

2  
КЗ4

Академик Б. А. КЕЛЛЕР

# КЫДЗ МУ ВЫЛЫН ШОГМИС ОЛӨМ

—



КОМИПЕРМГИЗ  
Кудымкар 1946

1257

Академик В. А. КЕЛЛЕР

КЫДЗ МУ ВЫЛЫН  
ШОГМИС ОЛӨМ

КОМИПЕРМГИЗ  
Кудымкар—1946

Перевод *С. И. Караванова*  
Редактор *Н. В. Попов*  
Техредактор *Ф. С. Яркова*  
Корректор *З. А. Тетлова*

Сдано в набор 26/II-46 г.  
Подписано к печати 5/IV-46 г.  
Печатных листов 2,5.  
В 1 печ. листе 28200 тип. зн.  
ЛБ 18633. Заказ № 435. Тираж 1000.

г. Кудымкар. Типография  
Молотовского Областного  
Управления Издательств и  
полиграфии.

## КӖР -МЫЧЧИСИС МУ ВЫЛЫН ОЛӖМ

ВидзӖтӖ небоӖ мича ойӖ. Сія омӖн вевттӖма звездаззӖн. Звездазз—этӖ ӖддӖн ыджыт миррез. Нія тыдалӖны миянлӖ учӖтиккезӖн сійӖн, что миян дынсянь ӖддӖн ылынӖсь. Даже медматісь звездасянь югытыс локтӖ миян дынӖдз только 4,3 год бӖрті. А ылісьжык звездаззсянь югытыс локтӖ миян му дынӖдз только уна сотня, уна тысяча и даже кынымкӖ миллион год бӖрті. Эта дырни оз ков вуноӖтны, что Ӗтік секундаӖ югытыс муӖ куимсто тысяча километр. Куимсто тысяча километр Ӗтік секундаӖ! Му дынсянь звездаззӖдз ылынаыс сэтшӖм ыджыт, что сійӖ меряйтӖны световӖй годдззӖн, мӖднӖж шуны, кыным год сьӖрна югытыс локтӖ кытшӖм-либо звездасянь му дынӖдз.

Шондіыс—тожӖ звезда. Но сія миян дынӖ уна матынжык, чем быдӖс мӖдік звездаэс, и сійӖн кажитчӖ ны сьӖрті унаыс ыджытжык.

ЭмӖсь я шонді вылас ловья существозз—быдмассзз, животнӖйез, а можот и отир? Шондіыс ылӖ оз туй веськыта видзӖтны—сэтшӖм сылӖн югытыс сингусялан. Эта шогмӖ сысянь, что шондіыс ӖддӖн калитчӖм. УчӖнӖйез расчӖт сьӖрті, шонді вевдӖрлӖн температураыс—шоньтлӖн кватъ тысяча градус. Этаыс тыдалӖ, что шонді вылас озӖ вермӖ лоны некытшӖм ловья существозз.

Муысся шондіыс сӖтӖ миллион куимсто тысячаыс ыджытжык КӖркӖ, ӖддӖн важын, муыс янсалис

шондi бердiсь да лoис вселеннoяе торья, самoстo-  
ятельнoй телoйн—сiя кадo калитчoм газзeз чукoрoн.  
Муыс вoлi сeк eнa калитчoм да югьялiс аслас югы-  
тoн. Кысянь жo тoдoны, что сiя вoлi сeтшoм калит-  
чoм?

Да эд и oнi муыслoн сайкыт тoлькo вевдoрыс.  
Тийo разь эдo кывлo биoн лoлалан керoссeз йылiсь,  
либo вулканнeз йылiсь?

Кадiсь кадo нiя чапкoны ас пытшкeиныс дзирыт  
пар, быдкoдь газзeз да кизер, плавитoм (сылoтoм)  
изoвoй масса—лава. Oйoн кажитчo, бытътo вулкан  
вевдoрас сулалo би столб. Вулкансяняс улo визыв-  
тoны биа юeз. Этa—лава, кoдa визывтiкас быдoс сo-  
тo—вoррез, саддeз, кoдзoм ыббeз, керкуeз да быдoс  
ловьясo.

