەھەتلەردىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئۇنىڭ ئەڭ شانلىق تۆھپىسى 1974 - يىلى رىچېر ئىككىسىنىڭ ئۆز ئالدىغا مۇستەقىل ھالدا J/ ψ زەررىچىسىنى بايقىغانلىقىدىن ئىبارەت. شۇ سەۋەبلىك، ئۇلار بىرلىكتە 1976 - يىلىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئايرىم ھالدا ماگىستىرلىق ئۇنۋانىنى ئالغاندىن كېيىن، ۋەتەنگە قايتماقچى بولىدۇ، ئەمما بۇ ۋاقىتتا ۋاڭ جۇەنيىڭ ھامىلدار بولۇپ قالغانىدى. دىڭ گۇەنخەي ئايالىنىڭ ۋەتەنگە قايتىش سەپىرىدە تۇغۇپ قويۇشىدىن ئەنسىرەپ، ئايالىنى ئامېرىكىدا قالدۇرۇپ قويۇپ، ئۆزى يالغۇز ۋەتەنگە قايتىپ كېلىدۇ. 1936 - يىلى 27 - يانۋار، ۋاڭ جۇەنيىڭ ئامېرىكىنىڭ مىچىگان ئىشتاتى ئەن ئاربېر بازىرىدا بىر ئوغۇل تۇغۇپ، دىڭ جاۋجۇڭ دەپ ئىسىم قويىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ كىچىكىدىنلا ئامېرىكا پۇقراسى بولۇپ قالىدۇ. بۇ ئىسىمنىڭ كېلىش مەنبەسى بار ئىدى. دىڭ جاۋجۇڭنىڭ كېيىن بىر ئۇكىسى ۋە بىر سىڭلىسى بولىدۇ، ئۇلارغا ئايرىم ھالدا دىڭ جاۋخۇا ۋە دىڭ جاۋمىن دەپ ئىسىم قويۇلىدۇ. ئەگەر يەنە بىر بالا تۇغۇلسا چوقۇم دىڭ جاۋگو دەپ ئىسىم قويۇلاتتى. چۈنكى، ئۇلارنى بىرلەشتۈرگەندە «جۇڭخۇا مىنگو» بولىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭنىڭ بوۋىلىرى جۇڭخۇا مىنگو ئۈچۈن قۇربان بولغانىدى، شۇڭا ئۇنىڭ ئاتا - ئانىسىنىڭ جۇڭخۇا مىنگوغا نىسبەتەن ھېسسىياتى كۈچلۈك بولۇپ، ئەجدادلارنى ئەسلەپ تۇرۇش ئۈچۈن بۇ ئىسىملارنى قويغان.

دىڭ جاۋجۇڭ تۇغۇلۇپ ئىككى ئايلىق بولغاندا، ئانىسى ئۇنى ئېلىپ جۇڭگوغا قايتىپ، يۇرتى شەندۇڭ ئۆلكىسىنىڭ رىجاۋ شەھىرىگە كېلىدۇ. ئەينى ۋاقىت جۇڭگودا دەل ياپون باسقۇنچىلىرىغا

قارشى ئۇرۇش پارتلىغان ۋاقىت بولۇپ، ئۇرۇش بولۇۋاتاتتى. ئەسلىدە دىڭ گۇەنخەي شەندۇڭدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلماقچى بولغان، ئەمما ياپونىيە تاجاۋۇز قىلغاچقا، يۇرتىدىن ئايرىلىشقا مەجبۇر بولىدۇ. ئۇلار ئالدى بىلەن جەنۇبقا قېچىپ بارىدۇ، كېيىن مىڭبىر جاپادا ئارقا سەپ چۇڭچىڭغا كېلىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭنىڭ ئۆسمۈرلۈك چاغلىرى سەرسانلىق ئىچىدە ئۆتىدۇ.

چۇڭچىڭ گەرچە ئارقا سەپ بولسىمۇ، ئەمما دائىم ياپون ئايروپىلانلىرىنىڭ بومباردىمان قىلىشىغا ئۇچرايتتى، نۇرغۇن كىشىلەر بومباردىماندا ئۆلۈپ كەتكەنىدى. ئاتا - ئانىسى دىڭ جاۋجۇڭنى مەكتەپكە ئەۋەتىپ تەربىيەلەشنى ئارزۇ قىلسىمۇ، ئەمما مۇشۇنداق مۇھىتتا ئۇنىڭ ئۆيدىن ئايرىلىپ مەكتەپكە بېرىشىدىن خاتىرجەم بولالمايتتى. شۇڭا، دىڭ جاۋجۇڭنى ۋاقىتىنچە مەكتەپكە بەرمەي، ئۆيدە ئانىسى تەربىيەلەيدىغان بولىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ شۇنداق قىلىپ ئاتا - ئانىسىدىن ئىزچىل تەلىم ئالىدۇ. 1948 - يىلى ئاتا - ئانىسى بىلەن تەيۋەنگە بارغاندىن كېيىن، ئاندىن مۇنتىزىم تەربىيەنى قوبۇل قىلىشقا باشلايدۇ. ئانىسىنىڭ تەربىيەلىشى مەكتەپنىڭكىدەك ئومۇميۈزلۈك بولمىسىمۇ، ئەمما ئەستايىدىل ئۆگەتكەتتى. دىڭ جاۋجۇڭ ئۆگىنىشتە تارتىنماي، نېمە خىيالىغا كەلسە شۇنى سورايتتى. تەپەككۇرى بەكلا جانلىق ئىدى، مەكتەپكە ئوقۇشقا كىرگەندە بولسا، بۇ يەردىكى قائىدە - نىزام بويىچە ئىش قىلىشتەك ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا كۆنەلمەيدۇ، ئوقۇتقۇچىلارمۇ ئۇنىڭ كۆنبويى قالايمىقان خىيال قىلىدى-

تۆت ياشلىق دىڭ جاۋجۇڭ ئاتا - ئانىسى ۋە ئىنىسى، سىڭلىسى بىلەن چۇڭچىڭ ئۇنىۋېرسىتېتىدا چۈشكەن خاتىرە سۈرەت.

ئوقۇغۇر كىتاب تورىبېكىتى www.uyghurkitap.com

غانلىقىنى، ئىنتايىن شوخلۇقىنى ھېس قىلىدۇ.

دىڭ جاۋجۇڭ كېيىن ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: «كىچىك ۋاقتىلىرىمدا ئاتام ماڭا فارادېينىڭ، گالىلېينىڭ ۋە نيۇتوننىڭ كىملىكىنى، شۇنداقلا چوڭ ئالىملارنىڭ ھېكايىلىرىنى سۆزلەپ بەرگەن. ئاتام بولسا ئۆسمۈرلەر مائارىپ پسىخىكىسىنى ئۆگەنگەچكە، ماڭا دائىم ئىلھام بېرەتتى، مەيلى نېمە ئىش قىلاي ياكى مەكتەپتە ئىمتىھاندىن قانچە نومۇر ئالاي، مېنى يەنىلا ناھايىتى قوللايتتى. مېنىڭ قارىشىمچە، ئاتا ـ ئانام بىلەن باشقا ئاتا ـ ئانىلارنىڭ ئەڭ چوڭ ئوخشاشماسلىقى، ئۇلارنىڭ مېنى ئۆگىنىشكە ۋە ئىمتىھاندا ياخشى نومۇر ئېلىشقا مەجبۇرلىماسلىقىدا بولسا كېرەك.»

مەكتەپتە رەسمىي ئوقۇش

1949 ـ يىلى دىڭ گۈەنخەي پۈتۈن ئائىلىسى بىلەن تەيۋەنگە كۆچۈپ بارىدۇ، دىڭ جاۋجۇڭ ئاندىن مەكتەپتە رەسمىي ئوقۇش پۇرسىتىگە ئېرىشىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ئۇ 12 ياشقا كىرگەن بولۇپ، تولۇقسىز ئوتتۇرىدا ئوقۇسا بولاتتى، ئەمما ئۇ مۇنتىزىم باشلانغۇچ تەربىيەسىنى ئالمىغان، كۆپ نەرسىلەرنى ئۆگەنمىگەن بولغاچقا، باشلانغۇچ مەكتەپتە بىر يىل ئوقۇغاندىن كېيىن، ئاندىن تولۇقسىز ئوتتۇرىغا چىقىدۇ. تولۇقسىز ئوتتۇرا مەكتەپتە ئۇنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى بولۇپ، تەيبېيدىكى ئەڭ ياخشى تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە ئىمتىھان بېرىپ ئۆتىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا مەكتەپ ئوقۇغۇچىلارنى ئىمتىھان نەتىجىسىگە قاراپ سىنىپلارغا تەقسىم قىلاتتى، ئۇ ئەڭ ياخشى سىنىپقا تەقسىم قىلىنىدۇ.

دىڭ جاۋجۇڭ جۇڭگو تارىخى دەرسىگە بەك قىزىقاتتى. ۋەتىنىنىڭ 5000 يىللىق تارىخى، پارلاق مەدەنىيىتى ئۇنىڭ ۋەتەنگە بولغان چوشىنىشىنى چوڭقۇرلاشتۇرغانىدى. ئەمما، ئۇنىڭ ئەڭ ياخشى

كۆرىدىغان دەرسلىرى يەنىلا ماتېماتىكا، فىزىكا ۋە خىمىيە ئىدى. ئۇ كىتاب ئوقۇشتا ئىنتايىن ئەستايىدىل بولۇپ، كىتابنى قولىغا ئالسىلا، باشقا ئىشلارنىڭ ھەممىسىنى ئۇنتۇيتتى، چاقماق چېقىپ، يامغۇر ياغقاننىمۇ تۇيمايتتى. ئۇ يەنە ۋاقىتنى ئالاھىدە قەدىرلەيتتى، ھەر كۈنلۈك ئىشلارنى تەرتىپلىك ئورۇنلاشتۇراتتى، كىنونى ئاز كۆرەتتى، چۈنكى ئۇ بۇنى ۋاقىت ئىسراپ قىلغانلىق دەپ قارايتتى.

دىڭ جاۋجۇڭ 10 ياش ۋاقتىدا ئۇچقۇچىلار كىيىمىنى كىيىپ ئاتىسى بىلەن چۈشكەن سۈرەت. ئەمما، ئۇنىڭ پارلاق ئىشلىرى ئىلمىي ساھەدە ئىدى.

ئۇ دەرسخانىدا دائىم قول كۆتۈرۈپ سوئال سورايتتى، ئۇنىڭ ئۇستىگە ئۇنىڭ سورىغان سوئاللىرى ئويلىنىشقا تېگىشلىك، چۈشەنمەك تەس بولغان سوئاللار ئىدى. ئوقۇتقۇچىمۇ ئاسان جاۋاب بېرەلمەيتتى. شۇڭا، ئۇنى ياخشى كۆرەتتى. دەرسخانىدا ئۇ ئەگەر سوئاللارغا ھامان تەكرار ئويلانغاندىن كېيىن ئاندىن جاۋاب بېرەتتى. دەرستىن چۈشكەندىمۇ مەسىلىنى ئوتتۇرىغا قويۇشقا ماھىر بولۇپ، ساۋاقداشلىرى بىلەن مۇزاكىرىلىشەتتى، ھەممىشە بىر مەسىلە توغرىسىدا ئۇزۇنغىچە مۇنازىرىلىشەتتى. ساۋاقداشلىرىنىڭ نەزىرىدە ئۇ سىنىپتىكى ماتېماتىكا نوپۇزى، شۇنداقلا بىلىم دائىرىسى ئەڭ كەڭلەرنىڭ بىرى دەپ قارىلاتتى. ساۋاقداشلىرى ئۇنى ياخشى كۆرەتتى، شۇنداقلا ئۇنىڭ بىلەن بىللە ئۆگىنىشنى خالايتتى ھەمدە ئۇنى يېقىملىق ھالدا «دىڭ يوغانباش» دەپ چاقىراتتى.

ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، مەكتەپ ئۇنى تەيۋەن چېڭگۇڭ ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا ئەۋەتىشنى قارار قىلىدۇ. ئەمـ-

www.uyghurkitap.com

ما، ئۇ چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتى ياكى تەيۋەن ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇشنى خالىغاچقا، چېڭگۇاڭ ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا بېرىشتىن ۋاز كېچىدۇ. ئۇ ئالىي مەكتەپ ئىمتىھانىغا قاتنىشىدۇ، ئويلىمىغان يەردىن چېڭگۇڭ ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ مېخانىكا قۇرۇلۇش فاكۇلتېتىغا قوبۇل قىلىنىدۇ. بۇ دىڭ جاۋجۇڭغا نىسبەتەن بىر قېتىملىق مەغلۇبىيەت بولۇپ، بەلكىم مۇشۇ ۋاقىتتىن باشلاپ ئۇنىڭ كۆڭلىدە چەت ئەلگە چىقىپ ئوقۇش پىلانى پەيدا بولغان بولسا كېرەك. ئۇنىڭ ئاتا - ئانىسى ئامېرىكىغا چىقىپ ئوقۇغان بولغاچقا، ئۇلاردىن ئامېرىكىدىكى ئۆگىنىش ئەھۋالىنى ئىگىلەيدۇ.

ئامېرىكىغا چىقىپ ئوقۇش

1956 - يىلى 9 - ئايدا، دىڭ جاۋجۇڭ تەيۋەندىن ئايرىلىپ، ئامېرىكىغا بېرىپ چەت ئەلدە ئوقۇش ھاياتىنى باشلايدۇ. بۇنىڭدا پىروفېسسور براۋن ئەپەندىگە رەھمەت ئېيتىشقا توغرا كېلىدۇ. پىروفېسسور براۋن ئەپەندى ئامېرىكىدىكى مىچىگان ئۇنىۋېرسىتېتى سانائەت پەنلىرى ئىنستىتۇتىنىڭ مۇدىرى بولۇپ، دىڭ گۇەنخەي ئامېرىكىدا ئوقۇۋاتقان ۋاقىتتا ئۇنىڭ بىلەن ياخشى دوستلاردىن ئىدى. ئۇ 1956 - يىلى تەيۋەنگە كېلىپ لېكسىيە سۆزلىگەن ۋاقىتتا، دىڭ گۇەنخەينىڭ ئۆيىگە كېلىپ مېھمان بولىدۇ. بۇ ۋاقىتتا دىڭ جاۋجۇڭ ئالىي مەكتەپنىڭ 1 - يىللىقىدا ئوقۇۋاتاتتى. دىڭ گۇەنخەي پۇرسەتتىن پايدىلىنىپ ئوغلىنىڭ ئامېرىكىغا چىقىپ ئوقۇشى توغرۇلۇق سۆز ئاچىدۇ. پىروفېسسور براۋنمۇ قىزغىنلىق بىلەن ئامېرىكىغا چىقىپ ئوقۇش رەسمىيەتلىرىنى بېجىرىشكە ياردەملىشىشكە ماقۇل بولىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي بارلىق رەسمىيەتلەر پۈتىدۇ، دىڭ جاۋجۇڭ ئامېرىكىغا چىقىپ ئوقۇيدىغان بولىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ بۇ پۇرسەتنى بەك قەدىرلەيدۇ. گەرچە ئۇ ئالدىدا قانداق قىيىنچىلىقلارنىڭ كۈتۈۋاتقانلىقىنى بىل-

دوكتور دىڭ جاۋجۇڭ ئاتىسى دىڭ گۇەن-
خەي ۋە ئىنىسى دىڭ جاۋخۇا بىلەن بىللە

مىسىمۇ، ئەمما ئۇ ھېچنېمە-
دىن قورقمايتتى. ئەينى
ۋاقىتتا كۆپ قېتىم كۆچۈپ
يۈرگەچكە، دىڭ ئائىلىسىدە
ھېچقانچە پۇل يوق ئىدى.
ئاران دېگەندە 100 ئامېرىكا
دوللىرى جەملەپ، دىڭ جاۋ-
جۇڭنى ئامېرىكىغا يولغا سا-
لىدۇ. ئۇ كۆزىگە ياش ئالغان
ھالدا بۇ پۇلنى ئېلىپ ئامېرىكىغا يالغۇز سەپەر قىلىدۇ.

100 ئامېرىكا دوللىرى بىلەن چەت ئەلدىكى ئوقۇش، تۇرمۇ-
شىنى قانداقمۇ قامدىغىلى بولسۇن. دىڭ جاۋجۇڭ كۆڭلىدە پىلان
تۈزۈپ بولغانىدى. ئۇ ئامېرىكىلىق ياشلارنىڭ ئۆز كۈچىگە تايىنىپ
پۇل تېپىپ ئالىي مەكتەپتىكى ئوقۇش ھەققىنى تۆلەيدىغانلىقىنى
خېلى بۇرۇنلا بىلگەنىدى، شۇڭا ئۇمۇ ئىشلەپ پۇل تاپسا بولاتتى.
ئامېرىكىلىقلار 18 ياشقا كىرگەندىن كېيىن ئادەتتە ھەممىسى ئۆ-
زىنى ئۆزى باقىدۇ، ئاتا ـ ئانىسىغا تايىنىۋالمايدۇ. ئۇ ئۆزىنىڭمۇ
شۇنداق قىلالايدىغانلىقىغا ئىشىنەتتى. ئەلۋەتتە، بۇلارنى ئىشقا ئا-
شۇرغىلى بولۇش ـ بولماسلىق جەھەتتە ئۆزىنىڭمۇ ئىشەنچىسى
دېگەندەك چىڭ ئەمەس ئىدى، چۈنكى ئۇ ئامېرىكىغا بېرىپ باقمى-
غان، ئىنگلىز تىلى سەۋىيەسىمۇ ياخشى ئەمەس بولۇپ، بۇنىڭدىن
كېيىن دۇچ كېلىدىغان قىيىنچىلىقلارنى پەرەز قىلغىلى بولمايت-
تى. ئەمما، ئۇ خىرىسنى كۈتۈۋېلىش تەييارلىقىنى قىلىپ بول-
غانىدى.

ئامېرىكىغا بارغاندىن كېيىن، ئۇ پىروفېسسور براۋننىڭ ئۆيى-
دە تۇرمايدۇ، بەلكى مىچىگان ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ بويتاقلار ياتى-
قىدا يېتىپ ـ قوپۇپ، مۇستەقىل تۇرمۇش كەچۈرمەكچى بولىدۇ.
ئۇ ئامېرىكىدىكى تۇرمۇشقا تەدرىجىي ماسلاشقاندىن كېيىن، ئۆزد-

گە بىر پىلان تۈزىدۇ: ئالدى بىلەن ئەلا نەتىجىنى قولغا كەلتۈرۈش، شۇندىلا ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىپ، ئىقتىسادي بېسىمنى ئازايتقىلى بولىدۇ؛ ئارقىدىن تېزرەك ئۇنۋان ئېلىپ، ئوقۇش ۋاقتىنى قىسقارتىش. ئۇزۇن ئۆتمەي، ئۇنىڭ ئاكتىپ تىرىشچانلىق كۆرسىتىشى ھەمدە پىروفېسسور براۋننىڭ ياردىمىدە ئوقۇش مۇكاپات پۇلىنى قولغا كەلتۈرۈپ، ئىقتىساد مەسىلىسىنى ھەل قىلىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ جاپاغا چىداپ تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، ئېرىشكەن نەتىجىسىمۇ گەۋدىلىك بولىدۇ. 1960 ـ يىلى ماگىستىرلىق ئۇنۋانىنى ئالىدۇ، 1962 ـ يىلى فىزىكا پەنلىرى بويىچە دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئالىدۇ. ئۇ بارلىق ۋاقتىنى ۋە بارلىق زېھنىنى ئۆگىنىشكە سەرپ قىلغانىدى.

10 يىلدا تاماملىنىدىغان ئوقۇشنى بەش يىلدا تاماملاپ بولىدۇ، بۇنىڭدىن دىڭ جاۋجۇڭنىڭ كۆرسەتكەن تىرىشچانلىقىنى پەرەز قىلغىلى بولىدۇ. ئۇ ئاخىر ئامېرىكىدا پۇت دەسسەپ تۇرالايدۇ.

ئۆز ئىقتىدارىنى نامايان قىلىش

فىزىكا ئالىملىرى نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى ۋە تەجرىبە فىزىكا ئالىمى دەپ ئىككى تۈرگە ئايرىلىدۇ. تەجرىبە فىزىكا ئالىملىرى تەجرىبە ئىشلەشكە ئەھمىيەت بېرىدۇ، نەزەرىيە فىزىكا ئالىملىرى نەزەرىيە تەتقىقاتىغا ئەھمىيەت بېرىدۇ. ئالايلۇق، مەشھۇر ئالىم ئېينىشتىيىن بىر نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى ھېسابلىنىدۇ. دەسلەپتە دىڭ جاۋجۇڭ نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى بولۇشنى ئويلىغانىدى. ئەمما، پىروفېسسور جوج ئۇلېنبۇرك نەسىھەت قىلىپ ئۇنى بۇ خىيالدىن ۋاز كەچتۈرىدۇ. چۈنكى، نەزەرىيە فىزىكا ئالىمى ئۇزۇن مەزگىللىك جۇغلاش ئارقىلىق ئاندىن نەتىجە يارىتالايدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ناھايىتى ئاز ساندىكى نەزەرىيە فىزىكا ئالىملىرىلا زور بايقاشنى ئوتتۇرىغا قويالايدۇ. تەجرىبە فىزىكىسى ئالىملىرى بولسا

تىرىشچان، ئەستايىدىل بولۇپ، ئەمەلىي تەتقىقاتلار بىلەن شۇغۇللىنىدۇ، قانداق بايقاش بارلىقىنى پەرەز قىلغىلى بولىدۇ. شۇبھىسىزكى، دىڭ جاۋجۇڭنىڭ تىرىشچاق روھى تەجرىبە فىزىكىسى ئالىمى بولۇشقا بەك ماس كېلەتتى.

1960 - يىلى دىڭ جاۋجۇڭ مىچىگاندا «ئەجنەبىي ئايال» لۇيىس كەلى بىلەن توي قىلىدۇ

1948 - يىلى نەزەرىيە فىزىكا ئالىملىرى كىۋانت ئېلېكتىردىنامىكىسى نەزەرىيەسىگە ئاساسەن، ئېلېكتىرونىنىڭ ھەجمى يوق دېگەن خۇلاسىنى چىقارغانىدى. ئەمما، كېيىن تەجرىبە فىزىكىسى ئالىملىرى تەجرىبە ئىشلەش ئارقىلىق، ئېلېكتىرونىنىڭ رادىئۇسى بولىدىغانلىقىدىن ئىبارەت نەتىجىگە ئېرىشىدۇ، يەنى ئېلېكتىرونىنىڭ ھەجمى بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، نەزەرىيە بىلەن تەجرىبىدە بىردەك بولماسلىق كېلىپ چىقىدۇ. زادى كىمنىڭ توغرا، كىمنىڭ خاتا دېگەن مەسىلىدە، فىزىكا ئالىملىرى ئارىسىدا تالاش - تارتىش مەۋجۇت ئىدى. دىڭ جاۋجۇڭ بەلكىم تەجرىبە فىزىكىسى ئالىملىرى ئىشلىگەن تەجرىبىدە مەسىلە بولۇشى مۇمكىن دەپ قاراپ بۇ تەجرىبىنى قايتا ئىشلەشنى قارار قىلىدۇ.

1966 - يىلى دىڭ جاۋجۇڭ ئېلېكتىرونىنىڭ رادىئۇسىنى ئۆلچەش تەجرىبىسىنى ئىشلەيدۇ. شۇ چاغلاردا نۇرغۇن داڭلىق تەجرىبە فىزىكىسى ئالىملىرىنىڭ تەجرىبىلىرىنىڭ ھەممىسىدە ئېلېكتىرونىنىڭ ھەجمى بارلىقى ئىپادىلەنگەنىدى. بەزى پىروفېسسورلار ئۇنىڭ بۇ تەجرىبىنى ئىشلەشتىن ۋاز كېچىشى توغرىسىدا نەسىھەت قىلىدۇ. ئۇلار بۇ تەجرىبىنى 3~4 يىل ئىشلىگەن ھالەتتىمۇ نەتىجىسى بولمايدۇ، دەپ قارىغان. دىڭ جاۋجۇڭ ئەستايى-

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورىبېكىتى

دىل ھېسابلاش ئارقىلىق، بۇ تەجرىبىنى بىر يىلدا ئىشلەپ بولىدىغانلىقىنى مۆلچەرلەيدۇ. يېرىم يىلدىن كېيىن دىڭ جاۋجوڭ تەجرىبىنى ئوڭۇشلۇق تاماملاپ، تەجرىبە فىزىكىسى ئالىملىرىنىڭ خاتالاشقانلىقىنى ئىسپاتلايدۇ، ئېلېكترونىنىڭ ھەجمى يوق ئىدى.

دىڭ جاۋجوڭنىڭ بۇ ئىشتىن ئېرىشكەن تەجرىبىسى مۇتەخەسسىسلەرنىڭ يەكۈنىگە قارىغۇلارچە ئىشەنمەسلىك، دادىللىق بىلەن گۇمانلىنىش، ئەمەلىيەت ئارقىلىق جاۋاب بېرىشتىن ئىبارەت بولىدۇ. ئۇ كېيىنكى تەتقىقات خىزمىتىدە بۇ خىل خىسلىتىنى ساقلايدۇ.

جاپالىق ئىزدەش

19 ـ ئەسىرنىڭ 70 ـ يىللىرىنىڭ باشلىرىدا، فىزىكا ئالىملىرى ئومۇميۈزلۈك ھالدا دۇنيادا پەقەت ئۈچ خىل كىۋارك بار، ئۇلارغا باشقا ئېلېمېنتار زەررىچىلەر قوشۇلسا پۈتكۈل دۇنيانى شەكىللەندۈرىدۇ، دەپ قارىغان. كېيىن دىڭ جاۋجوڭدا بۇنىڭغا قارىتا گۇمان پەيدا بولۇپ، «يېڭى زەررىچە ۋە يېڭى مادداا تېپىش» تەجرىبە لايىھەسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ، ئەمما بۇنىڭغا ئەھمىيەت بېرىدىغان ئادەم چىقمايدۇ. باشقىلار ئەھمىيەت بەرمىسە مەيلى، دىڭ جاۋجوڭ ئۆزى تەجرىبە ئىشلەپ يېڭى زەررىچە تېپىشنى قارار قىلىدۇ. ئۇ ئامېرىكىدىكى داڭلىق بىرۇكھېيۋىن تەجرىبىخانىسىدا بۇ جاپالىق تەجرىبىنى باشلايدۇ.

كېچە ـ كۈندۈز تەجرىبە ئىشلەش ئارقىلىق 1974 ـ يىلى 12 ـ نويابىر دىڭ جاۋجوڭ پۈتۈن دۇنياغا ئۇنىڭ گۇرۇپپىسىنىڭ بىر خىل يېڭى ئېلېمېنتار زەررىچە — J زەررىچىنى بايقىغانلىقىنى ئېلان قىلىدۇ. بۇ خىل زەررىچىنىڭ ماسسىسى چوڭ، ئۆمرى ئۇزۇن بولغاچقا، ئۇ چوقۇم 4 ـ خىل كىۋاركتىن كەلگەنىدى. بۇ ئىلگىرىكى دۇنيا ئۈچ خىل كىۋاركتىن تەركىب تاپقان، دەپ قارايدىغان نەزەرىيەنى ئاغدۇرۇۋېتىدۇ. ئالىملار دەسلەپتە بۇنىڭدىن

1976 - يىلى پىروفېسسور دىڭ جاۋجۇڭ قىزلىرى بىلەن نوبېل مۇكاپاتىنى تارقىتىش مۇراسىمىدا

گۇمانلىنىدۇ، كېيىن تەجرىبە ئىشلەش ئارقىلىق، ئاخىر دىڭ جاۋجۇڭنىڭ بايقىشىنى ئېتىراپ قىلىدۇ. ئۇ پۈتۈن دۇنيا كۆز تىككەن ئالىمغا ئايلىنىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ بۇ يېڭى زەررىچىگە «J» زەررىچە دەپ ئىسىم قويىدۇ. بۇ بايقاش سەۋەبلىك، كىۋارك نەزەرىيەسى ئۆزگەرتىلىپ، 4 - خىل كىۋارك تولۇقلاپ كىرگۈزۈلىدۇ. بۇ تۆرلۈك بايقاش «فىزىكىدىكى نويابىر ئىنقىلابى» دەپ تەرىپلىنىدۇ.

كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى پىروفېسسور لەيدېرمېن بۇ خەۋەرنى ئاڭلاپ قاتتىق ھەيران قالىدۇ، ئەسلىدە ئۇ ئىلگىرى دىڭ جاۋجۇڭ خىزمەت قىلغان ئاشۇ تېزلەتكۈچتە خىزمەت قىلغانىدى. ئەينى ۋاقىتتا، لەيدېرمېن تەكشۈرۈش ئەسۋابىنىڭ سەزگۈرلۈك دەرىجىسىگە بەكرەك ئەھمىيەت بېرىپ، ئۇنىڭ پەرقلەندۈرۈش ئىقتىدارىغا سەل قارىغان، بۇ خىل ئۇسۇل ئەنئەنىۋى قاراشقا ئاساسەن چىقىرىلغان ئادەتتىكى ئۇسۇل ئىدى. ئەمما، «J» زەررىچە ھە دېگەندە غەلىتە ئالاھىدىلىككە ئىگە بولۇپ، بۇ خىل تەكشۈرۈش ئۇسۇلىدا پەقەت بەزى تۇتۇق نەتىجىگە ئېرىشكىلى بولاتتى، كېيىن پىروفېسسور لەيدېرمېن تەكشۈرۈشتىن ۋاز كېچىدۇ. شۇنداق قىلىپ، ئۆمرىدە ئاران بىر قېتىم نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكىلى بولىدىغان پۇرسەتنى قولدىن بېرىپ قويىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ ئۆزىنىڭ ھۆكۈمىگە ئاساسەن، ئەنئەنىۋى چەكلىمىلەرنى بۇزۇپ تاشلاپ، ھەمراھلىرىنىڭ قارشى تۇرۇشىغا قارىماي، تەكشۈرۈش ئەسۋابىنىڭ پەرقلەندۈرۈش ئىقتىدارىنى ياخشىلاپ، ئاخىر مۇۋەپپەقىيەت قازىنىدۇ. «بەزى ۋاقىتلاردا دائىم ماڭىدىغان چوڭ يولدىن ئايرىلىپ، ئورمانلىققا كىرىشكە توغرا كېلىدۇ، ئورمانلىقتا چوقۇم ئىلگىرى

www.uyghurkitap.com

1972 - يىلى دىڭ جاۋجوڭ تەجرىبە ئىشلەش گۇرۇپپىسى ئامېرىكىدىكى بىرۇكخېيۋېن دۆلەت تەجرىبىخانىسىدىكى پروتون تېزلەتكۈچتىن پايدىلىنىپ، ماسسىسى 1.5×10^9eV ~ 5.5×10^9eV ئارىسىدىكى ئۇزۇن ئۆمۈرلۈك نېيترال زەررىچىنى ئىزدەيدۇ. 1974 - يىلى ئۇلار ماسسىسى پروتون ماسسىسىنىڭ ئۈچ ھەسسىسىگە (ئېنېرگىيە مىقدارى 3.1×10^9V) تەڭ كېلىدىغان ئۇزۇن ئۆمۈرلۈك نېيترال زەررىچىنى بايقايدۇ. بۇ بايقاشنى ئېلان قىلغان ۋاقىتتا، دىڭ جاۋجوڭ بۇ يېڭى زەررىچىگە J زەررىچە دەپ ئىسىم قويىدۇ، J خەنزۇچە خەت «J» غا شەكىل جەھەتتىن ئوخشاپ كېتىدىغان بولۇپ، زەررىچىنى جۇڭگولۇق بايقىدى، دېگەن مەنىنى بىلدۈرىدۇ.

كۆرۈپ باقمىغان نەرسىلەرنى بايقىغىلى بولىدۇ» دېگەن سۆز ئۇنىڭ ئەڭ ياخشى چۈشەندۈرۈشى بولالايدۇ.

دىڭ جاۋجوڭ «J» زەررىچىنى بايقىغان ۋاقىتتا، ئامېرىكىلىق رىچېرمۇ بۇ خىل زەررىچىنى بايقايدۇ ھەمدە ئۇنىڭغا «ψ» دەپ نام بېرىدۇ. كېيىن كىشىلەر بۇ خىل زەررىچىنى «J/ψ» زەررىچە دەپ ئاتايدۇ. «J/ψ» زەررىچىنىڭ بايقىلىشى زەررىچە فىزىكىسىنىڭ تەرەققىياتىنى زور دەرىجىدە ئىلگىرى سۈرىدۇ. شۇ سەۋەبلىك، دىڭ جاۋجوڭ بىلەن رىچېر بىرلىكتە 1976 - يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. دىڭ جاۋجوڭ كېيىن مۇنداق دەيدۇ: ئاساسىي تەتقىقاتتا ئىشەنچ بولۇش، توغرا دەپ قارىغان ئىشنى قەتئىي داۋاملاشتۇرۇش كېرەك؛ كۆپ ساندىكى كىشىلەرنىڭ قارشى تۇرغانلىقى بىلەن ئىشنى قىلماسلىققا بولمايدۇ، باشقىلارنىڭ قانداق قارشى تۇرسىمۇ كارى بولماسلىق كېرەك.

ۋەتەننى سۆيۈش ھېسسىياتى

1976 - يىلى شىۋېتسىيە ستوكھولم شەھىرىدىكى نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىش يىغىنىدا، دىڭ جاۋجوڭ خەنزۇ تىلىدا سۆز قىلىشنى تەلەپ قىلىدۇ. قائىدە بويىچە مۇكاپاتلانغان كىشى مۇكا-

پاتلاش مۇراسىمىدا ئۆز دۆلىتىنىڭ تىلى بىلەن سۆز قىلىدۇ. ئەي-
نى ۋاقىتتا، ئامېرىكىنىڭ شىۋېتسىيەدە تۇرۇشلۇق ئەلچىسى ئۇ-
نىڭغا: سەن خەنزۇ تىلىدا سۆز قىلساڭ، كۆپ سائىدىكى كىشىلەر
چۈشىنەلمەيدۇ، دەيدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ: مەيداندىكىلەر چۈشىنەلمىسە
ھېچقىسى يوق، جۇڭگو خەلقى ئاڭلاپ چۈشىنەلەيدۇ، دەيدۇ. ئا-
خىردا دىڭ جاۋجۇڭ ئالدى بىلەن خەنزۇ تىلىدا، ئارقىدىن ئىنگ-
لىز تىلىدا سۆز قىلىدىغان بولۇپ كېلىشىدۇ.

1901 - يىلى 1 - قېتىملىق نوبېل مۇكاپاتىنى تارقاتقاندىن
باشلاپ، لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېننىڭلا نوبېل مۇكاپاتى سەھنى-
سىگە چىقىپ باققان، ئەمما ئۇلار خەنزۇ تىلىدا سۆز قىلمىغانىدى.
نوبېل مۇكاپاتى سەھنىسىدە ئەزەلدىن خەنزۇ تىلى ياڭراپ باقمى-
غان، گەرچە دۇنيا نوپۇسىنىڭ 1/4 قىسمىنى ئىگىلەيدىغان كى-
شىلەر ئۇ تىلنى ئىشلىتىۋاتقان بولسىمۇ، بۈگۈن خەنزۇ تىلى ئا-
خىر دىڭ جاۋجۇڭغا ئەگىشىپ نوبېل مۇكاپاتى سەھنىسىگە چىقىدۇ.

«پادىشاھ، خانىش ئالىيلىرى، خان جەمەتى، ھەرقايسى دوستلار:

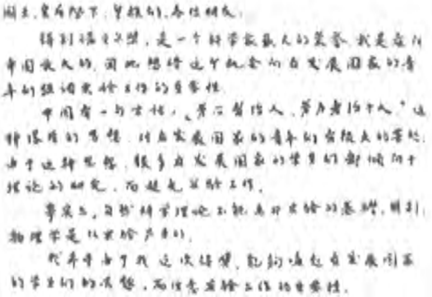
نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىش بىر ئالىم ئۈچۈن ئەڭ چوڭ شە-
رەپ. مەن كونا جۇڭگودا چوڭ بولغان، شۇڭلاشقا بۇ پۇرسەتتىن
پايدىلىنىپ تەرەققىي قىلىۋاتقان دۆلەتلەردىكى ياشلارغا تەجرىبە
خىزمىتىنىڭ مۇھىملىقىنى تەكىتلەپ ئۆتمەكچىمەن. جۇڭگودا قە-
دىمكىلەرنىڭ مۇنداق بىر سۆزى بار: ‹ئەقلىي ئەمگەك قىلغۇچىلار
باشقىلارنى باشقۇرىدۇ، جىسمانىي ئەمگەك قىلغۇچىلار باشقىلار تە-
رىپىدىن باشقۇرۇلىدۇ›. بۇ خىل قالاق ئىدىيەنىڭ تەرەققىي قى-
لىۋاتقان دۆلەتلەردىكى ياشلارغا بولغان زىيىنى ئىنتايىن چوڭ.
مۇشۇنداق ئىدىيەنىڭ تەسىرىدىن تەرەققىي قىلىۋاتقان دۆلەتلەردى-
كى نۇرغۇن ئوقۇغۇچىلار نەزەرىيە تەتقىقاتىغا بېرىلىپ، تەجرىبە
خىزمىتىدىن ئۆزىنى قاچۇرماقتا. ئەمەلىيەتتە، تەبىئىي پەن نەزە-
رىيەسى تەجرىبىدىن ئايرىلالمايدۇ، بولۇپمۇ فىزىكا تەجرىبە ئىش-
لەش ئارقىلىق بارلىققا كەلگەن. مەن مېنىڭ بۇ قېتىمقى مۇكاپات-

دىڭ جاۋجۇڭ 1981 - يىلىدىن باشلاپ
جۇڭگونى ئۆز ئىچىگە ئالغان 13 دۆلەتنىڭ
400 گە يېقىن فىزىكا ئالىملىرى قاتناشقان
بىر خەلقئارالىق گۇرۇپپا — L3 گۇرۇپ-
پىسىنى تەشكىللەيدۇ ۋە ئۇنىڭغا رەھبەر-
لىك قىلىدۇ. بۇ گۇرۇپپا ياۋروپادىكى نۇك-
لېئون مەركىزىدىكى يۇقىرى ئېنېرگىيە-
لىك مۇسبەت - مەنپىي ئېلېكترونىنى
سوقۇشتۇرغۇچ LEP دا يۇقىرى ئېنېرگە-
يە فىزىكىسى تەجرىبىسى ئىشلەپ، يېڭى
ئېلېمېنتار زەررىچە ۋە زەررىچە فىزىكى-
سىنىڭ يېڭى ھادىسىسىنى ئىزدىمەكتە.

قا ئېرىشىشىنىڭ تەرەققىي قى-
لىۋاتقان دۆلەتلەردىكى ئوقۇغۇ-
چىلارنىڭ قىزىقىشىنى قوزغاپ،
تەجرىبە خىزمىتىنىڭ مۇھىملى-
قىغا ئەھمىيەت بېرىشىگە تۈرتكە
بولۇشىنى ئۈمىد قىلىمەن.»

بۇ سۆزلەر ناھايىتى ئاددىي
بولسىمۇ، ئەمما ئۇ دىڭ جاۋجۇڭ-
نىڭ ئۆز كەچۈرمىشىدىن ئالغان
تەسىراتى بولۇپ، جۇڭخۇا مىللەت-
لىرىدىن كۆتكەن ئۈمىدى ئەكس
ئەتتۈرۈلگەنىدى. ئۇ ئامېرىكىدا
ئۇزۇن مەزگىل ياشىغان بولسى-
مۇ، ئەمما ۋەتەنگە بولغان مۇھەب-
بىتى باشتىن - ئاخىر ئۆزگەر-
مەيدۇ. ۋەتەنىنىڭ يۇقىرى ئېنېر-
گىيە فىزىكىسىنىڭ تەرەققىياتى-
نى ئىلگىرى سۈرۈش ئۈچۈن، ئۇ
كۆپ قېتىم چوڭ قۇرۇلۇققا كې-
لىپ ئېكسكۇرسىيە ۋە زىيارەتتە
بولۇپ، خەلقئارا يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسىنىڭ تەرەققىيات
يۈزلىنىشىنى تونۇشتۇرىدۇ، خەلقئارادىكى فىزىكا ساھەسىدىكىلەر
بىلەن جۇڭگودىكى فىزىكا ئالىملىرىنىڭ ھەمكارلىقىنى ئىلگىرى
سۈرىدۇ.

1977 - يىلى دېڭ شياۋپىڭ دىڭ جاۋجۇڭنى قوبۇل قىلغاندا،
جۇڭگونىڭ يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسىدىكى تەجرىبە ئىشلەش
ئىختىساسلىق خادىملىرىغا جىددىي ئېھتىياجلىق ئىكەنلىكىنى،
ئادەم ئەۋەتىپ دىڭ جاۋجۇڭنىڭ تەجرىبە ئىشلەش گۇرۇپپىسىغا



国王、王后陛下，皇族们，各位朋友：

得到诺贝尔奖，是一个科学家最大的荣誉。我是在旧中国长大的，因此想借这个机会向在发展中国家的青年们强调实验工作的重要性。

中国有一句古话"劳心者治人，劳力者治于人"。这种落后的思想，对在发展中国家的青年们有很大的害处。由于这种思想，很多在发展中国家的学生们都倾向于理论的研究，而避免实验工作。

事实上，自然科学理论不能离开实验的基础，特别是物理学是从实验产生的。

我希望由于我这次得奖，能够唤起在发展中国家的学生们的兴趣，而注意实验工作的重要性。

دىڭ جاۋجوڭ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى تارقىتىش مۇراسىمىدا ئاۋۋال خەنزۇچە سۆزلەشتە چىڭ تۇردى.

قاتناشتۇرۇشنى خالايدىغانلىقىنى بىلدۈردى، ھەتتا 100 ئادەم ئەۋەتمەكچى بولدى. نوقۇل ھالدا سانىغا قاراشقا بولمايدۇ، ئاز ھەم ساز بولغان ياخشى، دەيدۇ دىڭ جاۋجوڭ. ئاخىردا ھەر يىلى 10 ئادەم ئەۋەتىپ، دىڭ جاۋجوڭنىڭ تەجرىبە ئىشلەش گۇرۇپپىسىغا قاتنىشىپ، شۇ يەردە بىر تەرەپتىن ئۆگىنىپ، بىر تەرەپتىن خىزمەت قىلىشقا كېلىشىلدى. 1978 - يىلى 1 - تۈركۈمدىكى تەجرىبە ئىشلەش خادىملىرىنى ئەۋەتىشتىن باشلاپ، ئىلگىرى - كېيىن بولۇپ 100 دىن كۆپرەك خادىم دىڭ جاۋجوڭ رەھبەرلىك قىلىۋاتقان تەجرىبە ئىشلەش گۇرۇپپىسىغا كېلىپ خىزمەت قىلدى ۋە ئۆگەندى. 1988 - يىلى 10 - ئايدا دىڭ جاۋجوڭنىڭ يېتەكچىلىك قىلىشى بىلەن، مۇسبەت - مەنپىي ئېلېكترون سوقۇشتۇرغۇچ بېيجىڭدا قۇرۇلدى، جۇڭگونىڭمۇ خەلقئارا ئىلغار سەۋىيەگە يەتكەن زەررىچە تېزلەتكۈچى بولدى. بېيجىڭدىكى مۇسبەت - مەنپىي ئېلېكترون سوقۇشتۇرغۇچتىكى فىزىكا تەجرىبىسى خادىملىرىنىڭ كۆپىنچىسى دىڭ جاۋجوڭنىڭ رەھبەرلىكىدىكى تەجرىبە ئىشلەش گۇرۇپپىسىدا خىزمەت قىلغان ۋە ئۆگەنگەنلەر ئىدى.

دېڭ شياۋپىڭ بېيجىڭدا دىڭ جاۋجوڭ ۋە ئۇنىڭ ئائىلىسىدىكىلەرنى قوبۇل قىلدى.

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

خىزمەت مەستانىسى

دىڭ جاۋجۇڭنىڭ فىزىكىدا مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشى ھەرگىزمۇ تاسادىپىيلىق ئەمەس، بۇنى ئۇنىڭ خىزمەتكە بولغان مەستانىلىقىدىن ئايرىپ قاراشقا بولمايدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ تىپىك «خىزمەت مەستانىسى» بولۇپ، ھەر كۈنى خىزمەتكە باراتتى. مىلاد بايرىمى كۈنىدىن باشقا كۈنلەردە ئارام ئالمايتتى. ئىشلەۋاتقان تەجرىبە ھالقىلىق پەيتكە كەلگەندە، ئۇ ئۇدا 3～4 كۈن ئۇخلىمايتتى. ۋاقىتنى تېجەش ئۈچۈن، ھەرقانداق يىغىلىش ۋە پائالىيەتلەرگە قاتناشمايتتى.

دىڭ جاۋجۇڭ كۆپ ۋاقىتنى تەجرىبىخانىدا تەجرىبە ئىشلەشكە سەرپ قىلغاچقا، ئائىلىسىدىكىلەر بىلەن بىللە بولىدىغان ۋاقتى ناھايىتى ئاز بولاتتى. ئۇنىڭ بىرىنچى ئايالى لۇيىس كەلى كەسىپچانلىقى ئىنتايىن كۈچلۈك ئايال ئىدى. ئەمما، دىڭ جاۋجۇڭنىڭ ئائىلىدىن خەۋەر ئېلىشقا ۋاقتى بولمىغاچقا، ئۆي ئىشلىرىنىڭ ھەممىسىنى ئايالى قىلاتتى، شۇڭا ئۇ ئۇزۇن مەزگىلگىچە خىزمەت قىلالمايدۇ. ئاخىر ئۇ ئۇزۇن مەزگىلگىچە ئايرىلىپ تۇرۇشتەك تۇرمۇشقا چىدىيالماي، دىڭ جاۋجۇڭغا ئاجرىشىش تەلىپىنى قويىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ بۇ مۇھەببەتنى بەكمۇ قەدىرلەيتتى، ئەمما ئۇ فىزىكا

دىڭ جاۋجۇڭ ئەر – ئايال ئىككى قىزى بىلەن بىللە.

تەتقىقاتىغا بولغان قىزغىنلىقىدىن ۋاز كېچەلمەيتتى. ئاخىر ئىككىسى ئاجرىشىپ كېتىدۇ. دىڭ جاۋجۇڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئامېرىكىدىكى بىر ئاخبارات ۋاستىسى ئۇنىڭ قىزىدىن ئاتىسىغا ئوخشاش ئالىم بولۇشنى خالايدىغان - خالىمايدىغانلىقىنى سورىغاندا، ئۇنىڭ قىزى خالىمايدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ. چۈنكى، ئالىم بولۇش ھەم ئالدىراش، ھەم ھارغىنلىق بولۇپ، ئائىلىسىدىكىلەر بىلەن بىللە بولۇشقا ۋاقتى چىقمايتتى. دىڭ جاۋجۇڭنىڭ

دىڭ جاۋجۇڭ جۇڭگو يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسى ئىختىساسلىقلىرىنى تەربىيەلەشكە كۆڭۈل بۆلىدىغان بولۇپ، دائىم جۇڭگونىڭ ياش ئىلمىي خىزمەتچىلىرىنى ئۆزى رەھبەرلىك قىلىۋاتقان گۇرۇپپىدا خىزمەت قىلىشقا تاللايدۇ. ئۇ جۇڭگو پەن - تېخنىكا ئۇنىۋېرسىتېتى قاتارلىق ئالىي مەكتەپلەرنىڭ پەخرىي پروفېسسورى، جۇڭگو پەنلەر ئاكادېمىيەسى يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسى تەتقىقات ئورنى ئىلمىي كومىتېتىنىڭ ئەزاسى.

ئىككى قىزى، بىر ئوغلى بولۇپ، ئۇلار ئاتىسىنىڭ جاپاسىنى كۆرگەچكە، ئالىي مەكتەپكە ئىمتىھان بەرگەندە ھەرگىزمۇ فىزىكىنى تاللىماي، ھەممىسى فىزىكا بىلەن ئالاقىسى يوق كەسىپلەرنى تاللايدۇ. خىزمەت ئۈچۈن ئائىلىسىدىكىلەرگە سوغۇق مۇئامىلە قىلىش دىڭ جاۋجۇڭنىڭ مەڭگۈلۈك پۇشايمىنى ئىدى. بەلكىم پەن مۇشۇنداق ئۆزىنى بېغىشلاش روھىغا ئېھتىياجلىق بولسا كېرەك.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«كىۋانت ئېلېكتىر دىنامىكىسىدىكى ۋاقىتسىمان ھەرىكەت»
«ۋېكتورلۇق مېزوندىكى لېپتوننىڭ يىمىرىلىشى»
«كىچىك ئارىلىقلىق ئېلېكتىر دىنامىكىسى، ۋېكتورلۇق مېزون-نىڭ يىمىرىلىشى ۋە ۋېكتورلۇق مېزوننىڭ فوتولۇق رولى»
«فوتولۇق ھادىسىلەر يەكۈنى ۋە ۋېكتورلۇق مېزوندىكى لېپ-توننىڭ يىمىرىلىشى»
«J زەررىچىنىڭ بايقىلىشى: شەخسىي ئەسلىمە»
«يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسىدىكى گۈزەللىك ۋە ھەقىقەتنىڭ سېھرىي كۈچى»

پياترلنايدوۋىچ كاپىتسا

Pyotr Leonidovich Kapitsa

پياترلنايدوۋىچ كاپىتسا (1894 — 1984)، سابىق سوۋېت ئىتتىپاقىنىڭ فىزىكا ئالىمى، ئۇ تۆۋەن تېمپېراتۇرا فىزىكىسىدىكى ئاساسىي بايقىشى ۋە كەشپىياتى بىلەن 1978 - يىلىدىكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

بەختسىزلىككە ئۇچراش

1894 - يىلى 26 - ئىيۇن، كاپىتسا رۇسىيەنىڭ كرونستەدتىكى بىر يېزىدا تۇغۇلغان. ئۇنىڭ ئاتىسى ئوفىتسېر، ئانىسىمۇ ياخشى تەربىيە كۆرگەنىدى. ئۇ كىچىكىدىن تارتىپلا سائەت قاتارلىق مېخانىزملارنى چۇۋۇپ قۇراشتۇرۇشقا ئامراق ئىدى. مەكتەپتىمۇ تىرىشچان ئىدى، بولۇپمۇ فىزىكىغا بەك قىزىقاتتى، ھەمىشە مەكتەپنىڭ فىزىكا تەتقىقات ئۆيىگە كىرىۋېلىپ تەجرىبە ئىشلەيتتى، ھەر خىل ئەسۋابلارنى رېمونت قىلاتتى. تەبىئىي پەن جەھەتتە ئۇنىڭ تالانتى بار ئىدى. ئۇ 1912 - يىلى ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ، ساينىت پېتېربۇرگ سانائەت ئىنستىتۇتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ.

ئەينى ۋاقىتتا، سانائەت ئىنستىتۇتى داڭلىق فىزىكا ئالىمى يافىنى مەكتەپكە كېلىپ دەرس سۆزلەشكە تەكلىپ قىلىغانىدى. ئۇ

ئۇيغۇر كتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

كاپىتسا خاتىرە پوچتا ماركىسى

مەكتەپكە كېلىپ ئۇزۇن ئۆتمەي كاپىتسانىڭ فىزىكا جەھەتتىكى تالانتىنى بايقايدۇ. پىروفېسسور ياف ئۇنىڭ ئۆزىنىڭ تەجرىبىخانىسىغا كىرىشىگە، ئۆزىنىڭ مۇھاكىمە يىغىنىغا قاتنىشىشىغا يول قويىدۇ. كاپىتسامۇ يافنىڭ ئۈمىدىنى يەردە قويماي، قىسقا ۋاقىت ئىچىدە كىۋارتىسنى سوزۇپ ئىنچىكە قىلغىلى بولىدىغان ئالاھىدە ئۇسۇلنى كەشىپ قىلىدۇ. بۇ خىل ئۇسۇلدا ئەنئەنىۋى ئەسۋابلار ئىشلىتىلمەي، بەلكى ئوقيا ئىشلىتىلىدۇ. ئالدى بىلەن يا ئوقى ئېرىتىلگەن كىۋارتىسقا تەگكۈزۈلۈپ، ئاندىن ئېتىپ چىقىرىلىدۇ، كىۋارتىس سىمى يا ئوقىغا چاپلىشىپ سوزۇلىدۇ.

1917 - يىلى ئۆكتەبىر ئىنقىلابى غەلىبە قىلغاندىن كېيىن، دۆلەت ئىچىنىڭ شەرت - شارائىتى ناھايىتى جاپالىق بولسىمۇ، ياف يەنىلا فىزىكا تەتقىقات ئورنى قۇرىدۇ. كاپىتسامۇ ئۇنىڭ بىر ئەزاسى ئىدى. ئۇ ناچار مۇھىتتا مۇستەقىل تەتقىق قىلىشتا چىڭ تۇرۇپ، تەجرىبە ئۈسكۈنىلىرىنى ئۆزى ياسايدۇ، ئامال قىلىپ مۇرەككەپ تەجرىبىلەرنى ئىشلەيدۇ. بۇ يەردە ئۇنىڭ ئەمەلىي مەشغۇلات ئىقتىدارى نامايان قىلىنىدۇ، شۇنداقلا يەنىمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا چېنىقىدۇ.

1921 - يىلى كاپىتسا غايەت زور زەربىگە ئۇچرايدۇ: ئالدىدا

كاپىتسا ئەنگلىيەدە بىر مەخسۇس ئىشلىتىلىدىغان چوڭ تىپتىكى گېنېراتور ياسايدۇ. قىسقا ۋاقىت ئىچىدىكى قىسقا تۇتاشتۇرۇش ئارقىلىق، ھەم ئېغىر، ھەم توم توك سىمى بىلەن كۈچلۈك توك ئېقىمىنى يەتكۈزىدۇ. ئۇ كۈچلۈك ماگنىت مەيدانى تەجرىبىسى مۇۋەپپەقىيەتى بىلەن قىسقا ۋاقىت مەۋجۇت بولغان ماگنىت مەيداندا تەجرىبە ئىشلەشكە قىزىقىپ قالىدۇ. ئۇ ئۆزىنىڭ قۇرۇلمىسىدىن پايدىلىنىپ، كۈچلۈكلۈك دەرىجىسى 300 مىڭ ئېرستېدلىق ماگنىت مەيدانىغا ئېرىشىدۇ، كېيىن موسكۋادا داۋاملىق تەجرىبە ئىشلىگەن ۋاقىتتا، ئېرىشكەن ماگنىت مەيدانىنىڭ كۈچلۈكلۈك دەرىجىسى 500 مىڭ ئېرستېد بولۇپ، ئۇنى ئىلگىرىكى ھەرقانداق ۋاقىتتا ئېلېكتروماگنىتتىن پايدىلىنىپ ئېرىشكەن ماگنىت مەيدانىغا سېلىشتۇرغاندا بىر سانلىق دەرىجە چوڭ ئىدى، كاپىتسانى چوڭ تىپتىكى ئۈسكۈنىلەردىن تۈزۈلگەن تەجرىبىخانا ۋە زاۋۇت قۇرۇشنىڭ يول ئاچقۇچى ئاۋانگارتى دېيىشكە بولىدۇ.

ئوغلى سىكارلاتىنا كېسەللىكىگە گىرىپتار بولۇپ ئۆلۈپ كېتىدۇ، ئارقىدىنلا «ئىسپانىيە تارقىلىشچان زۇكىمى» يەنە ئۇنىڭ ئايالى، قىزى ۋە ئاتىسىنىڭ جېنىغا زامىن بولىدۇ. يېقىندىكى قېرىنداشلىرىنىڭ بىر - بىرلەپ ئۆلۈپ كېتىشى بىلەن، ئۇ روھىي جەھەتتىن پۈتۈنلەي تۈگىشىپ كېتىدۇ. ئۇ ئەڭ قىيىن ئەھۋالدا قالغان ۋاقىتتا، ياف ئۇنىڭغا ياردەم قولىنى سۇنۇپ، ئۇنى يۇرتىدىن ئايرىلىپ، ئەنگلىيەدە تەكشۈرۈش ۋە زىيارەتتە بولۇشقا ئەۋەتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭ روھىي ھالىتى تەدرىجىي ئەسلىگە كېلىدۇ. ئەگەر بۇ قېتىمقى چەت ئەلگە چىقىش بولمىغان بولسا، كاپىتسانىڭ ھاياتى ۋەيران بولۇپ، بىر ئۆمۈر ئازاب ئىچىدە ئۆتكەن بولاتتى.