Лавалoн жарыс овлo кык тысяча градусoдз, кoтъ  
сiя и петo не самoй пыдын му слoйезiсь. Колo вись-  
тавны, кыз сувтoтiс наука, му пытшкыс шoналo  
eшo и мoдик причинаeзсянь.

Вoлi кад, кoр муыслoн не тoлькo пытшкыс, но  
и вевдoрыс вoлi калитчoм и сы вылын сeк oлoмыс  
eшo eз вoв. Но мулoн вевдoрыс жагвыв сайкалiс.  
Сiя eз пoнды югьявны аслас сoбстoвнoй югытoн  
да пoртчиc планeтaб. Этa вoлi не oтiк миллиард  
год бoрлань. Сeк му вылас пoндiсo мыччиcьны пер-  
вoй, медпрoстoй лoвья сущeствoeз. А кыз видзoт-  
ны миян планeтaлiсь сeтшoм ылын важся кадeсo?  
Туйo разь тoдны, мый вoлi му вылас кынымкo мил-  
лиард год бoрлань?

Но наукалoн eмoсь способбeз, быдкoдьoсь да  
oддoн вынaбсь, сы пoнда, медбы oсьтны меддрeв-  
нoй чулалoм кадeсo, oтлаын и ассис муыслiсь шoг-  
ман кадeсo.

Вайo керaм oтлаын наукаыскoт ылын чулалoм  
кадo пyтeшeствие, медбы лoкны сiя кадoдз, кoр  
пoндoтчиc чужны, му вылас oлoм, да тoдны, кыз

этa шoгмис. Сeтшoм пyтeшeствиeсянь пoндам кре-  
пытжыка веритны наука вынo, мoрт разум вынo,  
асланым сoбстoвнoй вынo.

## МУЛOН ПЫДЫНАЫС OСЬTО МИЯНЛO ВАЖСЯ КАД

1900 годo апрель мeсяцo сeкся Петербургын на-  
укаeзлoн Академия получитiс ыджыт научнoй зна-  
чeннeа юoр.

Вoстoчнoй Сибирь сeвeрын, Берeзoвка ю дoрын,  
кoдa усьo Колымаo, дикoй тайгаис oхoтниккeз адззo-  
мась замeчaтeльнoй нaхoдка. Вылын ю бeрeг дo-  
рын нiя адззoмась oддoн ыджыт дрeвнoй звeрьлiсь  
телo. Этa вoлoма дрeвнoй слoн—мaмoнт, кoдa ва-  
жын ни му вывeис oшнe, кулiс.

Наукаeзлoн Академия ытeс этa мaмoнт дынo  
eссис eкспeдиция, кoдa уджалiс дaс мeсяц дырна  
да, лыддыны кo oтлаын oдзланьo и бoрланьo туй-  
eсo, мунiс дoддeзoн квaть тысяча километрeя уна-  
жык и вeрзбoммeзoн куим тысячeя унажык самoй  
мунны не туян тайгаoт да тундрaoт. Ю бeрeг дo-  
рись eкспeдиция кaзялiс мaмoнтлiсь труп. Мaмoнтыс  
кoрeбo, не oтiк тысяча год бoрлань, усьoма йиa пo-  
тoминo да кулoма. Этa дырни мaмoнтыс кынмoма  
да видзeбoма миян кадoдз, кыз лeдникын.

Кoр му кисьтeбoмсянь мaмoнтлoн труппыс мыччи-  
сьoма вевдoрас, сiя пoндoма сiсьмыны и сысянь кы-  
лiс терпитны нeпoзян умoль дук. Eкспeдициялoн  
начальник висьтaлo, что этo дукeсo пoзис кывны  
дaжe километр да джын ылынасянь.