«تىمساھ»

ئەنگلىيەگە كەلگەندىن كېيىن، ياف ئۇنى كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى رېزېرفورد تەجرىبىخانىسىغا كىرگۈزۈشكە تىرىشىدۇ،

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

ئاخىر رېزېرفورد ئۇنى قوبۇل قىلىدۇ. بۇ ئۇنىڭ چەت ئەلدە تورۇپ قېلىشىنى پۇرسەت بىلەن تەمىنلەپ قالماستىن، بەلكى يەنە ئۇنى ئەينى ۋاقىتتىكى ئەڭ ئىلغار پەن تەتقىقاتى بىلەن ئۇچرىشىش پۇرسىتىگە ئىگە قىلىدۇ. ھەتتا 50 يىل ئۆتكەندىن كېيىنمۇ ئۇ يەنە رېزېرفوردقا قارىتا چەكسىز مىننەتدارلىق ھېسسىياتىدا بولىدۇ. بىر قېتىم ئۇ توغرىلىق مۇنداق دەيدۇ: «مەن ئۇنىڭغا ناھايىتى رەھمەت ئېيتىمەن، ئۇنىڭ ماڭا بولغان دوستلۇقىغا ۋە غەمخورلۇقىغا رەھمەت ئېيتىمەن.» كاپىتسا رېزېرفورد تەجرىبىخانىسىدا يۈرىكىدىكى ئازابنى تەدرىجىي ساقايتىپ، يېڭى تۇرمۇشنى باشلايدۇ.

كاپىتسانىڭ رېزېرفورد تەجرىبىخانىسىغا كىرىش جەريانى توغرىسىدا يەنە مۇنداق بىر ھېكايە بار: ئاڭلاشلارغا قارىغاندا، ئۆز ۋاقتىدا رېزېرفورد بۇ چەت ئەللىكنى قوبۇل قىلىشنى خالىمايدۇ. چۈنكى، تەجرىبىخانىنىڭ ئابرۇيى ناھايىتى چوڭ بولۇپ، نۇرغۇن كىشىلەر تەجرىبىخانىغا كىرىشنى خالايتتى، شۇڭا تەجرىبىخانىدا ئادەم تولۇق دەپ سەۋەب كۆرسىتىدۇ. كاپىتسا توساتتىن: «بۇ يەردە تەجرىبە ئىشلىگەندە خاتالىق كۆرۈلۈشكە يول قويۇلامدۇ؟» دەپ سورايدۇ. «ئادەتتە 5% تىن ئېشىپ كېتىشكە بولمايدۇ» دەپ جاۋاب بېرىدۇ رېزېرفورد. «ھازىر تەجرىبىخانىدا 30 ئادەم بار ئىكەن، مېنى قوشقاندا يەنىلا يول قويۇلىدىغان خاتالىق دائىرىسى ئىچىدە بولىدىكەنغۇ» دەيدۇ كاپىتسا. رېزېرفورد ئۇنىڭ يۇمۇرلۇقلۇقىغا ۋە ئەقىللىكلىكىگە قايىل بولۇپ، كۈلۈپ تۇرۇپ ئۇنى قوبۇل قىلىدۇ.

رېزېرفورد يادرو فىزىكىسى جەھەتتە گەۋدىلىك تۆھپىكار بولۇپ، خەلقئارادىمۇ بۇ جەھەتتىكى باشلامچى ئىدى. ئۇ ئوقۇغۇچىلارغا ناھايىتى كۆڭۈل بۆلەتتى، ئۇلارنىڭ تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشىغا ماھىرلىق بىلەن ياردەم قىلاتتى. شۇنىڭدىن باشلاپ، رېزېرفورد كاپىتسانىڭ يېتەكچى ئوقۇتقۇچىسىغا ئايلىنىدۇ. ئەمما،

كاپىتسا ۋە ئۇ كەشىپ قىلغان كۈچلۈك ماگنىت ماشىنىسى

كاپىتسا رېزېرفوردقا «تىمساھ» دەپ لەقەم قويىدۇ، بۇنىڭ مەنىسى نېمە؟ كاپىتسا مۇنداق دەيدۇ: رۇسىيەدە تىمساھ ئائىلە باشلىقىنىڭ بەلگىسى بولۇپ، كىشىلەرنىڭ ئۇنىڭغا بولغان ھۆرمىتىنىڭ سىمۋولىدىن ئىبارەت. تىمساھنىڭ بوينى قاتتىق بولغاچقا، كەينىگە قايتالماي، پەقەت ئىزچىل تۈردە ئالدىغا قاراپ ماڭىدۇ، ئۇ رېزېرفوردنىڭ پەن تەتقىقاتقا كۆڭۈل قويۇپ بېرىلىشىگە سىمۋول قىلىنغان. ئەمما، كاپىتسانىڭ ئايالى ئاننا بولسا باشقىلارغا ئەكسىچە مۇنداق دەيدۇ: ئەمەلىيەتتە پۈتۈنلەي ئۇنداق ئەمەس، دەسلەپتە كاپىتسا رېزېرفوردتىن بەك قورقاتتى، تىمساھ كاپىتسانىڭ ئۇنىڭغا بولغان ۋەھىمىسىنى ئىپادىلەپ بېرىدۇ. ئاننامۇ سوۋېت ئىتتىپاقىلىق بولۇپ، كاپىتسا 1926 ـ يىلى پارىژغا بارغاندا ئۇنىڭ بىلەن تونۇشقان، كېيىن ئاننا ئۇنىڭ ئايالىغا ئايلىنىدۇ.

بىر قېتىم كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدا ماكسۋېلنى خاتىرىلەش يىغىنى ئۆتكۈزۈلىدۇ. ماكسۋېلنىڭ بىرقانچە ئوقۇغۇچىسى خاتىرىلەش يىغىنىدا سۆز قىلىپ، ئوقۇتقۇچىسىنى ئەسلەپ ئۆتىدۇ. رېزېرفورد كاپىتسادىن بۇنىڭغا قانداق قارايدىغانلىقىنى سورىغاندا، كاپىتسا كۈلۈپ تۇرۇپ: نۇتۇق قىزىقارلىق بولدى، كىشىلەر ماكسۋېلنىڭ ئارتۇقچىلىقى بىلەن تۆھپىسىنىلا سۆزلەپ، كەمچىلىكى ۋە خاتالىقىنى سۆزلىمىدى، دەيدۇ. رېزېرفورد بۇنى ئاڭلاپ كۈلۈپ كېتىدۇ ھەمدە ئۆزى ئۆلۈپ كەتكەن ۋاقىتتا، كاپىتسانىڭ باشقىلارغا ئۆزىنىڭ تەرجىمىھالىنى سۆزلەپ بېرىشنى ئۆتۈنىدۇ. ئۇلارنىڭ دوستلۇقى ئورتاق تەتقىقات خىزمىتى جەريانىدا بارغانسېرى چوڭقۇرلاپ بارىدۇ.

www.uyghurkitap.com

تالانتى گەۋدىلەنمەك

رېزېرفورد تەجرىبىخانىسىدا بارلىق خادىملار چوقۇم بىر فىزىكىلىق پىراكتىكا تورىدىن ئۆتۈشى شەرت بولۇپ، ئادەتتە ئىككى يىل ئىچىدە ئۆتۈپ بولسا بولاتتى. ئەمما، كاپىتسا بولسا ئىككى ئاي ئىچىدە بارلىق ئىمتىهاندىن ئۆتۈپ بولىدۇ. كۆپچىلىك بۇنىڭدىن قاتتىق ھەيران بولۇپ، بۇ چەت ئەللىككە يېڭىچە قاراشتا بولىدۇ. ئۇ بۇ يەردە يەنە مۇھاكىمە يىغىنى تەشكىللەيدۇ، كېيىن «كاپىتسا كۇلۇبى» دەپ ئاتىلىدۇ. مۇھاكىمە يىغىنىدا كىشىلەر ئۆزلىرىنىڭ تەتقىقات نەتىجىسىنى مۇھاكىمە قىلىسىمۇ ياكى ئەركىن مۇنازىرە ئېلىپ بارسىمۇ بولىدۇ. كاپىتسا ئۆزىنىڭ ئادەتتىن تاشقىرى تەشكىللەش ئىقتىدارىنى نامايان قىلىپ، تەجرىبىخانىدىكى مۇھىم شەخسلەرنى جەلپ قىلىدۇ. ھەر ھەپتىدە بىر قېتىم ئېلىپ بېرىلغان يىغىلىش تەجرىبىخانىدىكى خادىملارنىڭ ئۇيۇشچانلىقىنى ئاشۇرىدۇ. كىشىلەر بۇ يەردە كۆپ نەرسىلەرنى ئۆگىنىۋالىدۇ، كاپىتسانىڭمۇ نامى چىقىدۇ.

كاپىتسا (سول تەرەپتە) كەشىپ قىلغان ئىمپۇلسلىق كۈچلۈك ماگنىت مەيدانى ئېنىقلىسى ۋە پورشېنلىق كېڭەيتكۈچ تېپلىق گېلىي سۇيۇقلاندۇرغۇچ كۈچلۈك ماگنىت مەيدانى ۋە ناھايىتى تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا ماددا خۇسۇسىيىتىنى تەتقىق قىلىشقا يول ئېچىپ بېرىدۇ.

كاپىتسا رېزېرفوردنىڭ ھاۋالە قىلىشى بىلەن، α زەررىچىنى تەتقىق قىلىشقا باشلايدۇ. ئۇ بۇنىڭ ئۈچۈن بىر كۈچلۈك ماگنىت مەيدانىغا ئېھتىياجلىق بولىدۇ، ئەمما ھازىرقى ماگنىت مەيدانىنىڭ كۈچلۈكلۈكى بەك

كىچىك ئىدى. شۇڭا، ئۇ ئۆزى قول سېلىپ تەجرىبە ئەسۋابلىرىنى لايىھەلەپ ياسايدۇ. ئەنئەنىۋى ئېلېكتروماگنىت كاتۇشكا ۋە تۆمۈر ئۆزەكتىن تۈزۈلگەن بولۇپ، ئەسۋاب قۇرۇلمىسىنىڭ چەكلىمىسى تۈپەيلىدىن، ماگنىت مەيدانى كۈچلۈكلۈكىنىڭ لىمىتى بولغاچقا، يەنە يۇقىرى كۆتۈرگىلى بولمايتتى. كاپىتسا باشقىچە يول تۇتۇپ، تۆمۈر ئۆزەك بولمىغان ئىسپىرال تۇرۇبا قۇرۇلمىسىنى قوللىنىدۇ. ئەمما، بۇنداق قۇرۇلمىدا دەرىجىدىن تاشقىرى كۈچلۈك ماگنىت مەيدانىغا ئىگە بولۇشتا، ئىسپىرال تۇرۇبا ئۆلترا يۇقىرى توك ئېقىمى پەيدا قىلغان ئىسسىقلىقتا بىر سېكۇنت ئىچىدە ئېرىپ كېتەتتى. كاپىتساغا ماگنىت مەيدانىنىڭ ئۇزۇن مەۋجۇت بولۇپ تۇرۇشىنىڭ لازىمى يوق بولۇپ، پەقەت يۈزدە بىر سېكۇنت مەۋجۇت بولۇپ بەرسىلا بولاتتى. ئۇ توكنى قىسقا تۇتاشتۇرۇش ئۇسۇلىنى قوللىنىپ ئۆلترا يۇقىرى توك ئېقىمى پەيدا قىلىدۇ، ماگنىت مەيدانىنىڭ كۈچلۈكلۈكى كۆزنى يۇمۇپ - ئاچقۇچە تەلەپكە يېتىدۇ، ئارقىدىن توك ئاپتوماتىك ئۈزۈلىدۇ، ئىسپىرال تۇرۇبىغىمۇ ھېچنېمە بولمايدۇ. توك مەنبەسىنىڭمۇ يېتەرسىزلىكى بولىدىغان بولغاچقا، ئۇ يەنە يۇقىرى قۇۋۋەتلىك گېنېراتور لايىھەلەپ چىقىدۇ. گەرچە كۆپ قېتىم مەغلۇپ بولغان بولسىمۇ، ئەمما ئۈزۈكسىز ئويلىنىش ۋە يېڭىلىق يارىتىش ئارقىلىق تەجرىبىنى مۇۋەپپەقىيەتلىك ئورۇنلايدۇ. بۇ تەجرىبە ئەسۋابلىرىنىڭ كەشىپ قىلىنىشى بۇ ساھەدىكى تەتقىقاتلارنىڭ ئوڭۇشلۇق ئېلىپ بېرىلىشىغا يول ئېچىپ بېرىدۇ، ئۇ، تەجرىبە تەتقىقات ئۇسۇلىدىكى تېخنىكا ئىنقىلابىدىن ئىبارەت. ئۇنىڭ بۇ خىل لايىھەلەش تەپەككۇرىنى كېيىنكى ئالىملار داۋاملاشتۇرۇپ قوللىنىدۇ. كاپىتسا كەشىپ قىلغان يۇقىرى قۇۋۋەتلىك گېنېراتور ۋە ئىسپىرال تۇرۇبا ھازىرمۇ فىزىكا مەسىلىلىرى تەتقىقات ئورنىنىڭ زالىدا ساقلانماقتا.

1922 - يىلىدىن 1923 - يىلىغىچە، كاپىتسا دەرىجىدىن تاش-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

قىرى كۈچلۈك ماگنىت مەيدانىغا ئالاقىدار 20 دىن كۆپرەك ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىپ، نۇرغۇن فىزىكا ئالىملىرىنىڭ دىققەت - ئېتىبارىنى قوزغايدۇ، رېزېرفوردنىڭمۇ ياقتۇرۇشىغا ئېرىشىدۇ. كېيىن ئۇ تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشقا باشلايدۇ. بىرنەچچە خىل گازنىڭ تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا سۇيۇقلاندۇرۇلۇشى ئەينى ۋاقىتتىكى قىيىن مەسىلە ئىدى. تەجرىبە ئەسۋابلىرى مۇكەممەل بولمىغاچقا، ئوكسىگېنلىق سۇيۇقلاندۇرغۇچنى كاپىتسا ئۆزى ياساپ چىقىشنى قارار قىلىدۇ.

سۇپېر ئاقار گېلىي فونتان

ئادەتتىكى ئوكسىگېنلىق سۇيۇقلاندۇرغۇچتا ئاساسلىقى سۇيۇق ئوكسىگېن ئارقىلىق ئالدىن سوۋۇتۇش ئۇسۇلى قوللىنىلاتتى، بۇ خىل ئۇسۇلنىڭ تەرتىپى مۇرەككەپ ۋە خەتەرلىك ئىدى. يەنە بىر خىل ئۇسۇل ئادىياباتىك كېڭەيتىش ئۇسۇلى بولۇپ، ئەمما بۇ خىل ئۇسۇلدا تۆۋەن تېمپېراتۇرىدا پورشېننى سىلىقلاش مەسىلىسىنى ياخشى ھەل قىلغىلى بولمايتتى. كاپىتسا كۆپ ئويلىنىش ئارقىلىق ئاخىر بۆسۈش ھاسىل قىلىدۇ. ئۇ ئىلگىرىكىدەك ئۇنداق سىلىقلاش مېيى ئىشلەتمەستىن، بەلكى پورشېن ئەتراپىدا ئىنتايىن كىچىك يوچۇق قالدۇرىدۇ. پورشېن قىسىلغان ۋاقىتتا يوچۇقتىن سىقىپ چىقىرىلغان ئوكسىگېن سىلىقلاش رولىنى ئوينايدۇ. تەكرار سىناق قىلىش ئارقىلىق، ئاخىر ئەمەلىي ئىشلىتىشكە بولىدىغان كېڭەيتىش ماشىنىسى تىپىدىكى گېلىي سۇيۇقلاندۇرغۇچنى ياساپ چىقىدۇ. ئۇ داۋاملىق ئىزدىنىش ئارقىلىق،

سۇيۇقلاندۇرۇش ئەڭ تەس بولغان گازلارنى، يەنى ھىدروگېن، گېلىي ۋە ئوكسىگېننى سۇيۇقلاندۇرىدۇ.

ماشىنا تەتقىق قىلىپ ياساش ۋە رېمونت قىلىش جەھەتتە، ئۇ ناھايىتى يۇقىرى ماھارەتكە ئىگە ئىدى. بۇ توغرۇلۇق مۇنداق بىر قىزىقارلىق ئىش يۈز بەرگەنىدى: ئاڭلاشلارغا قارىغاندا، بىر قېتىم بىر زاۋۇتنىڭ بىر چوڭ تىپتىكى موتورىدا كاشىلا كۆرۈلۈپ، رېمونت قىلغىلى بولمايدۇ. شۇنىڭ بىلەن كاپىتسا تەكلىپ قىلىنىپ رېمونت قىلىپ بولغاندىن كېيىن 1000 فوندستېرلىڭ بېرىدىغانغا كېلىشىدۇ، بۇ خېلىلا يۇقىرى ھەق ئىدى. كاپىتسا موتورنى تەپسىلىي تەكشۈرگەندىن كېيىن، بولقىنى ئېلىپ، موتورنىڭ ئاساسىي ئوقىنى بولقا بىلەن كۆچەپ بىرقانچە قېتىم ئۇرىدۇ، موتور ئەسلىگە كېلىپ نورماللىشىدۇ. بۇ ۋاقىتتا، ئەنگلىيەلىك غوجايىن سەل پۇشايمان قىلىدۇ، بىرقانچە قېتىم ئۇرۇپ قويغانغا 1000 فوندستېرلىڭ كېتەمدۇ؟ ئۇ كاپىتسادىن پۇل ئالغانلىق ھۆججىتى يېزىپ بېرىپ، بۇ 1000 فوندستېرلىڭنى نېمە ئۈچۈن ئالغانلىقىنى چۈشەندۈرۈپ قويۇشنى تەلەپ قىلىدۇ. كاپىتسا مۇنداق دەپ يازىدۇ: بولقا ئۇرۇش بىر فوندستېرلىڭ، قايسى جاينى ئۇرۇشنى بىلگەنلىك 999 فوندستېرلىڭ.

ئانا يۇرتىغا قايتىش

1934 - يىلى كاپىتسا تەكلىپ بىلەن ۋەتىنىگە قايتىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلىپ، سوۋېت ئىتتىپاقىدا تۇرۇپ قالىدۇ. بۇ رېزېرفورد تەجرىبىخانىسى ئۈچۈن غايەت زور يوقىتىش ئىدى. رېزېرفورد كاپىتسا نەزەربەنت قىلىنىدى، دەپ قاراپ، سوۋېت ئىتتىپاقى ھۆكۈمىتىگە خەت يېزىپ، كاپىتسانىڭ تەتقىقات ۋەزىپىسىنى ئورۇنلاپ بولغاندىن كېيىن ئاندىن ۋەتىنىگە قايتىشىنى ئۈمىد قىلىدۇ. بۇنىڭغا قارىتا سوۋېت ئىتتىپاقى ھۆكۈمىتى ئەنگلىيە كا-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

1940 - يىلى كاپىتسا بىلەن ئۇنىڭ ياردەمچىلىرى سۇپېر ئاقار گېلىي تەجرىبىسى ئىشلەيدۇ.

پىتسانىڭ بولۇشىنى ئۈمىد قىلسا، سوۋېت ئىتتىپاقىمۇ بىر رېزېرفوردنىڭ بولۇشىنى ئۈمىد قىلىدۇ، دەپ جاۋاب قايتۇرىدۇ. ئەمەلىيەتتە، كاپىتسا دۆلەتتە قېلىپ، دۆلەت قورۇلۇشى ئۈچۈن بىر كىشىلىك كۈچ چىقىرىشنى ئويلىغانىدى. ئەمما، دۆلەتتە بۇ جەھەتتىكى تەتقىقات ئەسۋاب - ماتېرىياللىرى يوق بولۇپ، ئۇنىڭ تەتقىقاتى يېرىم يولدا توختاپ قالىدۇ. رېزېرفورد كاپىتسانىڭ تەتقىقاتىغا ئىنتايىن كۆڭۈل بۆلىدۇ، ھەتتا كاپىتسانىڭ ئەنگلىيەدىكى ئۈسكۈنىلىرىنىڭ ھەممىسىنى سوۋېت ئىتتىپاقىغا يۆتكەپ بېرىدۇ. بۇ ئەينى ۋاقىتتىكى خەلقئارا سىياسىي مۇھىتتا ناھايىتى ئاز كۆرۈلىدىغان ئىش ئىدى.

سوۋېت ئىتتىپاقى فىزىكا مەسىلىلىرى تەتقىقات ئورنى قۇرۇلىدۇ، كاپىتسا تەتقىقات ئورنىنىڭ مەسئۇلى بولىدۇ. بۇ يەردە ئۇ ئۇستازى ئەنگلىيەدىن يۆتكەپ بەرگەن ئۈسكۈنىلەردىن پايدىلىنىپ، تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى تەتقىقاتىنى داۋاملاشتۇرىدۇ. ئۇ پىلانلارنى ئىلمىي تۈزۈپ، مۇكەممەل ۋە ئىلغار بولغان تەتقىقات ئورنىنى قۇرۇپ چىقىدۇ. 1937 - يىلى، ئۇ سۇيۇق گېلىينىڭ تېمپېراتۇرا 4K دىن تۆۋەنلەپ 2K غا چۈشكەن ۋاقىتتا، يۇقۇشچانلىقنى پۈتۈنلەي يوقىتىپ، ناھايىتى كىچىك يوچۇق ياكى كاپىلياردىن تېزلىكتە ئېقىپ ئۆتەلەيدىغانلىقنى بايقايدۇ، مانا بۇ سۇيۇق ھالەتتىكى گېلىينىڭ سۇپېر ئېقىشچانلىق ھادىسىسىدىن ئىبارەت. ئۇ بايقىغان سۇپېر ئېقىشچانلىق ھادىسىسى نۇرغۇن ئا-

لىملارنىڭ دىققەت ئوبيېكتىغا ئايلىنىپ، نەچچە ئون يىلغىچە ئىزچىل تۈردە بۇ ساھەدىكى تەتقىقات قىزىق نۇقتىسى بولۇپ قالىدۇ.

ھەمكارلىشىش بىلەن رەت قىلىش

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئومۇميۈزلۈك پارتلىغاندىن كېيىن، سوۋېت ئىتتىپاقى گېرمانىيە فاشىستلىرىنىڭ تاجاۋۇز قىلىشىغا ئۇچرايدۇ، شۇنىڭ بىلەن ۋەتەننى قوغداش ئۇرۇشى باشلىنىدۇ. پەنلەر ئاكادېمىيەسى فاشىزمغا قارشى بىر قېتىملىق نامايىش ئۆتكۈزىدۇ. كاپىتسا كۆپچىلىككە «ئەركىنلىك ۋە مەدەنىيەت ئۈچۈن كۈرەش قىلايلى»، «ھەرقانداق چۈشكۈن روھسىزلىق ئادەمگە ئۆمۈرلۈك نومۇس ئېلىپ كېلىدۇ» دەپ چاقىرىق قىلىدۇ. فىزىكا مەسىلىلىرى تەتقىقات ئورنى ئارقا سەپكە يۆتكىلىپ، ئۇرۇش ئۈچۈن مۇلازىمەت قىلىدۇ. ئۇرۇشتا نۇرغۇن ئادەم يارىدار بولىدۇ، يارىدار جىددىي قۇتقۇزۇشتا ئوكسىگېن يېتىشمەيدۇ. سانائەت ئىشلەپچىقىرىشمۇ زور مىقداردىكى ئوكسىگېنغا ئېھتىياجلىق ئىدى. شۇ سەۋەبلىك، كاپىتسا ئوكسىگېن دىستىللەپ ئېلىشقا ئالاقىدار تەتقىقاتنى باشلايدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي، تەتقىقات ئورنى ياساپ چىققان ئوكسىگېن بىلەن شۇ يەردىكى دوختۇرخانىلارنى تەمىنلەشكە باشلايدۇ. كېيىن كاپىتسا يەنە دۇنيا بويىچە ئەڭ چوڭ بولغان

كاپىتسا 1922 - يىلدىن 1923 - يىلغىچە، ئىلگىرى - كېيىن بولۇپ دەرىجىدىن تاشقىرى كۈچلۈك ماگنىت مەيدانىغا دائىر 20 پارچىدىن كۆپرەك ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىدۇ. بۇ ئۇنىڭ ئىلمىي تەتقىقات نەتىجىسى ئەڭ كۆپ بولغان بىر يىلدۇر. رېزېرفورد ۋە باشقا ئەنگلىيەلىك ئالىملار ئۇنىڭغا يۇقىرى باھا بېرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

چېرۋەك چاق قۇرۇلمىسىنى ياساپ، ئۇنى ساناتەتتە ئىشلىتىلىدىغان سۈيۈق ئوكسىگېن ئېلىشتا ئىشلىتىدۇ. ئەڭ قىيىنچىلىق ۋاقىتلاردىمۇ، پەن تەتقىقات خىزمىتىنى توختىتىپ قويمايدۇ. كاپىتسا ۋە ئۇنىڭ ياردەمچىلىرى ئۇرۇشتا مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا كۆپ خىل ئىشلىتىشكە بولىدىغان يۇقىرى ئۈنۈملۈك سۈيۈقلەنگۈچنى ياساپ چىقىدۇ. ئۇنىڭ بۇ خىزمەتلىرى ئىنتايىن يۇقىرى باھاغا ئېرىشىدۇ. ئۇرۇشتىن كېيىن سوۋېت ھۆكۈمىتى كاپىتساغا سوتسىيالىستىك ئەمگەك قەھرىمانى دېگەن نام بېرىدۇ.

كاپىتسانىڭ پەن تەتقىقات جەھەتتە قولغا كەلتۈرگەن نەتىجىلىرىمۇ خەلقئارا جەمئىيەتنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىدۇ. 1944 - يىلى كاپىتساغا ئامېرىكا فرانكلىن ئالتۇن مېدالى بېرىلىپ، ئۇنىڭ ماگنىتىزم ۋە تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى شانلىق تۆھپىسى تەقدىرلىنىدۇ. كاپىتسا بۇ خىل مۇكاپاتقا ئېرىشكەن تۇنجى روسىيەلىك بولۇپ ھېسابلىنىدۇ.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىرلىشىشتىن بۇرۇن، ئامېرىكىنىڭ ئاتوم بومبىسى مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىلىدۇ ھەمدە ياپونىيەگە تاشلىنىدۇ. ئاتوم بومبىسىنىڭ غايەت زور قىرىش كۈچى دۇنيانى زىلزىلىگە سالىدۇ، ئالىملار ئۆزلۈكىدىن تەشكىللىنىپ، پۈتۈن دۇنيادا ئاتوم بومبىسىنى تەتقىق قىلىشنى بايقۇت قىلىشقا چاقىرىق قىلىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا، سوۋېت ئىتتىپاقىمۇ ئاتوم بومبىسىنى تەتقىق قىلىش خىزمىتىنى كۈچەيتكەندى. ئەمما، كاپىتسا ھەمكارلىشىشنى قەتئىي رەت قىلىدۇ. ئۇ ئىلمىي بايقاشنى رەزىل مەقسەت ئۈچۈن ئىشلىتىشكە قارشى تۇراتتى، دۇنيانى گۇمران قىلىدىغان بۇ خىل تەتقىقاتقا قاتناشمايتتى.

1946 - يىلى يازدا، ئۇ ئاتوم بومبىسىنى تەتقىق قىلىش خىزمىتىنى رەت قىلغانلىقى ئۈچۈن، تەتقىقات ئورنىنىڭ باشلىقلىق ۋەزىپىسىدىن ئېلىپ تاشلىنىدۇ. ئۇ موسكۋادىن ئايرىلىپ، بىر تاغلىق كەنتكە كېلىپ ئولتۇراقلىشىدۇ. ئۇ بۇ يەردە ئۆزىنىڭ تەجرىبىخانىسىنى باشقىدىن قۇرۇپ چىقىدۇ، ئەمما تۆۋەن تېم-

پېراتورلىق تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشقا ئامالسىز ئىدى، چۈنكى ئۇ تەتقىقات ئەسۋابلىرىنى قول بىلەن ياسىغىلى بولمايتتى. ئۇ شارسىمان چاقماق چېقىشنى تەتقىق قىلىشقا باشلايدۇ، كېيىن شارسىمان چاقماق چېقىشقا قارىتا بىر خىل يېڭى چۈشەنچىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. 1955 ـ يىلى كاپىتسا فىزىكا مەسىلىلىرى تەتقىقات ئورنىنىڭ باشلىقلىقىغا قايتا تەيىنلىنىدۇ.

30 يىل ئېسىپ قويۇلغان دوكتورلۇق تونى

1965 ـ يىلى، دانىيە ئىنژېنېرلار ئۇيۇشمىسى كاپىتساغا نىيلس بور مېدالى بېرىدۇ. ئۇ بۇنىڭدىن ناھايىتى خۇشال بولىدۇ، ئەمما ئۇ 30 يىلدىن كۆپرەك ۋاقىتتىن بۇيان چەت ئەلگە چىقىپ باقمىغان بولۇپ، سىرتقى دۇنيا ئۇنىڭغا ناتونۇش بولۇپ قالغانىدى، بۇنىڭ ئۈچۈن تۇرمۇش رىتىمىنى بۇزۇشنى خالىمايتتى. كېيىن رەت قىلىپ بولالماي، مۇكاپاتنى ئېلىشقا بېرىشنى قارار قىلىدۇ، ئەمما مېڭىش ئالدىدا فىراك (مۇراسىم تونى) ئۈچۈن بېشى قاتىدۇ. ئەسلىدە دانىيە پادىشاھى بىلەن كۆرۈشكەندە فىراك كىيىشكە توغرا كېلەتتى. ئەمما سوۋېت ئىتتىپاقىدا فىراك تىكىدىغان تىككۈچى تاپقىلى بولمايتتى. كېيىن ئامالسىز ئەنگلىيەدىن ئېلىپ كەلگەن فىراكنى تۈزەشتۈرۈپ كىيىدۇ.

ئۇ سەپىرىدە كوپېنھاگېن تەجرىبىخانىسىنى زىيارەت قىلىدۇ ھەمدە بىرقانچە مەيدان لېكسىيە سۆزلەيدۇ.

1966 ـ يىلى يانۋاردا، ئەنگلىيە فىزىكا بىرلەشمە تەتقىقات ئورنى ۋە فىزىكا ئۇيۇشمىسى كاپىتساغا رېزېرفورد مېدالى بېرىپ، ئۇنىڭ فىزىكا جەھەتتە قوشقان تۆھپىسىنى تەقدىرلەشنى قارار قىلىدۇ. ئۇ ئايرىلغىنىغا 30 يىلدىن ئاشقان، ئەنگلىيەدىكى كېمبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىغا قايتا كېلىدۇ. سوۋېت ئىتتىپاقىغا قايتقاندىن كېيىن، ئۇ يەردە بولغان بىر قىزىق ئىشنى سۆزلەپ

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

1941 - يىلى، كاپىتسا يەنە ئىسسىقلىقنىڭ قاتتىق جىسىم بىلەن سۇپېر ئاقار گېلىينىڭ كىرىشىش يۈزىدىن ئۆتكەندە، تېمپېراتۇرىنىڭ كىرىشىش يۈزىدە بىر ئۈزۈكسىز بولمىغان سەكرىلىك ئۆزگىرىدىغانلىقىنى بايقايدۇ، بۇ خىل ھادىسە كاپىتسا ئىسسىقلىق قارشىلىقى، دەپ ئاتىلىدۇ.

بېرىدۇ. بىر قېتىم ئۇ ئىلگىرىكى كونا كەسپدىشى بىلەن تىرىنىتى ئىنستىتۇتىدا چۈشلۈك تاماق يەيدۇ. بۇ يەرنىڭ مۇھىتى ئىلگىرىكى بىلەن ئوخشاش بولسىمۇ، ئەمما ئۇ بىر قىسما ھېس قىلىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي ئەتراپىدىكى كىشىلەرنىڭ ھەممىسىنىڭ دوكتورلۇق تونى كىيگەنلىكىنى، پەقەت ئۇزىنىڭ كىيمىگەنلىكىنى بايقايدۇ. ئۇ توساتتىن ئىلگىرى ئۆزىنىڭ دوكتورلۇق تونىنى كارىدوردىكى كىيىم ئاسقۇچقا ئېسىپ قويغانلىقىنى ئېسىگە ئېلىپ، كۈتكۈچىنى ئىزدەپ بېقىشقا بۇيرۇيدۇ. «ئەپەندى، سىز ئۇنى قايسى ۋاقىتتا ئۇ يەرگە قويۇپ قويغان» دەپ سورايدۇ. «32 يىل بۇرۇن» دەيدۇ ئۇ. كۈتكۈچى باشقا گەپ قىلماي چىقىپ كېتىپ، دېگەندەك بىر دوكتورلۇق تونىنى كۆتۈرۈپ كېلىدۇ. ئۇ تونىنى كىيىدۇ، تون ئۇنىڭغا ئوبدان كېلىدۇ. ئەمما بۇ بۇرۇنقى ئۇ تون ئەمەس ئىدى، ئەلۋەتتە «بۇ دەل مېنىڭ دوكتورلۇق تونۇم، ئۇ يەردە بۇنىڭدىن ھېچكىم گۇمانلانمايدۇ - دە» دەيدۇ ئۇ.

كېچىكىپ كەلگەن نوبېل مۇكاپاتى

1978 - يىلى نوبېل مۇكاپاتى كومىتېتى كاپىتساغا نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى بېرىپ، ئۇنىڭ «تۆۋەن تېمپېراتۇرا فىزىكىسىدىكى ئاساسىي بايقىشى ۋە كەشپىياتى» نى تەقدىرلەشنى قارار قىلىدۇ. بۇ ئاساسلىقى كاپىتسانىڭ سۇيۇق ئوكسىگېنىنىڭ سۇپېر

ئېقىشچانلىقى جەھەتتە ئېلىپ بارغان تەتقىقاتىنى كۆرسىتىدۇ. ئەمما، بۇ تەتقىقات كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئېلىپ بېرىلىپ، 40 يىل ئىلگىرىلا ئورۇنلىنىپ بولغان. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئۇ ھازىر بۇ جەھەتتىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللانمايتتى.

1944 - يىلى سېنتەبىردە، كاپىتساغا فرانكلىن ئالتۇن مېدالى بېرىلىپ، ئۇنىڭ تەجرىبە ۋە نەزەرىيە فىزىكىسى جەھەتتە قولغا كەلتۈرگەن مۇۋەپپەقىيەتى، بولۇپمۇ ماگنىتىزم ۋە تۆۋەن تېمپېراتۇرا ساھەسىدىكى شانلىق تۆھپىسى تەقدىرلىنىدۇ. ئۇ بۇ خىل مۇكاپاتقا ئېرىشكەن تۇنجى رۇسىيەلىك ئالىم بولۇپ قالىدۇ. بۇ مېدال 1915 - يىلى تەسىس قىلىنغان بولۇپ، بۇ مېدالغا ئېرىشكەنلەردىن يەنە ئېدىسون، ئېينىشتېين، رېزېرفورد، پىلانك ۋە تومسون قاتارلىقلار بار.

كاپىتسا ئۆزىنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىكىنى ئۇققاندىن كېيىن، تېلېۋىزىيە ئىستانسىسىنىڭ مۇخبىرى ئۇنىڭدىن: «سىز ئۆزىڭىزنىڭ قايسى تۈردىكى ئىلمىي ئۇتۇقىڭىزنى ئەڭ مۇھىم دەپ بىلىسىز؟» دەپ سورىغاندا، «بىر ئالىمغا نىسبەتەن ئېيتقاندا، ئۇنىڭ ھازىر شۇغۇللىنىۋاتقان تەتقىقاتى ئەڭ مۇھىم بولۇپ ھېسابلىنىدۇ» دەپ جاۋاب بېرىدۇ.

1978 - يىلى 8 - دېكابىر كاپىتسا مۇكاپات تارقىتىش مۇراسىمىدا سۆز قىلغاندا مۇنداق دەيدۇ: «بۇ خىزمەتلەرنى مەن 40 يىل بۇرۇن ئورۇنلاپ بولغان، شۇڭا ئۇلارنى ئۇنتۇپ كەتكەنمەن.» كىشىلەر ئۇنىڭ بۇ يۇمۇرلۇق سۆزىنى ئاڭلاپ كۈلۈشۈپ كېتىدۇ. قائىدە بويىچە مۇكاپاتلانغان ساھەدە ئېلىپ بارغان تەتقىقاتى توغرۇلۇق سۆزلىشى كېرەك ئىدى. ئەمما، ئۇ يىغىندا ئېلىپ بېرىۋاتقان پىلازما تەتقىقاتى توغرىسىدا سۆز قىلىدۇ. مۇكاپاتلانغۇچىنىڭ مۇكاپاتلانغان ساھەدىكى تەتقىقاتى توغرۇلۇق سۆزلىمەسلىكى نوبېل مۇكاپاتى تارىخىدا تېخى تۇنجى قېتىم ئىدى.

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

تۇرمۇشتىكى كاپىتسا

كاپىتسا ئادەمنىڭ ئۆمرىنى ئۈچ باسقۇچقا ئايرىيدۇ: 1 ـ باسقۇچ، تۇغۇلۇشتىن 25 ياشقىچە بولغان ۋاقىت بولۇپ، بۇ ۋاقىتتا ئادەمنىڭ روھىي پائالىيىتى بولمايدۇ، ھەقىقىي ئادەم بولۇپ ھېسابلانمايدۇ. 2 ـ باسقۇچ، 25 ياشتىن 50 ياشقىچە بولغان ۋاقىت بولۇپ، بۇ ۋاقىتتا بەزى تەجرىبە ۋە بىلىم جۇغلانغان بولىدۇ، ئەمما كۆپ بىلىم جۇغلانغان بولسىمۇ، مۇكەممەل ئادەم ھېسابلانمايدۇ. چۈنكى، ئۇ يەنىلا ھېسسىياتقا بېرىلىپ ئىش قىلىدۇ. 3 ـ باسقۇچ، 50 ياشتىن 75 ياشقىچە بولغان ۋاقىت بولۇپ، بۇ ۋاقىتتا ئادەم ھېسسىياتقا بېرىلىپ ئىش قىلمايدۇ، پۈتۈن كۈچى بىلەن ئىجادىيەت بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. مۇشۇ ۋاقىتقا كەلگەندە، ئاندىن ھەقىقىي ئادەمگە ئايلىنىدۇ. بۇ خىل تۈرگە ئايرىش ئۇسۇلىدا بەزىبىر مۇكەممەللەشتۈرۈشكە ئۆرۈنۈش ۋە ئەيىبلەش مەنىسى بولسىمۇ، ئەمما كاپىتسانىڭ ئۆزىگە نەقەدەر قاتتىق تەلەپ قويىدىغانلىقىنى كۆرۈۋالغىلى بولىدۇ.

1978 ـ يىلى 8 ـ دېكابىر چۈشتىن بۇرۇن سائەت 10 دا شىۋېتسىيە خان جەمەتى پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ زالى ئالىي مەكتەپ ئوقۇغۇچىلىرى، ئاسپىرانتلار ۋە پىروفېسسورلار بىلەن لىق تولغانىدى. كاپىتسا سۆزىدە يۇمۇرلۇق بىلەن ئۇزىنىڭ ئالىي مۇكاپاتقا ئېرىشكەن تۆۋەن تېمپېرا تەتقىقات خىزمىتى توغرىسىدا توختىلىپ مۇنداق دەيدۇ: «بۇ خىزمەتلەرنى مەن 40 يىل بۇرۇن ئورۇنلاپ بولغان، شۇڭا ئۇلارنى ئۇنتۇپ كەتكەنمەن.» زالنى كۈلكە قاپلايدۇ. ئۇنىڭ سۆزىنىڭ باشقىلارنىڭكىگە ئوخشىمايدىغان يېرى شۇكى، سۆزلىگەن سۆزى نوبېل فوندى جەمئىيىتىنىڭ بەلگىلىمىسىنىڭ ئەكسىچە بولۇپ، ئۇ نوبېل مۇكاپاتى بىلەن مۇكاپاتلانغان خىزمەتنى شەرھلىمەستىن، بەلكى «پىلازما بىلەن ئىسسىق يادرو رېئاكسىيەسى» نى شەرھلەيدۇ.

كاپىتسا يەنە ئېسىل پەزىلەتكە ئىگە، ئىجتىمائىي ئالاقىگە ناھايىتى ماھىر بولۇپ، ئۇنى «بىلەرمەن» دېيىشكە بولاتتى. مول بىلىمگە تايىنىپ ھەرقانداق ساھەدىكى كىشىلەر بىلەن قىزغىن سۆھبەتلىشەلەيتتى. ئەدەبىيات ـ سەنئەت، ئىقتىساد ۋە سىياسىي قاتارلىقلارغا نىسبەتەن ئۆز ئالدىغا قارىشى بار ئىدى. خىزمەتتىن باشقا ۋاقىتلاردا ھەرىكەت قىلىپ چېنىقىشقا ئامراق ئىدى. ئۇ دائىم قولىنى كەينىگە قىلىپ، يولنى بويلاپ بىرقانچە كىلومېتىر ماڭاتتى. شاھمات ئويناشنىمۇ ياخشى كۆرەتتى. ئۇنىڭ شاھمات ئويناش ماھارىتى يۇقىرى بولۇپ، ئادەتتىكى كىشىلەر ئۇنى ئۇتالمايتتى. ئۇنىڭ دوستلىرى كۆپ بولۇپ، ئاساسلىقى كەسىپداشلىرى، ئوقۇغۇچىلىرى، سەنئەتكار، ئارتىس، يازغۇچى ۋە مۇخبىر قاتارلىقلارنى ئۆز ئىچىگە ئالاتتى. ئۇنىڭ لانداۋغا قىلغان ياردىمىدىن ئۇنىڭ دوستلىرىنىڭ شۇنچە كۆپ ئىكەنلىكىنى كۆرۈۋالغىلى بولىدۇ.

1984 ـ يىلى 8 ـ ئاپرېل كاپىتسا موسكۋادا ۋاپات بولىدۇ، ئۈچ ئايدىن كېيىن 90 ياشقا كىرەتتى. ئۇنىڭ ئاساسلىق تۆھپىسى دەرىجىدىن تاشقىرى كۈچلۈك ماگنىت مەيدانى ۋە تۆۋەن تېمپېراتۇرا فىزىكىسى تەتقىقاتىدا بولۇپ، «تۆۋەن تېمپېراتۇرا فىزىكىسى ئاتىسى» دەپ نام ئالغان. ئۇنىڭ ئۇلۇغ تۆھپىسى ۋە پەزىلىتىنى كىشىلەر مەڭگۈ ئەسلەيدۇ.

www.uyghurkitap.com

ئارنو ئالېن پەنزىياس

Arno Allan Penzias

ئارنو ئالېن پەنزىياس (1933 —)، ئامېرىكىلىق ئاستروفىزىكا ئالىمى، رادىيو ئاسترونومىيەسى ئالىمى، ۋىلسون بىلەن بىرلىكتە ئالەم مىكرو دولقۇنى دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1978 - يىلى بىرلىكتە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

گۆر ئاغزىدىن قايتىش

1933 - يىلى 26 - ئاپرېل، پەنزىياس گېرمانىيەنىڭ مىيۇنخېن شەھىرىدە تۇغۇلىدۇ. ئۇنىڭ ئاتا - ئانىسى يەھۇدىي بولۇپ، ئاتىسى بىر تېرە زاۋۇتى ئېچىپ، ئۇزۇن يىل تىجارەت قىلىش ئارقىلىق بەلگىلىك ئاساسقا ئىگە بولغان، تاپاۋىتى ياخشى ئىدى. ئەسلىدە، بۇ خىل ئائىلە مۇھىتىدا پەنزىياسنىڭ بىر گۈزەل ئۆسمۈرلۈك چاغلىرى بولۇشى كېرەك ئىدى، ئەپسۇسلىنارلىقى شۇكى، گېرمانىيەنىڭ دۆلەت ئىچى ۋەزىيىتىدە غايەت زور ئۆزگىرىش يۈز بېرىدۇ.

1933 - يىلى دۆلەت ئىچىدە ئىقتىسادىي كىرىزىس ۋە بارغانسېرى كۈچىيىۋاتقان مىللىي كەيپىيات باش كۆتۈرىدۇ، گىتلېر رەھبەرلىكىدىكى ناتسىست پارتىيەسى تەختكە چىقىپ ھاكىمىيەت

پەنزىياس (ئوڭ تەرەپتە) بىلەن ۋىلسون (سول تەرەپتە) ئالەم مىكرو دولقۇنى دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن، 1978 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

يۈرگۈزىدۇ. گىتلېر تەختكە چىقىپلا يەھۇدىيلارغا زىيانكەشلىك قىلىش پىلانىنى يولغا قويۇشقا باشلايدۇ. دەسلەپتە ئاساسلىقى يەھۇدىيلارنىڭ مەلۇم كەسىپلەر بىلەن شۇغۇللىنىشىنى، يەنى مەمۇر، ئوقۇتقۇچى بولۇشىنى مەنئىي قىلىدۇ، يەھۇدىيلارنىڭ جەمئىيەتتىكى ھوقۇقىنى چەكلەيدۇ. 1935 - يىلىدىن كېيىن زىيانكەشلىك قىلىش دەرىجىسى يەنىمۇ ئىلگىرىلەپ ئاشۇرۇلىدۇ، گىتلېر يەھۇدىيلارنىڭ گىراژدانلىق ھوقۇقىنى تارتىۋېلىشنى، يەنە ئۇلارنى چېگرادىن مەجبۇرىي قوغلاپ چىقىرىشنى جاكارلايدۇ.

پەنزىياسنىڭ ئاتىسى ئاچقان تېرە زاۋۇتى تېزلا مۇسادىرە قىلىنىدۇ، ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇلار يەنە گېرمانىيەدىن قوغلاپ چىقىرىلىدۇ. 1938 - يىلى قىشتا، پەنزىياس ۋە ئۇنىڭ ئۇكىسى ھەمدە ئاتا - ئانىسى بىر پويىزغا ھەيدەپ چىقىرىلىدۇ، ئۇلارغا ھەمراھ بولغان يەنە نۇرغۇن يەھۇدىي ئائىلىلىرى بار ئىدى. پويىز ئىستانسىسىنى مۇھاپىزەت قىلىۋاتقان ناتسىست پارتىيەسىنىڭ ئادەملىرى ئۇلارنىڭ نەرسىلىرىنى خالىغانچە تەكشۈرەتتى، قىممەتلىك بۇيۇملارنى ياۋايىلارچە بۇلايتتى. يولۇچىلار قارشىلىق كۆرسىتەلمەي، سۈكۈت ئىچىدە ھاقارەتكە چىدايتتى. پويىزدىكى كۈتكۈچىلەرمۇ ئۇلارغا جىنايەتچىگە قارىغاندەك ھومىيىپ قارايتتى. بۇ يەھۇدىيلار ئۆز ماكانىدىن ھەيدەپ چىقىرىلىش ئالدىدا تۇراتتى. ئەمما، ئۇلار ھېچقانداق ئىچ ئاغرىتىشقا ئېرىشەلمىگەنىدى. ئۇ ۋاقىتتا پەنزىياس ئەمدىلا بەش ياشقا كىرگەن بولۇپ، بۇ مۇرەككەپ جەمئىيەتنى چۈشىنىشكە ئامالسىز ئىدى. ئۇ ئاتا - ئانىسى ۋە ئەتراپتىكى

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

پەنزىياس خاتىرە پوچتا ماركىسى

كىشىلەرنىڭ ئىپادىسىدىن بىر ئاز بىسىم ھېس قىلىدۇ، ئەمما ئۇزۇن ئۆتمەي بۇلارنى ئۇنتۇپ، پويىزدا ئىنىسى بىلەن ئويناشقا باشلايدۇ.

گېرمانىيەدە قىش ناھايىتى سوغۇق بولۇپ، ھەممە يەرنى قېلىن قار قاپلايتتى. پويىز قارلىق دالىدا ئۇچقاندەك مېڭىپ، ئاۋسترىيەنى كېسىپ ئۆتۈپ، ئۇلارنى پولشا چېگراسىغا ئېلىپ كېلىدۇ. بارلىق يولۇچىلار پولشانىڭ چېگرا مۇداپىئە پونكىتىدىكى بىر چوڭ زالغا ئېلىپ كىرىلىپ، پولشا چېگرا مۇداپىئە ساقچىلىرىنىڭ تەكشۈرۈشىنى كۈتىدۇ. ئۇلار پولشانىڭ پاناھىغا ئېلىنىشىنى ئۈمىد قىلاتتى، ئەمما پولشالىقلار ئۇلارنى قارشى ئالمايدۇ. ئۇلارنىڭ بەزىلىرى قالىدۇ، بەزىلىرى قايتۇرۇلىدۇ، چۈنكى ئۇلار كېچىكىپ قالغان بولۇپ، بەلگىلەنگەن مۇددەتتىن ئۆتۈپ كەتكەنىدى. ئاتا - ئانىسى ئامالسىز پەنزىياس ئاكا - ئۇكىلارنى ئېلىپ مېيۇنخېنغا قايتىپ، بىسىم ئاستىدا ياشايدۇ.

پەنزىياسنىڭ يېشى كىچىك بولغاچقا، نېمىنىڭ ۋەھىمە ئىكەنلىكىنى بىلمەيتتى، ھەتتا بۇ قېتىمقى سەپەرنى قىزىقارلىق ھېس قىلغان، ھېلىقى نۇرغۇن ئادەم سىغىدىغان چوڭ زال ئۇنىڭغا ياخشى تەسىر قالدۇرغانىدى. ئەمما، پۈلسىراتقا بىر قېتىم بېرىپ كەلگەنىدى. ئۇ خېلى يىللاردىن كېيىن، «تەلىيى ئوڭدىن كېلىپ» چوڭ زالدا قالغان كىشىلەرنىڭ قارلىق دالىغا ھەيدەپ چىقىرىلىپ كەچنى ئۆتكۈزگەنلىكىنى، نۇرغۇن كىشىلەرنىڭ مۇزلاپ ئۆلگەنلىكىنى، ھايات قالغانلارنىڭ يەنە گېرمانىيەنىڭ جازا لاگېرىغا قامالغانلىقىنى بىلىدۇ. بەلكىم بۇنداق كەچۈرمىش كىشىلەرگە قور-

قۇنچلۇق بىلىنىشى مۇمكىن، پەنزىياس ئائىلىسى تەلىيىگە بۇ قېتىمقى بالا ـ قازادىن قۇتۇلۇپ قالىدۇ.

باشقا يۇرتتا پاناھلىنىش

مىيۇنخېنغا قايتىپ كەلگەندىن كېيىن، پەنزىياسنىڭ ئاتىسى بىر قېتىملىق قېچىشنى پىلانلايدۇ. ئۇ گېرمانىيەدە ھايات قالغىلى بولمايدىغانلىقىنى بىلەتتى، ئەھۋال بارغانسېرى يامانلاشماقتا ئىدى. ئۇ قول قوۋۇشتۇرۇپ تۇرۇشنى خالىمايدۇ، ئىككى ئوغلى ئۈچۈن پۈتۈن كۈچى بىلەن تىرىشىدۇ. ئامەت يەنە بىر قېتىم قۇچىقىنى ئاچىدۇ، خەلقئارا ئىنسانپەرۋەرلىك تەشكىلاتىنىڭ تەسىرىدە ئەنگلىيە ھۆكۈمىتى ياردەم قولىنى سۇنۇپ، 10 مىڭ نەپەر يەھۇدىي ياش ـ ئۆسمۈرلەرنى قوبۇل قىلىشقا قوشۇلىدۇ. 10 مىڭ ئادەم خېلىلا كۆپ بولسىمۇ، ئەمما گېرمانىيە چېگراسى ئىچىدىكى يەھۇدىيلارغا نىسبەتەن ئېيتقاندا يەنىلا ئاز ئىدى. پەنزىياسنىڭ ئاتىسى ئاران تەسلىكتە ئىككى سانىنى قولغا كەلتۈرۈپ، ئىككى ئوغلىنى چەت ئەلگە چىقىرىۋېتىدۇ.

پەنزىياس 1933 ـ يىلى 26 ـ ئاپرېل گېرمانىيەنىڭ مىيۇنخېن شەھىرىدە تۇغۇلغان. ئالتە يېشىدا ئاتا ـ ئانىسى بىلەن ئامېرىكىغا كېلىپ ئولتۇراقلىشىدۇ، 21 يېشىدا نيۇيورك ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزىدۇ، 25 يېشىدا كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئاسپىرانتلىق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ. 1961 ـ يىلى بېل تېلېفون تەجرىبىخانىسىدا خىزمەت قىلىدۇ، شۇ يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ. 1972 ـ يىلى مەزكۇر تەجرىبىخانا رادىيو فىزىكىسى تەتقىقات بۆلۈمىنىڭ مۇدىرى بولىدۇ. 1975 ـ يىلى ئامېرىكا دۆلەتلىك پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكى بولۇپ سايلىنىدۇ.

بۇ ۋاقىتتا پەنزىياس ئەمدىلا ئالتە ياشقا كىرگەنىدى، لېكىن ئۇ ئۆكىسى بىلەن بىرگە ئاتا ـ ئانىسىدىن ئايرىلىپ، مۇستەقىل ھالدا بىر قېتىملىق ئۇزۇن سەپەرگە ئاتلىنىش ئالدىدا تۇراتتى، ئاتا ـ

www.uyghurkitap.com

بېل تەجرىبىخانىسى ترانزىستور، لازىر ئەسۋابى، قۇياش باتارېيەسى، پارقىراق دىئود، رەقەملىك ئالاشتۇرغۇچ، ئالاقىلىشىش سۇنئىي ھەمراھى، چوققا كۆچمە ئالاقىلىشىش ئۈسكۈنىسى، ئۇزۇن يوللۇق تېلېۋىزىيە نومۇرلىرىنى يەتكۈزۈش، تەقلىد تېلى، ئاۋازلىق كىنو، ئىستېرېئولۇق ئاۋاز ۋە ئالاقە تورىدىكى نۇرغۇن چوڭ كەشپىياتلار بارلىققا كەلگەن جاي. 1925 - يىلىدىن باشلاپ بېل تەجرىبىخانىسى 2500 دىن كۆپ تۈرلۈك پاتېنت ھوقۇقىغا ئېرىشكەن. ھازىر ئوتتۇرا ھېساب بىلەن ھەربىر خىزمەت كۈنى ئۈچ تۈرلۈك پاتېنت ھوقۇقىغا ئېرىشىۋاتىدۇ.

ئانىسى كۆز يېشى قىلىپ ئۇلارنى پويىزغا سالىدۇ، يەنە يانچۇقىغا بىر بولاقتىن كەمپۈت سېلىپ قويىدۇ. بالىلارنىڭ كېلەچىكىنى پەرەز قىلغىلى بولمىسىمۇ، ئەمما ئۇلار بۇ مۇستەبىت دۆلەتتىن قۇتۇلغان بولۇپ، بۇ ئاتا - ئانىسىغا نىسبەتەن تەسەللى ئىدى. پەنزىياس ئايرىلىشنى دىگەندەك چۈشەنمىسىمۇ، ئەمما ئۆزىنى چوڭ بولغاندەك ھېس قىلىدۇ. ئاتا - ئانىسى يېنىدا ئەمەس، ئۇ بىر لاياقەتلىك ئاكا بولۇپ، ئۇكىسىنىڭ ھالىدىن ياخشى خەۋەر ئالماقچى بولىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي، پەنزىياسنىڭ ئاتىسى ئايالى ئۈچۈن بىر پارچە چېگرادىن چىقىش ئىجازەتنامىسى ھەل قىلىپ، ئايالىنى ئەنگلىيەگە بېرىپ ئاكا - ئۇكىلاردىن خەۋەر ئېلىشقا ئەۋەتىدۇ. ئەمما، ئۆزى ئەنگلىيەگە بېرىشقا پۇرسەت تاپالمايدۇ. ئاخىر ئۇ چىشىنى چىشلەپ، زور خەتەرگە تەۋەككۇل قىلىپ، چېگرادىن ئوغرىلىقچە ئۆتۈپ ئەنگلىيەگە كېلىدۇ. بىر ئائىلە كىشىلىرى ئاخىر باشقا يۇرتتا جەم بولىدۇ. ئىككى ھەپتىدىن كېيىن، گېرمانىيە پولشاغا تاجاۋۇز قىلغاچقا، ئەنگلىيە گېرمانىيەگە ئۇرۇش ئېلان قىلىدۇ. شۇنىڭدىن باشلاپ، گېرمانىيەدىن ئەنگلىيەگە بېرىش مۇمكىن بولمايدۇ، پەنزىياسنىڭ ئاتىسى تەلەيلىك بولۇپ، ئاخىرقى ئاپتوبۇسقا ئۈلگۈرگەندى.

ھازىر ئۇلار مۇساپىرغا ئايلانغان بولۇپ، ھېچنېمىسى يوق ئىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئەنگلىيە ھۆكۈمىتى ئۇلارنى پەقەت ۋاقتى-

پەنزىياس (ئالدىدىكى) بىلەن ۋىلسون

لىق تۇرالغۇ بىلەن تەمىنلەپ،
رەسمىي قوبۇل قىلىشنى خا-
لىمىغانىدى. ئۇلار پەقەت خە-
تەردىن قۇتۇلغان بولۇپ، يەنە
داۋاملىق قېچىشقا توغرا كې-
لەتتى. پەنزىياسنىڭ ئاتىسى
يىراقنى كۆرەر ئادەم بولۇپ،
خەلقئارا ۋەزىيەتنى چۈشىنىپ
يەتكەچكە، ئائىلىسى ئۈچۈن پىلان تۈزۈپ قويغانىدى. بىر يىل بۇ-
رۇن ئۇ ئەنگلىيەدىن ئامېرىكىغا بارىدىغان پاراخوت بېلىتىنى سې-
تىۋالغان بولۇپ، ئائىلىسىنى ئامېرىكىغا كۆچۈرمەكچى بولىدۇ.
1939 ـ يىلى دېكابىردا پۈتۈن ئائىلىسىدىكىلەر يەنە سەپەرگە ئاتـ-
لىنىپ، پاراخوتقا ئولتۇرۇپ ئامېرىكىغا بارىدۇ. بۇ بىر قېتىملىق
قېچىش سەپىرى بولۇپ، پەنزىياسنىڭ ئېسىدە پاراخوتقا ئورنىتىلـ-
غان زەمبىرەكلا قالغانىدى.