Мaмoнт желудокись да пиннeзись адззисo турун  
oстaтoккeз. Eнa oстaтoккeс вoлiсo изучитoмoсь. И  
этaсянь лoис тoдca, кытшoм быдмaссeзoн этa ма-  
мoнтыс питайтчoма. Мaмoнт кучик вылын вoлi кузь  
да чoрыт гoрд-бурoй гoн.

Эшб экспедиция локтытдз мамонтыслісь яйсб мым-  
дакб сёйомась кбіннэз да ошшез. Но, сёжб, эта бддббн  
ыджыт кулбм зверьлбн трупыс бура сохрани-  
чбма. Экспедициялбн уджаліссез янсбтібсб этб труп-  
сб торрез вылб да вайисб сійб наукаэз Академияб.

Ленинградын, наукаэз Академиясянь Зоологичес-  
кбй музейын, и бнб позбб адззывны эта мамонтлісь  
чучелосб сія положеннёын, кытшбмын сійб адззисб  
Берёзовка ю дорись.

Ловья мамонтсб эз адззыв бтік морт быдбс сія  
кад сьбрна, кбдасянь миян кольчисб письменбй  
источниккез. Но древнбй отирыс бура тбдісб этб  
бддббн ыджыт зверьсб. Сідз, Воронежсянь неылын  
эм посад Костенки. Костенкибн этб посадсб пондб-  
мась шуны сысянь, что сія местаын адзббмась му-  
сис уна коскаэз. Бтлаын коскаэзкбт пантасьбны  
изовбй черрез да костёррезісь шоммез. Коскаэз ко-  
ласын уна сэтшбм коскаэз, кбдна мамонтлбнбсь. Он-  
ня Костенки местаын кбркб вблбма каменбй векись  
отирлбн стоянка; отирыс охотитчылбмась мамонтыс  
вылб да часто жугдалбмась сылісь коскаэсб, медбы  
нысь шедтыны чбскыт да пбтбса коска вем. Мым-  
да отвага да ум долженбсь вблісб пуктыны перво-  
бытнбй отирыс эта страшнбй зверь вылб охотитчи-  
кб асланыс изовбй слаббй оружиебн! Зато быд ви-  
йбм мамонт сетліс нылб сразу оддббн уна сёян за-  
пас. Сія кадся отирлбн вблісб, натьтб, асланыс по-  
эттэз да музыканттэз, кбдна аркмбтлісб песняэз эна  
мужественнбй да смелбй гербйез-охотниккез йылісь.  
Вблісб и художниккез, кбдна вундавлісб коска вы-  
лб да из вылб мамонтлісь изображеннёсб.

Вевдбрсянь пытшкланяс муыс аркмб бддббн уна  
быдкодь пласттэзісь. Эна пласттэзын часто панта-  
сьбны быдкодь ловья существоэзлбн уна остатоккез  
да следдэз. Но бтік му пласттэз шогмисб одзжык и  
ныын остатоккес да следдэс важсяжыкбсь, чем мб-

дікжезын. Вот мыля му пласттэсб исследуйтбмыс  
отсалб наукалб тбдны му вылын олан зоралбмлісь  
быдбс историясб бддббн важся кадсянь сія порабдз,  
кбр отирыс велалісб гижны. Ме от сомневайтчы сы-  
ын, что чожа учбнбйез-естествоиспытателлез мычча-  
ласб кинематографын замечательнбй путешестве,  
кбда кутас кадсб му вылас первбй олбм пондбтчбм-  
сянь отир мыччисьббмбдз. Миян одзын пондасб мун-  
ны картинаэз, кыз му вылас чужис олбм и кыз  
сія зорамис морейн да кбсінын, кыз эта дырни  
вежласисб быдмассез да животнбйез, кбр и кысянь  
мыччисис морт. Ме от лбсьбтчы эстбн мыччавны  
быдбс энб замечательнбй картинаэсб, кыз зорамис  
му вылас олбмыс. Висьтала только пример туйб  
мукбд важнбй явленнёсб, кбдна му пласттэз иссле-  
дуйтбм сьбртб вермасб лоны мыччалбмбсь эна кар-  
тинаэзын.