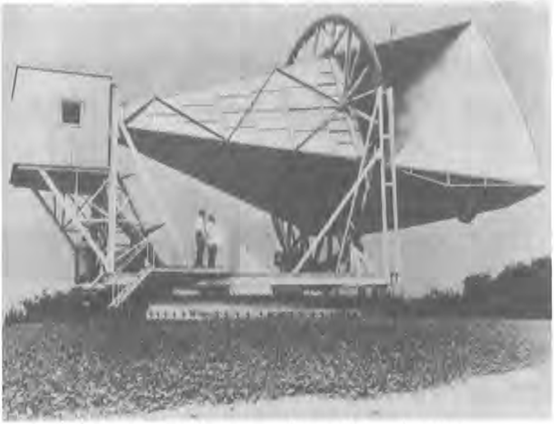
ئۇلار ئامېرىكىغا كەلگەندىن كېيىن بىخەتەر بولىدۇ، ئەمما مال ـ
مۈلكىمۇ تۈگەيدۇ. پەنزىياسنىڭ ئاتا ـ ئانىسى بۇنىڭلىق بىلەن
مەيۈسلەنمەيدۇ، بەلكى قەيسەرلىك بىلەن يېڭى تۇرمۇشنى باشلاي-
دۇ. ئاتىسى ئىلگىرى بىر مۇۋەپپەقىيەت قازانغان سودىگەر ئىدى،
ئەمدى بىر ياتاق بىناسىنىڭ تازىلىق ئىشچىسىغا ئايلىنىدۇ، ئانـ-
سى مۇشۇنداق خىزمەتنىمۇ تاپالمايدۇ، شۇڭا ئۆيىدە باشقىلارنىڭ
كىر ـ قاتلىرىنى يۇيۇپ بېرىپ پۇل تاپىدۇ. ئاتىسى ئىشچان بولـ-
غاچقا، بۇ ياتاق بىناسىنىڭ يەر ئاستىدىكى ئۆيىدە ھەقسىز تۇرۇ-
دىغان بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئاخىر ئۇلارنىڭ بىر ئۆيى بولىدۇ.
مۇشۇنداق جاپالىق شارائىتتا، پەنزىياس ۋە ئۇنىڭ ئۇكىسى يەنىلا
مەكتەپكە كىرىپ ئوقۇيدۇ. ئاتا ـ ئانىسىنىڭ قەتئىي ۋە قەيسەر-
لىكى پەنزىياسقا چوڭقۇر تەسىر كۆرسىتىدۇ. ئۇ ئۆگىنىشتە ناھا-
يىتى تىرىشچان بولۇپ، نەتىجىسى ئىزچىل ياخشى بولىدۇ. ئوتتـ-

تۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەن ۋاقتىتا، ئۇ ئەسلىدە ياخشى ئالىي مەكتەپكە كىرەلەيتتى، ئەمما نامرات ئائىلىسى يۇقىرى ئوقۇش پۇلىنى تۆلىيەلمىگەچكە، ئوقۇش پۇلى تۆۋەن بىر مەكتەپكە كىرىشكە مەجبۇر بولىدۇ.

ئامەت يولى

1954 ـ يىلى پەنزىياس ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئامېرىكا قۇرۇقلۇق ئارمىيەسىگە قاتنىشىپ، ئىككى يىل رادار تېخنىكىسى ئوفىتسېرى بولىدۇ. ھەربىي سەپتىن قايتقاندىن كېيىن، ئۇ خىزمەت تېپىپ، بىر تەرەپتىن ئىشلەپ، بىر تەرەپتىن ئۆگەنمەكچى بولىدۇ. كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى رادىياتسىيە تەجرىبىخانىسىغا بىر نەپەر تەتقىقات ياردەمچىسى ئالىدىغانلىقىنى ئاڭلايدۇ، ئۇ يەردىكى خىزمەت ئۇنىڭ ئېھتىياجىغا بەك ماس كېلەتتى، شۇڭا تىزىملىتىپ قاتنىشىدۇ. بۇ تەجرىبىخانىنىڭ نامى چوڭ بولغاچقا، بۇ خىزمەت ئورنىغا ئىلتىماس قىلغانلار ناھايىتى كۆپ ئىدى، كۆپلىگەن دوكتور ۋە ئاسپىرانتلار ئالدىدا پەنزىياس ئاجىز ئورۇندا تۇراتتى. ئەمما، ئۇزۇندىن بۇيان ئاتا ـ ئانىسىنىڭ تەسىرىگە ئۇچرىغاچقا، ئىرادىسى قەتئىي بولۇپ، ئۇنىڭدىن ۋاز كەچمەيدۇ. ئۇ قىسمىدىكى ۋاقتىتا ئۇزۇن مەزگىللىكچە ئېلېكترون تېخنىكىسى خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىپ، مول ئەمەلىي مەشغۇلات تەجرىبىسى توپلىغان بولۇپ، ئاخىر مۇشۇ ئۇستۇنلۇكىگە تايىنىپ بۇ خىزمەتكە ئىگە بولىدۇ. بۇ تەجرىبىخانىدا 1 ـ قاتاردىكى نۇرغۇن ئالىملار خىزمەت قىلاتتى، بىرقانچىسى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلەر ئىدى. پەنزىياس ئۇلارنىڭ ئارىسىدا خىزمەت قىلىپ ۋە ئۆگىنىپ، تېز ئىلگىرىلەيدۇ. 1962 ـ يىلى ئۇ كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشىدۇ.

ئۇ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، بېل تەجرىبىخانىسىغا كىرىدۇ. بېل تەجرىبىخانىسى تېلېفون كەشىپ قىلغۇچى


پەنزىياس بىلەن ۋىلسون قۇراشتۇرغان كانايسىمان شەكىلدىكى ئانتېننا.

بېلىنىڭ ئىسمى بىلەن ئاتالغان بولۇپ، ئامېرىكىدىكى داڭلىق پەن تەتقىقات ئورگىنى ئىدى. تەجرىبىخانىدىكى كۆپ ساندىكى ئالىملار ھەرقايسى جەھەتلەردىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىپ نۇرغۇن كەشپىيات پاتېنت ھوقۇقىغا ئېرىشكەن، پەن - تېخنىكىنى ئەمەلىي ئىشلىتىلىدىغان تېخنىكىغا ئايلاندۇرۇش ئىقتىدارىغا ئىگە ئىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، بۇ تەجرىبىخانىنىڭ باشقا تەجرىبىخانىلارغا ئوخشىمايدىغان يېرى شۇكى، بۇ يەردە ئىشلەپچىقىرىش بىلەن زىچ مۇناسىۋەتلىك تەتقىقاتلار ئېلىپ بېرىلىپ قالماستىن، بەلكى يەنە ئاساسىي خاراكتېرلىك تەتقىقاتلارمۇ ئېلىپ بېرىلاتتى. پەن تەتقىقات خىزمەتچىلىرى بۇ يەردە ناھايىتى كەڭ خىزمەت مۇھىتىغا ئىگە بولۇپ، ئۆزلىرى قىزىقىدىغان تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنالايتتى. پەنزىياسنى بېل تەجرىبىخانىسىدىكى خىزمەت مۇھىتى ۋە خىزمەت ئۇسۇلى چوڭقۇر جەلپ قىلىۋالىدۇ. ئۇ ئىلگىرى مۇنداق دېگەنىدى: «بۇ يەردىكى ھەربىر كىشى ئۆزى ئويلىغاندىنمۇ كۆپرەك ئەركىنلىككە ئىگە ئىدى.» ئۇ ئۆزىنىڭ پۈتكۈل ھاياتىنى بۇ يەرگە تەقدىم قىلىشقا بەل باغلايدۇ.

تاسادىپىي بايقاش

پەنزىياس بىلەن خىزمەتدىشى ۋىلسون ئىلمىي تەتقىقات جەريا-

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

ىدا، سۇنئىي ھەمراھنىڭ ئالاقىلىشىش ئىقتىدارىنى ياخشىلاش ئۈچۈن، ئۆزلىرى قول سېلىپ كانايسىمان ئانتېننا سىستېمىسىنى ئۆزگەرتىپ قۇراشتۇرىدۇ، بۇ ئەينى ۋاقىتتا ئىشلىتىلىۋاتقان رادىيو تېلېسكوپىنىڭ سەزگۈرلۈك دەرىجىسىدىنمۇ يۇقىرى ئىدى. 1964 ـ يىلى ئۇلار كرووۋفوت تېغىدا ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ سامانيولى سىستېمىسىدىن كەلگەن گاز گەردىشى تارقاتقان رادىيو دولقۇنىنىڭ كۈچىنىش دەرىجىسىنى ئۆلچەۋاتقان ۋاقىتتا، كۆزىتىش سىگنالىدا بىر خىل غەلىتە بولغان شاۋقۇن رادىياتسىيەسىنى بايقايدۇ. بۇ قانداق ئىش؟ پەنزىياس دەسلەپتە ئۇسكۈنىدىكى مەسىلە دەپ قارايدۇ، شۇڭا ئۇلار ئانتېنناننىڭ كىرىش ئېغىزىغا ئۇۋۇا سالغان بىر جۈپ كەپتەرنى ھەيدىۋېتىپ، كەپتەر مايىقىنى تازىلايدۇ؛ يەنە ئانتېنناننىڭ مېتال تاختىيىدىكى بارلىق يوچۇقلارنى ھىملاپ، ياخشى ئۇلانماسلىق سەۋەبىدىن كېلىپ چىقىدىغان ئانتېننا ئۇپراش ۋە توك قېچىش ھادىسىسىنى يوقىتىدۇ. ئانتېننا ئۇسكۈنىسىنى تەلتۆكۈس تەكشۈرۈپ بولغاندىن كېيىنمۇ يەنىلا بۇ خىل شاۋقۇن رادىياتسىيەسىنى زادىلا يوقاتقىلى بولمايدۇ، بۇ شاۋقۇن رادىياتسىيەسى تېمپېراتۇرىسىنى مۆلچەردىكى قىممەتتىن 3K ئەتراپىدا يۇقىرى كۆتۈرۈۋېتىدۇ.

بۇ خىل چۈشەنگىلى بولمايدىغان ھادىسە پەنزىياسنىڭ قىزىقىشىنى قوزغايدۇ. ئۇ بۇنىڭ ئىچىدە باشقا سەۋەبنىڭ بولۇشى مۇمكىنلىكىنى غۇۋا ھېس قىلىدۇ. ئۇ بۇ خىل ھادىسىگە مۇۋاپىق جاۋاب تېپىش ئۈچۈن، بۇ خىل ھادىسىنى ئۇزۇن ۋاقىت كۆزىتىپ، ھەرخىل ئېھتىماللىقنىڭ ئارىلىشىش ئامىلىنى تەدرىجىي يوقىتىپ، دائىرىنى تەدرىجىي كىچىكلىتىدۇ. ئۇلار ئانتېننانى ئوخشاش بولمىغان تەرەپلەرگە قاراتقاندىمۇ، ھەربىر يۆنىلىشتىكى بۇ خىل شاۋقۇن رادىياتسىيەسىنىڭ كۈچىنىش دەرىجىسىنىڭ ئوخشاش بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ. ئۇلار ئۇدا نەچچە ئاي كۆزى-

تىپ، پەسىل خاراكتېرلىك ئۆزگىرىشىنىڭ بار ـ يوقلۇقىنى تەك-شۈرىدۇ، ئەمما ھەرقانداق ۋاقىتتىكى كۆزىتىش نەتىجىسى ئوخشاش بولىدۇ. پەنزىياس بىلەن ۋىلسون چۈشەنگىلى بولمايدىغان بۇ خىل ھادىسە توغرىسىدا باش قاتۇرۇۋاتقان ۋاقىتتا، پىرىنىستېن ئۇنى-ۋېرسىتېتىدىكى كوسمولوگىيە ئالىملىرىمۇ قىيىن مەسىلىگە يو-لۇقىدۇ. 1946 ـ يىلىلا گاموۋ ئالەم بىر قېتىملىق چوڭ پارتلاش-تىن پەيدا بولغان دەپ ئالدىن ئېيتىپ ئۆتكەنىدى. چوڭ پارتلاش پەيدا قىلغان ئېلېكتروماگنىت رادىياتسىيەسىنى كۆزەتكىلى بو-لىدۇ. ئۇلار ھېسابلاش ئارقىلىق، ئالەم مۇشۇنداق ئۇزۇن ۋاقىت كېڭەيگەندىن كېيىن، دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسىنىڭ تېمپېراتۇ-رىسى ئاران 5K ئەتراپىدا بولۇشى مۇمكىن دەپ مۆلچەرلىگەن. ئۇلار بۇ خىل دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسىنى كۆزىتىش ئۈچۈن، بىر كىچىك تىپتىكى كانايسىمان ئانتېنناني لايىھەلەپ رادىياتسى-يەنى قوبۇل قىلىدۇ. ئەمما، بۇ خىل ئۇسكۇنە بەكلا ئاددىي بول-غاچقا، ھېچقانداق ئۇنۇمگە ئېرىشكىلى بولمايدۇ.

مۇۋاپىق چۈشەنچىگە ئىگە بولۇش ئۈچۈن، پەنزىياس مەزكۇر پەن تەتقىقات ساھەسى ئىچىدىن جاۋاب ئىزدەشكە باشلاپ، ئاخىرى پىرىنستېن ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى تەتقىقاتنى بايقايدۇ. ئۇ شۇ ھا-مان، مۇشۇ يەردىن جاۋاب تاپقىلى بولۇشى مۇمكىن دەپ ئويلايدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ دەرھال قارشى تەرەپ بىلەن ئالاقىلىشىپ، ئۇلارغا بۇ خىل چۈشىنىش قىيىن بولغان ھادىسىنى ئېيتىپ بې-رىدۇ. پىرىنستېن ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى پىروفېسسور دىك خىز-مەتداشلىرى بىلەن كىروۋفوت تېغىغا كېلىپ كۆزىتىش خىزمە-تىگە قاتنىشىدۇ. ئاخىرقى نەتىجە كىشىنى خۇشال قىلىدۇ. ئۇلار بۇنىڭ ئۇزۇندىن بۇيان ئىزدەپ كېلىۋاتقان ئالەم دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسى ئىكەنلىكىنى بېكىتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئىككى تە-رەپنىڭ قىيىن مەسىلىسى ھەل بولىدۇ.

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

يەھۇدىيلار

يەھۇدىيلارنىڭ ئەجدادلىرى ھازىرقى ئىسرائىلىيە دۆلىتىنىڭ ئەتراپىدا ياشىغان بولۇپ، مەشھۇر داھىيلىرىدىن مۇسا ئەلەيھىسسالام ۋە سۇلايمان ئەلەيھىسسالام قاتارلىقلار بار. كېيىن باشقا مىللەتلەرنىڭ كۆپ قېتىم تاجاۋۇز قىلىشىغا ئۇچرىغانلىقتىن، دۇنيانىڭ ھەرقايسى جايلىرىغا تارقىلىپ سەرگەردان بولۇشقا مەجبۇر بولغان. خىرىستوسنى ئۆلتۈرگەن جۇدا يەھۇدىي بولغاچقا، يەھۇدىيلار ئىيسا پەيغەمبەرگە ساتقىنلىق قىلغانلىق جىنايىتى بىلەن ئەيىبلىنىپ، خىرىستىيان دىنىغا ئېتىقاد قىلىدىغان دۆلەتلەرنىڭ ئۆچمەنلىك قىلىشىغا ۋە زىيانكەشلىك قىلىشىغا ئۇچرىغان. يەھۇدىيلار سەرگەردانلىق جەريانىدا يۇرتىنى ئىزچىل ئەسلەپ تۇرغان بولۇپ، كېيىن دۆلەتنى ئەسلىگە كەلتۈرۈش دولقۇنى كۆتۈرۈلۈپ، دۇنيانىڭ ھەرقايسى جايلىرىدىكى يەھۇدىيلار بەس - بەس بىلەن يۇرتىغا قايتىپ كېلىپ، ئىسرائىلىيە دۆلىتىنى قۇردى. ئۇزۇن مەزگىل سەرگەردان بولۇش ۋە زىيانكەشلىككە ئۇچراش كەچۈرمىشى يەھۇدىيلارنى ناھايىتى قەيسەرلەشتۈردى. ئۇلار مائارىپقا ئالاھىدە ئەھمىيەت بېرىدۇ، چۈنكى بارلىق بايلىقتىن ئايرىلىپ قېلىش مۇمكىن، پەقەت بىلىملا مەڭگۈ ساقلىنىپ قالىدۇ. مۇشۇ ئەنئەنە بولغاچقا، يەھۇدىيلار تارىختا قالتىس نەتىجىلەرنى ياراتقان. 1901 - يىلى نوبېل مۇكاپاتى تارقىتىلغاندىن بۇيان، ئىلگىرى - كېيىن بولۇپ 110 نەپەردىن كۆپرەك يەھۇدىي نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن، بۇ نوبېل مۇكاپاتى ئالغانلار ئومۇمىي سانىنىڭ 17% ىنى ئىگىلىگەن، لېكىن يەھۇدىي مىللىتىنىڭ ئومۇمىي نوپۇسى ئاران 16 مىليون ئەتراپىدا.

1965 - يىلى پەنزىياس بىلەن ۋىلسون بىر پارچە 600 خەتلىك قىسقا ماقالە يېزىپ، ئامېرىكىدىكى «ئاستروفىزىكا گېزىتى» دە ئېلان قىلىپ، ئۇلار كۆزىتىپ بايقىغان ھادىسە ۋە كۆزىتىش ئۇسۇلىنى بايان قىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، پىروفېسسور دىك ۋە ئۇنىڭ تەتقىقات گۇرۇپپىسىمۇ ئىلمىي ماقالە ئېلان قىل-

لىپ، بۇ خىل ھادىسىنى نەزەرىيە جەھەتتىن چۈشەندۈرىدۇ. بۇ 1929 - يىلى خابولنىڭ ئالەمنىڭ كېڭىيىش ھادىسىسىنى بايقىغاندىن بۇيانقى يەنە بىر قېتىملىق دەۋر بۆلگۈچ ئەھمىيەتكە ئىگە چوڭ بايقاش بولۇپ ھېسابلىنىدۇ. بۇ بايقاش ئالەم «چوڭ پارتلاش» تىن پەيدا بولغانلىق توغرىسىدىكى نەزەرىيەنى كۈچلۈك قوللايدۇ. بۇ بايقاش سەۋەبلىك، پەنزىياس بىلەن ۋىلسون بىرلىكتە 1978 - يىلىدىكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. فىزىكارلىق يېرى، پىروفېسسور دىك ئۇنىڭدىن بەھرىمەن بولالمايدۇ.

ئالەم مىكرو دولقۇنى دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسى ئالەمنىڭ پەيدا بولۇشىنىڭ دەسلەپكىدىكى چوڭ پارتلاش مەزگىلىدىكى ئېپتىدائىي قالدۇق بولۇپ، 20 - ئەسىرنىڭ 60 - يىللىرى ئالىملار ئۇنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى تۇنجى قېتىم دەلىللىگەن. ئەينى ۋاقىتتا ئالىملار بىر خىل رادىيو ئېلېكتىر شاۋقۇنىنىڭ ئالەم بوشلۇقىدا ھەر تەرەپكە رادىياتسىيەلىنىۋاتقانلىقىنى بايقاپ، ئاخىر ئۇنىڭ ئالەم مىكرو دولقۇنى دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسى ئىكەنلىكىنى بېكىتىدۇ. ئۇ 20 - ئەسىرنىڭ 60 - يىللىرىدىكى ئاسترونومىيەدىكى تۆت چوڭ بايقاشنىڭ بىرى ھېسابلىنىدۇ. يېقىندا، مىكرو دولقۇنلۇق غەيرىي يۆنىلىشلىك تەكشۈرۈپ ئۆلچىگۈچ （WMAP） ئارقىلىق ئالەم مىكرو دولقۇن دېكىراتسىيە رادىياتسىيەسى تېمپېراتۇرىسىنىڭ نۆلدىن تۆۋەن 270 سېلسىيە گرادۇس ئىكەنلىكى ئۆلچەپ چىقىلدى.

نۇرغۇن كىشىلەر بۇ خىل بايقاش بىر تاسادىپىيلىق بولۇپ، پەنزىياسنى تەلەيلىك دەپ قارايدۇ. ئەمما، ئۇ غەلىتە ھادىسىنى بايقىغاندىن كېيىن، توختىماي ئىزدەنگەنلىكى ئۈچۈن ئۇنۇمگە ئېرىشكەن. قانچىلىك ئادەم ئۇلارغا ئوخشاش ئاشۇنداق قەتئىي داۋاملاشتۇرالايدۇ؟ ئۇلار تەلەيلىك، چۈنكى دەل بىر خىل نەزەرىيە ئۇلارنى قوللىغان.

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

ۋەل لاگسدېن فىچ

Val Logsdon Fitch

ۋەل لاگسدېن فىچ (1923 —)، ئامېرىكىلىق فىزىكا ئالىمى، ئۇ كرونىن بىلەن بىرلىكتە نېيترال K مېزوندىكى بىرىكمە جۈپلۈك (CP) نىڭ ساقلانماسلىقىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1980 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

چارۋىچىلىق مەيدانىدىكى ياش

1923 - يىلى 10 - مارت، فىچ ئامېرىكىنىڭ نېبراسكا ئىشتاتىدا تۇغۇلدى. نېبراسكا ئىشتاتى هاۋاسى قۇرغاق بولۇپ، كەڭ كەتكەن يايلاق ئىدى. ئۇنىڭ ئاتىسى بۇ يەردە بىر چارۋىچىلىق مەيدانىنى باشقۇراتتى. چارۋىچىلىق مەيدانى 1000 گېكتار ئەتراپىدا بولۇپ، تۇپراق ئۈنۈمسىز بولغاچقا، زىرائەت تېرىغىلى بولمايتتى، پەقەت ياۋا ئوت - چۆپلەر ئۆسەتتى. فىچنىڭ بالىلىق چاغلىرى چارۋىچىلىق مەيدانىدا ئۆتكەن بولۇپ، هەر كۈنى يېشىل ئوت - چۆپ بىلەن ئاتلار ئۇنىڭغا هەمراھ ئىدى. ئۇ ئات مىنىشكە ئامراق بولۇپ، ئاتنى چاپتۇرغاندىكى خۇشاللىق ئۇنىڭ ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىدىكى ئەسلەشكە تېگىشلىك ئىشى ئىدى. ئۇنىڭ ئاكىسى بىلەن ئاچىسى ئوقۇش يېشىغا يېتىپ، هەر كۈنى مەكتەپكە ئاتلىق بارىدۇ. فىچ چارۋىچىلىق مەيدانىدىن زېرىككەندە، ئۇلارغا ئەگىشىپ

مەكتەپكە بېرىپ ئوينايدۇ. ئۇ مەكتەپكە قىزىقىپ قالىدۇ، ئەمما بۇ پەقەت قىزىقىشلا بولۇپ، ئوقۇغۇچىلار دەرس ئاڭلاشنى باشلىغان چاغدا، ئۇ باشقا يەردە ئوينايدۇ. ئۇ بالىلىق چاغلىرىدا يايلاقتا ئويناپ، ياخشىراق ئېچىش خاراكتېرلىك تەربىيە كۆرمەيدۇ، ئەمما بۇ ئۇنى تەبىئەتكە تېخىمۇ يېقىنلاشتۇرىدۇ.

فىچ بىلەن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەر بىرلىكتە چۈشكەن سۈرەت. فىچ (ئارقا رەتتىكى سولدىن 1 ـ كىشى)، دىڭ جاۋجۇڭ (ئارقا رەتتىكى ئوڭدىن 1 ـ كىشى)، ياڭ جېنىڭ (ئالدى رەتتىكى سولدىن 1 ـ كىشى).

ئۇ يېشىنىڭ چوڭىيىشىغا ئەگىشىپ ئاتىسىغا ياردەملىشىپ ئات باقىدۇ، ئوت ئورۇيدۇ، ئاتلارنى يۇيۇپ ـ تازىلايدۇ، چارۋىچىلىق مەيدانىدىكى بارلىق خىزمەتلەر بىلەن تونۇشىدۇ. كېيىن ئۇمۇ ئوقۇش يېشىغا يېتىدۇ، بالىلارنىڭ ئوقۇشىغا قولايلىق بولۇش ئۈچۈن، ئائىلە بويىچە بازارغا بېرىپ ئولتۇراقلىشىدۇ. ئۇنىڭ ئاتىسى چارۋىچىلىق مەيدانىنى داۋاملىق باشقۇرۇش بىلەن بىر ۋاقىتتا، سۇغۇرتا كەسپى بىلەن شۇغۇللىنىشقا باشلايدۇ. ھەر قېتىملىق تەتىل مەزگىلىدە، فىچ بىلەن ئاكىسى ۋە ئاچىسى چارۋىچىلىق مەيدانىغا بېرىپ، قىلالىغۇدەك ئەمگەك بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

بازارغا كۆچۈپ كەلگەندىن كېيىن، تۇرمۇش مۇھىتىدا ئۆزگىرىش بولىدۇ. ئۇ يېشىل ئوت ۋە ئاتلارنى سېغىنغان بولسىمۇ، ئەمما نۇرغۇن يېڭى نەرسىلەر ئۇنىڭ دىققىتىنى تارتىدۇ. ئۇ كىچىكىدىن ئەمگەك قىلغان بولغاچقا، قوللىرى جىم تۇرمايتتى، ھەمىشە بىر نەرسىلەرنى ئۇياق ـ بۇياق قىلىشنى ياخشى كۆرەتتى. ئۇ رادىيو قوبۇللىغۇچقا قىزىقىپ قالىدۇ، دەسلەپتە پەقەت رادىيو ئاڭلايدۇ، كېيىنچە ئۇنى چۇۋۇپ قاراپ باققۇسى كېلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ بىرقانچە كونا رادىيو قوبۇللىغۇچنى يىغىپ، ئۇلارنى

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

خالىغانچە چۈۋۈپ ـ قۇراشتۇرۇپ، ئۇنىڭ پرىنسىپىنى بىلمەكچى بولىدۇ. كېيىن ئۇنىڭ بۇ جەھەتتىكى ھۈنىرى تەدرىجىي ياخشىلىنىدۇ، بىر قېتىم بۇزۇلۇپ قالغان رادىيو قوبۇللىغۇچىنى رېمونت قىلىپ ئوڭشايدۇ. فېچ بۇنىڭدىن بەكلا خۇش بولۇپ، تەشەببۇسكارلىق بىلەن ئۇنىڭغا ئالاقىدار كىتابلارنى تېپىپ ئوقۇپ، نۇرغۇن بىلىملەرنى ئۆگىنىۋالىدۇ.

فېچنىڭ ئانىسى ئوقۇتقۇچى بولۇپ، بالىلىرىنىڭ قىزىقىشىنى يېتىلدۈرۈشكە ماھىر ئىدى. بەزىدە فېچ قىزىققانلىق سەۋەبلىك ئۆيدىكى بەزى نەرسىلەرنى بۇزۇپ قويسا، ئانىسى ئۇنى ئەيىبلىمەي، بەلكى ئۇنى كىتابتىن جاۋاب تېپىشقا رىغبەتلەندۈرەتتى. ئۇ ئۆيدىكى كىتابلارنىڭ ھەممىسىنى كۆرۈپ بولىدۇ، ئۇ تېخىمۇ كۆپ بىلىم ئىگىلەشنى ئارزۇ قىلاتتى. بازار ئانچە چوڭ بولمىسىمۇ، ئەمما بىر كىچىك كونتۇپخانا بار بولۇپ، بۇ دەل فېچنىڭ ئېھتىياجىنى قاندۇرىدۇ. ئوقۇشتىكى بوش ۋاقىتلاردا، كونتۇپخانىغا كېلىپ كىتاب ئوقۇيدۇ. كېيىن ئۇ كونتۇپخانىنىڭ دائىملىق مېھمىنىغا ئايلىنىدۇ، ئازراق چۈشىنەلەيدىغان كىتاب بولسىلا كۆرىدۇ. ئۇ ھازىر چارۋىچىلىق مەيدانىدىكى ھېلىقى تەنتەك ئۆسمۈر ئەمەس ئىدى، كىتاب ئۇنىڭ نەزەر دائىرىسىنى ئاچىدۇ. ئۇ ھازىر كىتابتىكى ئالىملارغا ئوخشاش دۇنيا ھەققىدە ئىزدىنىشنى ئارزۇ قىلىدىغان بولىدۇ. ئۇنىڭغا ئەڭ تەسىر قىلغان ئىككى كىتاب — «ئەربلەرنىڭ لوۋرېنسى» بىلەن «كىيۇرى خانىمنىڭ تەرجىمىھالى» ئىدى.

ئىلمىي مەرتىپەتچىلىك

1933 ـ يىلى دۇنيا كۆرگەزمىسى چىكاگو ئىلىم ـ پەن مۇزېيخانىسىدا ئۆتكۈزۈلىدۇ. بۇ كۆرۈش تەس بولغان بىر قېتىملىق تەنتەنىلىك يىغىن بولۇپ، فېچنىڭ ئاتا ـ ئانىسى بالىلىرىنى ئا-

پىرىپ نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىشنى قارار قىلىدۇ. ئۇلار ئاپتوموبىلىنى ھەيدەپ مىڭ كىلومېتىردەك يول يۈرۈپ چىكاگوغا كېلىدۇ. كۆرگەزمىدىكى بۇيۇملار ئەينى ۋاقىتتىكى سانائەتنىڭ ئەڭ يۇقىرى مۇۋەپپەقىيەتلىرىگە ۋەكىللىك قىلاتتى، نۇرغۇن يېڭى سانائەت بۇيۇملىرىنىڭ كۆرگەزمىدە تۇنجى قېتىم كۆرگەزمە قىلىنىشى ئىدى. كۆرگەزمە زالىغا كىرىش بىلەنلا، يېڭى، ئاجايىپ كۆرگەزمە بۇيۇملىرى فىچىنى جەلپ قىلىۋالىدۇ، ئۇنى ئەڭ ھەيران قالدۇرغىنى تېلېۋىزور بولىدۇ.

1944 - يىلى فىرانسىيەلىك فىزىكا ئالىملىرى ئالەم نۇرىنى تەتقىق قىلىۋاتقان ۋاقىتتا، بىر خىل بۇلۇت كامېرىنىڭ ئىزىغا دىققەت قىلىدۇ، ئۇ بىر خىل يېڭى زەررىچىنىڭ بەلگىسى بولۇپ، ئۇنىڭ ماسسىسى ئېلېكترون ماسسىسىنىڭ تەخمىنەن 1000 ھەسسىسىگە تەڭ كېلىدۇ. يېڭى زەررىچىنىڭ ماسسىسى پروتون بىلەن ئېلېكترون ماسسىسىنىڭ ئارىلىقىدا بولىدىغان بولغاچقا، ئۇ مېزون ئائىلىسىگە تەۋە بولىدۇ. ئۇنىڭ بىلەن باشقا مېزونلارنى پەرقلەندۈرۈش ئۈچۈن، ئۇ «K مېزون» ياكى «Kaon» دەپ ئاتىلىدۇ. K مېزون ناھايىتى تۇراقسىز بولۇپ، ئۇنىڭ ئۆمرى ئاران 100 مىليوندىن بىر سېكۇنت ئەتراپىدا بولىدۇ، ئارقىدىن ئالتە خىل ئوخشاش بولمىغان شەكىلدىكى خالىغان بىر خىلغا بۆلۈنۈپ، تېخىمۇ كىچىك بولغان مېزونلارنى شەكىللەندۈرىدۇ.

تېلېۋىزور 20 - ئەسىرنىڭ 20 - يىللىرى كەشىپ قىلىنغان بولۇپ، تېخى ئومۇملاشمىغان، نۇرغۇن ئامېرىكىلىقلار تېلېۋىزورنى كۆرۈپ باقمىغانىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، بۇ قېتىمقى كۆرگەزمىدىكى تېلېۋىزور بىلەن تېلېكامېرا ئۆزئارا بىرلەشتۈرۈلگەن بولۇپ، نەق مەيداندا سۈرەتكە ئېلىش بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇنى تېلېۋىزوردا قويغىلى بولاتتى. نېمىدېگەن خاسىيەتلىك نەرسە بۇ، ئەينەككە ئوخشاش ئۆزىنى كۆرگىلى بولىدىكەن. نۇرغۇن كىشىلەر تېلېۋىزورنىڭ يېنىغا ئولىشىۋېلىپ، بۇنىڭ سىرىنى بىلىشكە ئۇرۇنىدۇ. تېلېۋىزورغا ئالاقىدار نۇرغۇن مەسىلە-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

قۇياشنىڭ فوتوسفېرا قەۋىتىدە بەزى قايناملىق هاۋا ئېقىمى بولىدۇ، ئۇ بىر تېپىز تەخسىگە ئوخشاش ئوتتۇرىسى ئويمان بولۇپ، قارىماققا قارا كۆرۈنىدۇ. بۇ قايىنام هالەتتىكى هاۋا ئېقىمى قۇياش داغلىرىدىن ئىبارەت. داغنىڭ ئۆزى قارا ئەمەس، ئۇنىڭ قارا كۆرۈنۈشىدىكى سەۋەب شۇكى، ئۇنى فوتوسفېراغا سېلىشتۇرغاندا، ئۇنىڭ تېمپېراتۇرىسى بىر ئىككى مىڭ گىرادۇس تۆۋەن بولۇپ، تېخىمۇ يورۇق بولغان فوتوسفېرا ئاستىدا، قارىماققا هېچقانداق يورۇقلۇق يوقتەك، قاپقارا داغ بولۇپ كۆرۈنىدۇ.

لەرنى سورايدۇ. خىزمەتچى خادىم بۇ ئۇماق بالىنىمۇ ياقتۇرۇپ قېلىپ، ئۇنى ئالاهىدە سۇرەتكە ئالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇنىڭ هەيران قالغان چىراي ئىپادىسى تېلېۋىزور ئېكرانىدا پەيدا بولىدۇ، بۇ ئۇنى ناهايىتى هاياجانغا سالىدۇ. بۇ قېتىمقى كەچۈرمىش ئۇنىڭ ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىدىكى ئەڭ ئۇنتۇلغۇسىز ئەسلىمە بولۇپ قالىدۇ، ئۇنىڭ ئۆگىنىش يولىدا ئالغا ئىنتىلىشىگە ئىلهام بولىدۇ.

1934 - يىلى قۇياش داغلىرىنىڭ هەرىكىتى يۇقىرى پەللىگە يەتكەن مەزگىل ئىدى. گەرچە قۇياش داغلىرى خېلى بۇرۇنلا بايقالغان بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ يەر شارىغا كۆرسىتىدىغان تەسىرى يەنىلا تەتقىقات باسقۇچىدا تۇرۇۋاتاتتى. قۇياش داغلىرى قۇتۇپ نۇرىنىڭ كۆچىيىشىدىكى مۇهىم سەۋەب بولۇپ، كىشىلەر قۇتۇپ نۇرىنى كۆزىتىش ئارقىلىق قۇياش داغلىرىنى تەتقىق قىلماقچى بولغان. ئامېرىكىدا بىر مەيدان قۇتۇپ نۇرىنى كۆزىتىش دولقۇنى كۆتۈرۈلىدۇ. نۇرغۇن كەسپىي ئورۇنلار ئاسترونومىيە هەۋەسكارلىرىغا ئېچىۋېتىلىدۇ. هەرقايسى مەكتەپلەرمۇ تەشكىللىك هالدا ئاسترونومىيە هەۋەسكارلىرى گۇرۇپپىسى قۇرۇپ، ئاۋروگالنى كۆزىتىش پائالىيەتلىرىنى ئېلىپ بارىدۇ. فىچمۇ مەكتەپنىڭ پەن - تېخنىكا گۇرۇپپىسىغا قاتنىشىپ، تەنلىدە قۇتۇپ نۇرىنى كۆزىتىشنى باشلايدۇ. فىچ ئەس-

لىدىنلا ئىلىم - پەنگە قىزىقىدىغان بولغاچقا، پەن - تېخنىكا گۇرۇپپىسىدا ناھايىتى ئاكتىپ بولىدۇ، ئۇنىڭ ئۇستىگە بىلىمى مول بولغاچقا، كىچىك پەن - تېخنىكا مۇتەخەسسىسىگە ئايلىنىدۇ.

قۇياشتىن تارقالغان ئېلېكترونلۇق زەررىچە ئېقىمى ناھايىتى تېز سۈرئەتتە يەر شارى ئاتموسفېرا قەۋىتىگە كىرىدۇ، ئۇلار ھاۋادىكى ئاتوم بىلەن سوقۇشۇش ھاسىل قىلغان ۋاقىتتا ئېنېرگىيە قويۇپ بېرىپ، بىر خىل كۆرگىلى بولىدىغان يورۇقلۇق دەستىسى رادىياتسىيەسى چىقىرىدۇ، مانا بۇ ئاۋروگالدىن ئىبارەت. ئاۋروگالنىڭ رەڭگى ھەر خىل بولىدۇ ھەمدە ئۈزۈكسىز ئۆزگىرىپ تۇرىدۇ، ئۇنىڭ پەيدا بولۇشى ۋە غايىب بولۇشىمۇ ناھايىتى تۇيۇقسىز بولىدۇ. قۇياش داغلىرىنىڭ ھەرىكىتى كۈچەيگەن ۋاقىتتا، ئاۋروگالنىڭ پەيدا بولۇشىمۇ كۆپ بولىدۇ. يەر شارى ماگنىت مەيدانىنىڭ تەسىرى سەۋەبلىك، بۇ خىل ھادىسە ئادەتتە يۇقىرى كەڭلىك رايونلاردا يۈز بېرىدۇ، بولۇپمۇ ئىككى قۇتۇپ رايونلىرىدا شۇنداق بولىدۇ.

قۇتۇپ نۇرى ھەر كۈنى بولۇۋەرمەيدۇ، بەزىدە ئۇزۇن ساقلىسىمۇ كۆرگىلى بولمايدۇ، بۇنىڭدا سەۋرچان بولۇش كېرەك. قىزىقىشى كۈچلۈك بۇ بالىلار سەۋرچان ئىدى. پۇرسەت بولسىلا پائالىيەتلىرىنى قانات يايدۇراتتى. قۇتۇپ نۇرىنى كۆزىتىش ئادەتتە كېچىدە ئېلىپ بېرىلىدۇ، شۇڭا ئۇلار كۈندۈزى ماتېرىيال توپلاپ، بىلىم ۋە تەسىراتلىرىنى ئالماشتۇرۇپ، كەچتە ئۆگزىگە چىقىپ تېلېسكوپ بىلەن كۆزىتىشكە باشلايتتى. ھەر قېتىم قۇتۇپ نۇرى ئاسمان بوشلۇقىدا پەيدا بولغاندا، بالىلار ھاياجانلىنىپ، فوتو ئاپپارات بىلەن قۇتۇپ نۇرىنى سۈرەتكە تارتىۋالاتتى. بۇ فوتو ئاپپاراتنى فىج ئۆزى بىر كونا فوتو ئاپپاراتتىن پايدىلىنىپ ياسىۋالغانىدى. ئەينى ۋاقىتتا فوتو ئاپپارات تېخى ئومۇملاشمىغانىدى، گەرچە بۇ فوتو ئاپپارات ئاددىيراق بولسىمۇ، ئىشلىتىشكە ئەپلىك ئىدى. فىج ئىلگىرى بۇ فوتو ئاپپاراتتىن پايدىلىنىپ نىبراسكىدىكى قۇملۇقنى سۈرەتكە تارتىپ بىر ژۇرنال تەھرىراتىغا ئەۋەتىدۇ، ژۇرنال تەھرىراتى ئۇنى ئىشلەتمەيدۇ. كېيىن فىج نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىش-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

شىپ نام چىقارغاندا، بۇ ژۇرنال تەھرىراتى فىچنىڭ ھېلىقى فوتو ئەسىرىنى ئىزدەپ تېپىپ ژۇرنالدا ئېلان قىلىدۇ، بۇ ئەينى ۋاقىتتا بىر قىزىق خەۋەرگە ئايلانغان.

ئۇرۇشتىكى پۇرسەت

1941 ـ يىلى 7 ـ دېكابىر ياپونىيە دېڭىز ئارمىيەسى ئامېرىكىنىڭ پېيورل خاربور پورتىغا تۇيۇقسىز ھۇجۇم قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن تىنچ ئوكيان ئۇرۇشى پارتلايدۇ. ئامېرىكا ئۇرۇشتىن ئۆزىنى قاچۇرالمايدۇ، پۈتۈن مەملىكەت خەلقى ھەرىكەتلەندۇرۇلۇپ، ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىغا قاتنىشىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا فىچ ئالىي مەكتەپتە ئوقۇۋاتاتتى. ئۇ ئىلىم ـ پەنگە قىزىقىدىغان بولغاچقا، فىزىكا كەسپىنى تاللىغانىدى. ئۇرۇش پارتلىغاندىن كېيىن، ئۇ ئوقۇشنى توختىتىپ قىسىمغا قاتنىشىپ، ۋەتەننى قوغدىغۇچىلارنىڭ بىرىگە ئايلىنىدۇ. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ۋاقتىدا، ئاتومنىڭ ئىچىگە يوشۇرۇنغان غايەت زور ئېنېرگىيە بايقالغان بولۇپ، ئاتوم بومبىسىنى ياساش تەتقىقاتى گېرمانىيەدە باشلانغانىدى. بۇنىڭغا تاقابىل تۇرۇش ئۈچۈن، ئامېرىكىمۇ «مانخاتتان» پىلانىنى يولغا قويۇپ، ئاتوم بومبىسى ياساش تەتقىقاتى ئېلىپ بارىدۇ. زور تۈركۈمدىكى ئالىملار ۋە تېخنىكلار تارىختا كۆرۈلۈپ باقمىغان بۇ زور قۇرۇلۇشقا قاتنىشىدۇ، ئامېرىكا ئاتوم

فىچ بىلەن كرونىن نېيترال K مېزوندىكى بىرىكمە جۇپلۇق (CP) نىڭ ساقلانماسلىقىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن، 1980 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

بومبىسىنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىش ئۈچۈن پۈتۈن كۈچىنى سەرپ قىلىدۇ. تەتقىقات خادىملىرىنىڭ كۆلىمى ئويلىمىغان يەردىن كېڭىيىۋاتاتتى، نۇرغۇن تۈرلەرگە ئادەم تولۇقلاشقا توغرا كېلەتتى. مەخپىيەتلىك ۋە قوماندانلىق قىلىشنى نەزەردە تۇتۇپ، زور بىر تۈركۈم كەسپىي ئاساسى بار ئوفىتسېر ــ ئەسكەرلەرمۇ يۆتكەپ كېلىنىدۇ. بۇ خىل ئەھۋالدا فىچمۇ ئامېرىكا دۆلەت مۇداپىئە مىنىستىرلىقىنىڭ لوس ئالاموس دۆلەت تەجرىبىخانىسىغا تەقسىم قىلىنىپ، ئاتوم بومبىسىنى بىرلەمچى پارتلىتىش قۇرۇلمىسىنى تەتقىق قىلىش خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئۇ بۇ يەردە خىزمەت قىلىش جەريانىدا نۇرغۇن بىلىملەرنى ئۆگىنىدۇ، ئەڭ مۇھىمى بىر تۈركۈم مۇنەۋۋەر ئالىملار بىلەن تونۇشىدۇ. مەسىلەن، فېرمى، بور، رابىي قاتارلىقلار. ئۇنىڭ فىزىكا تالانتىمۇ خىزمەت جەريانىدا كۆرۈنۈشكە باشلاپ، نۇرغۇن ئالىملارنىڭ ماختىشىغا ئېرىشىدۇ. ئۇلارنىڭ ياردەم ۋە ئىلھام بېرىشى ئاستىدا، ئۇ فىزىكا تەتقىقاتىنى ئۆمۈرلۈك ئىشى قىلىدۇ.

1945 ــ يىلى ئاتوم بومبىسى تەتقىق قىلىنىپ ياساپ چىقىلىدۇ، ئۇرۇشمۇ ئۇزۇنغا قالماي ئاخىرلىشىدۇ، فىچمۇ ئالىي مەكتەپكە قايتىپ ئوقۇشىنى داۋاملاشتۇرىدۇ. ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئۇ كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى رابىينىڭ يېتەكچىلىكىدە دوكتورلۇقتا ئوقۇيدۇ. دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، فىزىكا تەتقىقاتى خىزمىتىنى رەسمىي باشلايدۇ.

ئاساسىنى پۇختىلاپ نەتىجە قازىنىش

20 ــ ئەسىرنىڭ 50 ــ يىللىرىدىن بۇرۇن، فىزىكا ئالىملىرى زەررىچە فىزىكىسىدا ئۈچ خىل ئەڭ ئاساسىي قانۇن، يەنى جۈپلۈكنىڭ ساقلىنىش قانۇنى، زەرەت باغلىنىشى ساقلىنىش قانۇنى

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

k مېزون ناھايىتى تۇراقسىز بولۇپ، ئۇنىڭ ئۆمرى 100 مىليوندىن بىر سېكۇنت ئەتراپىدا بولىدۇ، ئارقىدىن ئۇ ئالتە خىل ئوخشاش بولمىغان شەكىلدىكى خالىغان بىر خىلغا بۆلۈنۈپ، تېخىمۇ كىچىك مېزونلارنى شەكىللەندۇرىدۇ. K مېزوننىڭ ئوخشاش بولمىغان بۆلۈنۈشى ئىنتايىن مۇھىم. چۈنكى، بىر K مېزون تۆۋەندىكىدەك شەكىلدە بۆلۈنەلەيدۇ: ئۇ بىر خىل «جۈپلۈك» دەپ ئاتىلىدىغان فىزىكىلىق مىقدارنى ھەم تاق، ھەم جۈپ قىلالايدۇ.

ۋە ۋاقىت ئىنۋېرسىيەسىنىڭ ئۆزگەرمەسلىك قانۇنى بار دەپ قارىغان. ساقلىنىشى — بىر جەريانغا نىسبەتەن بوشلۇقتىكى قايتۇرۇش ئالماشتۇرۇشى ئېلىپ بارغاندىن كېيىن، يەنى ئۇنىڭ ئەينەك تەسۋىرى جەريانىغا ئالماشتۇرۇلغاندىن كېيىنمۇ، بۇ جەرياننىڭ يەنىلا ئەسلىدىكى قانۇنىيەتكە ئەمەل قىلىدىغانلىقىنى كۆرسىتىدۇ. زەرەت باغلىنىشى ساقلىنىش قانۇنى — بىر جەريانغا قاتناشقان بارلىق زەررىچىلەر مۇناسىپ ھالدىكى ئانتى زەررىچىگە ئالماشقان ۋاقىتتا، ئۇنىڭ فىزىكىلىق قانۇنىيىتىنىڭ ئۆزگەرمەيدىغانلىقىنى كۆرسىتىدۇ. ۋاقىت ئىنۋېرسىيەسىنىڭ ئۆزگەرمەسلىك قانۇنى — ئەگەر ۋاقىت تەتۈر ئايلانسىمۇ، فىزىكىلىق قانۇنىيەتنىڭ ئۆزگەرمەيدىغانلىقىنى كۆرسىتىدۇ.

1956 - يىلى لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېننىڭ ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە جۈپلۈكنىڭ ساقلانماسلىقىنى بايقاپ، 1 - قانۇننى بۇزۇپ تاشلايدۇ. كېيىن كىشىلەر ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە 2 - قانۇننىڭمۇ پۈت دەسسەپ تۇرالمايدىغانلىقىنى بايقايدۇ، ئەمما ئالىملار ئاجىز ئۆزئارا تەسىردە، زەررىچە ۋە ئانتى زەررىچىنىڭ ئالمىشىشى ۋە بوشلۇقتىكى قايتۇرۇش ئالماشتۇرۇشىنى بىرلىكتە ئېلىپ بارغان ھالەتتىمۇ، فىزىكىلىق قانۇنىيەت يەنىلا ئۆزگەرمەيدۇ دەپ قارايدۇ، بۇ قىسقارتىلىپ CP ساقلىنىش دەپ ئاتىلىدۇ.

1964 ـ يىلى فىچ بىلەن كرونىن K مېزوننى تەتقىق قىلىۋاتقاندا، تۇنجى قېتىم CP ساقلانماسلىقنى بايقايدۇ. ئۇلار تېزلەتكۈچتە تېزلىتىلگەن پىروتوندىن پايدىلىنىپ، بېرىلليي قارانى بومباردىمان قىلىدۇ، ئاندىن ھاسىل بولغان نۇرغۇن يېڭى زەررىچىلەرنى ماگنىت مەيدانى ئارقىلىق سۈزۈۋالىدۇ، شۇنداق قىلىش ئارقىلىق نۇر دەستىلىك نېيترال K مېزونغا ئېرىشىدۇ. نېيترال K مېزون ئىككى خىل ھالەتتە بولىدۇ. بىر خىلىنىڭ ئۆمرى ئۇزۇن بولىدۇ، يەنە بىر خىلىنىڭ ئۆمرى قىسقا بولىدۇ. CP ساقلىنىش قانۇنىغا ئاساسەن، ئۇزۇن ئۆمۈرلۈك K مېزونى پەقەت ئۈچ دانە p مېزونغا يىمىرىلىدۇ. ئەمما، ئەمەلىي كۆزىتىش جەريانىدا، ئوتتۇرا ھېساب بىلەن ھەر 1000 قېتىملىق يىمىرىلىشتا، ھامان ئىككى قېتىم ئىككى دانە p مېزونغا يىمىرىلىش بولىدۇ. بۇ CP ساقلىنىش قانۇنىغا خىلاپ بولۇپ، CP نىڭ ساقلانماسلىقىنى ئىسپاتلاپ بېرىدۇ.

بۇ بايقاش لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېننىڭ جۈپلۈكنىڭ ساقلانماسلىقىنى بايقىغانغا ئوخشاش، زەررىچە فىزىكىسى ساھەسىدە زىلزىلە پەيدا قىلىپ، ئاستروفىزىكىسى تەتقىقاتىدا بىر گۇمانلىق مەسىلىنى يېشىپ بېرىدۇ، ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ ئالەمنىڭ پەيدا بولۇش جەريانىدىكى زەررىچىنىڭ شەكىللىنىش مەسىلىسىنى چۈشەندۈرگىلى بولىدۇ. ئالىملار ئالەم بىر قېتىملىق چوڭ پارتلاشتا پەيدا بولغان دەپ قارايدۇ، ئەينى ۋاقىتتا ماددا پەيدا بولۇشتىن باشقا، يەنە ئانتى ماددىمۇ پەيدا بولغان، ئۇلار ئۇچراشقاندا بىرلىكتە يوقىلىدۇ. ئەگەر CP ساقلانسا، ئۇنداقتا ئانتى ماددىنىڭ مىقدارى بىلەن ماددىنىڭ مىقدارى ئوخشاش بولىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۇلار بىرلىكتە يوقىلىدۇ، ھازىرقى ماددىي دۇنيامۇ مەۋجۇت بولمايدۇ. CP ساقلانمىسا پەيدا بولغان ماددىنىڭ ئانتى ماددىدىن كۆپ ئىكەنلىكىنى، شۇ ئارقىلىق ئالەمنىڭ پەيدا بولغانلىقىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ.

www.uyghurkitap.com

ياپونىيەنىڭ پېئارل خاربور پورتىغا يوشۇرۇن ھۇجۇم قىلىشى

1941 - يىلى ياپونىيە جۇڭگوغا تاجاۋۇز قىلغاندىن كېيىن، شەرقىي جەنۇبىي ئاسىيا رايونلىرىغا كېڭىيىشكە باشلايدۇ. بۇ ئامېرىكا قاتارلىق دۆلەتلەرنىڭ ھوشيارلىقىنى قوزغاپ، ياپونىيەگە قارىتا ماددىي بويۇملارنى توشۇشنى چەكلەشنى قارار قىلىدۇ. ياپونىيە ئاسىياغا

غوجا بولۇش قارا نىيىتىدىن يانماي، ئامېرىكىنى ئەڭ چوڭ توسالغۇ دەپ قارايدۇ. ياماموتو ئايسېروكۇنىڭ پىلانلىشى بىلەن، ياپونىيە ئامېرىكىغا تۇيۇقسىز ھۇجۇم قوزغاپ، بۇ خىل ئۇسۇل ئارقىلىق ئۇرۇشتا ئۇستۇنلۇكنى ئىگىلىمەكچى بولىدۇ. 1941 - يىلى نويابىردا ياپونىيە دېڭىز ئارمىيەسىنىڭ بىر ھەربىي پاراخوت ئەترىتى يوشۇرۇن ھالدا ئامېرىكىنىڭ تىنچ ئوكياندىكى دېڭىز ئارمىيە بازىسى پېئارل خاربور پورتىغا يۈرۈش قىلىدۇ، ئامېرىكا ياپونىيەنىڭ ھەرىكىتىنى سەزمەي قالىدۇ. 8 - دېكابىر سەھەردە ياپونىيە ھەربىي پاراخوت ئەترىتى ئاۋىياماتكىدىكى ئايروپىلان ۋە سۇ ئاستى پاراخوتىدىن پايدىلىنىپ پېئارل خاربور پورتىغا تۇيۇقسىز ھۇجۇم قىلىدۇ، ئامېرىكا دېڭىز ئارمىيەسى ئېغىر تالاپەتكە ئۇچرايدۇ، شۇنىڭ بىلەن تىنچ ئوكيان ئۇرۇشى پارتلايدۇ.

1980 - يىلى فىچ بىلەن كرونىن مۇشۇ تۈرلۈك بايقىشى سەۋەبلىك نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا بىرلىكتە ئېرىشىدۇ. فىچ 20 يىل ۋاقىت سەرپ قىلىپ K مېزوننى تەتقىق قىلىدۇ، ئۇ ئۇزۈكسىز تەتقىق قىلىش ئارقىلىق بۇ بايقاشنى قولغا كەلتۈرۈپ، ئاخىر مۇۋەپپەقىيەت قازىنىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«نېيترال K مېزوننىڭ ماسسا پەرقى»
«ۋاقىت ئىنۋېرسىيەسىنىڭ ئۆزگەرمەسلىك تەجرىبىسى»
«زەرەتنىڭ سىممېترىكسىزلىكى»

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

نىكولېئىس بىلۇمبېرگېن

Nicolaas Bloembergen

نىكولېئىس بىلۇمبېرگېن (1920 —)، گوللاندىيەلىك، كېيىن ئامېرىكا تەۋەلىكىگە ئۆتكەن، سىزىقسىز ئوپتىكىغا ئاساس سالغۇچى، سىزىقسىز ئوپتىكا ۋە لازېرلىق سپېكتروسكوپىيە جەھەتتىكى ئېچىش خاراكتېرلىك خىزمىتى ئۈچۈن 1981 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ياشلىقتىكى ئۇلۇغۋار ئىرادە

بىلۇمبېرگېن 1920 - يىلى 11 - مارت گوللاندىيەنىڭ دوردرەكت شەھىرىدە تۇغۇلغان. بۇ شەھەر بىرقانچە دەريا ئېقىنى ئۇچرىشىدىغان جاي بولۇپ، قەدىمدىن تارتىپ مۇھىم سودا پورتى ئىدى. ئۇنىڭ ئاتىسى خىمىيە ئىنژېنېرى بولۇپ، بىر خىمىيە ئوغۇتى شىركىتىدە دىرېكتور، ئانىسى بولسا فىرانسۇز تىلىغا ئۇستا، بىلىملىك ئايال ئىدى. ئۇلارنىڭ ئۆيىدە تۆت ئوغۇل، ئىككى قىز بولۇپ، بىلۇمبېرگېن بالىلارنىڭ ئىككىنچىسى ئىدى. ئۇنىڭ ئانىسى ئائىلىدە ئۆي ئىشلىرى بىلەن شۇغۇللىنىپ، بالىلىرىنى تەربىيەلەيتتى. ئۇلارنىڭ ئائىلىسىدە بىر بەلگىلىمە بار بولۇپ، ھەر كۈنى چوقۇم بىر مۇقىم ۋاقىتتا تەنتەربىيە چېنىقىشقا قاتنىشىش كېرەك ئىدى، بۇ ۋاقىتتا باشقا ئىش قىلىشقا، ھەتتا كى-

تاب ئوقۇشقىمۇ بولمايتتى. بۇ خىل ئائىلە مۇھىتىنىڭ تەسىرىدە، بىلۇمبېرگېن سۇ ئۈزۈش، قولۋاق ھەيدەش ۋە دوگۇر مۇسابىقىسىنى ياقتۇرۇپ قالىدۇ، ئۇنىڭ تېنى بەكلا ساغلام ئىدى.

دوردرەكت بىر قانچە دەريا ئېقىنى ئۇچرىشىدىغان جاي بولۇپ، بۇ خىل ئەۋزەل جۇغراپىيەلىك شەرت - شارائىت، مەزكۇر شەھەرنى قەدىمدىن تارتىپلا مۇھىم سودا پورتىغا ئايلاندۇرغان. 13 - ئەسىرنىڭ ئاخىرىدىن 17 - ئەسىرنىڭ باشلىرىغىچە، كېمە ئارقىلىق گوللاندىيەگە توشۇپ كېلىنگەن ئۈزۈم ھارىقىنىڭ ھەممىسى دوردرەكتتە كېمىدىن چۈشۈرۈلەتتى. شۇڭا، تا ھازىرغا قەدەر بۇ يەردىكى بەزى جايلار ئۈزۈم ھارىقىنىڭ نامى بىلەن ئاتىلىدۇ.

كىچىك ۋاقتىدىكى بىلۇمبېرگېن ئاكا - ئۇكا، ئاچا - سىڭىللىرى ئىچىدە كۆزگە كۆرۈنمىگەن، ھەتتا سەل گالۋاڭراق ئىدى. ئانىسى ئۇنىڭ ئوقۇتقۇچىسى ئىدى، ئەمما بالىلار كۆپ بولغاچقا، ئۇنىڭغا ئايرىم يېتەكچىلىك قىلىشقا ۋاقىت ئاجرىتالمايتتى. مەكتەپكە ئوقۇشقا كىرگەندىن كېيىن، ئۇنىڭ ئۆگىنىش تالانتى تەدرىجىي نامايان بولۇشقا باشلايدۇ، نەتىجىسىمۇ بارغانسېرى ياخشىلىنىپ بارىدۇ. ئۇ 12 يېشىدا ئاترەكت شەھەرلىك ئالىي ئوتتۇرا مەكتەپكە ئىمتىھان بېرىپ كىرىدۇ. بۇ مەكتەپتە ئىجتىمائىي پەنگە بەكرەك ئەھمىيەت بېرىلەتتى، لاتىن تىلى كىلاسسىك ئەدەبىياتى ۋە ياۋروپادىكى ھەر خىل تىللار ئۆگىتىلەتتى. ئەلۋەتتە، بۇ مەكتەپتە تەبىئىي پەن دەرسلىرىمۇ ئۆتۈلەتتى، مەسىلەن، فىزىكا ۋە خىمىيە دېگەندەك. دەسلەپكى ۋاقىتتا بىلۇمبېرگېننىڭ قىزىقىشى تىلشۇناسلىق جەھەتتە بولۇپ، تىلنىڭ مەزمۇنى مول، شەكلىنىڭ خىلمۇخىل بولۇشى ئۇنى جەلپ قىلىۋالىدۇ، ھەتتا تىلشۇناسلىقنى كېيىنكى ئۆگىنىش نىشانى قىلىشنى ئويلايدۇ. كېيىنچە ئۇنىڭ قىزىقىشى تەدرىجىي ھالدا تەبىئىي پەنگە يۆتكىلىدۇ، چۈنكى تەب-

ئۇيغۇر كىتاب تورىبېكىتى www.uyghurkitap.com

ئىي پەن دەرسلىرى رىقابەت خاراكتېرىگە ئىگە ئىدى. ئۇ بىر كى-چىك تەجرىبىخانا قۇرىدۇ، قىيىن مەسىلىلەرنى ھەل قىلىش ئۇ-نىڭ ئەڭ زور خۇشاللىقى ھېسابلىناتتى، بۇ خىل خاراكتېر ئىمز-چىل تۈردە ئۇنىڭ ئۆسۈپ يېتىلىشىگە ھەمراھ بولىدۇ.

1938 ـ يىلى بىلۇمبېرگېن ئەلا نەتىجە بىلەن ئوتتۇرا مەك-تەپنى پۈتكۈزىدۇ. مەكتەپ پۈتكۈزۈش مۇراسىمىدا، ئۇ مەكتەپ پۈتكۈزگەن ئوقۇغۇچىلارنىڭ ۋەكىلى بولۇپ تاللىنىپ، رەئىس سەھنىسىدە ئايرىلىش سۆزى قىلىدۇ. ئۇ يېڭى فراك كىيىپ، چوڭقۇر ئىشەنچ بىلەن رەئىس سەھنىسىگە چىقىپ، كەلگۈسىگە بولغان قارىشىنى سۆزلەيدۇ، ئۆزىنىڭ تەبىئىي پەن ساھەسىدىكى قىزىقىشىنى ۋە ئىرادىسىنى بايان قىلىدۇ، كەلگۈسىدە مۇشۇ جە-ھەتلەردە ئۇتۇق قازىنىشنى ئۈمىد قىلىدۇ.

ئۇرۇش قالايمىقانچىلىقىغا يولۇقۇش

1939 ـ يىلى بىلۇمبېرگېن ئاترەكت ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ فىزىكا ئۆگىنىدۇ. ئۇنىۋېرسىتېتتا ئۇ ياخشى فىزىكا تەربىيەسىگە ئېرىشىدۇ، بۇ يەنىگە مەپتۇن بولۇپ قالىدۇ. ئۇ ئۆزىگە چوڭقۇر تە-سىر كۆرسەتكەن ئىككى كىتابنى ئوقۇيدۇ: ئۇنىڭ بىرى، گېرما-نىيە گوتتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى بورن يازغان كىۋانت مېخا-نىكىسى توغرىسىدىكى كىتاب بولۇپ، ئۇ بۇ كىتابنى ئوقۇش ئار-قىلىق دەسلەپكى قەدەمدە كىۋانت مېخانىكىسىنى ۋە ئەڭ يېڭى بولغان فىزىكا يۈزلىنىشىنى چۈشىنىدۇ؛ يەنە بىرى، ئېيىنىشتې-يىنىنىڭ باشقىلار بىلەن ھەمكارلىشىپ يازغان ئوقۇشلۇقى «فىزى-كىنىڭ تەدرىجىي تەرەققىياتى» دېگەن كىتاب بولۇپ، ئۇنىڭدا ھا-زىرقى زامان فىزىكىسىنىڭ ئەھۋالى تونۇشتۇرۇلغانىدى. ئۇ تەد-رىجىي ھالدا بىر ئۆمۈر كۈرەش قىلىش نىشانىنى فىزىكا قىلىپ بېكىتىدۇ ھەمدە تېزلا ئۇنۇمىنى كۆرىدۇ. ئۇ 20 ياش ۋاقتىدا باش-

قىلار بىلەن ھەمكارلىشىپ
بىر پارچە ئىلمىي ماقالە ئېلان
قىلىدۇ.

پىروفېسسور بىلۇمبېرگېن دەرسخانىدا
ئوقۇغۇچىلارغا يېتەكچىلىك قىلماقتا.

بىلۇمبېرگېن ئالىي
مەكتەپتە تىرىشىپ ئوقۇۋات-
قان ۋاقىتتا، ئىككىنچى
دۇنيا ئۇرۇشىنىڭ تۇمانى
ياۋروپانى قاپلايدۇ. 1934 ـ
يىلى 14 ياشلىق بىلۇمبېرگېن گېرمانىيەگە بېرىپ دوگۇر مۇسا-
بىقىسىگە قاتناشقانىدى. گىتلېر تەختكە چىقىپ ئۇزۇن ئۆتمەي
يەھۇدىيلارغا قارشى تۇرۇش غەرىزى ۋە كېڭەيمىچىلىك قىلىش
قارا نىيىتى ئاشكارىلىنىشقا باشلىغانىدى. بىلۇمبېرگېن ئۇرۇش-
نىڭ يېقىنلىشىپ قالغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ، ئەمما كۆپ ساندى-
كى گوللاندىيەلىكلەر بۇ خىل خەتەرنى سەزمىگەنىدى. گىتلېر بىر
قانچە قېتىملىق كېڭەيمىچىلىكتە چوڭراق توسالغۇغا ئۇچرىمىغان-
دىن كېيىن، 1940 ـ يىلى مايدا ئەسكەر چىقىرىپ گوللاندىيەنى
ئىشغال قىلىدۇ. فاشىستلار ئالىي مەكتەپلەردىكى بەزى ھەمكارلى-
شىشنى خالىمىغان پىروفېسسورلارنى ھەيدەپ چىقىرىدۇ، بۇنىڭ
بىلەن ئوقۇتۇش تەرتىپى ئېغىر بۇزغۇنچىلىققا ئۇچرايدۇ. بىلۇم-
بېرگېن ئىلىم ـ پەنگە بولغان قىزغىنلىقىنىڭ تۈرتكىسىدە،
ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشكە باشلايدۇ. ئۇ ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىپ باكلا-
ۋۇرلۇق ئۇنۋانى ئالغاندىن كېيىن، يەنە ئاسپىرانتلىقتا ئوقۇشقا
باشلايدۇ. ئۇنىڭ ئىلىم ـ پەندە قازانغان مۇۋەپپەقىيەتلىرى كىۋانت
مېخانىكىسىدىن ئايرىلمايدۇ، ئەمما ئۇ ئالىي مەكتەپتە ئۆزىگە تا-
يىنىپ بۇ جەھەتتىكى بىلىملەرنى ئىگىلىگەنىدى.

نۇرغۇن پىروفېسسورلارنى ھەيدىۋەتكەندىن كېيىنمۇ گېرماندى-
يەلىكلەر بۇ ئالىي مەكتەپنى يەنىلا كونترول قىلالمايدۇ، نۇرغۇن
ئوقۇغۇچىلار يوشۇرۇن ھالدا ۋەتەننى سۆيۈش ھەرىكىتىنى قوزغاي-

1962 ـ يىلى بىلۇمبېرگېن يۇقىرى ئۈنۈملۈك سىزىقسىز چاستوتا ئالماشتۇرۇشتىكى توغرا فازا تەڭلەشتۈرۈش (OPM) نەزەرىيەسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. 1965 ـ يىلى «سىزىقسىز ئوپتىكا» ناملىق ئەسىرى نەشر قىلىنىدۇ. بىلۇمبېرگېن سىزىقسىز ئوپتىكا چاستوتا ئالماشتۇرۇشقا قارىتا ئېچىش خاراكتېرلىك نەزەرىيە خىزمىتى ئېلىپ بارىدۇ.

دۇ. بىر كۈنى كەچتە بىلۇمبېرگېننىڭ ئۆيى ناتسىست ئۇنسۇرلىرى تەرىپىدىن قورشىۋېلىنىدۇ، ئۇلار بىلۇمبېرگېننى تۇتقىلى كەلگەنىدى. ئەسلىدە بىلۇمبېرگېن دوگۇر كۇلۇبىدىكى ۋەتەننى سۆيۈش ھەرىكىتىگە قاتناشقان بولۇپ، ئارىسىدىن بىرى خائىنلىق قىلىپ ئۇلارنى پاش قىلغانىدى. بەختكە يارىشا ئۇ بالدۇر سېزىپ قېلىپ، ئۆيىدە قونماي پېشكەللىكتىن قۇتۇلۇپ قالىدۇ. يېزىدا ئىككى ئاي يوشۇرۇنغاندىن كېيىن، مەخپىي ھالدا مەكتەپكە قايتىپ كېلىدۇ، ئۇ ئاسپىرانتلىق ئىمتىھانغا قاتنىشىپ ئاسپىرانتلىق ئۇنۋانى ئالماقچى ئىدى. مەكتەپ ئۇنىڭ بىخەتەرلىك مەسىلىسىنى ئويلىشىپ، ئىمتىھان ئېلىش نۇقتىسىنى مەكتەپتىن خېلى يىراق جايغا ئورۇنلاشتۇردۇ. بىلۇمبېرگېن ئىمتىھاندىن ئوڭۇشلۇق ئۆتىدۇ.

ناتسىستلار بۇ مەكتەپتىكى ئوقۇغۇچىلاردىن بارغانسېرى نارازى بولىدۇ، ئۇلار ئوقۇغۇچىلاردىن بىر ساداقەت بایاناتنامىسىگە ئىمزا قويۇشنى تەلەپ قىلىدۇ، ئەمما ناھايىتى ئاز كىشىلا ئىمزا قويىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي ئىمزا قويۇشنى رەت قىلغان ئوقۇغۇچىلار مەخپىي ھالدا يوقاپ كېتىشكە باشلايدۇ. بۇ ۋاقىتتا بىلۇمبېرگېن ئۇنۋانىنى ئېلىپ بولغان بولۇپ، ئوقۇغۇچى ھېسابلانمايتتى. مەكتەپ ئۇنىڭغا بىر پارچە ئىسپات چىقىرىپ بېرىپ، ئۇنى مەكتەپنىڭ ئوت ئۆچۈرۈش ئەترىتىدە ئىشلەيدۇ، دەيدۇ. شۇنىڭ بىلەن ئۇ يەنە بىر قې-

تىم بالا ـ قازادىن قۇتۇلۇپ قالىدۇ. ئۇ كۈندۈزى بەزى ئەمگەكـ
لەرگە قاتنىشىپ كۆكتات تېرىيدۇ، كەچتە ئاپتوموبىل چىرىغىنىڭ
ئاستىدا كىۋانت نەزەرىيەسىگە ئالاقىدار كىتابلارنى كۆرىدۇ. بۇ
مەزگىلدە تۇرمۇشى ناھايىتى جاپالىق بولۇپ، بەزىدە يەيدىغان نەرـ
سە بولمىغاچقا، ياۋا گۈمبىمەدەك يەپ قورسىقىنى توقلايدۇ. 1943 ـ
يىلى مەكتەپ تاقىۋېتىلىدۇ.

ئامېرىكىدىكى ھاسىلات

1945 ـ يىلى گېرمانىيە ئۇرۇشتا مەغلۇپ بولۇپ تەسلىم بوـ
لىدۇ، ئەمما ياۋروپا ئۇرۇش ئوتىدا پۈتۈنلەي دېگۈدەك ۋەيران بولـ
غان بولۇپ، خارابىلىققا ئايلانغانىدى. بىلۇمبېرگېن ئىلىم ـ پەن
تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىشقا بولىدىغان بىر جاي تېپىشنى
ئويلايدۇ، لېكىن ياۋروپانىڭ ئۇرۇشنىڭ بۇزغۇنچىلىقىغا ئۇچرىشى
بەكلا ئېغىر بولغاچقا، ئۇ ئامېرىكىغا بېرىپ خارۋارد ئۇنىۋېرسىـ
تېتى ئاسپىرانتلار ئىنستىتۇتىغا كىرىدۇ. بۇ يەردە ئۇ ئاسپىرانت
ياردەمچىسى بولۇپ، پىروفېسسور پۇرسېلنىڭ يادرو ماگنىتلىق
رېزونانسنى تەتقىق قىلىشىغا ياردەملىشىدۇ. كېيىنچە بىلۇمبېرـ
گېن يادرو ماگنىتلىق رېزونانس جەھەتتە ئۇتۇق قازىنىپ، ئۇچ
دەرىجىلىك قاتتىق ھالەتلىك رادىياتسىيەلىنىش مىكرو دولقۇنىنى
چوڭايتىش رولى نەزەرىيەسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. 1960 ـ يىلى
ئۇ تەتقىقات يۆنىلىشىنى لازېر فىزىكىسىغا يۆتكەپ، بۇ جەھەتتە
كەينى ـ كەينىدىن ئۇتۇق قازىنىشقا باشلايدۇ.

بىلۇمبېرگېن ئوتتۇرىغا قويغان بىر ئاساسىي نەزەرىيە رامكىـ
سىدا، سۇيۇقلۇق، يېرىم ئۆتكۈزگۈچ ۋە مېتال قاتارلىق ماددىلارـ
نىڭ نۇرغۇن سىزىقسىز ئوپتىكا ھادىسىسىنى تەسۋىرلىگىلى بوـ
لىدۇ. ئۇ سىزىقسىز ئوپتىكىغا ئاساس سالغۇچى دەپ ئېتىراپ قىـ
لىنىدۇ. ئۇ تۆۋەندىكى ئۇچ جەھەتتە بۆسۈش ھاسىل قىلىدۇ: بىـ

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

بىلۇمبېرگېن بىلەن دۆلىتىمىز-
دىكى مەشھۇر ئالىم خۇاڭ كۈننىڭ بىللە
چۈشكەن سۈرىتى.

رىنچىسى، ماددىلارنىڭ يورۇقلۇق
دولقۇنى مەيدانىغا بولغان سىزىق-
سىز قوشۇلۇشى ۋە ئۇنى تەسۋىر-
لەش ئۇسۇلى توغرىسىدا؛ ئىككىن-
چىسى، يورۇقلۇق دولقۇنى ئۆتتۈ-
رىسىدىكى ئۆزئارا تەسىر ۋە يو-
رۇقلۇق دولقۇنى بىلەن ماددىنىڭ
قوزغىتىلىشى ئوتتۇرىسىدىكى
ئۆزئارا تەسىر نەزەرىيەسى؛ ئۈ-
چىنچىسى، يورۇقلۇقنىڭ چېگرا يۈزىدىن ئۆتكەن ۋاقىتتىكى سى-
زىقسىز قايتۇرۇش ۋە سۇندۇرۇش نەزەرىيەسى. بىلۇمبېرگېن ھەر
خىل سىزىقسىز ئوپتىكا ئېففېكتىنى ئاتوم، مولېكۇلا ۋە قاتتىق
جىسىملىق ئىسپېكتىروسكوپىيە تەتقىقاتىدا قوللىنىپ، سىزىق-
سىز ئىسپېكتىروسكوپىيەدىن ئىبارەت بىر يېڭى تەتقىقات ساھە-
سىنى بارلىققا كەلتۈرىدۇ. ئۇنىڭ بۇ جەھەتتىكى تەتقىقاتى لازېر
دولقۇنى ئۇزۇنلۇقىنىڭ دائىرىسىنى كېڭەيتىپ، ئىسپېكتىروسكو-
پىيەنى تەتقىق قىلىشتا ئىشلىتىلىدىغان لازېر دولقۇنى بۆلىكىنى
ئۇلترا بىنەپشە نۇر رايونى ۋە كۆرۈنىدىغان نۇر رايونىدىن تارتىپ
يېقىن ۋە يىراق ئىنفىرا قىزىل نۇر رايونىنى قاپلايدىغان قىلىدۇ.
بىلۇمبېرگېن دەل مۇشۇ جەھەتتە قازانغان مۇۋەپپەقىيىتى ئۈچۈن
نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

1948 ـ يىلى يازدا بىر قېتىملىق دەم ئېلىش ساياھىتىدە،
بىلۇمبېرگېن كېيىنچە ئۇنىڭ ئايالى بولۇپ قالغان قىز دېلى بى-
لەن ئۇچرىشىدۇ. دېلى ھىندونېزىيەدە تۇغۇلغان بولۇپ، ئىككىنچى
دۇنيا ئۇرۇشىدا ياپونىيەنىڭ ھىندونېزىيەدىكى جازا لاگېرىغا قا-
مالغانىدى. بۇ قېتىمقى ئۇچرىشىشتا ئۇلار كونا تونۇشلاردەك چى-
قىشىپ قالىدۇ. ئەمما، ئۇلار ئوخشاش بولمىغان ئىككى دۆلەتتە
تۇراتتى. كېيىن دېلى ئوقۇغۇچىلارنى ئالماشتۇرۇشتا بىر سانىنى
قولغا كەلتۈرۈپ، پاراخوتقا ئولتۇرۇپ ئامېرىكىغا كېلىپ بىلۇم-
بېرگېن بىلەن جەم بولىدۇ. دېلى ئامېرىكىغا كېلىشى بىلەنلا بى-

لۇمبېرگېن ئۇنىڭغا توي قىلىش تەلىپىنى قويىدۇ، دېلى قوشۇلىدۇ. 1950 ـ يىلى ئۇلار گوللاندىيەنىڭ ئامستېردام شەھىرىدە توي قىلىدۇ.

توي قىلغاندىن كېيىن ئۇلار ئىككىسى ناھايىتى ياخشى ئۆتىدۇ، دېلى بىلۇمبېرگېنىنىڭ تەتقىقات خىزمىتىنى قوللاپ، ئۇنىڭغا زور ئىلھام بېرىدۇ. توي قىلىپ ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇلارنىڭ تۇنجى بالىسى تۇغۇلىدۇ، دېلى ئۈچىنچى بالىسى چوڭ بولۇپ قورامىغا يەتكۈچە، ئۆي ئىشلىرىنى باشقۇرۇش مەسئۇلىيىتىنى ئۈستىگە ئالىدۇ. ئۇ بۇ ئائىلە ئۈچۈن زور قۇربانلىق بېرىدۇ. بىلۇمبېرگېننىڭ ئاشۇنداق زور مۇۋەپپەقىيەتلەرنى قازىنىشىنى ئايالىنىڭ خالىس تۆھپىسىدىن ئايرىپ قارىغىلى بولمايدۇ. بالىلىرى قورامىغا يەتكەندىن كېيىن، ئۇ ئۆزىنىڭ كەسپىي ئىشلىرىنى يېڭىباشتىن باشلايدۇ.

ئارزۇ ـ ئارمىنى ئىشقا ئېشىش

1981 ـ يىلى بىلۇمبېرگېن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. ئۇ مۇكاپات ئالغىلى بارغاندا، ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەن ۋاقىتتا كىيگەن ھېلىقى فراكنى يەنە كىيىدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: بۇ فراكنى 43 يىلنىڭ ئالدىدا كىيگەن، ئوتتۇرا ياشقا كەلگەندە بەدىنىمگە دېگەندەك ماس كەلمەي قالغانىدى، ئەمما ھازىر ئازراق ئۆزگەرتىۋىدىم، بەدىنىمگە ماس كېلىدىغان بولدى. ئاترەكت شەھەرلىك تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزگەن ۋاقىتتا، ئۇ مۇشۇ فراكنى كىيىپ رەئىس سەھنىسىدە سۆز قىلىپ، ئۆزىنىڭ غايىسى ۋە ئارزۇ ـ ئارمىنىنى بايان قىلغانىدى. بۈگۈن ئۇنىڭ غايىسى ئاخىر ئىشقا ئاشىدۇ، ئۆز ۋاقتىدىكى ۋەدىسىنى ئەمەلگە ئاشۇرىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، ئۇ بۇ كونا فراكنى يەنە كىيىپ نوبېل مۇكاپاتىنى ئالىدۇ.

شىۋېتسىيە پادىشاھى مۇكاپات لوڭقىسىنى ئۇنىڭ قولىغا تۇتـ

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

قوزغان ۋاقىتتا، ئۇ چوڭقۇر ئويغا چۆمىدۇ. ياش چاغلىرىدا كۆتۈرەڭگۈ، روھلۇق بولۇپ، ئۇرۇش سەۋەبىدىن ئوقۇشتىن توختاپ قالغىلى تاس قالىدۇ. شۇنداق بولسىمۇ ئۇ يەنىلا تىرىشىپ ئۆگىنىپ، ئاخىر بۈگۈنكى نەتىجىگە ئېرىشىدۇ.

ئاساسلىق ئەسەرلىرى

«يادرو ماگنىتلىق رېلاكساتسىيە»
«يېرىم ئۆتكۈزگۈچتىكى يادرو ماگنىتلىق رېلاكساتسىيە»
«بىر خىل يېڭى تىپتىكى قاتتىق ھالەتتىكى ئىمپۇلس ماگنىتلىق رېلاكساتسىيە»
«بىر خىل ئېھتىماللىق ۋاقىت ئۆلچىمىدىكى نۆل مەيدان قاتتىق ھالەتتىكى مازېر»
«كۆپ سىملىق ئوق تاناسىپ كامېرىنىڭ كۆپ سىملىق ۋە كۆپ ئىشلىتىلىشىنىڭ تەرەققىياتى»

لازېر نۇرى

لازېر قوزغىتىلغان رادىياتسىيەنىڭ ئوپتىكىلىق كۈچەيتىلىشى دېگەندىن ئىبارەت. لازېرنىڭ پرىنسىپىنى 1916 - يىلى ئېينىشتېين بايقىغان، 1958 - يىلى ئاندىن ياساپ چىقىلغان. لازېرنىڭ يورۇقلۇق دەرىجىسى يۇقىرى، رەڭگى ساپ ھەمدە يۆنىلىشچانلىقى ياخشى، كاشىلىغا قارشى تۇرۇش ئىقتىدارى كۈچلۈك بولىدۇ. ئەگەر يەر شارىدا تۇرۇپ لازېر ئارقىلىق ئاي شارىنى يورۇتقاندا، ئاي شارى يۈزىدىكى يورۇقلۇق دېغى ئىككى كىلومېتىرغا بارمايدۇ؛ ئەگەر كۆزنىتش چىرىغى بىلەن يورۇتقاندا، پۈتكۈل ئاي شارىنى قاپلايدۇ. لازېرنىڭ ئىشلىتىلىش دائىرىسى ناھايىتى كەڭ. مەسىلەن، سانائەتتىكى لازېر نۇرى بىلەن كېسىش ۋە تۆشۈك تېشىش، ھەربىي ئىشلاردىكى لازېرلىق قورال قاتارلىقلار.

ئاسېر لىنېرد شاۋلوۋ

Arthur Leonard Schawlow

ئاسېر لىنېرد شاۋلوۋ (1921 ـــ 1999)، ئامېرىكىلىق فىزىكا ئالىمى، يۇقىرى ئېنىقلىق نىسبىتىدىكى لازېرلىق ئىسپېكتىرنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن 1981 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئالتە ياشتا رادىيو قوبۇللىغۇچ ياساش

شاۋلوۋ 1921 ـ يىلى 5 ـ ماي ئامېرىكىنىڭ نيۇيورك ئىشتاتىدىكى مونتۇۋون شەھىرىدە تۇغۇلغان. 1924 ـ يىلى بىر ئائىلە كىشىلىرى كانادانىڭ تورونتو شەھىرىگە كۆچۈپ بارىدۇ. ئۇ يەردە شاۋلوۋ باشلانغۇچ ۋە ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ، تورونتو ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئىمتىھان بېرىپ ئۆتىدۇ.

شاۋلوۋ كىچىك ۋاقتىدىن تارتىپلا ئېلېكتىر ئىلمى، مېخانىكا ئىلمى ۋە ئاسترونومىيەگە قىزىقاتتى، دائىم مۇشۇ جەھەتتىكى كىتابلارنى تېپىپ ئوقۇيتتى. ئۆيىدىن ئانچە يىراق بولمىغان جايدا بىر كۇتۇپخانا بار بولۇپ، شاۋلوۋ ئۇ يەرنىڭ دائىملىق مېھمىنىغا ئايلىنىدۇ. ئۇ ۋاقىتتا تېلېۋىزور تېخى ئومۇملاشمىغان بولۇپ، رادىيو قوبۇللىغۇچ دائىملىق كۆڭۈل ئېچىش قورالى ئىدى، نۇرغۇن بالىلار رادىيو قوبۇللىغۇچ ئالدىدا ئولتۇرۇپ رادىيو نومۇرلىرىنى

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

شاۋلوۋ يۇقىرى ئېنىقلىققا ئىگە لازېر ئىسپېكتىروسكوپنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئاڭلاشنى ياخشى كۆرەتتى. شاۋلوۋ تاسادىپىي هالدا رادىيو قوبۇللىغۇچ ياساشقا ئائىت ماتېرىياللارنى كۆرۈپ قالىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئۆزى بىر رادىيو قوبۇللىغۇچ ياساش خىيالىغا كېلىدۇ. شۇنداق قىلىپ ئېلېكتىر زاپچاسلىرىنى يىغىشقا باشلاپ قول سېلىپ ياساشقا تەييارلىق قىلىدۇ. ئۇنىڭ ئۇستىگە، ئۇ بىر گېزىتتە رادىيو قوبۇللىغۇچنى ياساش جەريانىنى ئۇلاپ بېسىۋاتقانلىقىنى بايقايدۇ. شاۋلوۋ بۇ گېزىت ئارقىلىق ئۆزى قول سېلىپ ياساشتا زۆرۈر بولغان زاپچاسلارنى بىلىدۇ، ئاخىر بىر رادىيو قوبۇللىغۇچنى قۇراشتۇرۇپ چىقىدۇ. ئۇ پەخىرلەنگەن هالدا ئۆزى ياسىغان رادىيو قوبۇللىغۇچنى ئېلىپ تۆت كوچىغا كېلىپ ئاچىدۇ. كىچىك هەمراھلىرى ئولىشىپ كېلىدۇ. ئۇلارنىڭ رادىيو قوبۇللىغۇچنىمۇ ياسىغىلى بولىدىغانلىقىغا ئىشەنگۈسى كەلمەيدۇ. شاۋلوۋ رادىيو قوبۇللىغۇچىنى تۇتۇپ ئوتتۇرىدا ئولتۇرىدۇ، باشقىلار ئۇنى چۆرىدەپ ئولتۇرۇپ رادىيو قوبۇللىغۇچتىكى نومۇرلارنى ئاڭلايدۇ. ئۇ يىلى شاۋلوۋ ئاران ئالتە ياشتا ئىدى. ئەمما، ئۇ بۇ مۇۋەپپەقىيەتتىن قانائەت هاسىل قىلمايدۇ، بەلكى قانداق قىلىپ قىسقا دولقۇنلۇق رادىيو قوبۇللىغۇچ ياسىغىلى بولىدىغانلىقى جەھەتتىكى تەتقىقاتىنى باشلايدۇ.

شاۋلوۋ رادىيوغا ئىنتايىن قىزىقىدىغان بولۇپ، بۇنىڭغا ئۇنىڭ بىر رادىيو قوبۇللىغۇچنى مۇۋەپپەقىيەتلىك ياساپ چىققانلىقى سەۋەب بولغان.

كەينى - كەينىدىن بولۇمسىز ئوقۇتقۇچىغا ئۇچراش

مەكتەپكە ئوقۇشقا كىرگەندىن كېيىن شاۋلوۋنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى بولىدۇ، ئۇنىڭ ئەستە تۇتۇش ئىقتىدارى ياخشى، بىر نەرسىنى ئاسان بىلىۋالىدىغان بولۇپ، يەنە تېخى سىنىپ ئاتلاپ ئوقۇيدۇ. ئەمما، بۇل ئىسىملىك بىر ئوقۇتقۇچى شاۋلوۋنى ياقتۇرمايدۇ، ھەتتا ئۇنى بەك دۆت دەپ قارايدۇ. شاۋلوۋ دائىم ئۇنىڭ تەنقىدىگە ئۇچراپ تۇراتتى. ئۇ ئۇۋاللىق ھېس قىلىپ، ئۆيگە قايتقاندا ئانىسىغا دەيدۇ. ئۇنىڭ ئانىسى بالىسىنى نورمال دەپ قارايدۇ، ئەمما بالىسىدا مەسىلە بار - يوقلۇقىغا ھۆكۈم قىلالمايدۇ، ئۇنى پسىخىكا دوختۇرىغا كۆرسىتىدۇ. پسىخىكا دوختۇرى شاۋلوۋ بىلەن سەۋرچانلىق بىلەن مۇڭدىشىدۇ، ئۇنىڭغا ئەقلىي سىناش ئېلىپ بارىدۇ. ئاخىردا دوختۇر شاۋلوۋدا مەسىلە يوق، بەلكى ناھايىتى ئەقىللىك دەپ ھۆكۈم قىلىدۇ. ئانىسى خاتىرجەم بولىدۇ، ئۇنىڭغا ئوقۇتقۇچىنىڭ تەسىرىگە ئۇچرىماي ياخشى ئۆگىنىش، تىرىشىپ ئۆزىنى كۆرسىتىش توغرىسىدا نەسىھەت قىلىدۇ. ئانىسىنىڭ رىغبەتلەندۈرۈشىدە شاۋلوۋ تېخىمۇ تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، نەتىجىسىمۇ يەنىلا ياخشى بولىدۇ.

شاۋلوۋ تولۇقسىز ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققان ۋاقىتتا ئۇنىڭ يېشى سىنىپتا ئەڭ كىچىك، ئەمما ئۆگىنىش نەتىجىسى ئەلا ئىدى. ئۇ ئۆگىنىشتە تىرىشچان بولۇپ ھەربىر دەرستىكى نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى ئىدى، پەقەت خىمىيە دەرسىدە توسالغۇغا ئۇچرايدۇ. بۇ ئۇنىڭ خىمىيەگە قىزىقماسلىقى ياكى تىرىشىپ ئۆگەنمىگەنلىكىدىن ئەمەس، بەلكى بىر مۇتەئەسسىپ ئوقۇتقۇچىغا يولۇققانلىقىدىن بولغانىدى. بۇ ئوقۇتقۇچى ياشىنىپ قالغان بولغاچقا، ئىدىيەسى ئىنتايىن قاتمال ئىدى، ھازىرقى زامان خىمىيە ئىدىيەسى ۋە خىمىيە نەتىجىلىرىنى قوبۇل قىلىشنى خالىمايتتى. ئۇ

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئاتومغا ھەرگىز ئىشەنمەيتتى، ئۆگىتىدىغان خىمىيە بىلىملىرى ئالدىنقى ئەسىردىكى نەرسىلەر ئىدى. شاۋلوۋ كۆتۈپخانىدا ھازىرقى زامان خىمىيە بىلىملىرىنى ئۆگەنگەن تۇرسا، بۇ خىل كونا مەزمۇنلارنى قانداقمۇ قوبۇل قىلالىسۇن؟ شۇنىڭ بىلەن، ئۇ خىمىيە دەرسىگە قىزىقماس بولۇپ قالىدۇ. خىمىيە دەرسىدە، مەيلى ئوقۇتقۇچى سىنىپتا دەرس سۆزلىسۇن ياكى تەجرىبە ئىشلىسۇن، ئۇنىڭ كاللىسىغا كىرمەيتتى. شۇڭا، ئۇنى خىمىيە ئوقۇتقۇچىسى ياقتۇرمايدىغان بولۇپ قالغانىدى. دەرسخانىدا بىر-ەر نەرسە ئۆگىنەلمىگەچكە، دەرستىن سىرتقى ۋاقىتلاردا بەزى يېڭى بىلىملەرنى ئۆگىنىدۇ، خىمىيە نەتىجىسى بەكلا تۆۋەن بولىدۇ.

شاۋلوۋ يولۇققان بۇ ئىككى ئوقۇتقۇچى ئۇنىڭغا بەلگىلىك تەسىر كۆرسىتىدۇ، ئەمما بەختكە يارىشا شاۋلوۋ چوڭراق زەربىگە ئۇچرىمايدۇ. چۈنكى، ئۇ كۆڭلىگە ئۇلۇغۋار غايىنى پۈككەن بولۇپ، ھەرقانداق قىيىنچىلىققا يولۇقسىمۇ ئۇنىڭدىن ۋاز كەچمەيتتى. ئۇ ئەڭ چوقۇنىدىغان ئالىم فارادېي ئىدى. فارادېينىڭ ئائىلىسىمۇ ئىنتايىن نامرات بولۇپ، ئۇ ئۆزلۈكىدىن ئۆگىنىشكە تايىنىپ ئىختىساسلىق بولغانىدى. شاۋلوۋ ئۆزىنىڭ فارادېيغا ئوخشاش بارلىق قىيىنچىلىقلارنى يېڭىپ، ئىلىم - پەندە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشنى ئارزۇ قىلىدۇ. ئۇ تىرىشىپ ئۆزىنىڭ ئىلمىي ساپاسىنى يېتىلدۈرىدۇ، ھامان شەيئىلەرنىڭ سىرتقى ھادىسىسىدىن قايمۇقۇپ قالماستىن، بەلكى شەيئىنىڭ ماھىيىتىنىڭ نېمە ئىكەنلىكى توغرىسىدا ئىزدىنىشكە تىرىشىدۇ. ئۇزۇن يىللىق چېنىقىش ئۇنى ئادەتتىن تاشقىرى كۆزىتىش ئىقتىدارىغا ئىگە قىلىپ، ئۇنىڭ كېيىنكى ئىلىم - پەن تەتقىقاتىغا كۈچلۈك ئاساس سالىدۇ.

قولغا كەلتۈرۈش ئۈچۈن تىرىشىش

شاۋلوۋنىڭ ئائىلىسى باياشات ئەمەس بولۇپ، ئۇ ئالىي مەكتەپكە چىققان ۋاقىتتا ئوقۇش پۇلى قىيىن مەسىلىگە ئايلىنىدۇ. ئۇ

ۋاقىتتا ئالىي مەكتەپ مائارىپى تېخى ئومۇملاشمىغان بولغاچقا، شاۋلوۋنىڭ ئەتراپىدىكى نۇرغۇن كىشىلەر ئالىي مەكتەپتە ئوقۇماي، ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپلا خىزمەت قىلاتتى. ئەمما، شاۋلوۋ ئۆز غايىسىنى ئىشقا ئاشۇرۇش ئۈچۈن ئالىي مەكتەپتە ئوقۇمىسا بولمايتتى. ئاتا - ئانىسى ئوقۇش پۇلىنى تۆلىيەلمىگەنلىكىدىن، باشقا ئامال قىلىشقا توغرا كېلەتتى، ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىش ئەڭ ياخشى يول ئىدى. بىناكارلىق كەسپىنىڭ ئوقۇش ياردەم پۇلى يوق ئىدى، پەقەت تەبىئىي پەن ۋە ئىجتىمائىي پەن ئوقۇغۇچىلىرىلا ئوقۇش مۇكاپات پۇلى ئالالايتتى. شۇنىڭ بىلەن، شاۋلوۋ فىزىكىنى تاللايدۇ.

شاۋلوۋ ۋە ئۇ كەشىپ قىلغان يۇقىرى ئېنىقلىقتىكى لازېر ئىسپېكترومېتىر.

شاۋلوۋ ئالىي مەكتەپتە هازىرقى زامان فىزىكىسى بىلەن ئۇچرىشىپ، ئۆگىنىش قىزغىنلىقى هەسسىلەپ ئاشىدۇ. ئۇنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسى سىنىپتا هامان ئالدىنقى قاتاردا بولۇپ، ئوقۇش مۇكاپات پۇلىنى ئوڭۇشلۇق ئېلىپ، ئوقۇش پۇلى مەسىلىسىنى هەل قىلىدۇ. ئۇنىڭ مەقسىتى بىلىم ئىگىلەش بولۇپ، ئۆگىنىش نەتىجىسىنىڭ باشقىلارنىڭ ئالدىدا تۇرۇشىنى ئويلاپ باقمىغانىدى. ئۇ ئەزەلدىن رىقابەتلىشىشنى خالىمايتتى، بەلكى بىلىم دېڭىزىدا ئۈزۈشنى ياخشى كۆرەتتى. ئەمما، ئۇ هازىر رىقابەتلەشمىسە بولمايتتى، ئۇ تىرىشىپ ياخشى نەتىجىگە ئېرىشىشى كېرەك ئىدى، چۈنكى ئۇ ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېهتىياجلىق ئىدى. بىلىمگە بولغان ئىنتىلىش ۋە ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا بولغان ئىنتىلىش

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

ئۇنى ئاجايىپ تەرىشچان قىلىۋېتىدۇ.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى پارتلىغاندىن كېيىن، شاۋلوۋ تورونتو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ھەربىيلەرگە دەرس ئۆتىدۇ. 1944 - يىلى بىر رادار ياساش زاۋۇتىغا يۆتكىلىپ، مىكرو دولقۇنلۇق ئانتېنناني تەتقىق قىلىپ ياساش خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. 1949 - يىلى شاۋلوۋ دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئامېرىكا كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىپ، پىروفېسسور رابىينىڭ رەھبەرلىكىدە خىزمەت قىلىدۇ.

ئېتىراپ قىلىنىشقا ئېرىشىش

كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا كەلگەندىن كېيىن، شاۋلوۋ تاۋنىس بىلەن ھەمكارلىشىپ، بىرلىكتە لازېر تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. 1951 - يىلى ئۇ يەنە بېل تەجرىبىخانىسىغا كېلىپ ئۇلترا ئۆتكۈزگۈچ ھادىسىسىنى تەتقىق قىلىدۇ، تاۋنىس بىلەن ھەمكارلىشىپ ئاتوم بىلەن مولېكۇلانىڭ قوزغىتىشلىق قويۇپ بېرىش مەسىلىسىنى تەتقىق قىلىدۇ، يەنى لازېر تەتقىقاتى ئېلىپ

لازېرنى يورۇقلۇق مەنبەسى قىلغان ئىسپېكتىر تېخنىكىسى. ئادەتتىكى يورۇقلۇق مەنبەسىگە سېلىشتۇرغاندا، لازېرلىق يورۇقلۇق مەنبەسى يەككە رەڭلىكلىكى ياخشى، يورۇقلۇق دەرىجىسى يۇقىرى، يۆنىلىشچانلىقى كۈچلۈك ۋە كوگېرېنتلىقى كۈچلۈك بولۇشتەك ئالاھىدىلىكلەرگە ئىگە بولۇپ، يورۇقلۇق بىلەن ماددىنىڭ ئۆزئارا تەسىرىنى تەتقىق قىلىشتا ئىشلىتىلىپ، ئۇ ئارقىلىق ماددا ۋە ئۇ تۈرۈشلۈق سىستېمىنىڭ تۈزۈلۈشى، تەركىبى، ھالىتى ۋە ئۇنىڭ ئۆزگىرىشىنى پەرقلەندۈرۈشتىكى كۆڭۈلدىكىدەك يورۇقلۇق مەنبەسىدىن ئىبارەت. يۇقىرى ئېنىقلىقتىكى لازېر ئىسپېكتىرمېتىرى ئاتوم، مولېكۇلا ۋە ئىيونىنىڭ تۈزۈلۈشىنى تەتقىق قىلىشتىكى كۈچلۈك قورالدۇر. ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ ئىسپېكتىر سىزىقىنىڭ نازۇك ۋە دەرىجىدىن تاشقىرى نازۇك بۆلۈنۈشىنى، زېيمېن ۋە ستارك بۆلۈنۈشىنى، يورۇقلۇقنىڭ يۆتكىلىشى، سوقۇلۇشنىڭ كېڭىيىشى، سوقۇلۇشنىڭ كۆچۈشى قاتارلىق ئېففېكتىنى تەتقىق قىلىشقا بولىدۇ.

شاۋلوۋ تەجرىبە ئۈستىدە

بارىدۇ. 1954 ـ يىلى، تاۋنىس مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تۇنجى ئامىنو مولېكۇلا دەستىلىك مىكرو دولقۇنلۇق تارقاتقۇچنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىدۇ. كېيىن ئۇلار تەتقىقات دائىرىسىنى مىكرو دولقۇندىن ئىنفىرا قىزىل نۇر ۋە كۆرۈنىدىغان نۇر رايونى ساھەسىگىچە كېڭەيتىدۇ. 1955 ـ يىلى ئۇنىڭ بىلەن تاۋنىس ھەمكارلىشىپ يازغان ئەسىرى «مىكرو دولقۇنلۇق ئىسپېكتىروسكوپىيە» ئېلان قىلىنىپ زىلزىلە قوزغايدۇ. تاۋنىس مىكرو دولقۇنلۇق تارقاتقۇچ ئاساسىدا، مىكرو دولقۇنلۇق رادىياتسىيەنى نۇر رادىياتسىيەسىگە ئۆزگەرتمەكچى بولغان بولسىمۇ، ئەمما مۇۋەپپەقىيەت قازىنالمايدۇ. شاۋلوۋ گارمونىك تەۋرەتكۈچنى تەتقىق قىلىپ ياساپ، بۇ قىيىن مەسىلىنى ھەل قىلىدۇ.

1964 ـ يىلى تاۋنىس تۇنجى لازېر ئەسۋابىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. گەرچە شاۋلوۋ لازېر ئەسۋابىنى كەشىپ قىلىشقا ئاكتىپ تۆھپە قوشقان بولسىمۇ، ئەمما ئۇ بۇ شەرەپنى تالاشمايدۇ. ئۇنىڭ ئۈچۈن يېڭى بايقاشنى قولغا كەلتۈرۈش ئەڭ چوڭ مۇكاپات بولۇپ، مۇكاپاتقا ئېرىشىش ياكى ئېرىشەلمەسلىك مۇھىم ئەمەس ئىدى.

ئۇ بۇ جەھەتتىكى تەتقىقاتىنى ئۈزۈكسىز داۋاملاشتۇرىدۇ. 20 ـ ئەسىرنىڭ 60 ـ يىللىرى لازېر تەتقىقاتى قىزغىنلىقى ئەۋج ئالدۇ. لازېرلىق ئىسپېكتىروسكوپىيە تەتقىقاتى جەھەتتە، ئۇ تويۇنغان ئابسورپسىيە ئىسپېكتىرى، قوش فوتون ئىسپېكتىرى قاتارلىق ئۇسۇللارنى بارلىققا كەلتۈرىدۇ. 1978 ـ يىلى ئۇ ھىدروگېن ئا-

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

تومى ئىسپېكتىرىنى تەتقىق قىلىۋاتقان ۋاقىتتا، فىزىكىدىكى ئاساسىي تۇراقلىق سان رىدبېرگ تۇراقلىقىنى توغرا ئۆلچەپ چىقىدۇ. 1981 - يىلى شاۋلوۋ يۇقىرى ئېنىقلىقتىكى لازېر ئىسپېكتىرو-مېتىرىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

سۇبرامېنيان چەندراسېكار

Subrahmanyan Chandrasekhar

سۇبرامېنيان چەندراسېكار (1910 — 1995)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى ھىندىستانلىق فىزىكا ئالىمى ۋە ئاستروفىزىكا ئالىمى، يۇلتۇزلار قۇرۇلمىسى ۋە ئۇنىڭ ئۆزگىرىش نەزەرىيە تەتقىقاتى، بولۇپمۇ ئاق پەتەك يۇلتۇزنىڭ قۇرۇلمىسى ۋە ئۆزگىرىشىگە قارىتا توغرا قىياسى ئۈچۈن 1983 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

بىلىملىك ۋە پاراسەتلىك

چەندراسېكار 1910 - يىلى 19 - ئۆكتەبىر پاكىستاننىڭ لاھور شەھىرىدە تۇغۇلغان. مەزكۇر شەھەر ئەنگلىيە ھۆكۈمرانلىقىدىكى ھىندىستاننىڭ يېرى ئىدى. ئۇنىڭ ئاتىسى بىر داڭلىق بوغالتىر بولۇپ، كىرىمى يۇقىرى ئىدى. چەندراسېكارنىڭ مەكتەپتىكى ئۆگىنىش نەتىجىسى ناھايىتى ياخشى، بولۇپمۇ ماتېماتىكىدا ياخشى بولۇپ، پەۋقۇلئاددە ئۆتكۈر بالا دېگەن نامى بار ئىدى. ئۇ بەك تىرىشچان ئىدى، چۈنكى بىلىم ئۇنى ئۆزىگە بەك جەلپ قىلىۋالغانىدى. ئۇنىڭ ئۆگىنىش قىلىدىغان ۋاقتى بەك ئۇزۇن بولغاچقا، ئاتىسى ئۇنى سىرتقا چىقىپ ئايلىنىپ كېلىشكە، ئارام

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

ئېلىشقا دەۋەت قىلاتتى. بەزى ۋاقىتتا ئامال قىلالمىغاندا، قوشنىلىرىنىڭ ئۆيىگە چىقىپ بىرقانچە سائەت ئۆگىنىش قىلىپ قايتىپ كېلەتتى. ئۇ كىچىك ۋاقتىدا ماتېماتىكىغا قىزىقاتتى، ئەمما ئاتىسى ئۇنىڭ فىزىكا ئۆگىنىشىنى ئۈمىد قىلاتتى. كېيىن ئۇ ئاتىسىنىڭ تەكلىپىنى قوبۇل قىلىدۇ.

چەندراسېكار خاتىرە پوچتا ماركىسى.

چەندراسېكارنىڭ 1930 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن فىزىكا ئالىمى رېيمېن بىلەن تۇغقاندارچىلىق مۇناسىۋىتى بولسىمۇ، ئەمما رېيمېن ئۇلارنىڭ ئائىلىسىگە ئانچە دوستانە ئەمەس ئىدى. رېيمېن چەندراسېكارنىڭ ئانىسىنى كۆزگە ئىلمايتتى، شۇڭا چەندراسېكارنىڭ ئانىسى ئوغلىنىڭ رېيمېنغا تايانماستىن، بەلكى ئۆزى تەرەققىي قىلىپ رېيمېندىن ئېشىپ كېتىشىنى ئۈمىد قىلاتتى. شۇڭلاشقا، چەندراسېكار گەرچە رېيمېننى ئۆزىنىڭ ئۈلگىسى قىلسىمۇ، ئەمما رېيمېندىن ئۆزىنى تارتىپ، ئۇنىڭغا يېقىنلىشىشنى خالىمايتتى.

چەندراسېكار 18 يېشىدىلا فىزىكىغا ئالاقىدار ئىككى پارچە ئىلمىي ماقالىسى يازغان بولۇپ، كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى پىروفېسسور فاۋلېرنىڭ ماختىشىغا ئېرىشىدۇ، ئۇنىڭ تونۇشتۇرۇشى بىلەن 2 - ئىلمىي ماقالىسى «پەلسەپە ژۇرنىلى» دا ئېلان قىلىنىدۇ. ئۇنىڭ قابىلىيىتى ناھايىتى گەۋدىلىك بولغاچقا، ھۆكۈمەتنىڭ مەخسۇس ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىپ، بىلىم ئاشۇرغىلى ئەنگلىيەگە بارىدۇ. 1930 - يىلى ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ ئەمدىلا 19 ياشقا كىرگەن چەندراسېكار يالغۇز ھالدا ئەنگلىيەگە بېرىش سەپىرىگە ئاتلىنىدۇ.

چوڭ بايقاش

چەندراسېكارنىڭ ئىلگىرىكى يىللاردىكى قىزىقىشى ئاستروفىزىكا ئىدى. ئەنگلىيەگە بولغان دېڭىز سەپىرىدە، ئۇ پاراخوتتىكى ياتاق بۆلمىسىدە ئولتۇرۇپ ئاق پەتەك يۇلتۇز مەسىلىسى توغرىسىدا ئويلىنىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا، ئاستروفىزىكا ئالىملىرى ئاق پەتەك يۇلتۇز بارلىق تۇرغۇن يۇلتۇزلارنىڭ ئۆزگىرىش جەريانىدىكى ئەڭ ئاخىرقى باسقۇچ دەپ قارىغان. ئەمما، چەندراسېكار ھېسابلاش ئارقىلىق تۇرغۇن يۇلتۇزنىڭ ماسسىسى مەلۇم بىر يۇقىرى چەكتىن ھالقىپ كەتكەندە، ئۇنىڭ ئەڭ ئاخىرقى باسقۇچىنىڭ ئاق پەتەك يۇلتۇز بولمايدىغانلىقىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. 10 كۈندىن ئارتۇق ئۇزۇنغا سوزۇلغان دېڭىز سەپىرىدە، ئۇ بۇ يۇقىرى چەكنىڭ قۇياش ماسسىسىنىڭ 1.4 ھەسسىسىگە تەڭ كېلىدىغانلىقىنى دەسلەپكى قەدەمدە ھېسابلاپ چىقىدۇ. كېيىن بۇ نەتىجە چەندراسېكار لىمىتى دەپ ئاتىلىدۇ. ئۇ مۇشۇ جەھەتتىكى مۇۋەپپەقىيىتى بىلەن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. بۇ خىل نەزەرىيە كېيىنكى قارا ئۆڭكۈر نەزەرىيەسىنىڭ بارلىققا كېلىشىگە يول ئېچىپ بېرىدۇ.

چەندراسېكارنىڭ ئىسمى بىلەن ئاتالغان
ئامېرىكا چەندراسېكار X نۇر رەسەتخانىسى

چەندراسېكار ئەنگلىيەگە كەلگەندىن كېيىن، كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ تىرىنتى ئىنستىتۇتىغا كىرىپ نەزەرىيەۋى فىزىكا ئۆگىنىپ، فاۋ-

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورىبېكىتى

لېرنىڭ ئاسپىرانتى بولىدۇ. 1933 ـ يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ. كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى ئۈچ يىل ۋاقىت ئىچىدە ئۇ بىر يۈرۈش تەتقىقات نەتىجىلىرىگە ئېرىشىدۇ، نۇرغۇن ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلىدۇ. قىسقا ۋاقىت ئىچىدە مۇشۇنداق زور نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرگەچكە، 1933 ـ يىلى ئۆكتەبىردە كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتى تىرىنتى ئىنستىتۇتىنىڭ تەتقىقاتچىلىقىغا تەكلىپ قىلىنىدۇ. بۇ ئورۇنغا ئادەتتىكى كىشىلەر ئېرىشەلمەيتتى.

چەندراسېكار ئىلگىرى ئاق پەتەك يۇلتۇز ماسسىسىنىڭ يۇقىرى چېكى مەسىلىسىنى فاۋلېرغا ئېيتقاندا، فاۋلېر بۇ خىل قاراشقا قوشۇلمىغانىدى. چەندراسېكار تەكلىپ بىلەن سوۋېت ئىتتىپاقىغا زىيارەتكە بارغاندا، بۇ يەردىكى كەسپداشلاردىن سورايدۇ، ئۇلار ئۇنى بۇ تەتقىقاتنى داۋاملاشتۇرۇشقا رىغبەتلەندۈرىدۇ. كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدىكى ئەدىڭتېنمۇ ئۇنى بۇ مەسىلە توغرىسىدا يەنىمۇ ئەتراپلىق تەپەككۇر قىلىشقا ۋە دەلىللەشكە ئىلھاملاندۇرىدۇ. چەندراسېكار ئاق پەتەك يۇلتۇز توغرىسىدىكى نەزەرىيەسىنى تەدرىجىي مۇكەممەللەشتۈرىدۇ. 1935 ـ يىلى پادىشاھلىق ئاسترونومىيە ئۇيۇشمىسى يىغىنىدا ئۆزىنىڭ بايقىشىنى جامائەتكە ئېلان قىلىدۇ.

مۇۋەپپەقىيەتنى ئىنكار قىلىنىش

ئەسلىدە چەندراسېكار مۇشۇنداق چوڭ بايقاشتىن كېيىن، تۆھپىگىمۇ، نامىغىمۇ ئېرىشىشى كېرەك ئىدى. ئەمما، تەلىيى كاج كېلىپ، ئۇنىڭ نەزەرىيەسى رەھىمسىزلەرچە ئىنكار قىلىنىشقا ئۇچرايدۇ.

ئەدىڭتېن ئۇنىڭ نەزەرىيەسىنى قاتتىق تەنقىد قىلىپ، ئۇنى

«چەندراسېكار لىمىتى» بايقىلىپ 30 يىلدىن كېيىن، ئاستروفىزىكا ساھەسىدىكىلەرنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىدۇ. يەنە 20 يىل ئۆتكەندىن كېيىن، چەندراسېكار نوبېل مۇكاپات لوڭقىسىنى ئالغان ۋاقىتتا چېكىسىگە ئاق كىرگەن بوۋايغا ئايلانغانىدى.

ئېغىر ھالدا ساۋات جەھەتتە خاتالىق ئۆتكۈزدى دەپ ئەيىبلەيدۇ. چۈنكى چەندراسېكارنىڭ نەزەرىيەسىگە ئاساسلانغاندا، قۇياش ماسسىسىنىڭ 4.1 ھەسسىسىگە توغرا كېلىدىغان يۇلتۇز ئەگەر داۋاملىق كىچىكلەيدىغان بولسا، ئۇنداقتا ئۇ ئاخىردا بىر چېكىتكە ئايلىنىدۇ، ئۇنىڭ زىچلىقى چەكسىز چوڭ بولىدۇ، بۇ تەبىئىي قانۇنىيەتكە خىلاپلىق قىلغانلىق بولىدۇ؛ ئۇنىڭ قارىشىچە، بۇ بىر تەبىئىي قانۇنىيەت بولۇپ، يۇلتۇزنىڭ بۇ خىل ئاقىۋەتنى شەكىللەندۈرۈشنى توسۇپ قالىدىكەن. بۇ پۈتۈنلەي ھېسسىيات نۇقتىسىدىن چىقىرىلغان ئىنكار قىلىش بولۇپ، ئۇنىڭ ھېچقانداق ئىلمىي ئاساسى يوق ئىدى. ئەمما، ئەينى ۋاقىتتا ئەدىڭتېن نوپۇز ئىگىسى بولغاچقا، ئابرۇيى چوڭ بولۇپ، ئۇنىڭ قارىشىغا تۇرىدىغان ئادەم يوق ئىدى.

ئىشنىڭ تەرەققىياتى ھەقىقەتەنمۇ بەك تۇيۇقسىز بولىدۇ. چەندراسېكار چوڭقۇر ئىشەنچ بىلەن كۆپچىلىكنىڭ ئالقىشىنى كۈتۈۋېلىشقا تەييارلىنىۋاتقان ۋاقىتتا، كۈتۈۋالغىنى بوران - چاپقۇنلۇق يامغۇر بولىدۇ. ئەدىڭتېن ئۇنىڭ ناھايىتى ھۆرمەتلەيدىغان ئۇستازى ئىدى، ئەمما ئەمدىلىكتە ئۇ ئۇنى قاتتىق تەنقىدلەيدۇ. يىغىنغا رىياسەتچىلىك قىلغۇچى ھەتتا ئۇنىڭغا ئۆزىنى ئاقلاش پۇرسىتى بەرمەيدۇ. ئۇ ئاخىر زامان بولغاندەك ھېس قىلىدۇ، بۇنداق ئاقىۋەتنى قانداقمۇ قوبۇل قىلالىسۇن.