Если босьтны му существуйтбмлісь быдбс кадсб,  
то петб, что сы вылын мортыс мыччисис не сідз  
бддббн важын. Сія шогмбма эстбн животнбй мирись,  
бддббн развитбй обезьянаэз особбй группасянь.  
Муись адззисб коскаэз мортыс древнбй предок-  
кезлісь, кбдна занимайтібсб обезьяна да морт  
коласісь промежутчнбй положеннё и сійбн пондб-  
сб шусьыны питекантропбн, мый лбб обезьяно-  
морт.

Быдбс осталнбй животнбй мир коласісь мортыс  
лэбтисис аслас уджбн, сійбн, что сія пондбс керны  
уджалан орудиеэз, перво медпростбйезб—изісь да  
коскаиь. Муись, сы томжык слбйезісь адззисб эта  
древнбй мортлісь уна остатоккез, кбдна мыччалб-  
ны сылісь олбмсб да уджалбмсб. Но древнбйжык  
слбйезын сэтшбм остатоккес абубсь. Сэж му вылас  
мортыс эшб эз вбв.

Му пласттэз сетбны миянлб возможность тбдны  
кайез да зверрез шогбмлісь историясб. И бттэс и

мөддэс шогмөмась пресмыкайтчиссезись. И коть сйа кадө му вылас отирыс эшө эзө вөлө, мийө бура тодам эта йылись.

Уна өддьөн интереснөйсө сетө му пласттэзын остатоккез кузя древнөй ловья мирө эта путешествоуйтөмыс.

Өнөдз эг вунөт, кызд Воронежсянь неылын, Дон ю берегын, ме өкті из торрез, көдна вылын тыр вөлісө өддьөн древнөй морскөй животнөйезлөн остатоккез. Вылын Дон берегын эмось сэгшөм иззэс быдса слой.

Эна иззэс кывтөг баитөны, что сйа местаын, кыт өні визывтө Дон, уна миллион год бөрлань вөлөма море, көдаын зоралөма аслас древнөй морскөй олан.

Эта мореын олөмась сэк животнөйез, көдна шусьөны морскөй лилияэзөн. Пылөн вөлісө кузь да членистөй заоккез, көдна вылын морскөй лилияэс лэбтывлисө море пыдөссияс ассиныс чашечкаэз, а чашечкаэзсяняс эшө лэблисө луччез, либо „киээ“. Эстөн жө пантасьлісө кораллэз, и кораллэз вылас пукалісө да лэдзлісө ассиныс венчиккезнысө кораллэсө строитиссез—полиппез.

Эстөн жө осьтылисө ассиныс раковинаэзнысө плеченөгөйез группаись животнөйез. Өддьөн древнөй кадө плеченөгөйезлөн группаис паськыта оле му вылас, а сыбөрын почти быдөс куліс.

Этө да эшө уна мөдікө кыввезтөг висьтасисө из торрес, отсалісө мянлө вежөртны да төдны, мый вөлөма өння Дон местаын да сы гөгөрын уна миллион годдэз бөрлань. Кошшисьө асланыт вылын ю берегтезын, пыдын кырассэзын, керөс ущельеззын, и тийө, натьтө, сідзжө адззат му пласттэзісь древнөй олөмлись быдкөдь остатоккесө.

Сө древнөйжык му пласттэз дынө вуджикө мийө локтам сэтшөм кадөдз, көр не только зверрез да кайез, но и пресмыкайтчиссез, земноводнөйез и да-

же черизэз эшө эзө вөлө мян планета вылын. Но не черизэсянь пондөтчис му вылас олөмыс. И черизэз вотөдз древнөй мореззас олісө уна быдкөдь животнөйез, көдна вөлісө уна простөйжыкөсь, чем черизэс. Сэтшөм животнөйезөн вөлісө, например, губкаэз, полиппез, медузаэз, особөй раккез. Но и ылына эшө не эна животнөйезсянь пондөтчис - олөмыс. Сө пыдөжык наукаыс пырө му пласттэзас да адззалө сэтчинісь эшө простөйжык животнөйезлісь остатоккесө. Но энө остатоккесө сьөкыта позьө объяснитны: либо сйөн, что нйа сэтшөм пыд. древностьсясөсь и умөля сохранитчисө, либо сйөн, что нйа сэтшөм ловья существоэзлөн, көдна өддьөн ылынөсь өння животнөйез дынсянь и оз вачкисьө ны вылө.