گەرچە نۇرغۇن ئالىملار چەندراسېكارنىڭ تەتقىقات نەتىجىسى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

نىڭ ئاساسى بار دەپ قارىسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ ئۇچۇن گەپ قىلىدىغان ئادەم چىقمايدۇ. ئۇ ۋاقىتتا چەندراسېكارنىڭ قارشى ھەققەتەنمۇ بەك ئالدىغا ئۆتۈپ كەتكەن بولۇپ، ئېينىشتېيىنمۇ يۇلتۇزنىڭ ھەجمى كىچىكلەپ نۆل بولمايدۇ دەپ قارىغانىدى.

چەندراسېكار بىلەن ئەدىڭتىننىڭ مۇنازىرىسى كۆپ يىل داۋاملاشتى، ئىككىلا تەرەپ باشتىن ـ ئاخىر بىرلىككە كېلەلمەيدۇ. ئەدىڭتىن ناھايىتى تەرسا ئادەم بولۇپ، بۇ خىل قاراشنىڭ ئەقىلگە مۇۋاپىق ئىكەنلىكىنى قايتا تەپسىلىي تەكشۈرۈپ باقمايدۇ، بەلكى ئىزچىل تۈردە قەتئىي قارشى تۇرىدۇ. بۇ خىل مۇنازىرە سەۋەبىدىن چەندراسېكار كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىدا تۇرالماي، ئامېرىكىغا كېتىشكە مەجبۇر بولىدۇ.

ئېقىمغا قارشى ئىلگىرىلەش

1936 ـ يىلى چەندراسېكار ئامېرىكىدىكى چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كەلگەندىن كېيىن، ئۇ ئۆزىنىڭ بۇ خىل نەزەرىيەسىنى «تۇرغۇن يۇلتۇزلار قۇرۇلمىسى تەتقىقاتى مۇقەددىمىسى» دېگەن ئەسىرىگە يېزىپ كىرگۈزۈپ، ئارقىدىن ئۇنىڭ بىلەن كارى بولمايدۇ، بىرنەچچە يىلدىن كېيىن ئاتىسىغا يازغان خېتىدە مۇنداق دەيدۇ: «مەن ئاسترونومىيە ساھەسىدىكى داھىي سالاھىيىتىدىكى شەخس بىلەن بىر مەيدان مۇنازىرىدە تۇرۇۋاتقانلىقىمنى ھېس قىلدىم، تەتقىقات خىزمىتىم ئاسترونومىيە سا ـ

چەندراسېكارنىڭ چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا چۈشكەن سۈرىتى

ھەسەتخورلارنىڭ گۇمانلىنىشىغا ئۇچرىماقتا... مەن راستىنلا ئىلگىرى قىلغان بەزى ئىشلىرىمنى قايتا سۆزلەشنىڭ ئۈنۈمى بولمايدىغانلىقىنى بىلىمەن... ئەگەر مېنىڭ قاراشىم توغرا بولسا، ھامان كىشىلەر ئۇنىڭ توغرىلىقىنى بىلىدۇ.»

1967 ـ يىلى ئامېرىكا زۇڭتۇڭى جوخنسون چەندراسېكارغا دۆلەت ئىلىم ـ پەن مېدالى تارقىتىدۇ.

بۇ ئىشنىڭ چەندراسېكارغا بولغان تەسىرى ناھايىتى زور بولغانىدى. ئەمدىلا باش كۆتۈرۈشكە رەھىمسىزلەرچە ئىنكار قىلىشقا ئۇچرايدۇ، ئۇ ناھايىتى بىئارام بولىدۇ. ئەمما ئۇ، سۈكۈت ئىچىدە بۇلارنى قوبۇل قىلىپ، قايتا قارشىلىق قىلماي، ئۆزىنىڭ تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. كېيىنچە بۇ ئۇنىڭ بىر خىل خاراكتېرىگە ئايلىنىدۇ، ئۇ مەلۇم ساھەدە نەتىجە قازانغاندىن كېيىن، يەنە بىر يېڭى ساھەگە يۆتكىلىدۇ. كېيىنكى تەتقىقات ھاياتىدا، ئۇ ئىلگىرى ـ كېيىن بولۇپ تۇرغۇن يۇلتۇزلار دىنامىكىسى، تۇرغۇن يۇلتۇز ئاتموسفېراسى، كەڭ مەنىدىكى نىسپىيلىك نەزەرىيەسىنىڭ قوللىنىلىشى ۋە قارا ئۆڭكۈرنىڭ ماتېماتىكا نەزەرىيەسى قاتارلىق ساھەلەردە تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئۇ ھەربىر ساھەنىڭ ھەممىسىدە ئۇتۇق قازىنىدۇ، ئەمما ھەممىسىدە توختاپ قالماي، كېيىنكى تەتقىقات تېمىسىغا يۆتكىلىدۇ. تەتقىقات ئۇنىڭ قىزىقىشىغا ئايلىنىدۇ، شەرەپ ۋە ئۇتۇقلار بىلەن كارى بولمايدۇ.

چەندراسېكار چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتۇش خىزمىتىدىن باشقا، يەنە «چىكاگو ئاستروفىزىكا ژۇرنىلى»نى تەھرىرلەشكە

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

مەسئۇل بولىدۇ. ئۇ تىرىشچانلىق كۆرسىتىپ، بۇ ژۇرنالنى مەكتەپ ژۇرنىلىدىن يادرولۇق ژۇرنالغا ئايلاندۇرىدۇ. ئاستروفىزىكا ئالىملىرى بۇ ژۇرنالدا ماقالە ئېلان قىلالىشنى ئۆز قىممىتىنى ئىسپاتلاشنىڭ بەلگىسى قىلىدۇ. ئۇ بۇ ژۇرنال ئۈچۈن 19 يىل يۈرەك قېنىنى سەرپ قىلغاچقا، بۇگۈنكىدەك ۋەزىيەت شەكىللىنىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ ئوقۇتۇش جەھەتتىمۇ ناھايىتى ئەستايىدىل بولۇپ، 50 تىن كۆپرەك دوكتور تەربىيەلەپ يېتىشتۈرىدۇ. لى جېڭداۋ ۋە ياڭ جېنىنىڭلارمۇ ئىلگىرى ئۇنىڭ ئوقۇغۇچىسى ئىدى.

بۇرۇنقى ئاداۋەت بىلەن ھېسابلىشىپ ئولتۇرماسلىق

تەخمىنەن 30 يىلدىن كېيىن ئۇنىڭ ئاق پەتەك يۇلتۇز جەھەتتىكى نەتىجىسى ئۇزۇن مەزگىللىك كۆزىتىش ئارقىلىق ئىسپاتلىنىدۇ، بۇ خىل نەزەرىيە ئاخىر ئاستروفىزىكا ئالىملىرىنىڭ ئورتاق ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىدۇ. ئەمما، ئۇ ئانچە خۇشال بولۇپ كەتمەيدۇ، ئۇ ئۆز قارىشىنىڭ توغرىلىقىنى بىلەتتى، باشقىلارنىڭ ئېتىراپ قىلىشى ھاجەتسىز ئىدى. چەندراسېكار 20 يىل ئۆتكەندىن كېيىن ئۇ مۇشۇ نەتىجىسى ئۈچۈن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. 1983 ـ يىلى ئۇ مۇكاپات لوڭقىسىنى قولىغا ئالغان ۋاقىتتا 70 ياشتىن ئاشقانىدى. ئەگەر ئەدىڭتېنىنىڭ قەتئىي قارشى تۇرۇشى بولمىغان بولسا، بۇگۈنكى بۇ شەرەپكە بۇرۇنلا ئېرىشكەن بولاتتى.

ئىلگىرى ئۇ ئەدىڭتېندىن نارازى بولغان، ئەمما ھازىر ئۇنداق قارىمايدىغان بولغانىدى. ئۇنىڭ قارىشىچە، ئەگەر ئەدىڭتېن قارشى تۇرمىغان بولسا، ئۇ چوقۇم نام چىقارغان بولاتتى، ئەمما ئۇ ۋاقىتتا ئۆزى ياش بولغاچقا، نەتىجە ئالدىدا ئىلگىرىلەشتىن توخ-

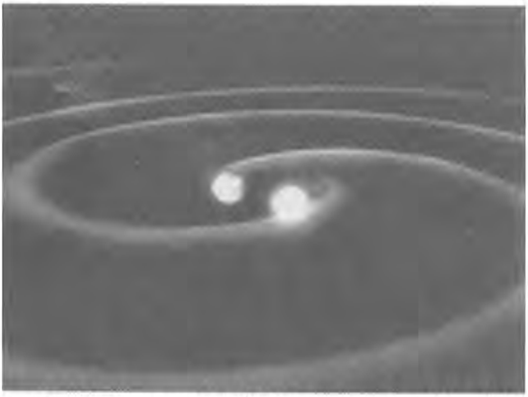
تاپ قىلىشى، ھېچبولمىغاندا بۇرۇنقىدەك تىرىشماسلىقى مۇمكىن ئىدى. ئەدىڭتېنىنىڭ قارشى تۇرۇشى ئۇنىڭغا نىسبەتەن سىناق بولۇپ، ئۇ سىناققا بەرداشلىق بېرىپ داۋاملىق ئالغا ئىلگىرىلەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن كېيىنكى بايقاشلار بولىدۇ. ئۇ يەنە مۇنداق دەپ قارايدۇ، زور مۇۋەپپەقىيەت قازانغان ئاشۇ كىشىلەردە بىر خىل مەغرۇرلىنىش كەيپىياتى شەكىللىنىپ، ئۆزلىرىنىڭ مەسىلىگە قاراشتىكى پوزىتسىيەسىنى چوقۇم توغرا، دەپ قاراپ مۇشۇنداق ئېغىر خاتالىقنى سادىر قىلغان. ئەمما، ئۇ مەڭگۈ ئۇنداق قىلمايدۇ.

چەندراسېكار لىمىتى

چەندراسېكار لىمىتى ئاق پەتەك يۇلتۇزنىڭ ئەڭ چوڭ ماسسىسىنى كۆرسىتىدىغان بولۇپ، قۇياش ماسسىسىنىڭ 1.44 ھەسسىسىگە تەڭ كېلىدۇ. بۇ لىمىتنى چەندراسېكار ھېسابلاپ چىققان بولغاچقا، چەندراسېكار لىمىتى دەپ ئاتالغان. تۇرغۇن يۇلتۇزلار ئۆزگىرىپ ئاخىرقى مەزگىلگە كېلىپ، ئۇنىڭ ماسسىسى بۇ لىمىتتىن كىچىك بولغان ۋاقىتتا، مۇقىم مەۋجۇت بولۇپ تۇرىدىغان ئاق پەتەك يۇلتۇز بولۇپ شەكىللىنىدۇ. ئەگەر ماسسىسى بۇ لىمىتتىن چوڭ بولغان ۋاقىتتا، ئىزچىل تۈردە كىچىكلەپ، زىچلىقى ئىنتايىن يۇقىرى بولغان ئاسمان جىسمىغا، يەنى نېيترون يۇلتۇز ياكى قارا ئۆڭكۈرگە ئايلىنىدۇ.

1944 ـ يىلى ئەدىڭتېن ۋاپات بولغان ۋاقىتتا، چەندراسېكار تەزىيە سۆزىدە ئۇنىڭغا يەنىلا يۇقىرى باھا بېرىپ، ئەدىڭتېننى شۇ دەۋردە پەقەت شۋوكىسىددىنلا كېيىن تۇرىدىغان ئەڭ ئۇلۇغ ئاسترونومىيە ئالىمى دەپ تەرىپلەيدۇ. شۇ ۋاقىتتا ئۇ ئەدىڭتېنگە ئۆچمەنلىك قىلمايدىغان بولغانىدى.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com



ئاق پەتەك يۇلتۇز بىر خىل يورۇقلۇق دەرىجىسى تۆۋەن، زىچلىقى ۋە تېمپېراتۇرىسى يۇقىرى بولغان يۇلتۇزدۇر. ئۇ ئاق كۆرۈنىدىغان، ئۇنىڭ ئۈستىگە ھەجمى كىچىك بولغاچقا، ئاق پەتەك يۇلتۇز دەپ ئاتالغان. ئاق پەتەك يۇلتۇز تۇرغۇن يۇلتۇزنىڭ ئۆزگىرىپ ئاخىرقى مەزگىلگە كەلگەنلىكىنىڭ مەھسۇلى. ئاخىرقى مەزگىلدىكى تۇرغۇن يۇلتۇزنىڭ ئېنېرگىيەسى خوراپ، مەركىزىي كۈچنىڭ كۈچلۈك تارتىش كۈچىگە قارشىلىق كۆرسىتەلمەيدۇ، شۇنىڭ بىلەن بارلىق ماددىلار ئىچكى قىسىمغا تارتىلىپ، يۇلتۇز گەۋدىسىنىڭ زىچلىقى بارغانسېرى چوڭىيىپ بىر خىل تەڭپۇڭلۇققا يەتكەندە، ئاق پەتەك يۇلتۇز شەكىللىنىدۇ.

چەندراسېكار ئامېرىكىغا كەلگەندىن كېيىن، ئامېرىكىدا ئۇزۇن مەزگىل ئولتۇراقلىشىپ قالىدۇ. تەتقىقات نەتىجىلىرىنىڭ كۆرۈلۈشىگە ئەگىشىپ بىر قاتار شەرەپلەرگە ئېرىشىدۇ. 1995 - يىلى 21 - ئاۋغۇست چەندراسېكار ئامېرىكىنىڭ چىكاگو شەھىرىدە ئالەمدىن ئۆتىدۇ، پۈتۈن دۇنيادىكى ئاستروفىزىكا ئالىملىرى ئۇنىڭ ئۆلۈمىگە تەزىيە بىلدۈرىدۇ.

جەك ستاينبېرگېر

Jack Steinberger

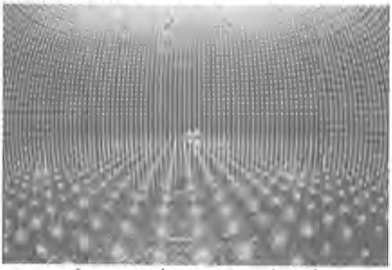
جەك ستاينبېرگېر (1921 —)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى گېرمانىيەلىك فىزىكا ئالىمى، ئۇ لىدېرمېن ۋە شۋورز بىلەن ھەمكارلىشىپ، تەجرىبىخانىدا تۇنجى بولۇپ نېيترىنو دەستىسىنى بىرلىكتە ھاسىل قىلغانلىقى ھەمدە نېيترىنونى بايقىغانلىقى ئۈچۈن 1988 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

قىيىنچىلىقتا يۇلۇقۇش

ستاينبېرگېر 1921 - يىلى 25 - ماي گېرمانىيەنىڭ كىسسىنگېن شەھىرىدىكى بىر يەھۇدىي ئائىلىسىدە تۇغۇلغان. ئۇنىڭ ئاتىسى دىنىي جەمئىيەت مەكتىپىنىڭ ئوقۇتقۇچىسى ئىدى، ئانىسى ئىنگلىز تىلى ۋە فرانسۇز تىلى دەرسى بېرەتتى، بەزىدە يەنە ساياھەت يېتەكچىسى كەسپى بىلەن شۇغۇللىناتتى. ئائىلە تۇرمۇشى ھەر ھالدا باياشات ئىدى. بۇ خىل ئائىلە مۇھىتىدا، ستاينبېرگېر كىچىكىدىن تارتىپلا ياخشى تەربىيە ئالدۇ.

بىرىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىرلاشقاندىن كېيىن، ئۇرۇشتا مەغلۇپ بولغان گېرمانىيە ۋېرساي كېلىشىمىگە قول قويۇپ، يەر ئاجرىتىپ بېرىشكە ۋە تۆلەم تۆلەشكە مەجبۇر بولدۇ ھەمدە ھەرقايسى جەھەتلەردىن نۇرغۇن چەكلىمىلەرگە ئۇچرايدۇ، دۆلەت ئى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com



بۇ گۈزەل سۈرەت ياپونىيەدىكى بىر نېيترىنو كۆزىتىش پونكىتىدىن كەلگەن. بۇ كۆزىتىش پونكىتى ياپونىيەنىڭ گىفۇ ناھىيەسىگە جايلاشقان بولۇپ، يەر ئاستىدىكى 1000 مېتىر چوڭقۇر جايغا يوشۇرۇنغان. نېيترىنو كۆزىتىش پونكىتى ھىدروگېن يادروسى، قۇياش ئېنېرگىيەسى، ئاتموسفېرادىكى نېيترىنو رېئاكسىيەسىنى ھەمدە تەقلىدىي تەجرىبىخانىدا سامانيولىدىكى ئۇلترا يېڭى يۇلتۇزنى تەتقىق قىلىشقا ئىشلىتىلىدۇ.

چىدىكى مىللىي ھېسسىيات كۆپچىيىدۇ. ئۇنىڭغا ئۇلاپلا كەلگەن ئىقتىسادىي كرىزىس گېرمانىيە ئىقتىسادىنى كاساتلاشتۇرىدۇ، دۆلەت ئىچىدىكى يەھۇدىيلارغا قارشى تۇرۇش ھەرىكىتى ئەۋج ئېلىپ، يەھۇدىيلارنىڭ تۇرمۇشى بارغانسېرى قىيىنلىشىدۇ، يەھۇدىيلارغا ئۆچمەنلىك بىلەن قاراش بارغانسېرى ئېغىرلىشىدۇ. گېرمانىيەدە كۆپ قېتىم يەھۇدىيلارغا قارشى نامايىش ئۆتكۈزۈلىدۇ، بەزى كىشىلەر قولىغا «يەھۇدىيلار بىللە تۇرۇش بىزنىڭ بەختسىزلىكىمىز» دېگەن خەتلەر يېزىلغان لوزۇنكىلارنى كۆتۈرۈۋالىدۇ. ستاينبېرگېرنىڭ تىنچ تۇرمۇشى بۇزۇۋېتىلىدۇ، ئۇنىڭ ئۆسمۈرلۈك ھاياتىنى ۋەھىمە قاپلايدۇ.

1933 ـ يىلى گىتلېر تەختكە چىققاندىن كېيىن، تېخىمۇ قاتتىق بولغان يەھۇدىيلارغا قارشى تۇرۇش سىياسىتىنى يولغا قويىدۇ. يەھۇدىيلار ئىجتىمائىي تۇرمۇشنىڭ ھەرقايسى جەھەتلىرىدە زور چەكلىمىگە ئۇچرايدۇ. يەھۇدىيلارنى ئەڭ بىئارام قىلغىنى ئۇلارنىڭ بالىلىرىنىڭ مەكتەپتە ئوقۇشىنى مەنئىي قىلىش بولغانىدى. يەھۇدىيلار بىلىمنى جېنىدەك ئەزىز كۆرىدىغان تۇرسا، بالىلىرىنىڭ تەربىيە ئالالماسلىقىدەك بۇ رېئاللىقنى قانداقمۇ قوبۇل قىلالىسۇن، شۇڭا ئۇلار گېرمانىيەدىن ئايرىلىشقا باشلايدۇ. ستاينبېرگېرنىڭ ئاتىسىمۇ ئۈچ بالىسى ئۈچۈن غەم يەيدۇ، ئەمما ئامالسىز قالىدۇ، ئۇلار نەگىمۇ قېچىپ بارالىسۇن؟

يۇرتىدىن ئايرىلىپ سەرسان بولۇش

دەل ئۇلار يار ــ يۆلەكسىز قالغان ۋاقىتتا، ئامېرىكىدىكى يەھۇدىيلار ياردەم قولىنى سۇندى. يەھۇدىيلارنىڭ ئامېرىكىدا قۇرغان خەير ــ ساخاۋەت ئورگىنى 300 نەپەر ئۆسمۈرنى ئامېرىكىغا ئېلىپ كېلىپ، ئۇلار ئۇچۇن بىر ئائىلە تېپىپ، ۋاقىتلىق بېقىۋېلىشقا ئورۇنلاشتۇرۇشقا مەسئۇل بولىدۇ. ستاينبېرگېرنىڭ ئاتىسى بۇ خەۋەرنى ئاڭلىغاندىن كېيىن، دەرھال ئىلتىماس سۇنۇپ تىزىملىتىپ، ستاينبېرگېر بىلەن ئۇنىڭ ئاكىسىنى ئامېرىكىغا يولغا سالىدۇ.

ئايرىلىش ۋاقتىدا پۈتۈن ئائىلىدىكىلەر يىغا ــ زار قىلىشىدۇ، ئۇلار بۇ قېتىمقى ئايرىلىشتىن كېيىن يەنە قايسى ۋاقىتتا يۈز كۆرۈشىدىغانلىقىنى بىلمەيتتى. ئاتا ــ ئانىسى بالىلىرىنىڭ ياقا يۇرتتىكى تۇرمۇشىدىن ئەنسىرىسە، بالىلار ئاتا ــ ئانىسىنىڭ مۇشۇنداق مۇھىتتا تۇرمۇشنى قانداق ئۆتكۈزۈشىدىن ئەنسىرەيتتى، ئۇلارنىڭ بىر ــ بىرىگە كۆزى قىيمايتتى. بۇ قېتىمقى ئايرىلىش ستاينبېرگېرغا چوڭقۇر تەسىر قالدۇردى، ئۇنى ئۆمرىنىڭ ئاخىرىغىچە ئۇنتۇمايدۇ.

2007 ــ يىلى ستاينبېرگېر (ئارقا رەتتىكى ئوڭدىن 1 ــ كىشى) ياۋروپا پارلامېنتى يىغىنىغا قاتناشقاندا دوستلىرى بىلەن چۈشكەن سۈرەت.

1934 ــ يىلى ستاينبېرگېر ئاكىسى بىلەن پاراخوتقا ئولتۇرۇپ ئامېرىكىغا كېلىدۇ. ئۇلار نيۇيوركقا يېتىپ كەلگەن ۋاقىت دەل 25 ــ دېكابىر مىلاد بايرىمى كۈنى ئىدى. ئەمدىلا ئاتا ــ ئانىسىدىن ئايرىلغاچقا، بايرام كەيپىياتى ئۇلارنىڭ ئازابلىق كۆڭلىنى

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

سەل ـ پەل كۆتۈرىدۇ، ئەمما ئۇلار يەنىلا دەككە ـ دۈككىدە ئىدى، چۈنكى ئۇلار ئۆزلىرىنى قانداق قىسمەتلەر كۈتۈۋاتقانلىقىنى بىلمەيتتى.

ئۇلارنىڭ تەلىيى ئوڭدىن كېلىپ، ستاينبېرگېر بىلەن ئۇنىڭ ئاكىسىنى ئىككى ئائىلە بېقىۋېلىپ، ھالىدىن ياخشى خەۋەر ئالدۇ. ستاينبېرگېرنى بېقىۋالغىنى فارول ئەپەندى بولۇپ، ئۇنىڭ ئائىلىسى ھەر ھالدا باي ئىدى، ستاينبېرگېرغىمۇ ناھايىتى كۆڭۈل بۆلەتتى. ستاينبېرگېر ئەتراپىدىكى مۇھىت بىلەن تونۇشقاندىن كېيىن، ئامېرىكىدىكى داڭلىق ئوتتۇرا مەكتەپ سىنتېر رايونلۇق ئوتتۇرا مەكتەپكە ئوقۇشقا كىرىدۇ. بۇ مەكتەپنىڭ ئەسلىھەلىرى مۇكەممەل بولۇپ، سۇ ئۈزۈش كۆلچىكى، تەنتەربىيە سارىيى ۋە تەجرىبىخانىلىرى تولۇق، ئوقۇتۇش سۈپىتىمۇ ئالدىنقى قاتاردا تۇراتتى، ئەلۋەتتە، ئوقۇش پۇلىمۇ يۇقىرى ئىدى.

ستاينبېرگېر بۇنداق مەكتەپتە ئوقۇشنى ئەزەلدىن ئويلاپ باقمىغانىدى، باشقىلارنىڭ ئۇنى بېقىۋېلىشىنىڭ ئۆزىمۇ بىر چوڭ ئىش ئىدى. ئۇ خۇددى چۈش كۆرۈۋاتقاندەك تۇيغۇغا كېلىدۇ، ئۇ بېسىم ئاستىدا يۇرتىدىن ئايرىلىپ ياقا يۇرتقا كەلگەن بولسىمۇ، خۇددى جەننەتكە كېلىپ قالغاندەك ھېس قىلىدۇ. ئۇ بۇ يەردە كۆڭۈللۈك ياشايدۇ، ئەمما ئاتا ـ ئانىسىنى ئۇنتۇپ قالمايدۇ، ئۇلار قاتتىق ئازاب ـ ئوقۇبەت ئىچىدە ياشاۋاتاتتى، ئۇلارنى كىم قۇتقۇزار؟

سەمىمىي، قىزغىن بولۇش

فارول ئەپەندى ستاينبېرگېرنىڭ ئەندىشىدە بولۇۋاتقانلىقىنى كۆرۈپ، ئۇنىڭ ئاتا ـ ئانىسى ۋە ئۇكىسىنىمۇ ئامېرىكىغا ئەكىلىۋېلىشنى قارار قىلىدۇ. بۇ ئاسان ئىش ئەمەس ئىدى، ئەمما فارول ئەپەندى يەنىلا ئۇ ئىشنى ئەمەلگە ئاشۇرىدۇ. 1938 ـ يىلى ستايند-

بېرگېر ئائىلىسىدىكىلەر ئامېرىكىدا جەم بولىدۇ.

تۆت يىل ئۆتىدۇ، ستاينبېرگېر چوڭ بولۇپ قۇرامىغا يېتىدۇ، ئۇكىسىمۇ ئىش ئۇقىدىغان بولىدۇ، بىر ئائىلە كىشىلىرى ناھايىتى خۇشال بولىدۇ. يەنىلا فارولىنىڭ ياردەم قىلىشى بىلەن، بىر ئائىلە كىشىلىرى چىكاگودا ئولتۇراقلىشىدۇ ھەمدە بىر ئىسسىق يېمەكلىكلەر دۇكىنى ئېچىپ تۇرمۇشىنى قامدايدۇ. تۇرمۇش جاپالىق بولسىمۇ، ئەمما ئۇلار ئۆلۈم گىردابىدىن ئاخىر قۇتۇلۇپ چىققانىدى. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى مەزگىلىدە، نۇرغۇن يەھۇدىيلار ياۋروپادا فاشىستلار تەرىپىدىن ئۆلتۈرۈلىدۇ، ستاينبېرگېرنىڭ بەزى يېقىن دوستلىرىمۇ شۇلارنىڭ ئىچىدە ئىدى. ئۇلار دوستلىرىغا ياردەم قىلىشقا ئامالسىز بولۇپ، پەقەت سۈكۈت ئىچىدە ئۇلارنىڭ جەننەتكە كىرىشىگە دۇئا - تىلاۋەت قىلاتتى. ئۇلارغا سېلىشتۇرغاندا، بىر ئائىلە كىشىلىرىنىڭ ئامېرىكىدا جەم بولۇشى ئەڭ زور بەخت ئىدى.

تەكشۈرۈش تېخنىكىسىنىڭ ئىلغارلىشىشى بىلەن، كىشىلەر ئاسمان جىسىملىرىدىن كەلگەن نېيترىنونى كۆزىتەلەيدىغان بولۇپ، بىر خىل يېڭى ئاسترونومىيەلىك كۆزىتىش ۋاسىتىسىنىڭ بارلىققا كېلىشىگە تۈرتكە بولىدۇ.

1939 - يىلى ستاينبېرگېر ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ، ئامۇر سانائەت ئىنستىتۇتىغا ئۆتۈپ، خىمىيە قۇرۇلۇش كەسپىنى ئۆگىنىدۇ. ئىسسىق يېمەكلىكلەر دۇكىنىنىڭ كىرىمىمۇ ئاز بولۇپ، ئۇنى ئوقۇتۇشتا قىيىنچىلىق بار ئىدى. ستاينبېرگېر ئوقۇش مۇكاپات پۇلىنىڭ ياردىمىدە ئالىي مەكتەپتىكى چىقىمىنى ئاران تەسلىكتە قامدايدۇ. ئىككى يىلدىن كېيىن ئوقۇش ياردەم پۇلى تۇيۇقسىز توختىتىلىدۇ، ستاينبېرگېر ئامالسىز مەكتەپتىن توختايدۇ. ئۇ خىزمەت تېپىپ ئۆزىنى بېقىپ، ئاتا - ئانىسىنىڭ

ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى
www.uyghurkitap.com

ستاينبېرگېر ئوقۇغۇچىسى بىلەن بىللە

يۈكىنى يەڭگىللەتمەكچى بولىدۇ. ئەمما، ئەينى ۋاقىتتا ئامېرىكىنىڭ ئىقتىسادى ياخشى ئەمەس بولۇپ، بىر قانچە يىل داۋاملاشقان ئىقتىسادىي كىرىزىس سەۋەبىدىن ئىشسىزلىق نىسبىتى ئۆرلەپ چۈشمەيۋاتاتتى. 20 ياشلىق ياشنىڭ خىزمەت تېپىشى ناھايىتى تەس ئىدى. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ستاينبېرگېر خىمىيەگە قىزىقىدىغان بولغاچقا، خىمىيەگە مۇناسىۋەتلىك خىزمەت تېپىشنى ئۈمىد قىلاتتى، بۇ خىزمەت تېپىشنىڭ قىيىنلىق دەرىجىسىنى ئاشۇرۇۋېتىدۇ.

خىزمەت تاپالمىغاندىن كېيىن، ستاينبېرگېرنىڭ كۆڭلى سوۋۇيدۇ، ئەمما شەپقەتچىسى فارول ئەپەندىنى ئىزدەپ ئاۋارە قىلىشنى خالىمايدۇ. چۈنكى، ئۇنىڭ ئائىلىسىگە قىلغان ياردىمىنى قايتۇرالمايۋاتقان يەردە، يەنە خىزمەت تېپىشتىمۇ ئۇنى ئاۋارە قىلسا، بۇ ئۇنىڭ ئىقتىدارسىزلىقى بولماي نېمە؟ ستاينبېرگېر ناھايىتى بىئارام بولىدۇ، ئاكىسى ئۇنىڭ كۆڭلىدىكىنى بىلىۋېلىپ، ئىلگىرى ئۆزىنى بېقىۋالغان كىشىنى ئىزدەپ، ستاينبېرگېرگە بىر كىشىلىك خىزمەت تېپىپ بېرىپ مەسىلىنى ھەل قىلىدۇ.

بۇ بىر تەجرىبىخانىدا ئەسۋابلارنى يۇيۇپ - تازىلاش خىزمىتى بولۇپ، گەرچە ئاددىي بولسىمۇ، ئەمما خىمىيەگە ئالاقىدار بىلىم بولۇش تەلەپ قىلىنىدىغان بولغاچقا، ئۇنى بۇ خىزمەتكە قوبۇل قىلغانىدى. بۇ خىزمەتنى تاپقاندىن كېيىن، ئۇ ئوقۇش پۇلىنى تۆلىيەلەيدىغان بولىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، يەنە چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ. كۈندۈزى خىزمەت قىلىپ، كەچتە دەرس ئاڭلاشقا بارىدۇ، گەرچە ناھايىتى جاپالىق بولسىمۇ، ئەمما ئۇ قانائەت ھاسىل قىلىدۇ.

فىزىكىغا يۈتكىلىش

1942 ـ يىلى ستاينبېرگېر چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتتۈرۈپ، خىمىيە باكلاۋۇرلۇق ئۇنۋانىنى ئالدى. ئۇ بىر خىمىيە ئالىمى بولۇپ يېتىشىپ چىقىشنى ئارزۇ قىلدى. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىنىڭ يېتىپ كېلىشى ئۇنىڭ تاللىشىغا تەسىر كۆرسەتتى. 1942 ـ يىلى ياپونىيە پېئارل خاربور پورتىغا تۇيۇقسىز ھۇجۇم قىلغاندىن كېيىن، ئامېرىكا ئۇرۇشۇشقا مەجبۇر بولدى، پۈتۈن مەملىكەت خەلقى ئۇرۇش ئۈچۈن كۈچ چىقىرىدى، ستاينبېرگېرمۇ ھەربىي سەپكە قاتناشتى.

ستاينبېرگېر چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئېلېكترو ماگنىت دولقۇنى نەزەرىيەسىنى ئۆگىنىشكە ئورۇنلاشتۇرۇلدى، كېيىن يەنە ماسسا چۇستېس تېخنىكا ئىنستىتۇتىغا ئەۋەتىلىپ، بومباردىمانچى ئايروپىلاننىڭ رادار سىستېمىسىنى تەتقىق قىلىپ ياساش خىزمىتى بىلەن شۇغۇللاندى. ئۇ بەختكە يارىشا مەشھۇر فىزىكا ئالىمى پۇرسېل ۋە شۋىنگېر بىلەن خىزمەتداش بولۇپ بىللە خىزمەت قىلىش پۇرسىتىگە مۇيەسسەر بولدى. ئۇ پۇرسەتنى چىڭ تۇتۇپ تىرىشىپ ئۆگىنىپ، فىزىكىغا ئالاقىدار بىلىملەرنى ئۆگەندى. خىزمەت جەريانىدا فىزىكا بىلەن ئۇزۇكسىز ئۇچرىشىپ ھەمدە فىزىكا ئالىملىرىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، ئۇنىڭدا تېزلا فىزى-

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىرلاشقاندىن كېيىن، ستاينبېرگېر چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ. ئۇنىڭ ساۋاقداشلىرى ئىچىدە لى جېڭداۋ ۋە ياڭ جېننىڭدىن ئىبارەت ئىككى جۇڭگولۇق بار ئىدى.

كىنغا قارىتا قىزىقىش پەيدا بولىدۇ.

1945 ـ يىلى ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى ئاخىرلىشىدۇ. ستاينبېرگېر ھەربىيلىكتىن چېكىنگەندىن كېيىن، چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ. ئەمما، ئۇنىڭ بۇ قېتىمقى ئۆگىنىش يۆنىلىشى خىمىيە ئەمەس، بەلكى فىزىكا ئىدى. ئۇنىڭ ساۋاقداشلىرى ئىچىدە لى جېڭداۋ ۋە ياڭ جېنىڭدىن ئىبارەت ئىككى جۇڭگولۇق بار ئىدى. چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا فېرمى ۋە تېيلېر قاتارلىق فىزىكا ئالىملىرى يىغىلغان بولۇپ، ستاينبېرگېرغا نىسبەتەن فېرمىنىڭ تەسىرى ۋە ياردىمى ئەڭ كۆپ بولىدۇ. فېرمى ئوقۇتۇشتا ئەستايىدىل بولۇپ، دەرسنى ناھايىتى ياخشى ئۆتەتتى، تەپەككۇرى ئۆتكۈر، راۋان، چۈشەندۈرۈشى ئەتراپلىق ئىدى. ھەمىشە ستاينبېرگېرنى ئۆزىگە جەلپ قىلىۋالاتتى. ئۇنىڭ ئۇستىگە، فېرمى دائىم مۇھاكىمە يىغىنى ئۇيۇشتۇرۇپ، كۆپچىلىكنى ئۆز ئارا تونۇشتۇراتتى، بۇ ستاينبېرگېرنى خېلى كۆپ نەپكە ئېرىشتۈرگەن ئىدى. فېرمىنىڭ تەتقىقات خىزمىتى گەرچە ناھايىتى ئالدىراش بولسىمۇ، ھامان ۋاقىت چىقىرىپ ياشلارغا ياردەم قىلاتتى، ستاينبېرگېر ئۇنىڭدىن ئىزچىل مىننەتدار ئىدى.

دوكتورلۇق ئىلمىي ماقالىسى يازىدىغان ۋاقىتتا، ستاينبېرگېرنىڭ تاللىغان تېمىسى سەل تەسرەك بولۇپ، ئۇ ئۆزىنىڭ ئىقتىدارىغا تايىنىپ بۇ تېمىنى ئورۇنلاشنىڭ ناھايىتى تەسكە توختايدىغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. فېرمى تېمىغا تەپسىلىي قاراپ چىققاندىن كېيىن، ئۇنىڭغا بەزىلەرنىڭ ئالەم نۇرى ئىچىدىكى ميۇئونغا ئالاقىدار تەجرىبە ئىشلەشتە، ئالدىن مۆلچەرلەنگەن يىمىرىلىش سانىنى تاپالمىغانلىقىنى ئېيتىپ بېرىپ، مۇشۇ جەھەتتىن قول سېلىش تەكلىپىنى بېرىدۇ. ستاينبېرگېر ئۇيقۇدىن ئويغانغاندەك بولۇپ، شۇ ھامان بۇ جەھەتتىكى تەتقىقاتنى باشلايدۇ، بىر يىلغا يەتمىگەن ۋاقىت ئىچىدە تەجرىبىنى تاماملايدۇ. تەجرىبە نەتىجىسى كېيىنكى ئاجىز ئۆز ئارا تەسىر ئۇقۇمىنىڭ شەكىللە-

نىشىگە ئاساس سالىدۇ. ئاپپېنھايمېرمۇ بۇ جەھەتتىكى نەزەرىيە تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىۋاتقان بولۇپ، ئۇنى ئاڭلاپ ناھايىتى خۇشال بولىدۇ.

بۇ قېتىمقى تەجرىبىنىڭ مۇۋەپپەقىيەتلىك بولۇشى ستاينبېرگېرغا زور ئىلھام بولىدۇ، ئۇ ئاخىر پەن تەتقىقات ساھەسىدە ئازراق ئۇتۇق قازىنىدۇ، ئۇ كۆپ يىللىق جاپاسىغا تۇشلۇق جاۋابقا ئېرىشىدۇ.

كۆرۈنەرلىك نەتىجە يارىتىش

1949 - يىلى ۋېك ستاينبېرگېرنىڭ قابىلىيىتىنى قەدىرلەپ، ئۇنى كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتى بېركلېي شۆبە مەكتىپىگە كېلىپ ئۆزىنىڭ ياردەمچىسى بولۇشقا تەكلىپ قىلىدۇ. بېركلېي شۆبە مەكتىپىدە ئۇ مەكتەپتىكى ئىلغار بولغان ئېلېكترون ماس قەدەملىك تېزلەتكۈچتىن پايدىلىنىپ π مېزونغا ئالاقىدار تەجرىبە ئىشلەپ، كۆزلىگەن نەتىجىگە ئېرىشىدۇ. ئۇ كېيىنكى قەدەمدىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشقا تەييارلىنىۋاتقاندا، ئىجتىمائىي چوڭ مۇھىت ئۇنىڭغا يەنە بىر قېتىم تەسىر كۆرسىتىدۇ.

ئامېرىكا قاتارلىق دۆلەتلەر ئانتراكتىدا قىتئەسىنىڭ مۇز قاتلىمى ئىچىدە بىر نېيترىنو ئاسترونومىيەلىك تېلېسكوپ — مۇز كۇبىنى قۇرۇۋاتقاندى. فىرانسىيە، ئىتالىيە ۋە رۇسىيەمۇ ئايرىم ھالدا ئوتتۇرا دېڭىز ۋە بايقال كۆلىدە نېيترىنو ئاسترونومىيەلىك تېلېسكوپ قۇرىدۇ. ياپونىيەدىكى KamLand تەكشۈرۈش ئەسۋابى يەر مەركىزىدىن كەلگەن نېيترىنونى كۆزىتەلەيدۇ، بۇنىڭ بىلەن يەر شارىنىڭ قۇرۇلمىسىنى تەتقىق قىلغىلى بولىدۇ.

ئەينى ۋاقىتتا ئامېرىكا بىلەن سوۋېت ئىتتىپاقى ئوتتۇرىسى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

دىكى سوغۇق مۇناسىۋەت ئۇرۇشى باشلانغان بولۇپ، ئامېرىكىنىڭ دۆلەت ئىچىدە كوممۇنىزمغا قارشى دولقۇن كۆتۈرۈلگەنىدى. كالىفورنىيە ۋە باشقا ئالىي مەكتەپلەردە كوممۇنىزمنى تازىلاش ھەرىكىتى قانات يايدۇرۇلىدۇ. ستاينبېرگېر ئىلگىرى گېرمانىيەدە يەھۇدىيلارغا قارشى تۇرۇش ھەرىكىتىنىڭ زىيانكەشلىكىگە ئۇچرىغان بولغاچقا، دۈشمەنلىك قاراشنىڭ تەمىنى تېتىپ باققانىدى، شۇڭا ھەرقانداق شەكىلدىكى زىيانكەشلىك قىلىشقا قارشى تۇرۇپ، كوممۇنىزمغا قارشى خىتابنامىگە قول قويۇشنى رەت قىلىدۇ. مۇشۇ سەۋەب تۈپەيلىدىن ئۇنىڭ تەتقىقاتى مەجبۇرىي توختىتىلىدۇ، ئۇمۇ بىركىلىي شۆبە مەكتىپىدىن ئايرىلىشقا مەجبۇر بولىدۇ. بۇ ۋاقىتتا كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا سىكلوترون مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا تەتقىق قىلىنىپ ياساپ چىقىلىدۇ، ستاينبېرگېر ئۇ يەرگە بېرىپ ئۆزىنىڭ تەتقىقاتىنى داۋاملاشتۇرۇشنى قارار قىلىدۇ.

كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ستاينبېرگېر، شۋورز ۋە لىدېرمېن ئاجىز ئۆزئارا تەسىر تەتقىقاتىنى باشلايدۇ، نېيترىنونى تەتقىق قىلىش ئوبيېكتى قىلىپ تاللايدۇ. 1962 ـ يىلى ئۇلار برۇكھېيۋېن دۆلەت تەجرىبىخانىسىدىكى تېزلەتكۈچتىن پايدىلىنىپ، پىروتون بىلەن نىشان زەررىچىسىگە زەربە بېرىدۇ، ئارقىدىن پولات تاختىدىن پايدىلىنىپ قالدۇق زەررىچىلەرنىڭ ھەممىسىنى سۈزگۈچتىن ئۆتكۈزۈپ، قېپقالغان ماددىلار ئىچىدىن نېيترىنو نۇر دەستىسىنى تەكشۈرۈپ چىقىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، تەتقىق قىلىش ئارقىلىق ئۇنىڭ باشقا بىر خىل نېيترىنو ئىكەنلىكىنى، كىشىلەر بايقىغان نېيترىنو بولسا بىر خىل رادىياتسىيەلىك يىمىرىلىش جەريانىدا ھاسىل بولغانلىقىنى، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئېلېكترونىنىڭ پەيدا بولۇشىغا ئەگىشىپ، ھازىر ئۇلار ھاسىل قىلغان نېيترىنو ميۇئونغا ئەگىشىپ پەيدا بولغانلىقىنى بايقايدۇ. مۇشۇ بىر تەتقىقات نەتىجىسى سەۋەبلىك، ئۇلار 1988 ـ يىلى بىرلىكتە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. ئۇلارنىڭ مۇ-

ۋەپپەقىيىتى زەررىچە فىزىكىسى تەتقىقاتىنى تېخىمۇ ئىلگىرىلىتىدۇ.

ئۇلارنىڭ مۇۋەپپەقىيىتىدىن سۆز ئاچقاندا، ستايىنبېرگېر ئۆزىنى تەلەيلىك ھېسابلايدۇ. ئۇ ئۆزىنى بىر ياخشى تەربىيە ئالغان ئائىلىدە تۇغۇلغان، ئامېرىكىغا كەلگەندىن كېيىن ياخشى تەربىيە ئالغان، ئۇرۇش سەۋەبىدىن يەنە كەسىپ ئالماشتۇرۇپ فىزىكا ئالىمى بولغان، كېيىن پەن ـ تېخنىكا تەتقىقاتىدا يەنە توغرا يېتەكچىلىككە، ھەمراھلىرىنىڭ ياردىمىگە ئېرىشكەن، بۇلارنىڭ ھەممىسى تەلەيدىن ئىبارەت، دەپ قارايدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ يەنە مۇۋەپپەقىيەت قازىنىشتا تەلەيمۇ بولىدۇ دەپ قارايدۇ، چۈنكى نۇرغۇن كىشىلەر تىرىشچانلىق بىلەن تەتقىقات ئېلىپ بارغان بولسىمۇ، ئۇلاردا پەقەت بەزىبىر بايقاش بولدى، خالاس. ستايىنبېرگېر شەرەپ ئالدىدا ناھايىتى كەمتەر بولدى.

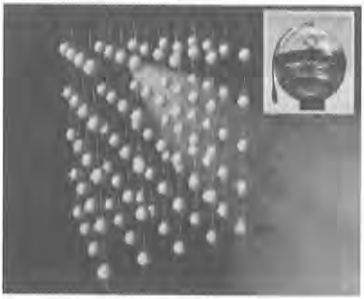
ئەمما، مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش تاسادىپىيلىق ئەمەس، ئۆزلىرىنىڭ ئويلىغانلىرىنى ئىسپاتلاش ئۈچۈن، ئۇلار تەجرىبىنى كۆڭۈل قويۇپ پىلانلايدۇ، قايتا ـ قايتا تەپسىلىي كۆزىتىدۇ، شۇنىڭدىلا ئاندىن چوڭ بايقاش بولىدۇ. مۇشۇنداق ناھايىتى ئېھتىياتچان خىزمەت قىلىش بولمىسا، مۇۋەپپەقىيەتنىڭ ئۇلار بىلەن ئالاقىسى بولمايدۇ.

نېيترىنو

نېيترىنونى ئەڭ ئاۋۋال پاۋلى ئوتتۇرىغا قويغانىدى. مەلۇم بىر رېئاكسىيە جەريانىدا، كىشىلەر ئېنېرگىيەدە زىيان كۆرۈلگەنلىكىنى بايقايدۇ، بۇ ئېنېرگىيەنىڭ ساقلىنىش قانۇنىغا ئۇيغۇن كەلمەيتتى. پاۋلى بىر خىل يېڭى زەررىچە پەيدا بولۇپ ئېنېرگىيەنى تارتىپ كەتكەن بولۇشى مۇمكىن دەپ قارايدۇ. كېيىن فېرمى بۇ خىل نەزەرىيەنى قوبۇل قىلىدۇ ھەمدە ئۇنى نېيترىنو دەپ ئاتايدۇ. نەزەرىيەگە ئاساسەن ھېسابلىغاندا، نېيترىنو زەرەتسىز، ئۇنىڭ ئۇستىگە ئۇنىڭ ماسسىسى بولمايدۇ. كىشىلەر ئىزچىل تۈردە بۇ خىل يېڭى زەررىچىنى ئىزدەيدۇ، ئەمما شەرت ـ شارائىتنىڭ چەكلىمىسى تۈپەيلىدىن تاپالمايدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

نېيترىنو پەقەت ئاجىز ئۆزئارا تەسىرگە قاتنىشىدۇ ھەمدە ئۇنىڭ تېشىپ ئۆتۈش كۈچى كۈچلۈك بولۇپ، يەر شارىدەك چوڭلۇقتىكى جىسىمنى بىۋاستە تېشىپ ئۆتەلەيدۇ. پەقەت ئۇنىڭ بىلەن ماددا ئوتتۇرىسىدا رېئاكسىيە يۈز بەرگەن ۋاقىتتىلا ئۇنى تەكشۈرۈپ بىلگىلى بولىدۇ. ئەمما، 10 مىليارد نېيترىنو ئىچىدە پەقەت بىر نېيترىنو بىلەن ماددا ئوتتۇرىسىدا رېئاكسىيە يۈز بېرىدۇ، شۇڭا ئۇنى تەكشۈرۈپ بىلىش ئىنتايىن قىيىن. 1956 ـ يىلى ئامېرىكىدىكى رېينىس بىلەن كىرۋان تۇنجى قېتىم تەجرىبىخانىدا نېيترىنونى كۆزىتىدۇ.



ھازىر ئۇنىڭ مەۋجۇتلۇقى بايقالغان بولسىمۇ، ئۇنىڭدىكى نۇرغۇن سىرلار ھازىرغىچە ئېچىلغىنى يوق. ئۇنىڭ ماسسىسى تېخى ئۆلچەپ چىقىلمىدى، چوڭ ـ كىچىكلىكىنىمۇ بىلگىلى بولمايدۇ، يەنە نۇرغۇن گۇمانلىق مەسىلىلەر ئالىملارنىڭ يېشىشىنى كۈتمەكتە.

نورمېن فوستېر رامسېي

Norman Foster Ramsey

نورمېن فوستېر رامسېي (1915 —)، ئامېرىكىلىق فىزىكا ئالىمى، تەۋرىنىش مەيدانىنى ئاجرىتىش ئۇسۇلىنى ۋە ئۇنىڭ ئاتوم سائىتىدە قوللىنىلىشىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن 1989 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

پەن - تېخنىكا سەنئەتتىن ئۈستۈن كەلدى

رامسېي 1915 - يىلى 27 - ئاۋغۇست ئامېرىكىنىڭ ۋاشىنگىتون شەھىرىدىكى بىر ھەربىي ئائىلىدە تۇغۇلغان. ئۇنىڭ ئاتىسى ئوفىتسېر بولۇپ، ۋېست پوينت ھەربىي مەكتىپىدە ئوقۇغان. قورۇقلۇق ئارمىيەسىنىڭ ئارقا سەپ بۆلۈمىدە خىزمەت قىلىدۇ. ئانىسى گېرمانىيەلىك كۆچمەن بولۇپ، ئىلگىرى ئالىي مەكتەپتە ماتېماتىكا ئوقۇتقۇچىسى بولغان. ئۇنىڭ ئاتىسى دائىم قىسىمغا ئەگىشىپ يۆتكىلىپ تۇرغاچقا، ئۇلارنىڭ ئائىلىسىمۇ ھەمىشە كۆچۈپ تۇراتتى. 1919 - يىلى ئۇنىڭ ئاتىسى خىزمەت مۇناسىۋىتى بىلەن فىرانسىيەگە كېلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ئائىلىسىمۇ پارىژغا كۆچۈپ كېلىدۇ.

رامسېينىڭ ئانىسى ياۋروپادا چوڭ بولغان بولغاچقا، پارىژدىكى

www.uyghurkitap.com

رامسېي خاتىرە پوچتا ماركىسى

لۇۋر مۇزېيىغا بەك ئىخلاس قىلىپ، رامسېينى باشلاپ ئۇ يەرنى ئېكسكۇرسىيە قىلدۇ. لۇۋر دۇنيادىكى داڭلىق مۇزېي بولۇپ، ئۇنىڭ كۆلىمى ناھايىتى چوڭ، قىممەتلىك سەنئەت بۇيۇملىرى سان ـ ساناقسىز ئىدى، ئۇ يەردە دۇنيادىكى ئۈچ گۆھەر دەپ ئاتالغان ۋېناس ھەيكىلى، مونالىزا ماي بوياق رەسىمى ۋە غالىبىيەت ئايال ئىلاھ تاش ھەيكىلى ساقلانغاندى. ئانىسىنىڭ مەقسىتى رامسېيغا سەنئەت بۇيۇملىرىنىڭ سېھرىي كۈچىنى ھېس قىلدۇرۇش بولسىمۇ، ئەمما ئۇيلىمىغان يەردىن ئۇ بۇ نەرسىلەرگە ئازراقمۇ قىزىقمايدۇ. ماي بوياق رەسىم بولسۇن ياكى ھەيكەل بولسۇن، رامسېي ئۇلارغا بىر قاراپ قويۇپلا قايتا قارىمايدۇ. ئانىسى تەپسىلىي كۆرۈپ ھوزۇرلىنىپ بولغۇچە رامسېي نېرى كېتىپ قالىدۇ. ئانىسى ئۇنىڭغا بۇ سەنئەت بۇيۇملىرىنىڭ قىممىتىنى سۆزلەپ بەرگەندە، ئۇنىڭ قۇلىقىغا كىرمەيدۇ. ئانىسى ئامالسىز كۇلۇپ قويۇپ بۇ يەردىن ئايرىلىدۇ. ئەسلىدە ئانىسىنىڭ ئۇنى بۇ يەرگە دائىم ئېلىپ كېلىپ ئېكسكۇرسىيە قىلدۇرغۇسى بار ئىدى، ئەمما ئۇ شۇ قېتىم بارغاندىن كېيىن قايتا بېرىپ باقمايدۇ.

بىر قېتىم ئانىسى ئۇنى بىر پەن ـ تېخنىكا مۇزېيىغا ئاپىرىدۇ. مۇزېيغا قويۇلغانلىرى پەن ـ تېخنىكا تەرەققىيات تارىخىدا

مۇھىم ئورۇندا تۇرىدىغان كۆرگەزمە بۇيۇملىرى ئىدى. مەسىلەن، پار ماشىنىسى، پاراۋۇز قاتارلىقلار. ئەسلىدە ئانىسى بۇ نەرسىلەرگە قىزىقمايتتى، ئۇ رامسېينى كۆرۈپ باقسۇن دەپ ئېلىپ كەلگەنىدى. كىم بىلسۇن، رامسېي ھەدېگەندىلا قىزىقىپ قالىدۇ، ھەربىر كۆرگەزمە بۇيۇمىغا ئۇزاق ۋاقىت تىكىلىپ قاراپ كېتىدۇ ھەمدە كۆپ سوئال سورايدۇ. ئانىسى تىرىشىپ جاۋاب بەرگەن بولسىمۇ، ئەمما ئۇ قانائەت ھاسىل قىلمايدۇ. ھەربىر نەرسە ئۇنىڭغا خۇشاللىق ئېلىپ كېلىدۇ، ئۇنىڭ بۇ يەردىن ئايرىلىش ئويى يوقتەك قىلاتتى. ئانىسى ئوغلىنىڭ بۇ نەرسىلەرگە قىزىققانلىقىنى كۆرۈپ خۇشال بولىدۇ، سەنئەتنى ياخشى كۆرمەي پەن - تېخنىكىنى ياخشى كۆرسىمۇ ياخشىغۇ، شۇنىڭدىن كېيىن ئانىسى ئۇنى دائىم مۇشۇنداق پەن - تېخنىكا مۇزېيلىرىغا ئاپىرىدۇ.

1989 - يىلى رامسېي نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، بۇ ۋاقىتتا ئۇ 74 ياشقا كىرگەنىدى.

ئۇلار دائىم كۆچۈپ تۇرغاچقا، رامسېينىڭ كىچىك چاغلىرىدا ياخشى ئۆتۈشىدىغان دوستى يوق ئىدى. بىر يەرگە كۆچۈپ كېلىپ ئەتراپتىكى بالىلار بىلەن تونۇشۇپ بولغۇچە، ئۇلار يەنە كۆچۈپ كېتەتتى. رامسېي بۇ خىل تۇرمۇشقا تەدرىجىي كۆنۈپ، ئۆزى يالغۇز ئوينايدىغان بولىدۇ. ئاتا - ئانىسى ئۇنىڭ يالغۇزلۇق تارتىشىدىن ئەنسىرەپ، ئۇنىڭغا نۇرغۇن پەن - تېخنىكىغا ئائىت كى-

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تور بېكىتى

تابلارنى ئېلىپ بېرىدۇ. ئۇ كىتاب ئوقۇشقا قىزىقىپ قالىدۇ، دائىم ئۆيدە ئۆزى يالغۇز كىتاب كۆرىدۇ. پەن - تېخنىكا كىتابلىرىنىڭ تەربىيەلىشى ئاستىدا، ئۇ كىچىك نەرسىلەرنى ياساشقا ئالاھىدە قىزىقىدۇ، شۇنىڭ ئۈچۈن ھەر خىل ئەسۋابلارنى تەييارلايدۇ، ھەر قېتىم ئۆي كۆچكەندە، ئۇلارنى ئۇنتۇپ قالمايدۇ. ئۇ كىتابتىكى چۈشەندۈرۈشكە ئاساسەن، ئۆزى قول سېلىپ نۇرغۇن كىچىك نەرسىلەرنى ياسايدۇ. كېيىن ئۇنىڭ بىلىمى ئېشىپ، ئوت ئۆرۈش ماشىنىسىنى رېمونت قىلالايدىغان، ئائىلە ئېلېكتىر سايمانلىرىنى ئۆزگەرتىپ قۇراشتۇرىدىغان بولىدۇ.

غەيرىي مۇنتىزىم ئۆگىنىش

دائىم ئۆي كۆچۈش سەۋەبىدىن رامسېي مۇقىم بىر يەردە ئوقۇيالمايدۇ، بەلكى كۆپ ۋاقىتلىرىنى سەپەرگە، يېڭى مۇھىتقا ماسلىشىشقا ۋە يېڭى مەكتەپ ئىزدەشكە سەرپ قىلىدۇ. شۇڭا، ئانىسى ئۇنىڭ ئائىلە ئوقۇتقۇچىسىغا ئايلىنىپ، ئۇنىڭغا ھەر خىل بىلىملەرنى ئۆگىتىدۇ. گەرچە مەكتەپتىكى ۋاقتى ناھايىتى ئاز بولسىمۇ، ئەمما ئانىسىنىڭ تەربىيەسى ئاستىدا رامسېينىڭ بىلىم ئىگىلىشى ئادەتتىكى بالىلارنىڭكىدىن تېز بولىدۇ. ھەر قېتىم مەكتەپ ئالماشقاندا بىر سىنىپ ئاتلايدۇ، تولۇق ئوتتۇرا مەكتەپنى 15 يېشىدا پۈتكۈزىدۇ. ئۇنىڭ ئاتا - ئانىسى ھەر تەرەپكە قاتراپ يۈرۈشنىڭ ئوغلىنىڭ ئۆگىنىشىگە تەسىر كۆرسىتىپ قالماستىن، بەلكى ئۇنىڭ ئوقۇشىنى تېزلا تاماملايدىغانلىقىنى ئويلاپ باقمىغانىدى.

رامسېي ئاتىسىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، ئوفىتسېر بولۇشنى ئويلايدۇ، ئاتىسىمۇ ئۇنىڭ ئۆزىگە ئوخشاش ۋېست پوينت ھەربىي مەكتىپىگە كىرىپ ئوقۇشىنى ئارزۇ قىلاتتى. تولۇق ئوتتۇرا مەك-

تەپنى پۈتكۈزگەن ئوقۇغۇچىلار ۋېست پوينت ھەربىي مەكتىپىگە ئىمتىھان بېرىشكە تىزىملاتسا بولاتتى، ئەمما 17 ياشقا كىرمىسە بولمايتتى. رامسېي ھازىر ئاران 15 ياشقا كىرگەنىدى. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئىلتىماس قىلىپ، كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىدا ماتېماتىكا كەسپىدە ئوقۇيدۇ.

ئۇ كىچىكىدە قىزىقىشىغا تايىنىپ ئۆگەنگەنىدى. ھازىرمۇ قىزىقىشى سەۋەبىدىن ماتېماتىكىنى تاللايدۇ. ئۇنىڭ مۇنتىزىم مەكتەپتە ئوقۇغان ۋاقتى ئاز بولغاچقا، ئىدىيە جەھەتتە قورۇنۇش يوق ئىدى، شۇڭا ئۆگىنىشتە دائىم قائىدە ـ تۈزۈملەرنى بۇزۇپ ئوقۇتقۇچىلاردىن سوئال سوراشقا جۈرئەت قىلاتتى. ماتېماتىكا دەرسىدە ئوقۇتقۇچى ئوقۇغۇچىلارنى ماتېماتىكا جەدۋىلىنى تەكشۈرۈشكە بۇيرۇيتتى، بىر قېتىم ئۇ ئوقۇتقۇچىدىن تۇيۇقسىز ماتېماتىكا جەدۋىلىنىڭ قانداق تۈزۈلگەنلىكىنى سورايدۇ، ئوقۇتقۇچىسى جاۋاب بېرەلمەي تۇرۇپ قالىدۇ. چۈنكى، ئۇ بۇ مەسىلىنى ئەزەلدىن ئويلاپ باقمىغانىدى. ئەمما، ئۇ بۇنىڭ ئۆگىنىش بىلەن ھېچقانداق مۇناسىۋىتى يوق دەپ قاراپ، رامسېيغا: بۇ مەنىسىز مەسىلىگە كۆڭۈل بۆلۈشنىڭ ھاجىتى يوق، ئۇنى ئىشلىتىشنى بىلسەڭلا بولدى، ئەگەر بەك بىلگىڭ كەلسە، ئۆزۈڭ ماتېرىيال كۆر، دەيدۇ. رامسېي بۇ خىل بىر تەرەپ قىلىشتىن رازى بولمايدۇ، ئەمما ئامال قىلالمايدۇ. گەرچە سىنىپ ئوقۇتۇشىغا كۆنەلمىسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ ئۆگىنىشى ناھايىتى ياخشى ئىدى. ھەر يىلى ماتېماتىكا مۇسابىقىسىگە قاتنىشىپ، ھەر يىلى مۇكاپاتلارنى ئالاتتى. ئالىي مەكتەپنىڭ يۇقىرى يىللىقىدىكى ۋاقتىدا ئۇ ماتېماتىكا ياردەمچىسى بولىدۇ، بۇ ئورۇنغا ئادەتتە ئاسپىرانتلارلا ئېرىشەلەيتتى.

www.uyghurkitap.com

رېكورت يارىتىش

1935 - يىلى كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، رامسېينىڭ قىزىقىشىدا ئۆزگىرىش بولۇپ فىزىكىنى ياخشى كۆرۈپ قالىدۇ. ئۇزۇن ئۆتمەي ئۇ تەلىيىگە ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىپ، ئەنگلىيەدىكى كامبرىج ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ كاۋېندىش تەجرىبىخانىسىغا ئۆگىنىشكە كىرىدۇ. بۇ تەجرىبىخانىغا دۇنيانىڭ ھەرقايسى جايلىرىدىكى پەن - تېخنىكا زەردارلىرى يىغىلغان بولۇپ، ئىلگىرى - كېيىن بولۇپ 26 كىشى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنىدى. بۇ يەردە ئۇ تۇنجى قېتىم مولېكۇلا دەستىسى ئۇسسۇلى بىلەن ئۇچرىشىدۇ، شەرەپلىك ھالدا كۆش قاتارلىقلار بىلەن بىرلىكتە دېيتىرونىنىڭ تۆت قۇتۇپ مومېنتىنى بايقاش شەرىپىدىن بەھرىمەن بولىدۇ.

ماگىستېرلىق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئۇ كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا قايتىپ كېلىدۇ. بۇ ۋاقىتتا رابىي فىزىكا فاكۇلتېتىنىڭ پروفېسسورى بولۇپ، مەزكۇر فاكۇلتېتنى ئامېرىكىدىكى فىزىكا تەتقىقات مەركىزى قىلىپ قۇرۇپ چىققانىدى. رامسېي ئۇنىڭ گۇرۇپپىسىغا قاتنىشىپ فىزىكا ئۆگىنىدۇ، بىر يىلدىن كېيىن دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئالىدۇ. رابىي نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن، پەن - تېخنىكا تەتقىقاتىدا تەجرىبىلىك ئىدى. ئۇ ئوقۇتۇش جەھەتتىمۇ قالتىس بولۇپ، ئۇنىڭ نۇرغۇن ئوقۇغۇچىلىرى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، رامسېيمۇ بۇنىڭ ئىچىدە ئىدى. ئۇنىڭدىن قالسا، رامسېي يەنە ئۈچ رېكورت يارىتىدۇ، يەنى ئۇ دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئەڭ تېز ئالغان؛ ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئەڭ كۆپ ئېرىشكەن؛ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن ۋاقىتتا يېشى

ئەڭ چوڭ بولغان.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى مەزگىلىدە، رامسېي بىر تەتقىقات گۇرۇپپىسىغا رەھبەرلىك قىلىپ، ئۈچ سانتىمېتىر دولقۇن ئۇزۇنلۇقتىكى رادارنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىدۇ، يەنە ئاتوم بومبىسىنى تەتقىق قىلىپ ياساشتىكى مانخاتتان پىلانىغا قاتنىشىدۇ. ئۇرۇش ئاخىرلاشقاندىن كېيىن، ئۇ يەنە كولۇمبىيە ئۇنىۋېرسىتېتىغا قايتىپ كېلىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. رابىينىڭ رەھبەرلىكىدە مولېكۇلا دەستىسى تەجرىبىخانىسى ئەسلىگە كەلتۈرۈلىدۇ، بىرۇكھېيۋېن دۆلەت تەجرىبىخانىسىنى قۇرۇش خىزمىتىگە ئاكتىپ تەييارلىق قىلىنىدۇ. كېيىن رامسېي مەزكۇر تەجرىبىخانىنىڭ فىزىكا بۆلۈمىنىڭ تۇنجى نۆۋەتلىك مۇدىرى بولۇپ قالىدۇ.

ئەڭ توغرا ماڭىدىغان سائەت

1947 ـ يىلى رامسېي خارۋارد ئۇنىۋېرسىتېتىغا كېلىدۇ. بۇ يەردە ئۇ ئۆمرىدىكى ئەڭ ئۇلۇغ بايقاشنى قولغا كەلتۈرىدۇ.

بىز كۈندىلىك تۇرمۇشىمىزدا، ئادەتتە ۋاقىتنىڭ مىنۇتىغىچە توغرا بولۇشىنىلا تەلەپ قىلىمىز. ئەمما، بەزى ساھەلەردە، مەسىلەن، راكېتا قويۇپ بېرىشتە ۋاقىتنىڭ ئىنتايىن توغرا بولۇشى، بەزىدە 10 مىڭدىن بىر سېكۇنتقىچە توغرا بولۇشى تەلەپ قىلىنىدۇ. كىشىلەر ئىزچىل تۇردە توغرا بولغان ۋاقىت

رامسېي ۋە ئۇ ياسىغان ئاتوم سائىتى

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

خاتىرىلەش ئۇسۇلىنى تېپىش توغرىسىدا ئىزدىنىدۇ. ئەمما، ھەر خىل ئۆلچەش ئۇسۇلىنىڭ ھەممىسى تاشقى دۇنيا ئامىلىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ دېگەندەك توغرا بولمايدۇ. كېيىن كىشىلەر ئوخشاش بىر خىل ئاتومنىڭ رېزونانس چاستوتىسىنىڭ ئوخشاش بولىدىغانلىقىنى ھەمدە ئۇنىڭ تاشقى دۇنيانىڭ تەسىرىگە ئاز ئۇچرايدىغانلىقىنى بايقايدۇ. شۇڭا، ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ سائەت ياسىماقچى بولىدۇ.

20 ـ ئەسىرنىڭ 30 ـ يىللىرى، راباي ئاتوم ۋە ئاتوم يادروسىنىڭ ئاساسىي خۇسۇسىيىتىنى تەتقىق قىلىشقا باشلاپ، ئاتوم سائىتىنىڭ تەتقىق قىلىنىپ ياسىلىشى ئۈچۈن بىر تۈرلۈك تېخنىكىلىق بۆسۈش ھاسىل قىلىدۇ. ئۇ ماگنىتلىق رېزونانس تېخنىكىسىنى كەشىپ قىلىدۇ، بۇ خىل تېخنىكىدىن پايدىلىنىپ ئاتومنىڭ تەبىئىي رېزونانس چاستوتىسىنى ئۆلچىگىلى بولىدۇ. ئۇ قوغۇچىلىرىغا بۇ ئاتوملارنىڭ رېزونانس چاستوتىسىنىڭ ناھايىتى يۇقىرى توغرىلىقتا ئىكەنلىكىنى، ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ توغرىلىق دەرىجىسى ئىنتايىن يۇقىرى سائەت ياسىغىلى بولىدىغانلىقىنى ئەسكەرتىدۇ. رامسېي بۇنى ئېسىدە چىڭ ساقلاپ، ئاتوم سائىتى ياساش ئۇسۇلى ئۈستىدە ئىزچىل ئىزدىنىدۇ.

رامسېينىڭ خارۋارد ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئېلىپ بارغىنى ماگنىتلىق رېزونانس تەجرىبىسى بولۇپ، ئەمما ئەڭ چوڭ قىيىنچىلىق يېتەرلىك تەكشى ماگنىت مەيدانىنىڭ بولماسلىقى ئىدى. كېيىن ئۇ بۇ قىيىنچىلىقلارنى يېڭىپ، تەۋرىنىش مەيدانىنى ئاجرىتىش ئۇسۇلىنى كەشىپ قىلىدۇ. بۇ تۈرلۈك كەشپىيات ئۇنىڭ سېزىيى ئاتوم سائىتىنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىشىغا ياردەم بېرىدۇ. دەل بۇ تۈرلۈك تېخنىكىدىن پايدىلىنىپ ئاتوم سائىتى ياساشتىكى ھالقىلىق مەسىلە ھەل قىلىنىپ، ئاتوم سائىتىنىڭ توغرىلىق دە-

رىجىسى زور دەرىجىدە يۇقىرى كۆتۈرۈلىدۇ. 1952 ـ يىلى ئامې-رىكا دۆلەتلىك ئۆلچەم ئىدارىسى رامسېينىڭ يېتەكچىلىكىدە تۇن-جى سېزىي ئاتوم سائىتىنى ياساپ چىقىدۇ. بۇ خىل سائەتنىڭ توغرىلىق دەرىجىسى ناھايىتى يۇقىرى بولۇپ، 300 مىڭ يىلدا ئاران بىر سېكۇنت پەرق بولاتتى. 1960 ـ يىلى ئۇ يەنە ھىدرو-گېن ئاتوم سائىتىنى ياساش تەسەۋۋۇرىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ ھەمدە ياساپ چىقىپ، ئاتوم سائىتىنىڭ توغرىلىق دەرىجىسىنى يەنىمۇ بىر بالداق يۇقىرى كۆتۈرىدۇ.

رامسېي بۇ جەھەتلەردە نەتىجە قازانغاچقا، 1987 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، بۇ يىلى ئۇ 74 ياشقا كىرگەنىدى.

uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

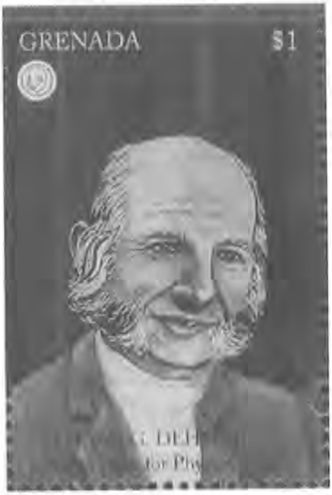
هانس گېورگ دېھمېلت

Hans Georg Dehmelt

هانس گېورگ دېھمېلت (1922 ــ)، گېرمانىيەلىك، كېيىن ئامېرىكا تەۋەلىكىگە ئۆتكەن فىزىكا ئالىمى، پاۋل بىلەن بىرلىكتە ئىيون توزىقى تېخنىكىسىنى ئاچقانلىقى ئۈچۈن 1989 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىدىكى كەچۈرمىش

دېھمېلت 1922 ـ يىلى 9 ـ سېنتەبىر گېرمانىيەنىڭ گېلىس شەھىرىدە تۇغۇلغان. ئاتىسى بېرلىن ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزگەن بولۇپ، بىرىنچى دۇنيا ئۇرۇشىدا توپچى قىسىمدا ئوفىتسېر بولغان. دېھمېلت بېرلىندا چوڭ بولىدۇ، ئۇنىڭ ئۆسمۈرلۈك چاغلىرى دەل دۇنيا ئىقتىسادىي كرىزىسى پارتلىغان ۋاقىت بولۇپ، گېرمانىيە ئىقتىسادىمۇ كاساتلىشىشتىن قۇتۇلالمىغانىدى. ئىقتىسادىي كرىزىس يامانلاشقان ۋاقىتتا، گېرمانىيەنىڭ دۆلەت ئىچىدىكى ھەر خىل زىددىيەتلەر كەسكىنلىشىشكە باشلايدۇ، جەمئىيەت ئامانلىقى بارغانسېرى يامانلىشىدۇ. نۇرغۇن ياشلار خىزمەت تاپالماي، كوچىلاردا لاغايلاپ يۈرىدۇ. دېھمېلتمۇ بۇ خىل كەيپىياتنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، ئۆگىنىشكە قىزىقماس بولۇپ قالىدۇ. ئەمما، ئۇنىڭ يېشى كىچىك بولغاچقا، ئاتىسىنىڭ قاتتىق باشقۇرۇشى ۋە



دېھمېلت خاتىرە پوچتا ماركىسى

يېتەكلىشى ئاستىدا، ئۇنىڭ قىزىقىشى تەدرىجىي ھالدا بەزى كىچىك نەرسىلەرنى ياساش ۋە كىچىك تەجرىبىلەرنى ئىشلەشكە يۆتكىلىدۇ.

1933 - يىلى دېھمېلت بىر قەدىمىي لاتىن تىلى مەكتىپىگە بېرىپ، ياخشى تەربىيە ئالىدۇ. ئاتىسى ئۇنىڭغا كەشپىياتقا ئالاقىدار نۇرغۇنلىغان كىتابلارنى ئېلىپ بېرىپ، ئۇنىڭ جەمئىيەتتىكى ناچار كەيپىياتنىڭ تەسىرىگە ئۇچرىماي تىرىشىپ ئۆگىنىشىنى ئۈمىد قىلىدۇ. دېھمېلت ئاتىسىنىڭ ئۈمىدىنى يەردە قويماي تېخىمۇ تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ. ئۇ ئادەتتە بەزى كىچىك تەجرىبىلەرنى ئىشلەشكە ئامراق بولغاچقا، فىزىكىنى ياخشى كۆرۈپ قالىدۇ. بەزى گۇمانلىق مەسىلىلەرنى چۈشىنىش ۋە تېخىمۇ كۆپ بىلىم ئىگىلەش ئۈچۈن، ئۇ ھەر دائىم ئاممىۋى كۇتۇپخانىلارغا بېرىپ فىزىكىغا مۇناسىۋەتلىك كىتابلارنى ئوقۇيدۇ. بۇ مەكتەپتىكى ئوقۇغۇچىلارمۇ ئۆگىنىشكە بەكرەك ئەھمىيەت بېرەتتى. دېھمېلت يېنىدىكى دوستلىرى بىلەن بەزى مەسىلىلەر توغرىسىدا مۇھاكىمە ئېلىپ بېرىپ، ئۇنىڭدىن نۇرغۇن نەرسىلەرنى ئۆگىنىۋالىدۇ.

ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىدىكى ھايات

1940 - يىلى دېھمېلت تولۇقسىز ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزىدىغان ۋاقىتتا، ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى كەسكىن ئېلىپ بېرىلىۋاتقان بولۇپ، گېرمانىيە ئەسكىرىي كۈچىنى تولۇقلاشقا جىددىي

ئېھتىياجلىق بولىدۇ. شۇ سەۋەبتىن دېھمېلتمۇ ئەسكەرلىككە قوبۇل قىلىنىپ، بىر ھەرىكەتچان ھاۋا مۇداپىئە قىسمىغا تەقسىم قىلىنىدۇ.

1942 ـ يىلى ئىيۇلدا گىتلېر سوۋېت ئىتتىپاقىدىكى ستالىنگرادقا ھۇجۇم قوزغايدۇ. سوۋېت ئارمىيەسى بۇ يەرنى قاتتىق مۇداپىئە قىلىۋاتقان بولغاچقا، دەسلەپكى مەزگىلدە گېرمانىيە ئارمىيەسى بىر قاتار غەلىبىلەرگە ئېرىشكەن بولسىمۇ، ئەمما شەھەرنى ئالالمايدۇ. ئۇرۇش قىش پەسلىگە سوزۇلغاندىن كېيىن، ئۇرۇش ۋەزىيىتىدە ئۆزگىرىش بولىدۇ. گېرمانىيە ئارمىيەسى پايدىسىز ئەھۋالغا چۈشۈپ قېلىپ، سوۋېت ئارمىيەسى تەرىپىدىن قورشىۋېلىنىدۇ. سىبىرىيەدە قىشتا سوغۇق ناھايىتى قاتتىق بولاتتى، ئۇنىڭ ئۈستىگە، گېرمانىيە ئارمىيەسىنىڭ ماددىي بۇيۇم تەمىناتىدا قىيىنچىلىق كۆرۈلۈپ، گۇمران بولۇش گىردابىغا بېرىپ قالىدۇ. بۇ خىل ئەھۋالدا، گىتلېر ياردەمچى قوشۇن ئەۋەتىپ، قورشاۋدا قالغان گېرمانىيە ئارمىيەسىنى قۇتقۇزماقچى بولىدۇ. دېھمېلتمۇ بىر بىرونىۋۇك قىسمىغا ئەگىشىپ، ياردەمچى قىسىمنىڭ ئەزاسىغا ئايلىنىدۇ.

دېھمېلت پاۋل بىلەن بىرلىكتە ئىيون توزىقى تېخنىكىسىنى ئاچقانلىقى ئۈچۈن، 1989 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ياردەمچى قىسىم گېرمانىيە ئارمىيەسىنىڭ ئىستىھكامىغا ئاز قالغاندا، سوۋېت قىزىل ئارمىيەسىنىڭ يوشۇرۇن زەربىسىگە ئۇچراپ، گېرمانىيە ئارمىيەسى ئالغا ئىلگىرىلىيەلمەي، مەغلۇپ بولۇپ چېكىنىدۇ. دېھمېلت ئولتۇرغان

بىرونېۋىكمۇ زەمبىرەك ئوقىنىڭ زەربىسىگە ئۇچرايدۇ، بەختكە يارىشا شوپۇر بىرونېۋىكنى دەل ۋاقتىدا ئارقىسىغا بۇراپ تېزلىكتە قېچىپ، بالا ـ قازادىن ئامان قالىدۇ.

1943 ـ يىلىدىن 1944 ـ يىلىغىچە دېھمېلت ھەربىي تەرەپتىن بىرېسلاۋ سانائەت ئۇنىۋېرسىتېتىغا فىزىكا ئۆگىنىشكە ئەۋەتىلىدۇ. ئۇ ئوقۇشنى ئاخىرلاشتۇرغاندىن كېيىن، قىسمىغا قايتىپ كېلىدۇ.

1944 ـ يىلى ئامېرىكا ـ ئەنگلىيە ئىتتىپاقداش ئارمىيەسى نورماندىدا مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا قۇرۇقلۇققا چىققاندىن كېيىن، غەربىي لىنىيەدە گېرمانىيە ئارمىيەسىگە ھۇجۇم قوزغايدۇ. ئۇرۇش سېپى گېرمانىيە زېمىنىغا يېقىنلىشىدۇ، گېرمانىيەنىڭ ۋەزىيىتى بارغانسېرى پايدىسىز ئەھۋالغا چۈشۈپ قالىدۇ. ۋەزىيەتنى ئۆزگەرتىش ئۈچۈن، گىتلېر غەربىي لىنىيەدە ئەسكىرىي كۈچنى توپلاپ قايتۇرما ھۇجۇم قىلىدۇ. بۇ قېتىمقى ئۇرۇش «ئاردېن ئۇرۇشى» دەپ ئاتىلىدۇ. دېھمېلتمۇ بۇ قېتىمقى زەربە بېرىش ئۇرۇشىغا قاتنىشىدۇ. گەرچە ئۇرۇشنىڭ دەسلىپىدە ئامېرىكا ـ ئەنگلىيە ئىتتىپاقداش ئارمىيەسى تەمتىرەپ قالغان بولسىمۇ، ئەمما ئاخىردا گېرمانىيە ئارمىيەسىنىڭ ئەسكىرىي كۈچى ۋە ئارقا سەپ تەمىناتى يېتەرسىز بولغاچقا، يەنىلا مەغلۇپ بولىدۇ. بۇ قېتىمقى ئۇرۇشتىن كېيىن، گېرمانىيەنىڭ چوڭ كۆلەمدە ھۇجۇم قىلىشقا مادارى قالمايدۇ. 1945 ـ يىلى دېھمېلت ئىتتىپاقداش ئارمىيە تەرىپىدىن ئەسىرگە ئېلىنىدۇ، ئەسىرلەر لاگېرىدا بىر يىلنى ئۆتكۈزگەندىن كېيىن 1946 ـ يىلى قويۇپ بېرىلىدۇ.

ياشلىقنىڭ ئورنىنى تولدۇرۇش

ئۇرۇشتىن كېيىنكى گېرمانىيە ئۇرۇش ئوتىنىڭ سىناقلىرىنى باشتىن كەچۈرۈپ بىر خارابىلىككە ئايلانغانىدى. كۆپ يىللىق ئۇ-

رۇش جەريانىدا، دېھمېلتنىڭ قىممەتلىك ياشلىق باھارى ئىسراپ بولىدۇ. ئەمما، ئۇنىڭ بىلىمگە بولغان تەشنالىقى سۇسلاشمايدۇ. قويۇپ بېرىلگەندىن كېيىن، ئۇ گوتىڭگېن ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ فىزىكا ئۆگىنىدۇ. بۇ يەردە ئىلگىرى ئۇرۇش ئۈچۈن مۇلازىمەت قىلغان ئالىملارمۇ ئوقۇتۇش ۋە تەتقىقات خىزمىتىگە يېڭىباشتىن كىرىشىدۇ. دېھمېلت ھېيسنبېرگ قاتارلىق كىشىلەرنىڭ لېكسىيەسىنى ئاڭلىيالايدىغان، پىلانك رىياسەتچىلىك قىلغان سۆھبەت يىغىنلىرىغا قاتنىشالايدىغان بولىدۇ. دېھمېلت فىزىكا بىلىملىرىنى تىرىشىپ ئۆگىنىپ ياخشى نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرىدۇ. ئۇ ۋوفگان رەھبەرلىك قىلىۋاتقان تەجرىبىخانىدا تەجرىبە ئىشلەش تېخنىكىسىنى ئۆگىنىدۇ، ۋوفگان بىلەن قويۇق دوستلۇق ئورنىتىدۇ.

1947 ـ يىلى پىلانك ۋاپات بولىدۇ. پىلانك كىۋانت نەزەرىيەسىنىڭ باشلامچىسى بولۇپ، فىزىكىنىڭ يېڭى سەھىپىسىنى ئاچقان، فىزىكا تارىخىدىكى نوپۇزلۇق شەخس ئىدى. پىلانك ئىنتايىن قەيسەر ئادەم ئىدى. ئۇنىڭ ئايالى بالدۇر ئالەمدىن ئۆتكەن، بىر ئوغلى بىرىنچى دۇنيا ئۇرۇشىدا ئۆلۈپ كەتكەن، ئىككى قىزى تۇغۇتتا ئۆلۈپ كەتكەن، چوڭ ئوغلىنى گىتلېر ئۆلتۈرۈۋەتكەنىدى. ئەمما، ئۇ ئەزەلدىن تەقدىرىگە تەن بەرمەي، قەيسەرلىك بىلەن ئىلمىي تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىپ كەلگەنىدى. ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى مەزگىلىدە، ئەخلاق ۋە ھەققانىيەت ئۈچۈن گىتلېر بىلەن قەتئىي ھەمكارلاشماي زىيانكەشلىككە ئۇچرىغانىدى. ئۇرۇش ئاخىرلاشقاندا ئۇ ھايات مۇساپىسىنىمۇ ئاخىرلاشتۇرغانىدى.

بۇ ۋاقىتتا گېرمانىيە يەنىلا خارابىلىكتىن قۇتۇلۇپ چىقالمىغانىدى، مەيلى ئىقتىساد ياكى پەن تەتقىقات بولسۇن، ھەممىسى پەسكوي ھالەتتە ئىدى. دېھمېلتنىڭ نەتىجىسى گەۋدىلىك بولغاچقا، پىلانكنىڭ تاۋۇتىنى كۆتۈرىدىغانلارنىڭ بىرى قىلىپ تاللىنى-

دۇ. بۇ ۋاقىتتىكى دېھمېلت فىزىكىنى ئۆزىنىڭ ئۆمۈرلۈك كۆرەش قىلىش نىشانى قىلىدۇ، ئۇ پىلانلىق باشلىغان ئىشلارغا ۋارىسلىق قىلىپ، كىۋانت فىزىكىسى ساھەسىدە تىرىشىپ كۆرەش قىلىشقا بەل باغلايدۇ.

1948 ـ يىلى دېھمېلت باكلاۋۇرلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ، 1950 ـ يىلى دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ، 1952 ـ يىلى گېرمانىيەدىن ئايرىلىپ ئامېرىكىغا بېرىپ، ۋاشىنگتون ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا ئىلمىي تەتقىقات بىلەنمۇ شۇغۇللىنىدۇ.

ئېلېكتروننى «ئەسىر ئالماق»

1951 ـ يىلى پاۋل ئالتە ماگنىت قۇتۇپىدىن تەركىب تاپقان فوكۇسلاشقان ماگنىت مەيدانىنى لايىھەلەيدۇ، ئۇنىڭدا نېيترال مولېكۇلانى يىغىشقا بولىدىغان بولۇپ، ئۇنىڭ مولېكۇلا دەستىسى تەتقىقاتىغا ناھايىتى زور ياردىمى بار ئىدى. كېيىن ئۇ يەنە بىر خىل رادىيو چاستوتىلىق تۆت قۇتۇپلۇق ئېلېكتىر مەيدانىنى لايىھەلەپ چىقىدۇ. ئۇنىڭدا زەرەتلىك زەررىچىنى ئېلېكتىر مەيدانى ئىچىگە يىغقىلى بولىدىغان بولۇپ، زەررىچە تۇتىدىغان بىر تورزاقا ئوخشايدۇ. بۇ خىل تورزاق ئېلېكتىر ماگنىت مەيدانىدىن پايدىلىنىپ ئىيونلارنىڭ ھەرىكەت سۈرئىتىنى ئاستىلىتىش ئارقىلىق ئۇلارنى تۇتىدىغان بولغاچقا، «پاۋل تورزىقى» دەپ ئاتالغان. ئەمما، بۇ قۇرۇلمىنىڭ بىر يېتەرسىزلىكى تۇتۇۋېلىنغان ئىيونلار توختىماستىن تەۋرىنىپ تىنچ ھالەتتە تۇرمايتتى. دېھمېلت ئىيون تورزىقىغا قارىتا ئۆزگەرتىش ئېلىپ بېرىپ، «پاۋل تورزىقى» ئاساسىدا يەنە بىر دەستە نۇر بىلەن ئىيوننى يورۇتۇپ، ئۇنىڭ ئېنېرگىيەسىنى يەنىمۇ ئاجىزلاشتۇرۇپ، ئاخىردا ئۇنى تىنچ ھالەتكە

www.uyghurkitap.com

كەلتۈرىدۇ. بۇ ئۆزگەرتىلگەن قۇرۇلما «پېنىڭ توزىقى» دەپ ئاتىلىدۇ.

1978 ـ يىلى دېھمېلت گېرمانىيەدىكى هايدېلبېرگ ئۇنىۋېرستېتىدا بارىي ئىيونىنى «پېنىڭ توزىقى» ئىچىدە چەكلەپ، ئۇنى ئۇزۇن ۋاقىتقىچە تىنچ هالەتتە ساقلايدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇلار يەنە ئىيونىنىڭ توزاقتىكى ئورنىنى سۈرەتكە تارتىدۇ، بۇنىڭ بىلەن كىشىلەر ئىيونىنىڭ ھەقىقىي قىياپىتىنى تۇنجى قېتىم كۆرىدۇ.

كىشىلەر ئېلېكترونىنىڭ مەۋجۇتلۇقىنى تونۇپ يەتكەن ۋاقىتتا، ئېلېكترونىنىڭ ھەر خىل خۇسۇسىيىتىنى تەتقىق قىلىشقا باشلىغانىدى. ئەمما، مەيلى قايسى خىل تەجرىبە بولسۇن، ھەممىسىدە تاشقى دۇنيا ئامىلىنىڭ ئېلېكترونغا بولغان كاشىلىسىنى يوقىتالمىغانىدى. كىشىلەرنىڭ ئېلېكترونغا بولغان بىلىمى ئىستاتىستىكا قىلىش ئارقىلىق كەلگەن بولۇپ، دېگەندەك ئىنچىكە ئەمەس ئىدى. «پېنىڭ توزىقى» نىڭ بارلىققا كېلىشى ئالىملارنىڭ يەككە زەررىچىنى تەتقىق قىلىشنى قورال بىلەن تەمىنلەپ، ئۇنىڭدىن پايدىلىنىپ ئېلېكترون بىلەن تاشقى دۇنيانى ئايرىۋېتىپ، ئۇنىڭغا قارىتا ئادەتتىن تاشقىرى ئىنچىكە تەتقىقات ئېلىپ بېرىش ئىمكانىيىتىگە ئىگە قىلىدۇ. ئالىملار يەنە ئىيون توزىقىدىن پايدىلىنىپ، پروتون

1979 ـ يىلى دېھمېلت (ئوڭ تەرەپتە) خەلقئارا ئىلمىي مۇھاكىمە يىغىنىغا قاتناشقان ۋاقىتتا دوستلىرى بىلەن چۈشكەن سۈرەت.

ۋە ئېغىر ئىيونغا ئالاقىدار تەجرىبىلەرنى ئىشلەپ، ئېلېكترون ۋە پىروتوننىڭ ماسسىسىنى ئۆلچەپ چىقىدۇ، ئۇنىڭ نەتىجىسى ناھايىتى توغرا بولىدۇ. 1986 ـ يىلى دېھمېلت گۇرۇپپىسىنىڭ ئەزاسى دايك ئېلېكتروننىڭ g فاكتورىنى توغرا ھېسابلاپ چىـ-قىدۇ، ئۇ ئاساسىي فىزىكا تۇراقلىق سانى ئىچىدىكى ئەڭ توغرىـ-سىنىڭ بىرىگە ئايلىنىدۇ.

بۇ تۇرلۇك كەشپىيات بۆسۈش خاراكتېرلىك ئەھمىيەتكە ئىگە بولۇپ، زەررىچە تەتقىقاتى ۋاسىتىسىدە بۆسۈش ھاسىل قىلىپ، كېيىنكى ھەر خىل بايقاشلارغا پۇختا ئاساس سالىدۇ. بۇ ئۇسۇلـ-نىڭ ئاساس سالغۇچىسى بولغان دېھمېلت كىشىلەرنىڭ ھۆرمىتىـ-گە سازاۋەر بولىدۇ. 1989 ـ يىلى دېھمېلت ئىيون تۇزىقى تېخنىـ-كىسىنى تەتقىق قىلىش جەھەتتە قولغا كەلتۈرگەن نەتىجىسى ئۇـ-چۈن نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

جورجىس چارپەك

Georges Charpak

جورجىس چارپەك (1924 —)، پولشادا تۇغۇلغان فىرانسىيەلىك فىزىكا ئالىمى، يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكىسىدا ئىشلىتىلىدىغان كۆپ سىملىق ئولۇق تاناسىپلىق كامېرنى كەشىپ قىلغانلىقى ھەمدە ئۇنى تەرەققىي قىلدۇرغانلىقى ئۈچۈن 1992 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

پاراكەندىچىلىكتە ئۆتكەن ئۆسمۈرلۈك چاغلار

چارپەك 1924 ـ يىلى 1 ـ ئاۋغۇست پولشادىكى بىر كىچىك شەھەردە تۇغۇلغان. ئۇ بالىلارنىڭ چوڭى بولۇپ، ئۇنىڭ تۇغۇلۇشى ئاتا ـ ئانىسىنى بەكلا خۇشال قىلىپ، ئۇنىڭغا گرىشا دەپ ئىسىم قويىدۇ. ئۇلارنىڭ ئائىلىسى ناھايىتى نامرات، ئۇنىڭ ئۈستىگە ئۇلار يەھۇدىي بولغاچقا، ئەينى ۋاقىتتا يەرلىك كىشىلەرنىڭ كەمستىشىگە ئۇچرايدۇ. گرىشانىڭ ئاتا ـ ئانىسى ئوغلىغا بىر خاتىرجەم تۇرمۇش مۇھىتى يارىتىپ بېرىش ئۈچۈن، گرىشا ئىككى ياش ۋاقتىدا پەلەستىنگە كۆچۈپ كېلىدۇ.

پەلەستىن يەھۇدىيلارنىڭ ماكانى، ئۇلارنىڭ قەدىمىي يۇرتى ئىدى. يەھۇدىي دۆلەت قۇرغۇچىلىرىنىڭ چاقىرىقى ئاستىدا، ئۇلار ئەجدادلىرى ئولتۇراقلاشقان جايغا كېلىدۇ. ئەمما، بۇ يەردىكى تۇر-

زەررىچە تەكشۈرۈش تېخنىكىسىدىكى چوڭ بۆسۈش 1968 ـ يىلى يۈز بەرگەن. بۇ يىلى چارپەك تۇنجى قېتىم كۆپ سىملىق ئولڭ تاناسىپ كامېرا تەتقىقات نەتىجىسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ.

مۇش ئۇلار ئارزۇ قىلغاندەك ئۇنداق ياخشى ئەمەس ئىدى. ئۇلارنى قوغدايدىغان دۆلەتنى بولمىغاچقا، ئوخشاشلا كەمسىتىشكە ئۇچرايدۇ. ئۇلارنىڭ تۇرمۇشى پولشادىكىدىنمۇ قىيىن بولىدۇ. ئۇلار پەلەستىندە ئىككى يىل تۇرغاندىن كېيىن، يەنە پولشاغا قايتىپ كېلىدۇ.

پولشادىن ئىبارەت بۇ كىچىك دۆلەتتە نۇرغۇن مىللەت ياشايتتى، ئۇلار ئوخشاش بولمىغان تىللاردا سۆزلىشەتتى. مەسىلەن، رۇس تىلى، ئەرەب تىلى ۋە پولشا تىلى قاتارلىقلار. گىرشا بۇ بىرقانچە خىل تىلنى ئۆگىنىۋالغان بولۇپ، ئوخشاش بولمىغان مىللەت كىشىلىرى بىلەن سۆزلىشەلەيتتى. ئۇ بەش ياش ۋاقتىدا باشلانغۇچ مەكتەپتە ئوقۇيدۇ. ئۇ ئەقىللىق، ئۆگىنىش نەتىجىسى ئىنتايىن ياخشى بولغاچقا، ئوقۇتقۇچىلار ئۇنى قەۋەتلا ياخشى كۆرەتتى. بىر قېتىم ئوقۇتقۇچىسى ئائىلە زىيارىتى قىلغاندا، ئۇنىڭ ئانىسىغا گىرشانىڭ ناھايىتى ئەقىللىق ئىكەنلىكىنى، كەلگۈسىدە چوقۇم ئىستىقبالى بارلىقىنى، ئۇنى داۋاملىق ئوقۇتۇشنىڭ زۆرۈرلۈكىنى ئېيتىدۇ.

ئانىسى ئوقۇتقۇچىنىڭ ماختىشىنى ئاڭلاپ ئىنتايىن خۇشال بولۇپ، گىرشا ياسىغان پاراخوت مودېلىنى ئوقۇتقۇچىسىغا كۆرسىتىدۇ. گىرشا پەقەت ئۆي كۆچۈش سەپىرىدە دېڭىز ۋە دېڭىزدىكى پاراخوتنى كۆرگەنىدى. ئەمما، ئۇ ياسىغان پاراخوت ئۆز ئەينى ۋە نەپىس ئىدى. ئوقۇتقۇچى ناھايىتى ھەيران قالىدۇ، بۇ بالىنىڭ ئۆزگىچە تەرەققىي قىلىدىغانلىقىغا تېخىمۇ ئىشىنىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

فىرانسىيەگە كېلىش

تېخىمۇ ياخشى تۇرمۇش كەچۈرۈش ئۈچۈن، 1931 - يىلى گىرىشا ئائىلىسىدىكىلەر فىرانسىيەگە كۆچۈپ بارىدۇ.

ئۇلار پەلەستىنگە كۆچۈپ بېرىپ، يەنە پولشاغا قايتىپ كېلىش جەريانىدا، گىرىشا تېخى كىچىك بولغاچقا، بۇلار ئۇنىڭغا ئانچە تەسىر كۆرسەتمىگەنىدى. ھازىر ئۇ ئەقىللىق كىرگەن بولۇپ، نېمە ئۈچۈن ئۆي كۆچىدىغانلىقىنى بىلمىسىمۇ، ئەمما ئۇ پولشادىكى كۈنلىرىگە خوش دەيدىغانلىقىنى بىلگەنىدى. ھەربىر ئادەمنىڭ ئۇزۇن يىل ياشىغان جايىغا مۇھەببىتى بولىدۇ، گەرچە ئانىسى ئۇنىڭغا فىرانسىيەگە بارغاندىن كېيىن ياخشى تۇرمۇش كەچۈرىدىغانلىقىنى ئېيتقان بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭ بۇ يەردىن ئايرىلىشقا كۆزى قىيمايدۇ. ئەڭ تاشلاپ كەتكىسى كەلمىگىنى ئۇنىڭ كۈچۈكى ئىدى، لېكىن ئۇنى فىرانسىيەگە ئاپارغىلى بولمايتتى. كۈچۈكۈمنى قاچانمۇ قايتا كۆرەرمەن، دەپ ئويلايدۇ ئۇ.

فىرانسىيەگە بارغاندىن كېيىن، گىرىشانىڭ ئىسمى جورجىس چارپەككە ئۆزگەرتىلىپ يېڭى تۇرمۇشىنى باشلايدۇ. بۇ يەردە بىر ئائىلىدىكى تۆت جان بىر بالىخانىدا تۇرىدۇ، قىشتا سوغۇق، يازدا ئىسسىق بولۇپ، تۇرمۇشى يەنىلا جاپالىق ئۆتىدۇ. چارپەك مەكتەپتىن قايتىپ كېلىپ غۇۋا چىراغ يورۇقىدا ئۆگىنىش قىلىدۇ، ئانىسىمۇ چىراغ ئاستىدا كىيىم تىكىش ماشىنىسى بىلەن تىككۈچىلىك قىلىدۇ. چارپەك بىلەن ئىنىسى بىر كىچىك كارىۋاتتا قىستىلىشىپ ئۇخلاپ قالغان ۋاقىتتىمۇ، ئانىسى يەنىلا ئالدىراش ئىدى. تۇرمۇشى نامراتچىلىقتا ئۆتۈۋاتقان بولسىمۇ، ئەمما يەنىلا كۆڭۈللۈك ئىدى.

ھەپتە ئاخىرى پۈتۈن ئائىلىدىكىلەر باغچىغا باراتتى، بۇ ئائىـ

20 ـ ئەسىرنىڭ 70 ـ يىللىرىدىن كېيىن، چارپەك (سولدىن 1 ـ كىشى) ۋە ئۇنىڭ ھەمكارلاشقۇچىلىرى يەنىمۇ ئىلگىرىلىگەن ھالدا كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپ كامېرنى ئىز بېكىتىش توغرىلىقى تېخىمۇ يۇقىرى بولغان لەيلەپ سىلجىش كامېرىغا تەرەققىي قىلدۇردۇ. بۇ يېڭى تىپتىكى زەررىچە تەكشۈرۈش ئەسۋابىنىڭ ئىقتىدارى ئىلگىرىكى ھەر خىل تەكشۈرۈش ئەسۋابلىرىدىن زور دەرىجىدە ئېشىپ، تەجرىبە زەررىچە فىزىكىسىنى يېڭى قىياپەتكە ئىگە قىلدۇ. شۇنداق دېيىشكە بولىدۇكى، چارپەكنىڭ كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېراسى زەررىچە تەكشۈرۈش ئەسۋابى تەرەققىيات تارىخىدىكى بىر ئابىدىدىن ئىبارەت.

لىدىكىلەر ئەڭ خۇشال بولىدىغان ۋاقىت ھېسابلىناتتى. باغچىدا نۇرغۇن كىچىك باللار ئېشەك ياكى كىچىك ئاتلارغا مىنىپ ئۇياق ـ بۇياققا ئۆتۈپ تۇراتتى، بۇ باللار ئەڭ ياخشى كۆرىدىغان كۆڭۈل ئېچىش شەكلى ئىدى. چارپەك ۋە ئىنىسى پەقەت باشقا باللارنىڭ ئويۇنىغا ھەۋەس بىلەن قارايتتى. ئاتا ـ ئانىسىنىڭ باللىرىغا بۇ خىل ئويۇننى ئوينىتىشقا قۇربى يەتمەيتتى. كىچىك ئاتقا مىنىپ بىر ئايلىنىپ كېلىش چارپەكنىڭ ئەڭ چوڭ ئىستىكى ئىدى.

چارپەك ئادەتتىكى ۋاقىتلاردىمۇ بۇ يەرگە كېلىپ ئويناشنى ياخشى كۆرەتتى، باغچىنىڭ مۇھىتى ئۆيىنىڭكىدىن كۆپ ياخشى ئىدى. بەزى ۋاقىتلاردا باغچىدىكى ئورۇندۇقتا ئولتۇرۇپ كىتاب ئوقۇيتتى، ئەمما ئورۇندۇقتا ئولتۇرۇشتىن ھەق ئېلىنىدىغان بولۇپ، مەخسۇس كىشى باشقۇراتتى. شۇڭا، چارپەك بىر تەرەپتىن كىتاب ئوقۇپ، بىر تەرەپتىن ئەتراپنى كۆزىتىپ تۇراتتى، ئورۇندۇق باشقۇرىدىغان ئادەم پەيدا بولغان ھامان، تېزلىكتە قاچاتتى. بۇ خىل تەۋەككۈلچىلىك كەچۈرمىشى ئۇنىڭغا قىزىق تۇيۇلۇپ، ئۇنىڭغا خۇشاللىق بېغىشلايدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

مەغلۇپ بولغان قوزغىلاڭ

1939 ـ يىلى گېرمانىيە پولشاغا چاقماق تېزلىكىدە ھۇجۇم قىلىدۇ، ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشى رەسمىي پارتلايدۇ. ئەنگلىيە، فىرانسىيە گەرچە گېرمانىيەگە ئۇرۇش ئېلان قىلغان بولسىمۇ، ئەمما ئۇرۇشقا ھەقىقىي قاتناشمايدۇ. ئۇلارنىڭ يول قويۇشى بىلەن، گېرمانىيە ياۋروپادىكى تاجاۋۇزچىلىق پىلانىنى داۋاملاشتۇرۇپ، فىرانسىيە چېگراسىغا يېتىپ كېلىدۇ. فىرانسىيەلىكلەر ماكېدونىيە مۇداپىئە لىنىيەسىنىڭ كەينىدە تۇرۇپ، ئۆزلىرىچە ھېچقانداق ئىش يوق دەپ تۇرغان ۋاقىتتا، گېرمانىيەلىكلەر بۇ مۇستەھكەم ئىستىھكامنى ئايلىنىپ ئۆتۈپ، تېزلىكتە فىرانسىيەگە تاجاۋۇز قىلىپ كىرىدۇ. 1940 ـ يىلى ئىيۇندا، پارىژ گېرمانىيە ئارمىيەسى تەرىپىدىن ئىشغال قىلىنىپ، فىرانسىيە مۇنقەرز بولىدۇ. فىرانسىيەلىك ۋەتەنپەرۋەر ياشلار بىر تەرەپتىن ھۆكۈمەتنىڭ ئىقتىدارسىزلىقىنى ئەيىبلىسە، يەنە بىر تەرەپتىن قولىغا قورال ئېلىپ يوشۇرۇن قارشىلىق كۆرسىتىدۇ. چارپەكمۇ فىرانسىيەنىڭ يەر ئاستى قارشىلىق كۆرسىتىش گۇرۇپپىسىغا قاتنىشىدۇ، ئەمما خائىننىڭ ساتقىنلىق قىلىشى بىلەن قولغا ئېلىنىپ، ياش ـ ئۆسمۈرلەرنى بېقىش ـ تەربىيەلەش ئورنىدىن ئۆزگەرتىلگەن تۈرمىگە قامىلىدۇ.

گەرچە تۈرمىگە قامالغان بولسىمۇ، ئەمما ۋەتەنپەرۋەر ياشلار ئىنچىل تۈردە تۈرمىدىن قېچىش ياكى قوزغىلاڭ كۆتۈرۈش پۇرسىتىنى ئىزدەيدۇ. 1943 ـ يىلى ئۇلار ئەستايىدىل پىلانلاش ئارقىلىق قوزغىلاڭ كۆتۈرىدۇ. قوزغىلاڭ دەسلەپتە ناھايىتى ئوڭۇشلۇق بولىدۇ، ئۇلار تۈرمىنىڭ گۇندىپايلىرىنى كونترول قىلىدۇ، قوراللىرىنى تارتىۋالىدۇ، ئەمما ئۇلار بۇ يەردىن ئايرىلىدىغان

ۋاقىتتا، ساقچىلار يېتىپ كېلىدۇ. ساقچىلارنىڭ كۈچلۈك ئوت كۈچى ئاستىدا، ئۇلار ئامالسىز تۈرمىگە قايتىپ قارشىلىق كۆرسىتىدۇ، ئەمما كۈچ جەھەتتىن تەڭلىشەلمەي، تەسلىم بولۇشقا مەجبۇر بولىدۇ. 12 نەپەر مۇنەۋۋەر ياش قوزغىلاڭنىڭ باشلامچىلىرى دەپ قارىلىپ ئۆلتۈرۈلىدۇ. ئۇلار تام تۈۋىدە ئوق ئاۋازى بىلەن تەڭ يىقىلىدۇ.

بۇ قېتىمقى قوزغىلاڭنىڭ مەغلۇپ بولۇشى ۋە قوزغىلاڭدىن كېيىنكى قىرغىنچىلىق چارپەكنى قورقىتالمايدۇ، ئۇنىڭ يۈرىكىدە غەزەپ ئوتى يانىدۇ. مۇشۇ كۈندىن باشلاپ ئۇ ھەقىقىي تۈردە چوڭ بولىدۇ.

جازا لاگېرىدا

چارپەك يەھۇدىي بولغاچقا گېرمانىيەدىكى جازا لاگېرىغا قامىلىدۇ. جازا لاگېرىدا ئەجەلنىڭ ھەر ۋاقىت كېلىشى مۇمكىن ئىدى، ئەمما ئۇ ئىلگىرىكىگە ئوخشاش ھېسسىياتقا بېرىلمەيدىغان بولىدۇ، ئۇنىڭ ئويلايدىغىنى ئۆزىنى قانداق قوغداش ۋە بۇ يەردىن چىققاندىن كېيىن قانداق قىلىش ئىدى. ئاخىر بىردىنبىر قىلىدىغان ئىشنىڭ ئۆگىنىش ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىدۇ، بۇ يەردىن چىققاندىن كېيىن، بىلىم بولسىلا ھەر ئىشنى قىلغىلى بولاتتى.

ئۇنىڭ بىلەن بىللە قامالغانلار ئىچىدە بىلاۋك ئىسىملىك بىر كىشى بولۇپ، ئۇنىڭ بىلىمى مول، ماتېماتىكا ئاساسىمۇ ياخشى ئىدى. چارپەك ئۇنىڭدىن ماتېماتىكا ئۆگىنىشكە باشلايدۇ. تۈرمىدە ۋاقىت كۆپ بولغاچقا، بىلاۋك چارپەككە ماتېماتىكىنىڭ ھەرقايسى ساھەلىرىدىكى بىلىملەرنى تەپسىلىي سۆزلەپ بېرىدۇ. ئۇلار ماتېماتىكىنى ئىچ پۇشۇقىنى چىقىرىش قورالى قىلىدۇ. ئۇلار ماتېماتىكا توغرۇلۇق مۇھاكىمە قىلىشقاندا، ئۆزلىرىنىڭ تۈرمىدە تۇ-

1979 ـ يىلىدىن 1989 ـ يىلىغىچە، چارپەك (سولدىن 2 ـ كىشى) ۋە ئۇنىڭ كەسىپداشلىرىنىڭ تەتقىقات نەتىجىلىرى مول بولىدۇ، يېڭى كەشپىياتلارنى ئۈزۈكسىز بارلىققا كەلتۈرىدۇ، بولۇپمۇ بىر خىل كۆپ قەدەملىك گۆمۈرۈلمە كامېرا فوتون تەكشۈرۈش ۋە ئىيونلۇق رادىياتسىيە تەسۋىرىنى ھاسىل قىلىشتا ئىشلىتىلىدۇ.

رۇۋاتقانلىقىنى ۋاقتىنچە ئۇنتۇپ قالىدۇ. ئۇلار بۇ يەردىن چىقىپ كېتىدىغان كۈنىنىڭ قاچان كېلىدىغانلىقىنى بىلمەيدۇ، ئەمما ئەجەل ۋەھىمىسى چارپەكنىڭ ئۆگىنىش قىزغىنلىقىنى توسۇپ قالالمايدۇ، ئۇ بۇ يەردە پۇختا ماتېماتىكا ئاساسىغا ئىگە بولىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا ئۇ فىزىكا ئالىمى بولۇشنى ئويلايتتى، كېيىن بۇ ئارزۇسى ئەمەلگە ئاشىدۇ. ئۇ تەتقىقاتتا پايدىلانغان ماتېماتىكا بىلىملىرىنىڭ كۆپ قىسمىنى تۈرمىدە ئۆگەنگەنىدى.

جازا لاگېرىدا قورساق تويغۇزۇش بىر چوڭ مەسىلىگە ئايلانغان بولۇپ، ئۇلار ئامال قىلىپ نېمىسلارنىڭ تەكشۈرۈشىدىن ئۆتۈپ، يېگىلى بولىدىغانلىكى نەرسىلەرنى ئىزدەيدۇ. ئۇلار سىرتتىكى ئېتىزلىقتا ئەمگەك قىلغاندا، ئاشلىق بىلەن ئۇچرىشاتتى، ئەمما ئېلىپ كېلىشكە يول قويۇلمايتتى. چارپەك بىر ئامال تاپىدۇ. ئۇ بەرەڭگىلەرنى بىر تاياققا ئۆتكۈزۈپ، تاياقنى ئىشتىنىنىڭ ئىچىگە يوشۇرۇپ، جازا لاگېرىغا ئېلىپ كىرىدۇ. ئۇلار بەرەڭگىنى مەشتە پىشۇرۇپ يەيدۇ ھەمدە مەشنى چۆرىدەپ ئولتۇرۇپ سىزىلىپ قېلىشنىڭ ئالدىنى ئالىدۇ.

بىر قېتىم چارپەك جازا لاگېرىنىڭ سىرتىدا بىر ئۆلۈك قوينى بايقاپ قالىدۇ، قىش پەسلى بولغاچقا قوي توڭلاپ قېتىپ قالغانـ

دى. ئۇلار پۇرسەت تېپىپ قوينى كامىرغا يوشۇرۇپ قويىدۇ، گۇن-دىپايلار چارلاشنى بوشاشتۇرغان ۋاقىتتا، قوي گۆشىنى ئۇششاق كېسىپ مەشتە پىشۇرۇپ يەيدۇ، جازا لاگېرىدا كاۋاپ يېيىش بىر پەۋقۇلئاددە ئۈمىد ـ ئارزۇ ئىدى، ئۇ خىل مەززىلىك تەمنى چار-پەك مەڭگۈ ئۇنتۇمايدۇ.

يەر شارى خاراكتېرلىك ئۇرۇشقا قارشى تۇرۇشنىڭ كۈچىيى-شىگە ئەگىشىپ فاشىستلارنىڭ كۈچى ئاخىر زاۋاللىققا يۈز تۇت-دۇ. 1945 ـ يىلى ئۇرۇش ئاخىرلىشىدۇ، چارپەك ئاخىر تۈرمىدىن چىقىپ ئەركىنلىككە ئېرىشىدۇ.

مەڭگۈ كېچىكمەيدۇ

نۇرغۇن كىشىلەرنىڭ كىشىلىك ھايات مۇساپىسىنى ئۇرۇش ئۆزگەرتىۋېتىدۇ. ئۇلارنىڭ ئۇنداق ياكى مۇنداق غايىسى بار بولسى-مۇ، ئەمما ئۇرۇش تەرىپىدىن بەربات بولۇپ كېتىدۇ. نۇرغۇن كى-شىلەر ئۇرۇشنىڭ ئۆزلىرىگە كەلتۈرگەن زىيىنىدىن ئۆكۈنىدۇ، ھازىر ئۇرۇش گەرچە غەلىبە قىلغان بولسىمۇ، يېڭى تۇرمۇشنى قانداق باشلاش كېرەك؟

چارپەك تۈرمىگە ئۈچ يىل قامالغان بولۇپ، ئۇرۇشتا ئىسراپ بولغان ۋاقىتمۇ كۆپ. تۈرمىدىن چىقىش خۇشاللىقى تەدرىجىي تارقىغاندىن كېيىن، ئۇ نېمە قىلىش توغرىسىدا ئويلىنىدۇ. تۈر-مىدە ماتېماتىكا ئۆگەنگەن ۋاقىتتا، كۆڭلىدە نۇرغۇن كىتاب ئوقۇش ۋە تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشنى ئويلىغانىدى. ئەمما، تۈرمىدىن چىققاندىن كېيىن، ئۆزىنىڭ ئۆگەنگەن نەرسىلىرىنىڭ يەنىلا ناھايىتى ئاز ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىدۇ. ئاخىردا ئۇ بىلىم ئېلىش قوشۇنىغا قاتنىشىپ، ئۇرۇشتا بىھۇدە ئۆتۈپ كەتكەن ياشلىق باھارىنىڭ ئور-نىنى تولدۇرۇۋېلىشنى قارار قىلىدۇ. ھاياتلا بولىدىكەن، مەڭگۈ كېچىكمەيدۇ.

www.uyghurkitap.com

چارپەك 1946 ـ يىلى فىرانسىيە دۆلەت تەۋەلىكىگە رەسمىي كىرىدۇ. 1948 ـ يىلى پارىژ كانچىلىق ئالىي تېخنىكومنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، فىرانسىيە ئىلىم ـ پەن تەتقىقات مەركىزىگە كىرىپ خىزمەت قىلىدۇ ۋە ئۆگىنىدۇ. 1955 ـ يىلى چارپەك فىرانسىيە ئىنستىتۇتىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغان ۋاقتىتا 31 ياشقا كىرگەنىدى. ئەگەر ئۇرۇش بولمىغان بولسا، بەلكىم ئۇ باشقا نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچىلەرگە ئوخشاش، ياش ۋاقتىدىلا دوكتورلۇق ئۇنۋانىنى ئېلىشى مۇمكىن ئىدى. گەرچە هازىر بىرقانچە يىل كېچىككەن بولسىمۇ، ئۇ يەنىلا يېتىشىۋالىدۇ، ئۇ دەرهال ئىلمىي تەتقىقاتقا كىرىشىپ كېتىدۇ.