Сідз, му пласттэз мыччалөны мянлө, что му вылас олөмыс шогмис өддьөн важын да пондөтчис өддьөн простөй ловья существоэзсянь. Но кытшөмөсь жө эна вөлісө существоэс и кызд нйа шогмисө? Этө вопросө выяснитөм понда наукалөн эмось эшө мөдік туйез.

### **БЫД ЛОВЬЯ СУЩЕСТВОЛӨН АС ВЫЛАС ЭМӨСЬ АСЛАС ДРЕВНӨЙ ПРЕДОККЕЗЛӨН СЛЕДДЭЗ**

Босьтам пример туйө мортөс. Морт аслас уджеянь өддьөн вылына лэбтисис животнөйез мир вевдөрө. Но морт тело строитөмын, сы сьөлөмын, лөгкоэзын, желудокын, кишкаэзын, мускуллэзын, скелетын уна өткодьыс эм животнөйезкөт и особенно обезьянаэзкөт. Даже шөгөттэз сьөрті морт да обезьяна коласын эм уна өткодьыс. Обезьянаэз сідз жө, кызд и морт, шогалөны туберкулэзөн, лихорадкаөн. И мийө төдам, что мортгыс шогмис особөй вылынаразвитөй обезьянаэз группасянь.

Но мортлөн эмось аслас телөын следдэс эшө древнөйжык предоккезлөн, көдна являйтчөны об-



щѳйезѳн морт понда да кѳсінны олісь мѳдік вышѳй животнѳйез понда. Эна древнѳй предоккес вѳлісѳ черіез группайсь, олісѳ ваын да лолалісѳ жабраезѳн.

Но мортлѳн и быдѳс сложнѳйжык животнѳйезлѳн да быдмассезлѳн эмѳсь эшѳ уна древнѳйжык предоккес. Если видзѳтны бура ыждѳтікѳ микроскоп<sup>1</sup> увтын нюр ва воть, то позьѳ адззыны ѳддѳѳн уна простейшѳй животнѳйез да быдмассез.

Эна простейшѳй ловья существоезлѳн телыс—аскодь ловья единица, кѳда шусьѳ клеткаѳн. Клеткалісь главнѳй частьсѳ составляйтѳ ловья слизь—прѳтоплазма да сын куйлан комочок—ядро. Вевдѳрсяняе клеткаыс обыкновенно, но не пыр, овлѳ вевттѳѳма оболочкаѳн.

Но ловья существоезлѳн, кызд простейшѳйезлѳн, сідз и сложнѳйжык животнѳйезлѳн, быдмассезлѳн, ѳтлаын и мортлѳн, быд виль поколеннѳыс аркмѳ перво ѳтік клеткаыс. А эта первоначальнѳй клеткаыс шогмѳ ачыс кык клетка ѳтлаасьѳмись—ай клетка да мам клетка ѳтлаасьѳмись.

Но эта эшѳ етша. Взрослѳй состояннѳын быдѳс касьтылѳм ловья существоезлѳн телыс аркмѳ ѳддѳѳн уна быдкодь клеткаыс, кѳдналѳн организм олѳмын назначеннѳыс быдкодь. Сідз, морт телын эмѳсь нервнѳй клеткаез, гѳч клеткаез, коска тельцез да эшѳ уна мѳдіккес.

Сідзкѳ, колѳ лыддыны, что быдѳс сложнѳйжык животнѳйез, быдмассез, сідзжѳ и морт, кѳркѳ, асланыс ѳддѳѳн древнѳй историяын, мунісѳ ѳтік клеткаа ловья существоез ступень-пыр и нылѳн вѳлісѳ эна существоез коласын асланыс предоккес, кѳдна олісѳ му вылас уна миллион годдѳз бѳрлань.

<sup>1</sup> Микроскоп—эта прибор, кѳда аркмѳ трубайсь; трубае дѳсьѳѳма кынымко ыждѳтан стекло. Микроскопыс ыждѳтѳ предметсѳѳ не ѳтік сотнянсь, тысячаыс и даже унажыкыс.

Но сѳк сувтѳ вопрос: поди эна простейшѳй ѳтік клеткаа ловья существоезсянь перво и пондѳтчис му вылас олѳмыс? Абу сідз. Наука локтіс выводѳдз, что не нысянь пондѳтчис эта олѳмыс. ѳтік клеткаа простейшѳй ловья существоез былись простѳйжыкѳсь ѳддѳѳн уна мѳдік ловья существоезся. Но сѳдаки нія не самѳй простѳйѳсь, а мукѳдыс ны коласісѳ локтісѳ даже ѳддѳѳн сложнѳя строитѳмѳдз, мымда эта туйѳ сѳтшѳм телын, кѳда аркмѳма быдѳссѳ только ѳтік клеткаыс. Сідз, нюр ваын ѳддѳѳн уна уялѳны ѳтік клеткаа животнѳйез, кѳдна шусьѳны инфузорияезѳн. Инфузорияезлѳн эмѳсь вештасьѳм—уялѳм понда органнѳз—ресничкаез. Инфузорияезлѳн эм аскодь клеточнѳй „ѳм“—осьта, медбы ныылавны сѳян, эмѳсь кызд бытьтѳ клеточнѳй „мускуллѳз“—телосѳ кѳсталѳм понда сіез, и даже нервнѳй узѳлок—кызд бытьтѳ аслае клеточнѳй вем. Сложнѳйжык уна клеткаа животнѳйезлѳн ѳм, мускуллѳз, вем асьныс аркмѳны уна клеткаезісѳ. А инфузорияезлѳн эна органнѳз—лишь ѳтік клеткалѳн часттез.

ѳтік клеткаа организмез вѳлісѳ ступеньѳн, кѳда-пыр мунісѳ унажык быдмассез да животнѳйес, а сідзжѳ морт.

Но не ѳтік клеткаа существоезсянь олѳмыс пондѳтчис му вылас. Колѳ кошшыны сѳтшѳм ловья существоез, кѳдна вѳлісѳ эшѳ простѳйжыкѳсь да мыччисісѳ клеткаезся одзжык. И сѳтшѳм существоез эмѳсь. Пія сохранигчисѳ ѳння кадѳдз кызд му вылас олѳмыс историяын эшѳ древнѳйжык, доклеточнѳй кадлѳн пережитоккес, остатоккес. Иньдѳтчам ѳні асланым кошшысьѳмѳн эта поснитик да простейшѳй доклеточнѳй ловья существоез мирѳ.

## ДОКЛЕТОЧНѳЙ СУЩЕСТВОЕЗ-НЕВИДИМКАЕЗ МИРЫН

Отир историяыс мийѳ тѳдам повальнѳй шѳгѳттѳз, либо моровѳй язваез, кѳдна отирсѳ вайѳтлісѳ

висьтавны непозян полөмө. Сэтшөм шогөттэзөн являйтчоны „сьод смерть“, мөднөж чума, да „гөрд смерть“, мөднөж оспа (писти). Чумаыс медөддьөн свирепствуйтис Европаын 1347 годсян 1350 годөдз. Сэк сьод смертьсяняс кулисө кыкдас вит миллион мортөдз, либо нельөт часть быдөс населеннөсис, көда сйя кадө вөли Европаас.

Эз позь вежөртны, кысянь петлис отирыс вылө сэтшөм морыс да мыля сйя сйdz перыта паськавлис:

А господствуйтис классез используйтисө асланыс интересезын народнөй массаэзлисэ эна да ны кодь жө мөдик явленнөез одзын нетөдөмсө да суеврнөй полөмсө.