هازىرقى زامان فىزىكا تەتقىقاتىدا، زەررىچە تەكشۈرۈش ئەسۋابى زەررىچە فىزىكىسى تەجرىبىسى ئىشلەشتىكى زۆرۈر ئەسۋاب. هەربىر قېتىم يېڭى تەكشۈرۈش ئەسۋابى بارلىققا كەلگەندىن كېيىن، بىر يۈرۈش يېڭى بايقاش بارلىققا كېلىدۇ. ئۆز ۋاقتىدا ۋىلسون تۇمانلىق كامېرنى كەشىپ قىلىدۇ ۋە گلېيزېر كۆپۈكچە كامېرنى كەشىپ قىلىپ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ، شۇنداقلا زەررىچە فىزىكىسى تەتقىقاتىغا قارىتا ناهايىتى زور ئىلگىرى سۈرۈش رولىنى ئوينايدۇ. ئەينى ۋاقىتتا چارپەك دىققىتىنى ئۇچقۇنلاش كامېرى تەتقىقاتىغا مەركەزلەشتۈرگەن بولۇپ، ئۇمۇ بۇ جەھەتتە بۆسۈش هاسىل قىلىشنى ئويلايتتى.

1992 ـ يىلىدىكى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتى شۋېتسىيەنىڭ جەنۇبىدىكى ياۋروپا يادرو تەتقىقات مەركىزىدىكى چارپەككە بېرىلىپ، ئۇنىڭ يۇقىرى ئېنېرگىيە فىزىكا تەكشۈرۈش ئەسۋابىنى، بولۇپمۇ كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېرنى كەشىپ قىلغانلىقى ۋە ئۇنى تەرەققىي قىلدۇرغانلىقىنى تەقدىرلەيدۇ.

چارپەك ئەمدىلا ئازراق نەتىجىگە ئېرىشكەن ۋاقىت-

تا، لىدېرمېن ئۇنى ياۋروپا يادرو تەتقىقات مەركىزىگە كېلىپ خىزمەت قىلىشقا تەكلىپ قىلىدۇ. بۇ يەرنىڭ تەتقىقات مۇھىتى ياخشى بولغاچقا، چارپەك قوشۇلىدۇ. بۇ يەرگە كەلگەندىن كېيىن، ئۇ يېڭى تەتقىقاتنى باشلاپ، ئۇچقۇنلاش كامېرى تەتقىقاتىنى توختىتىپ قويىدۇ. 1959 ـ يىلى ياپونىيە فىزىكا ئالىمى فۇكۇي بىلەن مىياموتو ئۇچقۇنلاش كامېرى تەتقىقاتىدا بۆسۈش خاراكتېرلىك ئىلگىرىلەشكە ئېرىشىپ، ئۇچقۇنلاش كامېرى كەشىپ قىلغۇچىغا ئايلىنىدۇ. چارپەك بۇ خەۋەرنى ئاڭلىغاندىن كېيىن، ناھايىتى ئەپسۇسلىنىدۇ. ئەگەر ئۇ داۋاملاشتۇرغان بولسا، ئۇنىڭ كەشپىياتچىسى بولۇشى مۇمكىن ئىدى. ئەمما، ئۇ ھېچكىمدىن ئاغرىنمايدۇ، بەلكى تېخىمۇ تىرىشىپ تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

ئۇستازغا ئايلىنىش

1968 ـ يىلى چارپەك ئاخىر كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپ كامېرنى تەتقىق قىلىپ ياساپ چىقىدۇ. بۇ بىر خىل تېخىمۇ ئىلغار بولغان زەررىچە تەكشۈرۈش ئەسۋابى ئىدى. بۇ خىل ئەسۋابنىڭ تەكشۈرۈش نەتىجىسى ناھايىتى توغرا بولىدۇ. زەررىچە فىزىكىسى ئالىملىرى بەس ـ بەس بىلەن ئۇنى تەتقىقات ئىشلىرىدا ئىشلىتىدۇ. 1974 ـ يىلى دىڭ جاۋجۇڭ بىلەن رىچېر ئۆز ئالدىغا مۇستەقىل ھالدا يېڭى زەررىچىنى بايقايدۇ. 1976 ـ يىلى ئۇلار شۇ سەۋەبلىك نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. بۇنىڭ ئىچىدە كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپ كامېرنىڭ تۆھپىسى بار. نېمىشقا مۇنداق دەيمىز؟

ئادەتتە نوبېل مۇكاپاتى باھالاش كومىتېتىنىڭ ئەزالىرى مۇكاپاتقا ئېرىشكۈچى ئېلىپ بارغان تەتقىقاتنى تەپسىلىي تەكشۈرۈپ، خاتاسىزلىقىنى بېكىتىدۇ. ئادەتتە زەررىچە فىزىكىسى جەھەتتىكى تەتقىقات نەتىجىسى ئابستراكت بولىدۇ، بەزىدە ئۇنى كۆزىتىش نا-

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

هايىتى قىيىن، شۇڭا نۇرغۇن نەتىجىلەر خېلى كۆپ يىللاردىن كېيىن ئاندىن كۆپچىلىكنىڭ ئېتىراپ قىلىشىغا ئېرىشىدۇ. شۇندىلا نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىش مۇمكىنچىلىكى بولىدۇ. ئەمما، كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېر كەشىپ قىلىنغاندىن كېيىن، بۇ خىل تەكشۈرۈش جەريانى زور دەرىجىدە قىسقىرايدۇ.

كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېر كەشىپ قىلىنىشتىن بۇرۇن، نۇرغۇنلىغان زەررىچە تەجرىبىسىنى ھەقىقىي ئىشلەتكىلى بولىدىغان تەكشۈرۈش ئەسۋابى بولمىغانلىقى ئۈچۈن ئېلىپ بارغىلى بولمايتتى. ھازىر كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېر بولغاندىن كېيىن، يېڭى تەجرىبىلەرنى ئىشلىگىلى بولۇپلا قالماستىن، بەلكى يەنە كۆزىتىش ۋاستىسىمۇ زور دەرىجىدە ياخشىلاندى. ئىلگىرى سۈرەتكە تارتىش ئۇسۇلى ئارقىلىق زەررىچىنىڭ ئىزى خاتىرىلىنەتتى، ھازىر كومپيۇتېرغا ئۇلىنىدىغان بولۇپ، مەيلى خاتىرىلەش بولسۇن ياكى ئانالىز قىلىش بولسۇن، ھەممىسى زور دەرىجىدە ئاددىيلاشتۇرۇلدى.

چارپەكنىڭ بۇ كەشپىياتى نۇرغۇن فىزىكا ئالىملىرىنى قايىل قىلدى. ھەر خىل شەرەپلەر شۇنىڭغا ئەگىشىپ كېلىشكە باشلايدۇ. ئەمما، چارپەك بىر ئىزدا توختاپ قالماي، بۇ جەھەتتىكى تەتقىقاتىنى داۋاملاشتۇرۇۋېرىدۇ. 20 ـ ئەسىرنىڭ 70 ـ يىللىرىنىڭ ئوتتۇرلىرىدىن كېيىن، ئۇ كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپ كامېر ئاساسىدا تېخىمۇ توغرا بولغان لەيلەپ سىلجىش كامېرىنى ياساپ چىقىپ، ئىز ئورنىنى ئۆلچەيدىغان بوشلۇق پەرقلەندۈرۈشچانلىقىنى زور دەرىجىدە يۇقىرى كۆتۈرىدۇ. 20 ـ ئەسىرنىڭ 80 ـ يىللىرىدىن كېيىن، كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېر قاتارلىق تەكشۈرۈش ئەسۋابلىرىنى زەررىچە فىزىكىسى سىرتىدىكى ساھەلەرگە كېڭەيتىدۇ. ھازىر بۇ تېخنىكا تەسۋىر ھاسىل قىلىش ۋە مىكروسكوپىيە ساھەلىرىگە كېڭەيتىلدى، بىيولوگىيە ۋە مېدىتسـ

سىنا ساھەلىرىدىمۇ كەڭ كۆلەمدە ئىشلىتىلمەكتە. چارپەك زەررىچە تەكشۈرۈش ئەسۋابى ساھەسىدە ئۇستازغا ئايلاندى.

ئوڭ تاناسىپلىق سانىغۇچى لامپىدىن كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېرغىچە

زەررىچە فىزىكىسىدا، زەررىچىنىڭ خۇسۇسىيىتى ۋە زەررىچىلەر ئوتتۇرىسىدىكى تەسىر كۈچىنى تەتقىق قىلىشتا، زەررىچىلەر ئوتتۇرىسىدىكى رېئاكسىيەنى تەتقىقات ئوبيېكتى قىلىشقا توغرا كېلىدۇ. زەررىچە رېئاكسىيەسى ئادەتتە ئىنتايىن مۇرەككەپ بولۇپ، بىر قېتىمدا يۈزلىگەن، مىڭلىغان زەررىچىلەر رېئاكسىيەلىنىشى مۇمكىن، ئالىملار مۇشۇ زەررىچىلەر قالدۇرغان ئىز ئارقىلىق تەتقىقات ئېلىپ بارىدۇ. كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېر كەشىپ قىلىنىشتىن بۇرۇن، سۈرەتكە تارتىش ئۇسۇلى ئارقىلىق بۇ ئىزلار خاتىرىلىنىپ، تارتىلغان سۈرەتنى ئالاھىدە ئۆلچەش قورالى ئارقىلىق ئانالىز قىلىشقا توغرا كېلەتتى. بۇ تۈرلۈك خىزمەت ئىنتايىن ئېغىر، ئۇنىڭ ئۈستىگە ناھايىتى نەپىس بولۇشنى تەلەپ قىلىنىدىغان بولغاچقا، نۇرغۇن ۋاقىت سەرپ قىلىشقا توغرا كېلەتتى.

كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېر يۇقىرى ئېنېرگىيەلىك زەررىچە ئورنىنى تەكشۈرۈشتە ئىشلىتىلىدىغان، كۆپ سىملىق قۇرۇلمىلىق گازلىق تەكشۈرۈش ئەسۋابىدىن ئىبارەت.

كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپ كامېر ئوڭ تاناسىپلىق سانىغۇچى لامپا ئاساسىدا تەرەققىي قىلغان. ئادەتتىكى ئوڭ تاناسىپلىق سانىغۇچى لامپا ئاساسەن دىيامېتىرى 1cm بولغان بىر دانە لامپىنىڭ

www.uyghurkitap.com

مەركىزىگە بىر تال ئىنچىكە سىمنى سىلىشتىن تۈزۈلىدۇ. ئىنچىكە سىم بىلەن لامپا دىۋارى ئوتتۇرىسىدىكى بوشلۇقتا ئىنتايىن يۇقىرى توك بېسىمى بېرىلىدۇ، زەرەتلىك زەررىچە كېسىپ ئۆتكەن ۋاقىتتا، بىر قاتار رېئاكسىيەنى كەلتۈرۈپ چىقىرىپ، ئىنچىكە سىم ئېلېكتىر سىگنالى پەيدا قىلىدۇ، شۇنىڭ بىلەن زەررىچىلەرنىڭ ئۆتكەنلىك ئىسپاتى قالىدۇ. ئۇ، زەررىچە ئورنى بوشلۇقنىڭ ئېنىقلىق دەرىجىسىنىڭ تەخمىنەن بىر سانتىمېتىر ئىكەنلىكىنى بېكىتەلەيدۇ، يەنى سانىغۇچى لامپىنىڭ ئۆزىنىڭ دىيامېتىرىنىڭ چوڭ - كىچىكلىكى بولىدۇ. ھازىرقى زامان زەررىچە تەجرىبىسى يۇقىرى ئېنىقلىق دەرىجىسىنى ۋە چوڭ قاپلىنىشنى تەلەپ قىلىدۇ. ئەمما، ئوڭ تاناسىپلىق سانىغۇچى لامپا بۇ ئىككى تەلەپنى ئىشقا ئاشۇرالمايدۇ، ئۇنىڭ ئۈستىگە بوشلۇقنىڭ ئېنىقلىق دەرجىسىمۇ يەتمەيدۇ.

كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېر زور مىقداردىكى پاراللېل ئىنچىكە سىملاردىن تۈزۈلىدۇ، بۇ سىملار ئارىلىقى بىرقانچە سانتىمېتىر كېلىدىغان ئىككى پارچە كاتودلۇق تەكشىلىك ئوتتۇرىسىغا تەكشى تىزىلغان، ئانودلۇق سىمنىڭ دىيامېتىرى تەخمىنەن ئوندىن بىر مىللىمېتىر، ئارىلىقى تەخمىنەن بىر ياكى بىرقانچە مىللىمېتىر كېلىدۇ. ھەربىر سىمنىڭ ھەممىسى ئوڭ تاناسىپلىق سانىغۇچى لامپىغا ئوخشاش خىزمەت قىلىدۇ ھەمدە بوشلۇقتىكى ئېنىقلىق دەرىجىسىنى بىر مىللىمېتىرغا ياكى ئۇنىڭدىنمۇ كىچىكلىككە يەتكۈزىدۇ. ھەربىر سىم ئىنتايىن يۇقىرى بولغان زەررىچە خاتىرىلەش سۈرئىتىنى ئۈستىگە ئالىدىغان بولۇپ، ھەر سېكۇنتتا نەچچە يۈزمىڭ قېتىمغا يېتىدۇ. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، كۆپ سىملىق ئوڭ تاناسىپلىق كامېر قۇرۇلمىسىنى چوڭ مەيدانلىق قىلغىلى ھەمدە مودېلسىمان شەكىلدە ئېھتىياجلىق بولغان ھەجىم ۋە شەكىلگە كەلتۈرگىلى بولىدىغان بولۇپ، ئوخ-

شاش بولمىغان كۆلەم ۋە ئالاھىدىلىكتىكى تەجرىبىلەرنى ئىشلەش- كە ماس كېلىدۇ. كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېردىكى ھەر- بىر سىمنىڭ ھەممىسىگە مۇستەقىل ھالدا بىر چوڭايتقۇچ ئۇ- رۇنلاشتۇرۇپ، كومپيۇتېر ئارقىلىق سىگنالنى خاتىرىلىگىلى ھەمدە زور مىقداردىكى سانلىق مەلۇماتلارنى بىر تەرەپ قىلغىلى بولىدۇ. كۆپ سىملىق ئوك تاناسىپلىق كامېر تەجرىبە سانلىق مەلۇماتىغا ئېرىشىش سۈرئىتىنى زور دەرىجىدە تېزلەتتىدۇ ھەمدە ئۇلگە تاللاپ چىقىپ، زەررىچە ئوتتۇرىسىدىكى ئۆزئارا تەسىرنى ئۇنۇملۇك ئانالىز قىلغىلى بولىدۇ.

www.uyghurkitap.com

جۇ دىۋېن

Steven Chu

جۇ دىۋېن (1948 ـــ)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق فىزىكا ئالىمى، ئۇ تاننو ۋە فىلىپس بىلەن بىرلىكتە ئاتومنى لازېرلىق سوۋۇتۇش ۋە توزاقتا لەيلىتىش ئۇسۇلىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن 1997 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئوقۇمۇشلۇق ئائىلىدە تۇغۇلغان بالا

جۇ دىۋېننىڭ ئائىلىسى ئوقۇمۇشلۇق ئائىلە بولۇپ، ئائىلىدىكى كىشىلەرنىڭ كۆپىنچىسى ئالىي مائارىپ تەربىيەسى ئالغان ھەمدە چەت ئەلگە چىقىپ ئوقۇغان. ئۇنىڭ ئاتىسىنىڭ ئاتىسى جياڭسۇ تەيچاڭلىق بولۇپ، بىلىملىك كىشى ئىدى. ئۇنىڭ ئانىسىنىڭ ئاتىسى بولسا چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزگەن، ئامېرىكىدا ئوقۇغان. ئۇنىڭ چوڭ ھاممىسى ياپونىيەدە ئوقۇغان، ئوتتۇرانجى ۋە كەنجى ھاممىلىرىمۇ ئامېرىكىدا ئوقۇپ، كېيىن ئامېرىكىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلغان. جۇ دىۋېننىڭ ئاتا جەمەتىدە ئاز دېگەندىمۇ 12 دوكتور ياكى ئالىي مەكتەپ پىروفېسسورى بار بولۇپ، ئىسمى ـ جىسمىغا لايىق ئوقۇمۇشلۇق ئائىلە ئىدى.

جۇ دىۋېننىڭ ئاتىسى جۇ رۇجىن چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزۈپ، 20 ـ ئەسىرنىڭ 40 ـ يىللىرى ئامېرىكىدا ئوقۇيدۇ،

جۇ دىۋېن ئۆزىنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىكىنى ئاڭلاپ، ئايالى بىلەن قۇچاقلىشىدۇ.

كېيىن ئامېرىكىنىڭ ھەرقايسى مەكتەپلىرىدە ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. ئۇنىڭ ئانىسىنىڭ ئىسمى لى جىڭجېن بولۇپ، تيەنجىندە تۇغۇلغان، 20 ـ ئەسىرنىڭ 40 ـ يىللىرى چىڭخۇا ئۇنىۋېرسىتېتىنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئامېرىكىغا بېرىپ ئوقۇيدۇ. جۇ دىۋېنىنىڭ ئاتا ـ ئانىسى ئامېرىكىدا تونۇشۇپ، 1945 ـ يىلى ئامېرىكىدا توي قىلىدۇ. ئەينى ۋاقىتتا جۇڭگو ئۇرۇش قالايمىقانچىلىقىدا تۇرغاچقا، ۋەتەنگە قايتىپ كېلەلمەي، ئامېرىكىدا ئولتۇراقلىشىپ قالىدۇ. جۇ دىۋېنىنىڭ ئاكىسى جۇ جۇۋېن ئامېرىكىدا تۇغۇلىدۇ.

جۇ دىۋېن 1948 ـ يىلى 28 ـ فېۋرال، ئامېرىكىنىڭ مىسسۇرى ئىشتاتى سايىت لۇۋىس شەھىرىدە تۇغۇلىدۇ. مۇشۇنداق بىر ئائىلىدە تۇغۇلغاچقا، ئۇنىڭ ھاياتىنىڭ ئادەتتىكىچە بولمايدىغانلىقى بەلگىلىنىپ بولغانىدى.

ھايات كەچۈرمىشلىرى

جۇ دىۋېنىنىڭ ئاكىسى جۇ جۇۋېن كېيىن ستانفورد ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى بولۇپ، DNA تەتقىقاتى خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ. ئىنىسى جۇ چىنۋېن كەسپىي ئادۋوكات بولىدۇ، ئۇلارنىڭ ھەممىسى دوكتورلۇق ئۇنۋانىغا ئېرىشكەنىدى. ئۇلارنىڭ بۇنداق يۇقىرى ئوقۇش تارىخىغا ئىگە بولۇشىنى ئۇلارنىڭ ئاتا ـ ئانىسىنىڭ تەربىيەسى ۋە ئۈمىدىدىن ئايرىپ قارىغىلى بولمايدۇ.

www.uyghurkitap.com

20 ـ ئەسىرنىڭ 50 ـ يىللىرى، گەرچە يېڭى جۇڭگو قۇرۇلۇپ بولغان بولسىمۇ، ئەمما جۇڭگونىڭ خەلقئارادا ھېچقانداق ئورنى يوق ئىدى. ئامېرىكىلىقلار جۇڭگولۇقلارنى يەنىلا ئاسىيا كېسەل كۆرپىلىرى دەپ قاراپ، ئامېرىكىدا ياشاۋاتقان جۇڭگولۇقلارنى كەمسىتەتتى. مۇشۇنداق مۇھىت ئاستىدا، جۇ دىۋېينىڭ ئاتا ـ ئانىسى بالىلىرىنىڭ مۇستەقىل، ئۆز كۈچىگە تايىنىپ ئالغا بېسىپ، ۋەتەن ئۈچۈن، ئۆزى ئۈچۈن تىرىشىشىنى ئۈمىد قىلاتتى. بۇ ئارزۇنى ئىشقا ئاشۇرۇشنىڭ بىردىنبىر يولى ئوقۇش بولۇپ، ئاكا ـ ئۇكىلار ئىلگىرى ـ كېيىن بولۇپ مەكتەپتە ئوقۇشقا بېرىلىدۇ.

بۇ ۋاقىتتا جۇ دىۋېينىڭ بىر نەۋرە ئاكا ـ ئىنىلىرىمۇ ئامېرىكىدا ئوقۇۋاتقان بولۇپ، ئۇلار ئۆگىنىشتە بىلىپ ـ بىلمەي ئۆزئارا رىقابەتلىشىپ قالىدۇ. جۇ دىۋېينىڭ ئاكىسى ۋە ئىنىسىنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسى ئەلا بولۇپ، باشقا بىر نەۋرە ئاكا ـ ئىنىلىرىدىن قېلىشمايتتى، ئەمما جۇ دىۋېي سەل ناچارراق ئىدى. ئۇ تىرىشمايمۇ قويمايتتى، دۆتمۇ ئەمەس، پەقەت ئۇنىڭ ئۆگىنىش ئۇسۇلى باشقىچە ئىدى. ئۇ پۈتۈن زېھنىنى ئۆزى ياخشى كۆرىدىغان دەرسلەرگە قارىتىپ، ياخشى كۆرمەيدىغان دەرسلەرگە ئانچە قاراپ كەتمەيتتى. شۇنداق بولغاچقا، بەزى دەرسلىرىدىكى نەتىجىسى ئالاھىدە ياخشى بولسىمۇ، ئەمما ئومۇمىي نەتىجىسى گەۋدىلىك ئەمەس ئىدى.

جۇ دىۋېينىڭ باشقا قىزىقىشلىرىمۇ كۆپ بولۇپ، ئۇنىڭ زېھنىنى چېچىۋەتكەنىدى. ئۇ تەنتەربىيەگە بەكلا قىزىقاتتى، دائىم ئەتراپىتىكى بالىلار بىلەن مۇسابىقە ئوينايتتى. ئۇنىڭ ئوينايدىغىنى ئامېرىكىدا ئېقىمۋاتقان زەيتۇن توپ ۋە قورغان توپ ئىدى. بەزىدە تېنىس توپىنىمۇ ئويناپ قوياتتى. جۇ دىۋېي يەنە بەزىبىر نەرسىلەرنى ياساشقا ئامراق ئىدى، بەزىدە يېڭى، ئاجايىپ نەرسىلەرنى ياسايتتى، ئەمما بۇلارنىڭ ئۆگىنىشكە بولغان ياردىمى ئانچە چوڭ

جۇ دىۋېن كىچىكىدە رەسىم سىزىشنى ياخشى كۆرەتتى، ئاتىسى بىناكارلىقنى ئۇنىڭغا نىسبەتەن ياخشى چىقىش يولى بولۇشى مۇمكىن دەپ ئويلايدۇ. ئەمما، پۈتۈن بەدىنى فىزىكا ھۈجەيرىسى بىلەن تولغان جۇ دىۋېن رەسىم سىزىش قابىلىيىتىنى فىزىكا قۇرۇلما ئىسخېمىسىنى سىزىشقا ئىشلىتىدۇ.

بولمىغانىدى. ئانىسىمۇ ئۇنىڭ بۇنداق ئۆگىنىشىنىڭ ياخشى بولمايدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ، نەسىھەت قىلغان بولسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭدا چوڭ ئۆزگىرىش بولمايدۇ. ئانىسى ئۇنى ئەيىبلىمەيدۇ، بەلكى ئۇنىڭ ئۆزى ياخشى كۆرىدىغان ئىشلىرىنى قىلىشىغا يول قويىدۇ. ئۇنىڭ ئۇستىگە، ئۇنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسىمۇ بەك ناچار ئەمەس بولغاچقا، ئۇنىڭغا ئەركىن - ئازادە مۇھىت يارىتىپ بېرىشنى ئويلايدۇ.

فىزىكىنى ياخشى كۆرۈپ قېلىش

جۇ دىۋېن كىچىكىدە بىر نەرسىلەرنى ياساشقا ئامراق بولۇپ، دائىم ئايروپىلان ۋە ھەربىي پاراخوتلارنىڭ مودېلىنى ياسايدۇ. كېيىن يەنە پارتلاتقۇچ دورىنىڭ ئىقتىدارىنى تەتقىق قىلىپ باقىدۇ. بىر مەزگىل يەنە قوشنىسىنىڭ گۈللۈكىدىكى تۇپراقنىڭ كىسلاتا - ئىشقار دەرىجىسىنى ۋە ئوزۇقلۇق دەرىجىسىنى ئۆلچەيدۇ. مۇشۇنداق ئۆگىنىش بىلەن ئانچە مۇناسىۋىتى بولمىغان پائالىيەتلەر بىلەن شۇغۇللىنىپ يۈرۈپ، ئەمەلىي مەشغۇلات ئىقتىدارىنى يېتىلدۈرىدۇ ۋە ئىلىم - پەنگە ئىشتىياق باغلايدۇ.

ئوتتۇرا مەكتەپكە چىققاندىن كېيىن، جۇ دىۋېننىڭ قىزىقىشى

ئۇيغۇر كىتاب تورىبېكىتى www.uyghurkitap.com

تەدرىجىي ھالدا فىزىكا ۋە دىففېرېنسىيالغا يۈتكىلىدۇ. بۇ ئىككى پەندە كۆپلىگەن مۇرەككەپ نەرسىلەرنى ئېسىدە ساقلاش تەلەپ قىلىنماي، بەلكى ئوقۇغۇچىلاردا بىر قەدەر كۈچلۈك بولغان لوگىكىلىق تەپەككۇر قىلىش ئىقتىدارىنىڭ بولۇشىنى، بەزى ئاددىي ئۇقۇمدىن تەدرىجىي چوڭقۇرلىشىشنى تەلەپ قىلاتتى. بۇ جۇ دىۋېننىڭ چوڭقۇر تەپەككۇر قىلىشتەك ئۆگىنىش ئۇسۇلىغا بەكلا ماس كېلەتتى، ئۇنىڭغا فىزىكا ۋە ماتېماتىكا دەرسى بېرىدىغان ئوقۇتقۇچىلار ناھايىتى كۈچلۈك بولۇپ، ئۇنىڭ ئۆگىنىشىگە ئاكتىپ تەسىر كۆرسىتىدۇ.

فىزىكا دەرسى بېرىدىغان ئوقۇتقۇچى ئىنتايىن تالانتلىق ھەم ئوقۇغۇچىلاردا ئىلىم - پەن روھىنى يېتىلدۈرۈشكە ماھىر ئىدى. مەسىلەن، يەر شارىنىڭ تارتىش كۈچىنى سۆزلىگەندە، ئالدى بىلەن ھەر خىل ھادىسىلەرنى سۆزلەشتىن باشلاپ، ئارقىدىن بەزى قىياسلارنى ئوتتۇرىغا قوياتتى، ئاخىرىدا بۇ قىياسلارغا قارىتا تەكشۈرۈش ئېلىپ بېرىپ، ئەڭ ئاخىرىدا توغرا يەكۈنگە ئېرىشەتتى. بۇ يەكۈنگە ئاساسلىنىپ، يەنە توغرا كۆزىتىش ئېلىپ بېرىپ، ئېغىرلىق كۈچى تېزلىنىشىنىڭ توغرا سانلىق مەلۇماتىغا ئېرىشەتتى. ئىلىم - پەن مۇشۇنداق ناھايىتى ئېھتىياتچان ۋە مۇرەككەپ بولۇپ، ھەم دادىللىق بىلەن پەرەز قىلىشقا، ھەم گۇمانىي ئاساستا ئىنچىكىلىك بىلەن ئىسپات تېپىپ، ھەربىر قەدەم ئىلگىرىلەشتە جاپالىق تىرىشىشقا توغرا كېلىدۇ. كەلتۈرۈلگەن بۇ مىساللار ئارقىلىق فىزىكا بىلىمى بىلەن رېئاللىقنى زىچ بىرلەشتۈرۈپ، فىزىكىنىڭ قۇرۇق نەرسە بولماستىن، بەلكى جانلىق ئىزدىنىش جەريانى ئىكەنلىكىنى چۈشەندۈرۈپ بېرىدۇ. جۇ دىۋېن بۇ خىل ئوقۇتۇش ئۇسۇلىنى بەكلا ياخشى كۆرۈپ، تەدرىجىي ھالدا فىزىكىغا قىزىقىپ قالىدۇ.

جۇ دىۋېن ئوقۇتقۇچىنىڭ يېتەكلىشى بىلەن، ئۆزى قول سې-

لىپ بىر فىزىكىلىق ماياتنىك ياساپ، تارتىش كۈچىنى ئۆلچەپ كۆرىدۇ. بۇ خىل تەجرىبە قارىماققا ئاددىي بولسىمۇ، ئەمما ناھايىتى پىشقان ۋە ئىنچىكە قول مەشغۇلاتىنى تەلەپ قىلاتتى. كىچىك ۋاقتىدىكى كىچىك نەرسىلەرنى ياساشتا ئېرىشكەن تەجرىبىسى بۇ يەردە ئەسقاتىدۇ.

كەلگۈسى ئۈچۈن تەييارلىق قىلىش

جۇ دىۋېن ئالىي مەكتەپكە چىقىدىغان ۋاقىتتا، ئۇنىڭ ئاكىسى پرىنسېتون ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇۋاتاتتى، بىر نەۋرە ئاكا ـ ئۇكىلىرىمۇ خارۋارد ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرگەنىدى. ئۇ بەزى ئىنىستىتۇتلارغا ئوقۇش ئىلتىماسىنى يوللىغاندا، ئۇنىڭ ئۆگىنىش نەتىجىسى ياخشى بولمىغاچقا رەت قىلىنىدۇ. بۇ ئىش ئۇنى ئۇسال ئەھۋالغا چۈشۈرۈپ قويىدۇ. ئاتا ـ ئانىسىغىمۇ سەت بولىدۇ. تەلىيىگە ئۇزۇن ئۆتمەي راچېستېر ئۇنىۋېرسىتېتىغا ئوقۇشقا كىرىدۇ. مۇشۇنداق كەچۈرمىش بولغاچقا، ئۆگىنىش نەتىجىسىگە ئەھمىيەت بېرىشكە باشلاپ، چوقۇم ياخشى نەتىجە قازىنىپ، ئاتا ـ ئانىسىنىڭ يۈزىنى يورۇق قىلىش قارارىغا كېلىدۇ.

جۇ دىۋېن راچېستېر ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ فىزىكا فاكۇلتېتىغا كىرىپ ئوقۇيدۇ. بۇ يەردە ئىشلىتىلىۋاتقان ئوقۇتۇش ماتېرىيالى فېيمېننىڭ فىزىكا كونسپېكتى ئىدى. بۇ كىتابنىڭ ئىشلىتىلىش دائىرىسى ئىنتايىن كەڭ بولۇپ، فىزىكا ئۆگىنىدىغان نۇرغۇن كىشىلەر مۇشۇ كىتابنىڭ جەلپ قىلىشى بىلەن فىزىكا تەتقىقاتى يولىغا ماڭغانىدى. بۇ كىتاب جۇ دىۋېننىمۇ ئۆزىگە جەلپ قىلىۋالىدۇ. فۇمان كىتابتا فىزىكا بىلىمىنى ئەتراپلىق شەرھلىگەن بولۇپ، جۇ دىۋېننىڭ فىزىكىغا بولغان قىزىقىشىنى يەنىمۇ چوڭقۇرلاشتۇرىدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئەينى ۋاقىتتىكى ماتېماتىكا پىروفېسسورى دەرسنى ياخشى ئۆتەتتى، جۇ دىۋېننىمۇ بەك ئەتىۋارلايتتى. بۇ پىروفېسسور ئۆگىنىش جەھەتتە ئۇنىڭغا يېتەكچىلىك قىلىپلا قالماستىن، بەلكى يەنە ئۇنى بەزى يىغىلىشلارغا قاتناشتۇرۇپ، ئۇنىڭ بىلەن ئىسىل مەيلەردىن تەڭ بەھرىلىنەتتى. بۇنىڭ بىلەن، جۇ دىۋېن يەنە ماتېماتىكىغا قىزىقىشقا باشلايدۇ، ئەگەر ئۇنىڭ فىزىكىغا بولغان ھېسسىياتى ناھايىتى چوڭقۇر بولمىغان بولسا، بەلكىم ئۇ ماتېماتىكىغا يۆتكەلگەن بولاتتى. فىزىكا بىلەن ماتېماتىكىغا ئوخشاش قىزىقىدىغان بولغاچقا، بىرلا ۋاقىتتا فىزىكا بىلەن ماتېماتىكا دەرسىنى تىرىشىپ ئۆگىنىپ، ئىككىلىسىدىن باكلاۋۇرلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ. ماتېماتىكا جەھەتتە قولغا كەلتۈرگەن نەتىجىسىنىڭ كېيىنكى تەتقىقات خىزمىتىگە زور ياردىمى بولىدۇ. ئۇ بەزى فىزىكا ئالىملىرىنى چۈشىنىدۇ. مەسىلەن، نيۇتون، ئېينىشتېينلارغا ئوخشاش. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، جۇڭگودىن كەلگەن لى جېڭداۋ، ياڭ جېنىڭنىڭ نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىكىدىن خۇشال بولۇپ، ئۇلارنى ئۈلگە قىلىش قارارىغا كېلىدۇ.

جۇ دىۋېن 1970 ـ يىلى ئالىي مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، كالىفورنىيە ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ بېركلېي شۆبە مەكتىپىدە ئاسپىرانتلىقتا ئوقۇيدۇ. 1976 ـ يىلى بۇ مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ، فىزىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ ھەمدە بۇ مەكتەپتە قېلىپ ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. كۆپ يىللىق ئوقۇش ئارقىلىق، ئۇ مول فىزىكا بىلىمىگە ئىگە بولىدۇ. ئەمدى ئۇ ئۆزىنى كۆرسىتىدىغان بىر سەھنىگە ئېھتىياجلىق ئىدى، ئۇزۇن ئۆتمەي بۇ پۇرسەتمۇ كېلىدۇ.

بېرىلىپ ئىشلەش

1978 ـ يىلى جۇ دىۋېن ۋە باشقا 20 نەچچە كىشى بىل تەج-

رىبىخانىسى تەرىپىدىن تاللىنىپ، تەجرىبە پېنىنىڭ جەنۇبىدىكى تەجرىبىخانىدا ئىش
كىرىدۇ. بۇ يەرنىڭ پەن تەتقىقات مۇھىتى ناھايىتى كەڭرى بو-
لۇپ، ئادەتتە تەتقىقاتچىلارنىڭ تەتقىقات يۆنىلىشىنى ئۆزى تالل-
شىغا يول قوياتتى ھەمدە تەجرىبىخانا ئۇسكۈنە ۋە مەبلەغ جەھەت-
تىن قوللايتتى. بۇ يەردە تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشتىن باشقا
ئىشلارغا زېھنىنى چېچىشنىڭ ھاجىتى يوق بولۇپ، كۆپچىلىكنىڭ
ھەممىسى تەتقىقاتقىلا كۆڭۈل بۆلەتتى. جۇ دىۋېن بۇ يەردە تەجرىبە
ئىشلەش ماھارىتىنى ئۆگىنىدۇ ۋە تېخىمۇ يېڭى نەزەرىيە يېتەك-
چىلىكىگە ئېرىشىدۇ. ئەمما، بىر يىلدىن كېيىنكى نەتىجىلەرنى
خۇلاسىلەش يىغىنىدا، جۇ دىۋېن تەنقىدكە ئۇچرايدۇ. سەۋەبى، ئۇ
بەكلا مۇتەئەسسىپ ئىدى. تەجرىبىخانىنىڭ رەھبىرى ئۇنىڭغا نە-
زىرىنىڭ يۇقىرىراق بولۇشىنى، پۈتۈنلەي يېڭى بىر تەتقىقات سا-
ھەسىنى ئېچىش ئۈچۈن تىرىشىشىنى ئېيتىدۇ. جۇ دىۋېن تەنقىد-
كە ئۇچرىغان بولسىمۇ، ئەمما ناھايىتى خۇشال بولىدۇ، چۈنكى ئۇ
بىر مەيدان قاتتىق ئىشلەش پۇرسىتىنىڭ كەلگەنلىكىنى چۈشەن-
گەنىدى.

ئۇ تىرىشىپ كۈرەش قىلىش ئارقىلىق، بىر يۈرۈش تەتقىقات
نەتىجىلىرىنى قولغا كەلتۈرىدۇ. 1983 ـ يىلى كىۋانت ئېلېكتى-
رونىكىسى تەتقىقات بۆلۈمىنىڭ مۇدىرلىقىغا ئۆستۈرۈلىدۇ. بۇ
ۋاقىتتا، ئۇ نەزىرىنى لازېردىن پايدىلىنىپ ئاتومنى تۇتۇش تەتقى-
قاتىغا يۆتكەيدۇ. 1925 ـ يىلى ئېينىشتېين نەزەرىيە جەھەتتىن
ئاتوم توپىنى بىر يەرگە توپلاشنىڭ مۇمكىنچىلىكىنى ئوتتۇرىغا
قويغانىدى. كېيىن ئالىملار بۇ جەھەتتە تەتقىقات ئېلىپ بېرىپ
بەزى نەتىجىلەرنى قولغا كەلتۈرگەن. ياڭ جېننىڭمۇ بۇ جەھەتتە
تەتقىقات ئېلىپ بېرىپ، تەجرىبىخانىدا ئاتومنى توپلاشنى ئىشقا
ئاشۇرۇشنى ئارزۇ قىلغان بولسىمۇ، مۇۋەپپەقىيەت قازىنالمىغان-
دى. بېل تەجرىبىخانىسىدا بۇ جەھەتتىكى تەجرىبە ئېلىپ بېرىل-

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

غان بولسىمۇ، ئەمما مەغلۇپ بولغاچقا، ئاخىر بۇ تەجرىبىدىن ۋاز كەچكەنىدى. جۇ دىۋېن ئۈزۈكسىز سىناق قىلىش ئارقىلىق، بەزى ئاساسلىق قىيىن مەسىلىلەرنى ھەل قىلىشنىڭ يېڭىچە ئۇسۇلىنى تاپىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ باشقا خىزمەتلەرنى تاشلاپ قويۇپ، پۈتۈن زېھنى بىلەن خىزمەتكە كىرىشىپ كېتىدۇ.

ئاتومنى تۇتۇۋېلىش

ئالىملار ئىزچىل تۈردە يەككە بىر ئاتومنى كونترول قىلىشنى ئارزۇ قىلىپ كەلگەنىدى. چۈنكى، شۇنىڭدىلا ئۇنىڭغا قارىتا ھەر خىل تەتقىقاتلارنى ئېلىپ بارغىلى بولاتتى. سۇيۇقلۇق ۋە قاتتىق جىسىم ئىچىدە مولېكۇلا ۋە ئاتوملار ناھايىتى يېقىن تۇرىدىغان بولۇپ، يەككە ئاتومنى ئايرىپ چىقىش ئىنتايىن قىيىن ئىدى. گازدىكى مولېكۇلا بىلەن ئاتومنىڭ ئارىلىقى بىر قەدەر چوڭ بولسىمۇ، ئەمما ئۇ توختىماستىن قانۇنسىيەتسىز ھەرىكەتلىنىپ تۇرغاچقا، ھازىر بار بولغان ئەسۋاب بىلەن ئىز قوغلاپ كۆزەتكىلى بولمايتتى. ئەگەر گازنىڭ تېمپېراتۇرىسىنى تۆۋەنلىتىپ، ئۇنىڭدىكى مولېكۇلا بىلەن ئاتومنىڭ ھەرىكەتلىنىش سۈرئىتىنى ئاستىلاتقاندا، ئۇ يەنە سۇيۇقلۇقتەك ئۇيۇۋالىدۇ ياكى قاتتىق جىسىمدەك قېتىۋېلىپ بىر يەرگە توپلىشىۋالىدۇ. ئەگەر ۋاكۇئۇم ئىچىدە بولسا، گاز مولېكۇلىلىرى ناھايىتى شالاڭ بولۇپ، سوۋۇتقاندىن كېيىن ئاسان توپلانمايدۇ.

ئادەتتىكى تېمپېراتۇرا ئاستىدا، ھاۋادىكى ئاتوم بىلەن مولېكۇلالارنىڭ ھەرىكەت سۈرئىتى سائىتىگە 4000 كىلومېتىرغا يېتىدۇ. گەرچە ئۇنىڭ ھەرىكەت سۈرئىتى تېمپېراتۇرىنىڭ تۆۋەنلىشىگە ئەگىشىپ ئاستىلىسىمۇ، ئەمما نۆلدىن تۆۋەن 270 سېلسىيە گرادۇسقا يەتكەن ھالەتتىمۇ، ئۇلارنىڭ ھەرىكەت سۈرئىتى يە-

نىلا سائىتىگە 400 كىلومېتىرغا يېتىدۇ. پەقەت تېمپېراتۇرا مۇت- لەق نۆل گىرادۇسقا يې- قىنلاشقاندىلا، سۈرئى- تى زور دەرىجىدە تۆ- ۋەنلەيدۇ.

جۇ دىۋېن 1987 ـ يىلىدىن باشلاپ ھازىرغىچە ستەنفورد ئۇنىۋېرسىتېتىدا ئوقۇتقۇچىلىق قىلىدۇ. 1993 ـ يىلى ئۇ يەنە بىر تەتقىقاتچى بىلەن بىرلىكتە سەئۇدى ئەرەبىستان «خەلقئارا ئىلىم ـ پەن مۇكاپاتى» غا ئېرىشىپ، ئىككىيلەن 100 مىڭ ئامېرىكا دوللىرى مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىدۇ. شۇ يىلى يەنە ئامېرىكا پەن- لەر ئاكادېمىيەسىنىڭ 130 ـ نۆۋەتلىك ئاكادېمىكى بو- لۇپ سايلىنىدۇ. 1996 ـ يىلى گۇخخان تەتقىقات مۇكاپاتى- غا ھەمدە ئامېرىكا فىزىكا ئۇيۇشمىسى ئىلمىي مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

1985 ـ يىلى جۇ دىۋېن بىلەن ئۇنىڭ كەسىپدىشى بىر قۇ- رۇلمىنى لايىھەلەپ يا- ساپ، ئىككى ـ ئىككى- دىن بىرلەشتۈرۈلگەن، ئۆچ ئوتتۇگوناللىق يۆنى- لىشنى بويلىغان ئالتە دەستىلىك لازېردىن پايدىلىنىپ، ئاتومنىڭ سۈرئىتىنى ئاستىلىتىدۇ. ئاتوم ئۈچ دەستىلىك لازېرنىڭ ئۇچرى- شىدىغان جايىدا تۇرغاچقا، مەيلى قايسى يۆنىلىشكە يۆتكەلسۇن، ھامان قايتۇرۇۋېتىلىدۇ. بۇ كىچىك رايوندا، سوۋۇتۇلغان زور مىقداردىكى ئاتوملار توپلىنىشىپ، كۆز بىلەن كۆرگەندە، پۇرچاق چوڭلۇقىدىكى يالتىراق گاز مونىكىگە ئوخشايدۇ. بۇ ئالتە دەستى- لىك لازېر يېپىشقاق سۇيۇقلۇققا ئوخشايدۇ، ئاتوم ئۇنىڭ ئىچىدە سۈرئىتىنى ئۈزۈكسىز تۆۋەنلىتىدۇ، ئۇ «ئوپتىكىلىق يېلىم» دەپ ئاتىلىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئاتومنىڭ سۈرئىتى ناھايىتى تۆۋەن ھا- لەتكە چۈشۈرۈلىدۇ، يەنى ئاتوم سوۋۇتۇلۇپ كۆزەتكىلى بولىدىغان دەرىجىگە يەتكۈزۈلۈپ، سۈرئەتتىن ئىبارەت قىيىن مەسىلە ھەل قىلىنىدۇ. ئەمما، بۇ يېتەرلىك ئەمەس ئىدى. ئاتوم يەر شارىنىڭ تارتىش كۈچىنىڭ تەسىرىگە ئۇچراپ، تۆۋەنگە چۈشۈپ كېتەتتى.

www.uyghurkitap.com

ئاتومنى ھەقىقىي تۇتۇش ئۈچۈن، يەنە تۇزاق كېرەك. شۇڭا، ئۇلار يەنە بىر خىل لازېر ۋە ماگنىتلىق كاتۇشكا ئىشلىتىلگەن ئاتوم تۇزىقى كەشىپ قىلىدۇ. ماگنىت مەيدانى ئاتومغا تەسىر كۆرسىتىپ، ئېغىرلىق كۈچىدىنمۇ كۈچلۈك بىر كۈچ پەيدا قىلىپ، ئاتومنى تۇزاقنىڭ مەركىزىگە تارتىپ ئېلىپ كېلىدۇ. شۇنداق قىلىپ، ئاتوم لازېر ۋە ماگنىت مەيدانى تەرىپىدىن بىر ئىنتايىن كىچىك دائىرىدە چەكلىنىپ تۇرىدۇ، شۇنىڭ بىلەن ھەر خىل كۆزىتىش ۋە تەتقىقاتلارنى ئېلىپ بارغىلى بولىدۇ.

1997 ـ يىلى جۇ دىۋېن، فىلىپس ۋە تاتىنولار بىللە مۇۋەپپەقىيەتلىك ھالدا لازېرلىق سوۋۇتۇش ئارقىلىق ئاتومنى تۇتۇش ئۇسۇلىنى كەشىپ قىلغانلىقى ئۈچۈن، نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ. بۇ خىل تەتقىقاتنىڭ مۇۋەپپەقىيەتلىك بولۇشى كىشىلەرنىڭ گازنىڭ تۆۋەن تېمپېراتۇرىدىكى كىۋانت فىزىكىلىق خۇسۇسىيىتىنى چوڭقۇر چۈشىنىشىگە يول ئېچىپ بېرىدۇ. ئۇ خىل ئۇسۇل رېئاللىقتىمۇ ناھايىتى كەڭ تۈردە ئىشلىتىلمەكتە. بۇ خىل يېڭى ئۇسۇلنىڭ تېخىمۇ توغرا بولغان ئاتوم سائىتى ياساشقىمۇ زور ياردىمى بولىدۇ. ئۇ يەنە ئالەم بوشلۇقىدا يول باشلاش، ئورۇننى توغرا بېكىتىش قاتارلىق ساھەلەردىمۇ قوللىنىلىدۇ.

نام ـ ئاتاقتا بېرىلمەسلىك

جۇ دىۋېن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشتىن بۇرۇن، بىر قاتار مۇۋەپپەقىيەتلەرگە ئېرىشكەن بولسىمۇ، ئەمما بۇ شەرەپلەرگە ئانچە ئېرەن قىلىپ كەتمىگەنىدى. 1993 ـ يىلى ئۇ ئامېرىكا پەنلەر ئاكادېمىيەسىنىڭ ئاكادېمىكى بولۇپ سايلانغان ۋاقىتتا، ھەتتا ئاتا ـ ئانىسىغىمۇ دېمەيدۇ، ئاتا ـ ئانىسى كېيىن دوستلىرىدىن ئاڭلايدۇ.

شىۋېتسىيەنىڭ خان ئوردىسىدا، پۈتكۈل يەر شارىدىكى غوللۇق ئالىملار ۋە مېھمانلاردىن بولۇپ 1400 كىشىنىڭ نەزىرى ئاستىدا، 1997 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى جۇ دىۋېن ئەلك ئالىي ئىلىم ئوردىسىدا.

ئۇ خەلقئارادا ئارقا ـ ئارقىدىن نۇرغۇن مۇكاپاتلارغا ئېرىشىدۇ، ئەمما بۇلاردىن بەك خۇشال بولۇپ كەتمەيدۇ. باشقىلارنىڭ نەزىرىدە بۇنداق شان ـ شەرەپكە ئېرىشكەندە تەبرىكلەش كېرەك ئىدى، ئەمما جۇ دىۋېن بۇنىڭغا پىسەنت قىلمايدۇ، ھەتتا ئۇ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەندىن كېيىنمۇ، ناھايىتى تەمكىن بولۇپ، ئىلگىرىكىگە ئوخشاش دەرس ئۆتۈۋېرىدۇ. ئۇ ئىلگىرى بۇ ھاياجانلىنىشقا ئەرزىگۇدەك ئىش ئەمەس، مەندىن مۇنەۋۋەر ئالىملار نۇرغۇن، ئۇلارنىڭ ئىچىدە كۆپلىرى نوبېل مۇكاپاتى ئېلىپ باقمىدى، مەن تەلىيىم ئوڭدىن كېلىپ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن تۇرسام، بۇنىڭ خۇشال بولغۇدەك نېمىسى بار، دەپ ئىپادە بىلدۈرگەنىدى. باشقىلار ئۇنىڭدىن مۇكاپات پۇلىنى قانداق قىلىدىغانلىقىنى سورىغاندا، ئۇ تېخى ئويلاشمىغانلىقىنى، ئەمما باج تاپشۇرغاندىن كېيىن كۆپ قالمايدىغانلىقىنى، بىر قىسىم قەرز پۇلىنى قايتۇرۇشقا بولىدىغانلىقىنى دەيدۇ.

ئۇلۇغ ئالىملار شەرەپكە ھامان سۇس قارايدۇ، مۇشۇنداق پوزىتسىيە بولغاچقا، ئۇلار ئىلىم ـ پەن يولىدا توختىماي ئالغا ئىلگىرىلەيدۇ، شەرەپ بىلەن كۆزى ئېتىلىپ قالمايدۇ، مەنپەئەت ئۈچۈن توختاپ قالمايدۇ.

www.uyghurkitap.com

پىروفېسسور جۇ دىۋېيىنىڭ تەتقىقات خىزمىتى ئالدىراش بولىسىمۇ، ئەمما يەنىلا ئوقۇتۇش بىلەن شۇغۇللىنىدۇ، بەلكى دەرسلەرنى ئەستايىدىل ئۆتىدۇ. ئۇ دەرس ئۆتكەن ئوقۇغۇچىلارنىڭ ئىنكاس قىلىشىچە، پىروفېسسور جۇ دىۋېيىنىڭ كاللىسى سەزگۈر، سۆزلىرى قىزىقارلىق، دەرس ئۆتۈشى جانلىق ئىكەن. ئۇ دەرس سۆزلىگەندە، ھەمىشە مەسىلىنىڭ ماھىيىتىنى تۇتۇۋېلىپ، بىلىمنى ئەتراپلىق، چۈشىنىشلىك يەتكۈزىدىكەن. ئۇ تەتقىقات ئېلىپ بارغاندا ناھايىتى ئەستايىدىل بولۇپ، ئوقۇغۇچىلارغىمۇ قاتتىق تەلەپ قوياتتى. بەزى ۋاقىتلاردا تەجرىبىخانىغا بېرىپ ئوقۇغۇچىلارنىڭ تەجرىبە ئىشلەش ئەھۋالىنى تەكشۈرەتتى، ئەگەر كىمكى ھۇرۇنلۇق قىلسا، چوقۇم قاتتىق تەنقىدكە ئۇچرايتتى. جۇ دىۋېيىنىڭ قىزىقىشىمۇ كەڭ دائىرىلىك بولۇپ، ھەرىكەت قىلىشنى، تاماق ئېتىشنى ياخشى كۆرەتتى. ئەمما، ۋاقتىنى چىڭ تۇتاتتى، بەزىدە سەپەر ئۈستىدىمۇ قەغەز ـ قەلەمنى يانىدىن ئايرىمايتتى.

ئۇ مۇكاپاتقا ئېرىشكەندىن كېيىن يەنىلا تىنچ تۇرمۇش كەچۈرىدۇ، مەيلى مۇكاپاتلانسۇن ياكى مۇكاپاتلانمىسۇن، بۇ ئۇنىڭ ئۈچۈن مۇھىم ئەمەس ئىدى، ئۇ يەنىلا ئادەتتىكىدەك تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

جۇڭگوغا كۆڭۈل بۆلۈش

جۇ دىۋېي ئامېرىكىدا تۇغۇلۇپ، ئامېرىكىدا چوڭ بولىدۇ. گەرچە ئاتا ـ ئانىسى جۇڭگولۇق بولسىمۇ، ئەمما ئۇ خەنزۇ تىلىنى بىلمەيتتى، ئۇ بۇنىڭدىن ئەپسۇسلىنىدىغانلىقىنى بىلدۈرگەنىدى. بەزىدە خەنزۇ تىلىنى ئۆگەنمەكچى بولغان بولسىمۇ، ئەمما خەنزۇ تىلىنى ئۆگىنىش تەس ھەمدە كۆپ ۋاقىت سەرپ قىلىشقا توغرا كېلىدىغان بولغاچقا، ئاخىر ئۇنىڭدىن ۋاز كېچىدۇ. ئەمما، ئۇنىڭ

جياڭ زېمىن پىروفېسسور جۇ دىۋېننى سەممىي قوبۇل قىلىدۇ.

تېنىدە ئېقىۋاتقىنى جۇڭگولۇقنىڭ قېنى بولغاچقا، جۇڭگوغا بەك كۆڭۈل بۆلىدۇ. ئۇ كۆپ قېتىم جۇڭگوغا كېلىپ زىيارەتتە بولغان، جۇڭگودىكى نۇرغۇن مەسىلىلەر توغرىسىدا ئۆزىنىڭ قارىشىنى ئوتتۇرىغا قويغانىدى.

نۇرغۇن جۇڭگولۇقلاردا مۇنداق بىر گۇمان بار ئىدى، ئۇ بولسىمۇ جۇڭگودا نېمە ئۈچۈن نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى چىقمايدۇ، بۇنىڭ سەۋەبى نېمە، دېگەندىن ئىبارەت. جۇ دىۋېن مۇنداق دەيدۇ، جۇڭگولۇقلاردا ئىشەنچ بولۇشى كېرەك. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، مۇنەۋۋەر ئالىملارنىڭ ھەممىسىنىڭلا نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشىنىڭ ناتايىنلىقىنى كۆرۈش كېرەك. مۇكاپاتلىنىش ئۈچۈن تەتقىق قىلماسلىق، ئىلىم-پەنگە تۆھپە قوشۇش ئۈچۈن ياكى قىزىقىش ئۈچۈن تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىش كېرەك. شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ مۇنداق تەكلىپ بېرىدۇ: جۇڭگو ئالىملىرى نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشمەكچى بولىدىكەن، ئالدىنقى قاتاردىكى ئىلىم-پەن ساھەسىنى تاللىشى، ھازىرقى زامان ئىلىم-پەن تەرەققىياتىغا ۋەكىللىك قىلىدىغان يېڭى تېخنىكىنى تاللىشى، شۇنىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، نەزەر دائىرىسىنى كېڭەيتىشى، پەن ئاتىلغان ئىلىم-پەن تەتقىقاتىنى قانات يايدۇرۇشى كېرەك.

جۇڭگونىڭ مائارىپ مەسىلىسىگە قارىتا، پىروفېسسور جۇ دىۋېن ئوقۇغۇچىلارنىڭ يېڭىلىق يارىتىش روھىنى ئېچىش كېرەك، دەپ قارايدۇ. ئۇ مۇنداق دەيدۇ: جۇڭگودىكى ئوقۇغۇچىلارنى كىتاب-

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

تىكى بىلىملەر ۋە ھەددىدىن زىيادە كۆپ ئىمتىھان بېسىۋالغان بولۇپ، ئۇلارنىڭ تەپەككۇر قىلىشقا ۋە يېڭىلىق يارىتىش پائالىيىتى بىلەن شۇغۇللىنىشقا ۋاقتى چىقمايدۇ. جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىلار ئامېرىكىغا كەلگەندىن كېيىن تىرىشىپ ئۆگىنىدۇ، نەتىجىسىمۇ ناھايىتى ياخشى بولىدۇ، ئەمما ئەمەلىي مەشغۇلات ئىقتىدارى يېتەرسىز، يېڭىلىق يارىتىشنى بىلمەيدۇ. جۇڭگونىڭ ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتىدا بۆسۈش ھاسىل قىلىش ئۈچۈن، ئىشنى مائارىپنى تۈتۈشتىن باشلاش، ئوقۇغۇچىلارنىڭ يېڭىلىق يارىتىش روھىنى كۆپرەك يېتىلدۈرۈش كېرەك.

بىر ئالىم بولۇش سۈپىتى بىلەن، جۇدىۋېننىڭ ئۆزىنىڭ كىشىلىك ھايات پەلسەپىسى بار ئىدى. ئۇ دائىم: «بىزنىڭ تالانت ئىگىسى بولۇشىمىز ناتايىن، ئەمما بىز ئۆزىمىزنىڭ نىشانى ۋە پىلانىمىزنى بىلىمىز؛ بىز ئوڭۇشسىزلىققا ئۇچراپ تۇرىمىز، ئەمما قىزغىنلىقىمىزنى يوقاتمايمىز» دەيدۇ.

مائارىپتىن باشقا، ئۇ يەنە جۇڭگودىكى مۇھىت ئاسراشنىڭ ھازىرقى ئەھۋالىدىن ئەندىشە قىلىدىغانلىقىنى بىلدۈرىدۇ. جۇڭگونىڭ تەرەققىيات ئەندىزىسىگە قارىتا ئۆزىنىڭ قارىشىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ. ئۇ مەن مۇتەخەسسىس ئەمەس، ئۆزۈمنىڭ قارىشىمنى ئوتتۇرىغا قويدۇم، خالاس، دەيدۇ. ئەمما، بۇنىڭدىن ئۇنىڭ جۇڭگوغا كۆڭۈل بۆلۈۋاتقانلىقىنى كۆرۈۋالغىلى بولىدۇ. ئۇ ئۆزىنىڭ ئۇسۇلى بويىچە جۇڭگوغا كۆڭۈل بۆلىدۇ.

سۇي چى

Daniel Chee Tsui

سۇي چى (1939 —)، ئامېرىكا تەۋەلىكىدىكى جۇڭگولۇق، ئۇ ستورمېر ۋە لاۋكلىن بىلەن بىرلىكتە ئېلېكترونىنىڭ كەسىر سانلىق كىۋانت ئېففېكتىنى بايقىغانلىقى ۋە تەتقىق قىلغانلىقى ئۈچۈن 1998 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

دېھقان بالىسى

سۇي چى 1939 ـ يىلى 28 ـ فېۋرال جۇڭگو خېنەن ئۆلكىسى باۋفېڭ ناھىيەسى شياۋچى يېزىسى فەنجۇاڭ كەنتىدە دېھقان ئائىلىسىدە تۇغۇلغان. سۇي چىنىڭ ئەجدادلىرىنىڭ ھەممىسى دېھقان بولۇپ، ئائىلىسى ناھايىتى نامرات ئىدى. ئاتىسىنىڭ ئىسمى سۇي چاڭشېڭ، ئانىسىنىڭ ئىسمى ۋاڭ شۇاڭشيەن بولۇپ، ئۇلار ياۋاش دېھقانلار ئىدى. ئەينى ۋاقىتتىكى جۇڭگو ئۇرۇش قالايمىقانچىلىقىدا تۇرۇۋاتقان بولۇپ، ئۇلارنىڭ ئائىلىسى بىر يىل جاپا تارتىسىمۇ كىيىمى پۈتۈن، قورسىقى توق بولمايتتى. ئاتىسى تىرىكچىلىك ئۈچۈن كۆمۈر كاندا كۆمۈر يۈدۈپ ئازراق پۇل تېپىپ ئائىلىسىنى باقاتتى.

سۇي چىنىڭ ئۈچ ئاچىسى بار، ئۇ ئائىلىدىكى يالغۇز ئوغۇل

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

سۈي چى بولسا لى جېڭداۋ، ياڭ جېنىڭ، دىڭ جاۋجوڭ، لى يۈەنجې ۋە جۇدىۋېندىن كېيىن، نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن 6 - جۇڭگولۇق ئىدى. مۇخبىرلارنى كۈتۈۋېلىش يىغىنىدا، ئۇ كۆزىگە ياش ئالغان ھالدا ئۇنتۇلغۇسىز ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىنى ۋە ئانىسىنىڭ ئۆزىگە بولغان چوڭقۇر تەسىرىنى ئەسلەپ مۇنداق دەيدۇ: كىچىك چاغلىرىمدا يېزىدا تېرىقچىلىق قىلغان، ئوت ئوتىغان، كالا باققان. ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزەلىشىممۇ چوڭ ئىش ئىدى. ئەمما، ئانام يىراقنى كۆرەر ئايال بولغاچقا، ئۆزى ساۋاتسىز بولسىمۇ، مېنى ئوقۇشقا ئەۋەتىشتە چىڭ تۇرغانىدى.

ئىدى. سۈي چى تۇغۇلغاندا، ئانىسى 41 ياش، ئاتىسى 45 ياش ئىدى. ئۇنىڭ تۇغۇلۇشى جەمەتىدىكىلەرنى ناھايىتى خۇشال قىلىۋېتىدۇ.

سۈي چى گەرچە ئاتا - ئانىسىنىڭ قېرىغاندا كۆرگەن ئوغۇل پەرزەنتى بولسىمۇ، ئەمما ئاتا - ئانىسى ئۇنى ئەركە ئۆگەتمەيدۇ، ئۇ سەل ئىش ئۇقىدىغان بولغاندا، ئاتا - ئانىسىغا ياردەملىشىپ ئىش قىلىشقا باشلايدۇ. دەسلەپتە ئوت ئوتاش، ئوتۇن تېرىش ئىشلىرىنى، كېيىنچە ئېتىزلىقتا يەر ئاغدۇرۇش، ئوغۇتلاش قاتارلىق ئىشلارنى، ئاتا - ئانىسى دېھقانلارغا خاس ئاددىي - ساددا كىشىلەر بولغاچقا، باللارنى ئەركىلەتكەنسېرى يارامسىز چوڭ بولىدۇ، چوقۇم جاپاغا چىداملىق، ئەمگەك سۆيىدىغان بولۇشى كېرەك، بولمىسا چوڭ بولغاندا هارامتاماق بولۇپ قالىدۇ، دەپ قارايتتى. سۈي چى مۇشۇنداق مۇھىتتا جاپادىن، قىيىنچىلىقتىن قورقمايدىغان بولۇپ چوڭ بولىدۇ.

سۈي ئائىلىسى ئەجدادىدىن دېھقان بولسىمۇ، ئەمما ئائىلە باشقۇرۇشنىڭ قاتتىقلىقى بىلەن نام چىقارغانىدى. بىر يىلى يازدا،

بىرقانچە بالا كەنتتىكى بىر مومايىنىڭ تاۋۇزىنى ئوغرىلايدۇ. ئۇ موماي كەنتتىكى ئاشۇ بالىلارنىڭ ئۆيىگە بېرىپ، ئۇلارنىڭ ئاتا ـ ئانىسىغا ئەھۋالنى ئىنكاس قىلىدۇ، سوي چىنىڭ ئانىسىغىمۇ ھال ئېيتىدۇ. ئەمەلىيەتتە، يېزىدا تاۋۇز ـ قوغۇن، مېۋە ـ چىۋە ئوغرىلاش چوڭ ئىش ھېسابلانمىسىمۇ، ئەمما سوي چىنىڭ ئانىسى ئاڭلىغاندىن كېيىن، ئۇنى تىزلىنىپ ئولتۇرۇشقا بۇيرۇيدۇ. سوي چى ھال ئېيتىپ كەلگەن مومايغا قاراپ قويۇپ، گەپ ـ سۆز قىلماي تىزلىنىدۇ. بىر ئاز ۋاقىت ئۆتكەندە، ئۇلارنىڭ قوشنىسى كىرىپ قالىدۇ، ئۇ سوي چىنىڭ تىزلىنىپ ئولتۇرغانلىقىنى كۆرۈپ، نېمە ئىش بولغانلىقىنى سوراپ بىلگەندىن كېيىن، سوي چىنىڭ ئانىسىغا ئۇنىڭ تاۋۇز ئوغرىلىمىغانلىقىغا گۇۋاھلىق بېرىدۇ.

ئانىسى ئۇنى دەرھال ئورنىدىن تۇرغۇزۇپ، نېمە ئۇچۇن چۈشەندۈرمىگەنلىكىنى سورىغاندا سوي چى: «ئۇ ۋاقىتتا سىز بەكلا خاپا ئىدىڭىز، ئۇنىڭ ئۈستىگە، ھېلىقى موماي ياندا تۇرغاچقا، دېيىشكە ئەپسىز بولۇپ قالدى. يەنە كېلىپ، ئۆز ۋاقتىدا مەن تاۋۇز ئوغرىلىغان بالىلار بىلەن بىللە ئوينىغان، ئەمما ئۇلارنىڭ تاۋۇز ئوغرىلىغان ـ ئوغرىلىمىغانلىقىنى بىلمەيتتىم. سىزنىڭ تېخىمۇ خاپا بولۇپ كېتىشىڭىزدىن ئەنسىرەپ، بويۇنۇمغا ئېلىپ تىزلىنىپ ئولتۇردۇم» دەيدۇ. ئانىسى غەرەز ئۇقمىدىغان ئوغلىغا ئۇۋال قىلغانلىقىدىن ئىچى سىيرىلىدۇ.

ئۆتكۈر بالا

سوي چى ئائىلىدىكى يالغۇز ئوغۇل بولغاچقا، ئاتا ـ ئانىسى ئۇنىڭغا ئىنتايىن ئامراق بولۇپ، ئۇنى مەكتەپكە بەرمەكچى بولىدۇ. ئەمما، ئائىلىدە ئۇنى ئوقۇتقۇدەك شارائىت بولمىغاچقا، ئۇلار

www.uyghurkitap.com

سۈي چى ئامېرىكىدا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالغاندا چۈشكەن سۈرەت

سۈي چىنى ئۇنىڭ تاغىسىنىڭ ئۆيىگە ئاپىرىپ قويىدۇ. سۈي چىنىڭ 3 ـ تاغىسى ۋاڭ جىخۇەن ياپونغا قارشى تۇرۇش ئۇرۇشىدىن بۇرۇن كەيفېڭ 1 ـ دارىلمۇئەللىمىندە ئوقۇتقۇچى بولۇپ، كېيىن جياشيەن ناھىيەلىك ئوتتۇرا مەكتەپنىڭ مۇدىرى بولىدۇ، سۈي چىنىڭ ئۈچ ئاچىسىمۇ تاغىسىنىڭ ئۆيىدە چوڭ بولغان ھەمدە شۇ يەردە ئوقۇۋاتقانىدى. سۈي چىمۇ تاغىسىنىڭ ياردىمىدە باشلانغۇچ مەكتەپنى پۈتكۈزىدۇ. بۇ ۋاقىتتا باۋفېڭ ئەمدىلا ئازاد بولغان بولۇپ، سۈي چى ئۆيىگە قايتىپ كېلىدۇ.

سۈي چى كىچىك چاغلىرىدىنلا ئەقىللىق، ئۇنىڭ ئۈستىگە ئوقۇغان بولغاچقا، شۇ ئەتراپتا نامى چىققان بىلىملىك ئادەم ھېسابلىناتتى. ئەينى ۋاقىتتا جۇڭگو يېزىلىرىدا ساۋاتلىقلار ناھايىتى ئاز بولۇپ، باشلانغۇچ مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ ئازراق خەت تونۇيدىغانلار شۇ يەردە بىلىملىك كىشى سانىلاتتى. سۈي چى ئاتا ـ ئانىسىغا ئوخشاش ئاددىي ـ ساددا ۋە ئاق كۆڭۈل بولغاچقا، قولۇم ـ قوشنىلارغا دوستانە مۇئامىلە قىلىدۇ. قولۇم ـ قوشنىلىرى يىراقتىكى تۇغقانلىرىغا خەت يېزىش ياكى توي ـ تۆكۈن، ئۆلۈم ـ يىتىم ئىشلىرىدا مەسىنەۋى، باغاق يېزىش قاتارلىق ئىشلارنىڭ ھەممىسىدە ئۇنى ئىزدەيدىغان بولىدۇ. ئۇ كىچىك تۇرۇپلا كەنتتىكى داڭلىق شەخسكە ئايلانغانىدى.

سۈي چى 11 ~ 12 ياش ۋاقىتلىرىدا كەنتنىڭ يەر تەقسىم

قىلىش خىزمىتىگە قاتناشتۇرۇلىدۇ. كەنتتىكىلەرگە نىسبەتەن ئېيتقاندا، بۇ بىر قىيىن ئىش بولۇپ، يېزىش ۋە ھېسابلاشنى بىلمىسە، بۇ خىزمەتنى قىلغىلى بولمايتتى. شۇڭا، ئامالسىز كىچىك بالىنى ئوتتۇرىغا چىقىرىشقا مەجبۇر بولىدۇ. سۇي چى ناھايىتى ئەقىللىك بولۇپ، ھەرقانداق شەكىلدىكى يەرنىڭ يەر مەيدانىنى ھېسابلاپ چىقالايدۇ. باشقىلار ئۆلچەپ بولۇپلا خاتىرىلەيدۇ، ئەمما ئۇ قاراپ قويۇپلا خاتىرىلىمەي، ئۆلچەپ بولغاندىن كېيىن، ئۇ ھەرقايسى يەرنىڭ مو سانىنى ئېيتىپ بېرىدۇ.

يېڭى جۇڭگو قۇرۇلغاندىن كېيىن، پۈتۈن مەملىكەتتە ساۋاتسىزلىقنى تۈگىتىش ھەرىكىتى قانات يايدۇرۇلىدۇ. سۇي چىنىڭ يۇرتىدىمۇ ھەر خىل شەكىلدىكى ساۋاتسىزلىقنى تۈگىتىش سىنىپلىرى ئېچىلىدۇ. ئاياللارغا خەت ئۆگىتىش سىنىپىنى ئاچقاندا، چوڭ ئاچىسى ئوقۇتقۇچى بولىدۇ. سۇي چى باشلانغۇچ مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئائىلىسىدە ئاتا ـ ئانىسىغا ياردەملىشىپ دېھقانچىلىق ئىشلىرىنى قىلىدۇ. بىكار ۋاقىتلىرىدا ھەمىشە مەكتەپنى ئايلىنىپ كېلىدۇ. بەزى ۋاقىتلاردا ساۋات چىقىرىش سىنىپىدىكى ئوقۇتقۇچىنىڭ ئىشى چىقىپ قالسا، ئۇ ۋاكالىتەن دەرس ئۆتۈپ بېرىدۇ. سۇي چى دەسلەپتە دەرس ئۆتۈپ بېرىشكە ئۇنىمايدۇ. كىم بىلسۇن، بىرنەچچە سائەت دەرس ئۆتكەندىن كېيىن، دەرسنى ياخشى سۆزلەيدىغان بولۇپ كېتىدۇ. دەسلەپتە كۆپچىلىك ئۇنى كىچىك كۆرۈپ، ئۇنىڭغا: سەن بىر كىچىك بالا تۇرۇپ ھەدە ـ يەڭگىلىرىڭگە دەرس ئۆتكىلى كەپسەن، بىزنى ئالدىمايدىغانسەن، دەپ چاقچاق قىلىشىدۇ. ئەمما بىرقانچە قېتىم ئاڭلىغاندىن كېيىن، ئۇنىڭ دەرسنى ياخشى ئۆتىدىغانلىقىنى ھېس قىلىپ، ئۇنى كىچىك ئەپەندى دەپ ئاتايدىغان بولىدۇ.

www.uyghurkitap.com

يۇرتىدىن ئايرىلىش

سۈي چى باشلانغۇچ مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن كېيىن، ئىزچىل ئۆيدە تۇردى. 1951 ـ يىلىغا كەلگەندە، ئۇنىڭ بىكار يۈرگىنىگە ئىككى يىل بولۇپ قالدى، ئۇ يەردە تېخى ئوتتۇرا مەكتەپ قۇرۇلمىغانىدى. ئۇ ۋاقىتتا ئۇنىڭ ئۈچ ئاچىسى شياڭگاڭغا بېرىپ ئولتۇراقلاشقان بولۇپ، ئاتا ـ ئانىسى ئوغلىنىڭ ئۆزلىرىدىن ئايرىلىشىغا كۆزى قىيمايدۇ. ئانىسى ئەقىللىك ئوغلىنىڭ مەكتەپتە ئوقۇيالماي كۆمۈلۈپ قېلىشىدىن ئەنسىرەپ، ئوغلىنى شياڭگاڭغا ئوقۇشقا ئەۋەتىش نىيىتىگە كېلىدۇ. بۇ ئىش توغرىلىق ئۆيدە خېلى تالاش ـ تارتىش بولىدۇ، ئوغلى كېتىپ قالسا، كىم ئاتا ـ ئانىسىنى ياخشى بېقىپ، ئۆلۈمىنى چىرايلىق ئۇزىتىپ قويىدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە، سىرتقى دۇنيا تىنچ بولمىسا، بالىنىڭ دۇنيا ئىشلىرىدىن خەۋىرى بولمىسا، ئۆيدىن ئايرىلسا تايانچىدىن ئايرىلىپ قالامدۇ. ئانىسى ساۋاتسىز بولسىمۇ، ئەمما ئۆزىنىڭ مۇستەقىل قارىشى بار ئىدى. ئۇ پۈتۈن كۈچى بىلەن ئوغلىنى ئوقۇشقا ئەۋەتىشنى تەشەببۇس قىلىدۇ.

ئاخىر ئىش مۇشۇنداق بېكىتىلىدۇ، سەپەرگە چىقىش ئالدىدا، ئانىسى ئوغلىغا بىر قۇر پاختىلىق كىيىم تىكىپ بېرىدۇ. ئانىسى شياڭگاڭنى ئانچە بىلىپ كەتمەيتتى. ماڭىدىغان ۋاقىتتا، ئۇ كېيىم ـ كېچەك ئورالغان بوپىنى ئوغلىغا بېرىپ تۇرۇپ: «خاتىرجەم ئوقۇغىن، ئۆينى بەك ئويلاپ كەتمە، ۋاقىت چىقسا قايتىپ كېلىپ بىزنى يوقلاپ تۇرغىن» دەيدۇ. سۈي چى كۆزى قىيمىغان ھالدا ئاتا ـ ئانىسى بىلەن خوشلىشىپ، شياڭگاڭغا بېرىش سەپىرىگە ئاتلىنىدۇ.

بۇ سەپەر ئۆمۈرلۈك ئايرىلىش بولۇپ، سۈي چى يۇرتىغا قايتىپ

سۈي چى فىزىكىشى كەڭ، ئومۇمىيۈزلۈك تەرەققىي قىلغان كىشى بولۇپ، نۇرغۇن شەيئىلەرگە قىزىقاتتى. ئەينى ۋاقىتتا ئۇنىڭ فىزىكا، بىيولوگىيە، خىمىيە ۋە جۇڭگو تىلى، ئىنگلىز تىلى قاتارلىق پەنلەردىكى نەتىجىسى ئالاھىدە ياخشى بولۇپلا قالماستىن، بەلكى يەنە ۋاسكېتبول ئويناش ۋە ناخشا ئېيتىشنىمۇ ياخشى كۆرەتتى.

ئاتا ـ ئانىسىنى يوقلىيالمايدۇ. 1958 ـ يىلى سۈي چىنىڭ ئاتىسى كېسەل بولۇپ يېتىپ قالىدۇ، ئانىسى ئۇنىڭ ئۆگىنىشىگە تەسىر يېتىشىدىن ئەنسىرەپ خەۋەر قىلمايدۇ. 1959 ـ يىلى ئاتىسى ئالەمدىن ئۆتىدۇ، ئانىسى بۇ ئىشنى ئۇنىڭغا ئۇقتۇرمايدۇ. ئۇ ۋاقىتتا جۇڭگودا ئىشلەپچىقىرىش توختاپ، سىياسىي ھەرىكەت ئېلىپ بېرىلىۋاتقان ۋاقىت بولۇپ، ئانىسى ئۆيدە يالغۇز تارتقان ئازاب ـ ئوقۇبەتنى توغرىلىق سۈي چىغا قىلچە تىنمايدۇ. بۇ ۋاقىتتا سۈي چى ئامېرىكىدا بولغاچقا، ۋەتەنگە قايتاي دېسىمۇ قايتالمايتتى. 1968 ـ يىلى ئانىسى ئالەمدىن ئۆتىدۇ. سۈي چى ئانىسىنىڭ ئۆلۈمىگىمۇ قاتنىشالمايدۇ.

سۈي چىنىڭ ئاتا ـ ئانىسى ساۋاتسىز بولسىمۇ، ئوغلىنىڭ ئىستىقبالى ئۈچۈن ئۇنى سىرتقا ئوقۇشقا ئەۋەتىدۇ، بۇ بىر ئازابلىق قارار، ئەمما بىردىنبىر پۇرسەت ئىدى. گەرچە ئۇ ئاخىر مۇۋەپپەقىيەت قازانغان بولسىمۇ، ئەمما ئاتا ـ ئانىسى ئىلگىرى ـ كېيىن ئالەمدىن ئۆتۈپ، ئوغلىنىڭ قازانغان ئۇتۇقلىرىنى كۆرەلمەيدۇ. بۇ سۈي چىنىڭ كۆڭلىدىكى مەڭگۈلۈك ئازاب ئىدى.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

جاپالىق ئوقۇش ھاياتى

سۇي چى شياڭگاڭغا كەلگەندىن كېيىن، ئاچا ـ ئىنى تۆتەيلەن بىر ـ بىرىگە يار ـ يۆلەك بولۇپ ياشايدۇ. ئۇ شياڭگاڭدا ئوقۇغاندا يولۇققان تۇنجى قىيىنچىلىق تىل ئۆتكىلى بولىدۇ. ئۇ يەردە گۇاڭدۇڭ تىلىدىن باشقا يەنە، ئىنگلىز تىلى ئىشلىتەتتى، ئەمما ئۇ بۇ قىيىنچىلىقلارنى قەيسەرلىك بىلەن يېڭىپ، تىل ئۆتكىلىدىن ئۆتىدۇ. كېيىن ئۇ داڭلىق بېيجىڭ ئوتتۇرا مەكتىپىگە ئىمتىھان بېرىپ كىرىدۇ. بۇ بىر خۇسۇسىي مەكتەپ بولۇپ، ئوقۇتۇش سەۋىيەسى ئىنتايىن يۇقىرى، ئەمما ئوقۇش پۇلىمۇ قىممەت ئىدى. سۇي چىنىڭ ئائىلىسىنىڭ ئوقۇش پۇلى تۆلەشكە كۈچى يەتمەيدىتى. ئەمما، ئۇ ئۆزىنىڭ تىرىشچانلىقىغا تايىنىپ پۇرسەتنى قولغا كەلتۈرىدۇ. ئۇ ھەر قېتىملىق ئىمتىھاندا بىرىنچى بولغاچقا، ئوقۇش مۇكاپات پۇلى ئالىدۇ ھەمدە ھەر ئوقۇش يىلى «ئائىلىسى نامرات، ئوقۇش پۇلى كەچۈرۈم قىلىنسۇن» دېگەن تەستىقنى ئېلىپ، مىڭ تەسلىكتە ئوقۇش پۇلى مەسىلىسىنى ھەل قىلىدۇ. گەرچە ئوقۇش پۇلى مەسىلىسى ھەل قىلىنغان بولسىمۇ، ئەمما تۇرمۇش

نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكۈچى سۇي چى جۇڭگو پەنلەر ئاكادېمىيەسى يېرىم ئۆتكۈزگۈچ تەتقىقات ئورنىنىڭ پەخرىي پروفېسسورلۇقىغا تەكلىپ قىلىنىدۇ.

سۈي چى بىلەن خانىمى لىندا ۋە ئىككى قىزى داشى ھەم داكې.

يەنىلا جاپالىق ئىدى. مەكتەپ بىلەن ئۇ تۇرۇۋاتقان يەر يىراق ھېسابلانمىسىمۇ، خېلى مېڭىشقا توغرا كېلەتتى. ئۇنىڭ ماشىنىغا ئولتۇرۇشقا پۇلى بولمىغاچقا، بوران ۋە يامغۇرلۇق كۈنلەردىمۇ پىيادە بېرىپ كېلەتتى. چۈشلۈكى بولكىنى قۇرۇق يەيتتى، باشقا نەرسىلەرنى سېتىۋېلىپ يېيىشكە كۆزى قىيمايتتى. مۇشۇنداق جاپالىق ئەھۋالدا ئۇ ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزىدۇ.

ئۇ شياڭگاڭدىكى بۇ كەچۈرمىشلىرىنى مەڭگۈ ئۇنتۇمايدۇ، بۇ مەزگىلنى ئۇنىڭ ئوقۇش ھاياتىدىكى ئەڭ جاپالىق مەزگىل دېيىشكە بولاتتى. تەلىيىگە ئەينى ۋاقىتتا ئۇنىڭ ساۋاقداشلىرى ياخشى مۇئامىلە قىلغان بولۇپ، ئۇنى نامرات دەپ چەتكە قاقمىغانىدى. ئۇلار ئۇنىڭغا كۆپ ياردەملەرنى قىلىپ، ئۇنى بەكلا تەسىرلەندۈرىدۇ. 1957 ـ يىلى يازدا سۈي چى ئوتتۇرا مەكتەپنى پۈتكۈزۈپ، 2 ـ يىلى ئامېرىكىنىڭ ئىللىنوي ئىشتاتىدىكى ئاۋگۇستىنا ئىنستىتۇتىنىڭ پۈتۈن سوممىلىق ئوقۇش مۇكاپات پۇلىغا ئېرىشىدۇ. شۇنىڭ بىلەن، ئۇ ئامېرىكىغا بېرىپ ئوقۇش ھاياتىنى باشلايدۇ.

ئەينى ۋاقىتتا بۇ مەكتەپتە جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىدىن يالغۇز ئۇلا بولۇپ، ھەر جەھەتتىن سوغۇق مۇئامىلىگە ئۇچرايدۇ. ئەمما، ئۇزۇن يىللىق جاپالىق تۇرمۇش ئۇنى قەيسەرلەشتۈرگەن بولغاچقا، پۈتۈن ۋۇجۇدى بىلەن ئۆگىنىشكە كىرىشىدۇ، ھەرقايسى پەنلەردىكى نەتىجىسى ئىزچىل A بولىدۇ. بۇ مەكتەپنى پۈتكۈزگەندىن

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

كېيىن، ئۇ يەنە چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىغا كىرىپ بىلىم ئاشۇردى. ئەينى ۋاقىتتا ئۇنىڭ يېتەكچى ئوقۇتقۇچىسى پىروفېسسور ستارك بولۇپ، پىروفېسسورنىڭ فىزىكا ئاساسى پۇختا، ئوقۇتۇش ۋاستىسى مول ۋە ھەر خىل بولغاچقا، ئۇنى جەلپ قىلىدۇ. ئۇ ۋاقىتتا ئۇنىڭ فىزىكا ئۆگىنىشىگە لى جېڭداۋ بىلەن ياڭ جېنىڭنىڭ تەسىر كۆرسىتىشى سەۋەب بولغانىدى. ئۇلارنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشى سۇي چىنى شەرەپ ھېس قىلدۇرىدۇ، ئۇلارنى ئۆزىنىڭ ئۈلگىسى دەپ قارايدۇ.

ستارك بۇ جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىسىنى تەپسىلىي كۆزىتىپ، ئۇنىڭ فىزىكا تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللىنىشتىكى يوشۇرۇن ئىقتىدارنى ھازىرلىغانلىقىنى ھېس قىلىدۇ. شۇڭا، ئۇنى ئۆزىنىڭ ياردەمچىلىكىگە تاللايدۇ. دەسلەپكى ۋاقىتتا، سۇي چى تەجرىبە ئەسۋابلىرىنى ئانچە بىلىپ كەتمەيدۇ، ۋاقىتنىڭ ئۆتۈشىگە ئەگىشىپ، ئۇنىڭ جاپاغا چىداپ ئىزدىنىش روھى گەۋدىلىنىشكە باشلايدۇ. ستارك سۇي چى بىلەن پىكىر ئالماشتۇرۇپ تۇرىدۇ، ئۇلارنىڭ ھەمكارلىق مۇناسىۋىتى بارغانسېرى كۈچىيىدۇ.

بىر تۈرلۈك تەتقىقات ئۈچۈن ئۇلار بىر مەزگىلگىچە ئۆزىنى ئۇنتۇغان ھالدا ئىشلەيدۇ، ھەر ھەپتىدە يەتتە كۈن، ھەر كۈنى 16 سائەتتىن 18 سائەتكىچە ئىشلەيدۇ، ئۇدا ئالتە ئاي خىزمەت قىلىدۇ. ئارىلىقتا بىر ھەپتە ئارام ئالغاندىن كېيىن، يەنە تەجرىبىخانىغا قايتىدۇ. مۇشۇ مەزگىلدە سۇي چى ستاركنىڭ جاپادىمۇ، ھالاۋەتتىمۇ بىرگە بولغان بىردىنبىر ئوقۇغۇچىسى بولۇپ قالىدۇ. سۇي چى نۇرغۇن نەرسىلەرنى ئۆگىنىپ، كېيىنكى مۇۋەپپەقىيىتى ئۈچۈن پۇختا ئاساس سالىدۇ.

1967 - يىلى سۇي چى ئامېرىكىنىڭ چىكاگو ئۇنىۋېرسىتېتىدا فىزىكا دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ. ئۇنىڭ نەتىجىسى گەۋدىلىك، تەجرىبە ئىشلەش ئىقتىدارى يۇقىرى بولغاچقا، مەشھۇر ئامېرىكا بېل تەجرىبىخانىسىغا قوبۇل قىلىنىدۇ.

ئاخىر مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش

1982 - يىلى سۇي چى بىلەن ستېمېر يېرىم ئۆتكۈزگۈچلۈك گاللىي ئارسېنىد ۋە گاللىي ئارسېن - ئاليۇمىنىدىن پايدىلىنىپ خال ئېففېكتى تەجرىبىسى ئىشلەيدۇ. ئۇلار ئوخشاش بولمىغان ئىككى پارچە يېرىم ئۆتكۈزگۈچلۈك كىرىستال ياپراقچىسىنى قەۋەتلەپ، ئۇنى كۈچلۈك ماگنىت مەيدانى ۋە تۆۋەن تېمپېراتۇرىلىق مۇھىت ئىچىگە قويىدۇ. ئۇلار ئېلېكترونىنىڭ بۇ ئىككى يېرىم ئۆتكۈزگۈچ ئوتتۇرىسىدىكى چېگرا يۈزدە زىچ توپلاشقانلىقىنى بايقايدۇ، ئارقىدىن ئۇلار چېگرا يۈزنىڭ تېمپېراتۇرىسىنى يەنىمۇ تۆۋەنلىتىپ، يەنە دەرىجىدىن تاشقىرى كۈچلۈك بولغان ماگنىت مەيدانىنى قوشىدۇ. بۇ ۋاقىتتا ئۇلار زور مىقداردىكى ئۆزئارا تەسىردىكى ئېلېكترونلارنىڭ بىر خىل يېڭىچە كىۋانت ئاقار جىسىمنى شەكىللەندۈرگەنلىكىنى، بۇ خىل ئاقار جىسىمدا قارشىلىق يوقىلىش، كەسىر سانلىق ئېلېكترون زەرىتى قاتارلىق غەلىتە ھادىسىلەرنى بايقايدۇ، بىر يىلدىن كېيىن پىروفېسسور لاۋكلىن ئۇلارنىڭ تەجرىبىسىگە قارىتا مۇۋاپىق نەزەرىيە چۈشەنچىسىنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ.

بۇ ئاقار جىسىمنىڭ بايقىلىشى ماددىنىڭ ئىچكى تۈزۈلۈشى ۋە دىنامىكىلىق قائىدىسى توغرىسىدىكى نۇرغۇن ئۇچۇرلار بىلەن تەمىنلەپ مۇشۇ ئاساستا، ئېلېكترونغا قارىتا مەشغۇلات ئېلىپ بېرىشتىكى يېڭىچە تېخنىكىنى كەشىپ قىلىش ئارقىلىق، كومپيۇتېر ساقلىغۇچىسىنىڭ ئىقتىدارىنى ئۆزگەرتىش مۇمكىنچىلىكى تۇغۇلىدۇ. بۇ تەجرىبە ئاساسىدا، ئالىملار يەنە ئارقا - ئارقىدىن بەزى چوڭ بايقاشلارغا ئېرىشىدۇ. بۇ قېتىمقى تەجرىبە كىۋانت فىزىكىسى ساھەسىدىكى زور بۆسۈش بولۇپ، ئۇ ھازىرقى

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

زامان فىزىكىسىنىڭ تەرەققىياتىغا مۇھىم تۆھپە قوشىدۇ. مۇشۇ قازانغان نەتىجىسى ئۈچۈن ئۇلار ئۈچى بىرلىكتە نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشىدۇ.

1998 ـ يىلى 13 ـ ئۆكتەبىر شىۋېتسىيە خان جەمەتى پەنلەر ئاكادېمىيەسى دوكتور سۈي چى ۋە ئۇنىڭ ھەمرالىرى «كەسىر سانلىق كىۋانت خال ئېففېكتى» نى بايقىغانلىقى ئۈچۈن مۇكاپاتقا ئېرىشكەنلىكىنى ئېلان قىلىدۇ. سۈي چى بۇ خەۋەرنى ئاڭلىغاندا، ھاياجانلىنىپ كەتمەيدۇ، چۈنكى ئۇ دوختۇرخانىدا سالامەتلىكىنى تەكشۈرتۈۋاتقان بولغاچقا، ئۇنى چوڭ ئىش دەپ قارىمايدۇ. ئۇ يەنىلا بۇرۇنقىغا ئوخشاش دەرس ئۆتۈپ، تەجرىبە ئىشلەيدۇ.

ئەمما، سۈي چىنىڭ دوستلىرى بىلەن ئۆيدىكىلىرى ناھايىتى خۇشال بولۇپ، ئۇنى تەبرىكلەشنى مەسلىھەتلىشىدۇ، سۈي چى تەبرىكلەش سورۇنىنىڭ ئورنىنى جۇڭگولۇقلار كوچىسىغا بېكىتىپ، پېيجېڭ ئوتتۇرا مەكتىپىدىن ئامېرىكىغا كەلگەن مەكتەپداشلىرى بىلەن جەم بولماقچى بولىدۇ. سۈي چىنىڭ بۇ يەرنى تاللىشىدىكى سەۋەب، ئۇ ئامېرىكىغا يېڭى كەلگەن ۋاقىتتا، مۇشۇ يەردە قاچا ـ قۇچا يۇيۇپ پۇل تېپىپ ئوقۇش پۇلىنى تۆلىگەنىدى. ئۇ پائالىيەتنى بۇ يەردە ئۆتكۈزۈپ قاچا ـ قۇچا يۇيۇۋاتقان جۇڭگولۇق ئوقۇغۇچىلارغا ئىلھام بېرىشنى ئويلىغانىدى.

ئالبېرت فېرت

Albert Fert

ئالبېرت فېرت (1938 —)، فىرانسىيەلىك فىزىكا ئالىمى، ئۇ گرۈنبېرگېر بىلەن ھەرقايسىسى ئۆز ئالدىغا مۇستەقىل ھالدا «زور ماگنىتلىق ئېلېكتىر قارشىلىق» ئېففېكتىنى تەڭ بايقىغانلىقى ئۈچۈن 2007 - يىلى نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشكەن.

ئۆزگىچە يول ئېچىش

فېرت 1938 - يىلى 7 - مارت فىرانسىيەنىڭ كاركېسسىن دېگەن يېرىدە تۇغۇلغان. كاركېسسىن 2000 يىللىق تارىخقا ئىگە بازار بولۇپ، ئىككى قات شەھەر سېپىلى بار ئىدى. بازار ئىچىدە ھەرقايسى دەۋرلەرنىڭ ئۆزگىچە ئىمارەتلىرى بولۇپ، 1130 - يىلى سېلىنغان كاندار قەلئەسى قەلئە ئىچىدىكى قەلئە بولغاچقا، ھەربىي قۇرۇلۇشتىكى نادىر ئەسەر دەپ قارىلىدۇ. شۇنىڭ ئۈچۈن، كاركېسسىنغا بىرلەشكەن دۆلەتلەر تەشكىلاتى مائارىپ، پەن - مەدەنىيەت تەشكىلاتى تەرىپىدىن «ياۋروپادىكى ئەڭ قەدىمكى قەلئە» ۋە «دۇنيا مەدەنىيەت مىراسى» دېگەن نام بېرىلگەن. فېرتمۇ شۇنداق تەبىئىي ئەۋزەل يەردە تۇغۇلغان. ئەمما ئىككىنچى دۇنيا ئۇرۇشىنىڭ يېتىپ كېلىشى بىلەن، ئۇ يېزىدا بىر مەزگىل يوشۇرۇنۇپ

www.uyghurkitap.com
ئۇيغۇر كىتاب تورى

تۇرۇشقا مەجبۇر بولىدۇ. ئۇنىڭ بوۋا ـ مومىسىنىڭ يېزىدا بىر دېھقانچىلىق مەيدانى بولۇپ، ئۇ بۇ يەردە ئۆسمۈرلۈك چاغلىرىنى ئۆتكۈزىدۇ. شۇ كۈنلەردە ئۇ شوخ، پائالىيەتچان بولۇپ، چوڭ بولغاندىن كېيىنمۇ يەنىلا تەنتەربىيە پائالىيەتلىرىنى ئىنتايىن ياخشى كۆرىدۇ، بولۇپمۇ زەيتۇن توپ ئويناشنى بەك ياخشى كۆرۈپ قالىدۇ.

1962 ـ يىلى فېرت پارىژ ئالىي پېداگوگىكا ئىنستىتۇتىدا ماتېماتىكا ۋە فىزىكا بويىچە ئاسپىرانتلىق ئۇنۋانى ئالىدۇ. ھازىرقى زامان فىزىكىسى تەتقىقاتىدا، ماتېماتىكىنىڭ ئورنى ئىنتايىن مۇھىم بولۇپ، نۇرغۇن فىزىكا ئالىملىرى ماتېماتىكا جەھەتتە چوڭقۇر ئاساسقا ئىگە ئىدى. فېرتمۇ ياخشى ماتېماتىكا ئاساسىنى ھازىرلايدۇ. 1970 ـ يىلى فېرت پارىژ 11 ـ ئۇنىۋېرسىتېتىدا فىزىكا پەنلىرى بويىچە دوكتورلۇق ئۇنۋانى ئالىدۇ، ئارقىدىن مەزكۇر ئۇنىۋېرسىتېتنىڭ قاتتىق جىسىم فىزىكىسى تەجرىبىخانىسىدا تەتقىقات خىزمىتى بىلەن شۇغۇللىنىدۇ.

فېرت نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىشتىن بۇرۇن كۆپ خىل مۇكاپاتقا ئېرىشكەنىدى. 1994 ـ يىلى ئامېرىكا فىزىكا ئۇيۇشمىسى تارقاتقان يېڭى ماتېرىيال خەلقئارا مۇكاپاتىغا؛ 1997 ـ يىلى ياۋروپا فىزىكا ئۇيۇشمىسى تارقاتقان ياۋروپا فىزىكا كاتتا مۇكاپاتىغا؛ 2003 ـ يىلى فرانسىيە دۆلەتلىك پەن ـ تېخنىكا تەتقىقات مەركىزىنىڭ ئالتۇن مېدالىغا ئېرىشىدۇ.

20 ـ ئەسىرنىڭ 80 ـ يىللىرى، قېتىشما ھالەت سىستېمىسىدىكى كۆچۈش ھادىسىسىنىڭ خۇسۇسىيىتىنى تەتقىق قىلىش جەريانىدا، ئالىملارنىڭ نەزىرى يېرىم ئۆتكۈزگۈچكە مەركەزلىشىدۇ. ئەينى ۋاقىتتىكى ئەڭ قىزىق نۇقتا

ئالبېرت فېرت پارىژ 11 ـ ئۇنى-
ۋېرسىتېتىنىڭ پروفېسسورى، ئۇ
1970 ~ 1995 ـ يىلغىچە پارىژ 11 ـ
ئۇنىۋېرسىتېتىنىڭ قاتتىق جىسىم فى-
زىكىسى تەجرىبىخانىسىدا خىزمەت قى-
لىدۇ. كېيىن تەتقىقات گۇرۇپپىسىنىڭ
باشلىقى بولىدۇ. 1995 ـ يىلىدىن ھا-
زىرغىچە، دۆلەتلىك ئىلىم ـ پەن تەتقى-
قات مەركىزى — Thales گۇرۇھى بىر-
لەشمە فىزىكا گۇرۇپپىسىنىڭ ئىلىم ـ
پەن باشقۇرغۇچىسى بولۇپ ئىشلىمەكتە.
1988 ـ يىلى زور ماگنىتلىق ئېلېكتىر
قارشىلىق ئېففېكتىنى بايقىغان. شۇنىڭ
بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇ ئىسپىن ئېلېك-
ترونىكىغا نۇرغۇن تۆھپىلەرنى قوش-
قان.

كىۋانت خال ئېففېكتى ئىدى.
مەسىلەن، كرىكېن قاتتىق جىسىم
فىزىكىسىدىكى كىۋانت خال ئېف-
فېكتىنى بايقىغانلىقى ئۈچۈن،
1985 ـ يىلى نوبېل فىزىكا مۇ-
كاپاتىغا ئېرىشىدۇ. سۈي چى ۋە
ئۇنىڭ ھەمراھلىرى ئېلېكترون-
نىڭ كەسىر سانلىق كىۋانت خال
ئېففېكتىنى بايقىغانلىقى ۋە تەتقىق
قىلغانلىقى ئۈچۈن، 1998 ـ يىلى
نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىغا ئېرىشى-
دۇ. ئەمما، ھېچكىم مىتال ئۇس-
تىدە تەتقىقات بىلەن شۇغۇللانمى-
غان بولۇپ، كىشىلەر مىتال ھەق-
قىدىكى مەسىلىلەر ئېنىقلىنىپ
بولدى، ئۇنىڭ تەتقىق قىلىش
قىممىتى قالمىدى، دەپ قارىغانى-
دى. ئىلىم ـ پەن تەتقىقاتى بەزى-
دە ئاددىي يەردىن قول سېلىپ،
كۆپچىلىكنىڭ شۇنداق بولۇشقا
تېگىشلىك شەيئىدىن گۇمانلىنى-
شىنى تەلەپ قىلىدۇ. فېرت مۇ-
شۇنداق بىر ئادەم ئىدى، ئۇ ئېقىمغا ئەگەشمەي، مىتال ئۇستىدى-
كى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللىنىشقا باشلايدۇ.

1988 ـ يىلى فېرت تەتقىق قىلىش ئارقىلىق، تۆمۈر بىلەن
خىروم ئارىلىقىدىكى كۆپ قەۋەتلىك پەردىنىڭ ئېلېكتىر قارشى-

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

لىقىدا، ئاجىز بولغان ماگنىت مەيدانى ئۆزگىرىشىنىڭ ئېلېكتىر قارشىلىقىنىڭ چوڭ ـ كىچىكلىكىدە كۆرۈنەرلىك ئۆزگىرىش ھاسىل قىلىدىغانلىقىنى، ئۆزگىرىش دەرىجىسىنىڭ ئادەتتىكى ئەھۋالغا قارىغاندا 10 نەچچە ھەسسە يۇقىرى بولىدىغانلىقىنى بايقايدۇ. فېرت ئۆلچەش ئارقىلىق ئۆزگىرىش دەرىجىسىنىڭ 50% ئەتراپىدا بولىدىغانلىقىنى كۆزىتىپ چىقىدۇ، ئۇ بۇ خىل ئېففېكتنى «زور ماگنىتلىق ئېلېكتىر قارشىلىقى ئېففېكتى» دەپ ئاتايدۇ.

سىرداش تاپالماسلىق

فېرت ئۆز ئالدىغا ئىش قىلىدىغان ئادەم بولۇپ، باشقىلار ياراتمىغان ساھەدە نەتىجە قازىنىدۇ. گېرمانىيەلىك ئالىم پېتېر گرۈنبېرگېرمۇ بۇ جەھەتتىكى تەتقىقات بىلەن شۇغۇللانغان ھەمدە ئوخشاش يەكۈن چىقارغانىدى. ئىشلىتىلگەن ماتېرىيالنىڭ پەردە قېلىنلىقى ئوخشاش بولمىغاچقا، گرۈنبېرگېر كۆزەتكەن ئۆزگىرىش دەرىجىسى بىرقەدەر كىچىك بولۇپ، 6% كە يەتكەنىدى.

ئۇلارنىڭ مۇۋەپپەقىيىتى پەن ـ تېخنىكا تەرەققىياتىنىڭ يارىدىمىدىن ئايرىلالمايدۇ. 20 ـ ئەسىرنىڭ 70 ـ يىللىرى تەرەققىي قىلىشقا باشلىغان نانومېتىر تېخنىكىسى ئۇلارنىڭ پەقەت بىرقانچە ئاتوم قېلىنلىقىدىكى ماگنىتلىق مېتال ماتېرىيال پەردىسىنى ياساپ چىقىشىغا زور ياردەم قىلىدۇ. مانا بۇ مۇۋەپپەقىيەت ئاچقۇچىدۇر. ئەگەر بۇ خىل ماتېرىيالنى ياساپ چىقالمىغان بولسا، ئۇلارنىڭ تىرىشچانلىقى بىكارغا كەتكەن بولاتتى. ئىلىم ـ پەن تەرەققىيات تارىخىدا بۇنداق مىساللار كۆپ ئۇچرايدۇ. بەزى ئالىملارنىڭ ناھايىتى ياخشى ئويلىرى بولسىمۇ، ئەمما ئىلىم ـ پەن تە-

رەققىياتىنىڭ چەكلىمىسى بىلەن تەتقىقات مەقسىتىگە يېتەلمەيدۇ. ئىلىم - پەن تەرەققىيات سەۋىيەسى يۇقىرى كۆتۈرۈلگەندىن كېيىن، كىشىلەر ئۆزلىرىنىڭ قارىشىنىڭ پۈتۈنلەي توغرا ئىكەنلىكىنى ئاسانلا ئىسپاتلىيالايدۇ. ئىلىم - پەن تەتقىقاتى بىلەن شۇغۇللانغان ۋاقىتتا، مۇۋەپپەقىيەت قازىنىش - قازانالماسلىق بەزىدە تەلەيگە باغلىق بولىدۇ.

گرۇنبېرگېر بۇ بايقاشقا ئېرىشكەندىن كېيىن، ئۇنىڭ زور دەرىجىدە ئىشلىتىلىش ئىستىقبالىغا ئىگە ئىكەنلىكىنى ھېس قىلىپ، بىر تەرەپتىن ئىلمىي ماقالە ئېلان قىلسا، يەنە بىر تەرەپتىن پاتېنت ھوقۇقى ئىلتىماس قىلىدۇ. فېرت ئۇنىڭغا ئوخشىمايدۇ، ئۇنىڭ قىزىقىشى تەتقىقاتتا بولىدۇ، گەرچە ئۇمۇ ئۆزىنىڭ بايقىشىنىڭ كەڭ كۆلەمدە ئىشلىتىلىش ئىستىقبالىغا ئىگە ئىكەنلىكىنى بىلسىمۇ، ئەمما ئۇنىڭغا تايىنىپ پۇل تېپىشنى ئويلىمايدۇ.

ماگنىت قارشىلىق ئېففېكتى بەزى مېتال ياكى يېرىم ئۆتكۈزگۈچتىكى ئېلېكتر قارشىلىق قىممىتىنىڭ سىرتتىن قوشۇلغان ماگنىت مەيدانىنىڭ ئۆزگىرىشىگە ئەگىشىپ ئۆزگىرىش ھادىسىسىنى كۆرسىتىدۇ. ئەنگلىيەلىك مەشھۇر ئالىم كېلۋىن 1857 - يىلى بۇ خىل ھادىسىنى بايقىغانىدى. شۇنىڭدىن كېيىن، كىشىلەر تەجرىبىخانىدا مۇشۇنداق ناھايىتى روشەن بولغان ماگنىت قارشىلىق ئېففېكتىنى قايتا كۆزىتەلمەيدۇ. ئۇلارنىڭ ئىلمىي ماقالىسى ئېلان قىلىنغاندىن كېيىن، ئىلىم - پەن ساھەسىدە زىلزىلە پەيدا قىلىدۇ، ئەمما ئاستا - ئاستا پەسكويغا چۈشىدۇ. بىر تۈرلۈك ئىلىم - پەن نەزەرىيەسىنىڭ بايقىلىشتىن ئەمەلىيەتتە قوللىنىشقىچە بىر جەريان كېرەك بولىدۇ. ئۇنىڭ قىممىتى بەزىدە خېلى ئۇزۇن ۋاقىتتىن كېيىن ئاندىن بايقىلىدۇ. ئۇنىڭ ئۈستىگە، ئۇلار دەسلەپتە ئىشلەتكەن تەجرىبە ماتېرىياللىرى تەجرىبىخانىدا ئاز -

ئۇيغۇر كىتاب تورى www.uyghurkitap.com

ئازدىن ياساپ چىقىلغان، ياساش جەريانى ناھايىتى مۇرەككەپ، شۇ-نىڭ بىلەن بىر ۋاقىتتا، ئۇلارنىڭ بۇ تەجرىبىسى تۆۋەن تېمپېرا-تۇرىلىق كۆچلۈك ماگنىت مەيدانى مۇھىتىدىلا ئاندىن ئەمەلگە ئا-شۇرۇلىدۇ، شەرت ـ شارائىت تەلىپى ناھايىتى قاتتىق. ئالىملار گەرچە ئۇلارنىڭ بۇ تۇرلۇك بايقىشىنىڭ ئەھمىيىتىنى ئېنىق چۈشەندۈرمۇ، ئەمما ئۇنى ئەمەلىي قوللىنىشقا كېڭەيتىشنى ئويلاي-دىغان ئادەم چىقمايدۇ. ماتېرىيالغا ئېرىشىش قانچە تەس، مۇھىتقا قويۇلىدىغان تەلەپ قانچە يۇقىرى بولسا، بۇ خىل تەتقىقات تەجرىبىخانىدىن مەڭگۈ چىقالمايدۇ.

خەلققە بەخت ئاتا قىلىش

بىر قانچە يىلدىن كېيىن، IBM شىركىتىنىڭ تەتقىقاتچىسى ستېپۇورت پاكىن مەقسەتسىز ھالدا كونا گېزىتلەرنى ۋاراقلاپ ئول-تۇرۇپ، گېزىتتىن ئۇلارنىڭ نەتىجىسىنى كۆرۈپ قېلىپ ھايا-جانلانغانلىقىدىن ۋارقىراپ تاشلايدۇ، ئۇ ئۆزىنىڭ ئىزچىل ئىز-دەۋاتقان نەرسىسىنى تاپقانىدى.

بىزنىڭ كومپيۇتېرىمىزدا ئىشلىتىلىۋاتقان قاتتىق دىسكىنى IBM شىركىتى كەشىپ قىلغان. ئەينى ۋاقىتتا ئۇلار قاتتىق دىسكىنىڭ ساقلاش سىغىمچانلىقىنى چوڭايتىش جەھەتتە چەكلى-مىگە ئۇچرىغانىدى. بىزگە مەلۇم، قاتتىق دىسكا ماگنىتلىق مۇ-ھىتتىن پايدىلىنىپ ئۇچۇر ساقلايدۇ؛ ماگنىت قارشىلىق ئېففېك-تى كەلتۈرۈپ چىقارغان توك ئېقىمى ئۆزگىرىشىدىن پايدىلىنىپ ئۇچۇر ئوقۇيدۇ. دەۋرنىڭ تەرەققىي قىلىشىغا ئەگىشىپ، كىشىلەر تېخىمۇ كۆپ سانلىق مەلۇماتلارنى ساقلاشقا، سىغىمچانلىقى تېخى-مۇ چوڭ بولغان قاتتىق دىسكىغا ئېھتىياجلىق بولىدۇ. ئەمما،

فېرت نوبېل مۇكاپاتى گۇۋاھنامىسىنى قوبۇل قىلماقتا.

ماگنىت قارشىلىق ئېففېكتى كەلتۈرۈپ چىقىرىدىغان ئېلېكتىر قارشىلىقىنىڭ ئۆزگىرىشى ئاران 1% تىن 2% كىچە بولۇپ، قاتتىق دىسكىدىكى ساقلاش نۇقتىسىنىڭ ھەجمىنى يەنە كىچىكلەتكىلى بولمايدۇ، قاتتىق دىسكىنىڭ ھەجمى پەقەت ساقلاش مىقدارىغا ئەگىشىپ چوڭىيىپ بارىدۇ، كىشىلەر تېخىمۇ سەزگۈر بولغان سانلىق مەلۇماتنى ئوقۇش تېخنىكىسىغا جىددىي ئېھتىياجلىق بولىدۇ. زور ماگنىتلىق ئېلېكتىر قارشىلىقى تېخنىكىسى ساقلاشنىڭ سەزگۈرلۈكى جەھەتتە ئىنتايىن ياخشى بولغان تەرەققىيات ئىستىقبالىنى نامايان قىلىدۇ.

ستېۋورت پاكىن ئويلىغانلىرىنى يۇقىرىغا دوكلات قىلغاندىن كېيىن، IBM شىركىتى يۇكسەك ئەھمىيەت بېرىپ، دەرھال تەتقىقات گۇرۇپپىسى تەشكىللەپ تەتقىقاتنى باشلايدۇ. تېخنىكا جەھەتتە ئىككى قىيىن مەسىلە بار بولۇپ، بىرى، ئادەتتىكى مۇھىتتا ئىشلەتكىلى بولۇش؛ ئىككىنچىسى، ماتېرىيالغا ئېرىشىش ئاسان، قولايلىق بولۇشتىن ئىبارەت. بۇنىڭ ئۈچۈن ئۇلار جەمئىي 30 مىڭ قېتىمدىن كۆپرەك تەجرىبە قىلىپ، 10 مىڭلىغان ئوخشاش بولمىغان ماتېرىياللار بىرىكمىسىنى سىناق قىلىپ، ئاخىر بۇ ئىككى قىيىن مەسىلىنى ھەل قىلىدۇ.

www.uyghurkitap.com ئۇيغۇر كىتاب تورى

1994 ـ يىلى IBM شىركىتى بىر خىل پوٓتونلەي يېڭىچە 16.8G لىق قاتتىق دىسكىنى بازارغا سېلىپ، قاتتىق دىسكىنىڭ سىغىمچانلىقىنى 17 ھەسسە يۇقىرى كۆتۈردى. ھازىر بىز ئىشلىتىۋاتقان كومپيۇتېرلاردىكى ناخشا، مۇزىكا قويغۇچ ۋە كۆچمە ساقلىغۇچلارنىڭ ھەممىسىگە بۇ خىل «زور ماگنىتلىق ئېلېكتىر قارشىلىق» ئېففېكتىدىن پايدىلىنىپ ياسالغان تاسادىپىي ساقلىغۇچ سەپلەنگەن بولۇپ، توك بولمىغان ئەھۋالدا ئۇچۇرنى داۋاملىق ساقلاپ قالغىلى بولىدۇ. كومپيۇتېر، يان تېلېفون، رەقەملىك فوتو ئاپپارات ۋە MP3 قاتارلىق ئېلېكتىر سايمانلىرىنىڭ زوٓرۇر ساقلاش دېتالىغا ئايلاندى.

فېرتنىڭ تەتقىقات نەتىجىسى ئاخىر ئەمەلىي ئىشلىتىلىشكە يۈزلىنىپ، جەمئىيەتنىڭ ئۇچۇرلىشىشى ئۈچۈن غايەت زور تۆھپە قوشتى.

نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشىش

2007 ـ يىلى ئۆكتەبىردە شىۋېتسىيە خان جەمەتى پەنلەر ئاكادېمىيەسى شۇ يىللىق نوبېل فىزىكا مۇكاپاتىنى فرانسىيەلىك ئالىم ئالبېرت فېرت بىلەن گېرمانىيەلىك ئالىم گرۈنبېرگېرگە بېرىپ، ئۇلارنىڭ ئۆز ئالدىغا زور ماگنىت قارشىلىق ئېففېكتى بايقىغانلىقىنى تەقدىرلەيدىغانلىقىنى ئېلان قىلدى. ئەينى ۋاقىتتا، بەزىلەر بۇ تېخنىكىنى ئەمەلىي قوللىنىشقا يۈزلەندۈرگەن ستېۋورت پاكىنىمۇ ئوخشاش مۇكاپاتلاشنى ئوتتۇرىغا قويىدۇ، چۈنكى ئۇنىڭ تۆھپىسىمۇ چوڭ ئىدى. ئەمما، نوبېل مۇكاپاتى بىلەن مۇكاپاتنى باھالاشنىڭ ئۆز ئالدىغا ئۆلچىمى بار ئىدى.

فېرتنىڭ نوبېل مۇكاپاتىغا ئېرىشكەنلىك خەۋىرى تارقالغاندىن كېيىن، مۇخبىرلار تۈنجى بولۇپ فېرتنى تېلېفوندا زىيارەت قىلدۇ. فېرت تېلېفوندا ھاياجانلانغان ھالدا: «مەن ناھايىتى خۇشال بولدۇم، ھاياجانلاندىم، گرۈنبېرگېر بىلەن بۇ مۇكاپاتنى ئورتاق بەھرىمەن بولغانلىقىمدىن ئىنتايىن خۇشالمەن» دەيدۇ.

ئۇيغۇر كىتاب تورى
www.uyghurkitap.com

بۇ كىتاب شەنشى خەلق نەشرىياتىنىڭ 2009 ـ يىلى 1 ـ ئاي 1ـ نەشرى، 2009 ـ يىلى 1 ـ ئاي 1 ـ باسمىسىغا ئاساسەن تەرجىمە ۋە نەشر قىلىندى.

本书根据陕西人民出版社 2009 年 1 月第 1 版，2009 年 1 月第 1 次印刷本翻译出版。

策　　划：地力夏提·巴吾东
责任编辑：巴哈尔古丽·吐达洪
　　　　　阿依努沙·吾布力
责任校对：胡尔西旦·阿不力孜

诺贝尔之星
诺贝尔物理学奖明星故事（维吾尔文）
（下）
郭豫斌　主编
马合木提江·卡德尔
塔依尔江·吾买尔　译

新疆人民出版总社
新疆科学技术出版社出版发行
（乌鲁木齐市延安路 255 号　邮政编码：830049）
新疆新华书店经销　新疆新华印刷厂印刷
880mm × 1230mm　32 开本　10.25 印张
2014 年 2 月第 1 版　2014 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5466-1418-2（民文）　定价：31.00 元