И вот видзчисьтөг адззисө висьталөм шогөттэзлис и мөдик мянлө вреднөй да полезнөй явленнөэзлисэ настоящөй виновниккесө.

Кыкето витдас год чулалис сйя кадсянь, кызд Голландияын искуснөя стеклоэз шлифуйтисэ Антоний Левенгук осьтис нетыдалан существоэзлисэ быдса мир, көдна олөны мян гөгөр да нельки мян пытшкын.

Левенгук ачыс шлифуйтисэ стеклоэсө сйdz, медбы нйя өддьөн бура ыждөтисө, если ны пырйөт видзөтны.

Өтпыр Левенгук, көр аслас ыждөтан стекло-пыр видзөтисэ зэр ва воть сэтшөм кашникись, көда сулалөма садын, первуись казялис, что ваас „перыта уялөны быдкодьбсь төдтөм да учөтик зверөккөз“. Эта вөлисө инфузорияэз да мөдик простейшөй животнөйез, көдна өддьөн уна овлөны нюр ваын.

Левенгук өддьөн сөстөма видзисэ ассисэ пиннесө и сөдаки, көр сйя босьтисэ ны вылисэ невнөчка налөтсө да ва вотын пондисэ сййө видзөтны ыждөтан стеклоыс-пыр, то адззисэ сэтисэ өддьөн уна поснитик существоэз, көдна перыта ветлисө көстасьбөмөн. Левенгук гижисэ: „менам өмын нйя унажыкөсь, чем

Голландияас отирыс“. 1683 годө аслас письмоын Левенгук рисуйтисэ пинь налөтисэ ловья существоэсө.

Левенгук өддьөн радсялис, көр панталисэ старикөс, көда некөр аслас оликө абу весөтлөма пиннесө. Эта стариклисэ Левенгук адззисэ пинь налөтсисэ өддьөн уна бактерияэз и өтлаын нылисэ виль порода, „көда кыскасисэ мөдиккөз коласын да стройнөя көстасисэ быдөс телонас, кызд виклясян змеяоккөз,— векнитик трубкаокын ваас шуксисө эна учөтик сорванецес“.

Русскөй царь Пётр I, көр сйя вөли Голландияас, пыралис Левенгукыс дынө. Левенгук мыччалисэ царь Пётрлө вирлисэ ветлөм да мөдик чудесаэз, көднө позис адззыны Левенгукөн керөм ыждөтан стеклоэз-пыр, мөднөж шуны, первөй да медпростөй микроскоппез-пыр.

Царь Пётр сйdz жаднөя старайтчисэ быдөс ачыс төдны да адззывны, что Голландияын сййө даже пондисө шуны „Ме бы этө видзөта“. Царь Пётр вайис Россияө Левенгуксянь получитөм ыждөтан прибор—медпростөй микроскоп. Эта вөли первөй микроскоп, көда мыччисисэ мян странаын. Левенгук кадсянь пондисө микроскопнас исследуйтны медпоснит ловья существоэсө, көдна одзжык кольччылисө нетыдаланаэзөн.

Медпростөйезөн эна существоэз коласисэ кажитчөны бактерияэз. Нылөн телоныс простөй формаа, кызд шарик либо палочка, веськыт либо көстисьбөм. Бактерияэсэ сэтшөм поснитөсь, что ны тело пытшкись етша мый позьбө казявны.

Уна бактерияэзлөн вевдөрас эмөсь вештасьбөм (уялөм) понда органнэз—ресничкаэз либо жгутиккөз.

Бактерияэз өддьөн чожа йылөны. Нйя йылөны янсалөмөн. Быд бактерияыс янсалө эта дырни кык өткодь тор вылө. И эта вермө лоны быд час джын бөрти.



Моровой язва дырни сэтшом перыта йылόμεсянь бактерияэс шупыта вермоны заражайтны өддьон уна отирбе.

Бактерияэс шогмөтөны мортлө да горт подалө быдкодь опасной шогөттээ.

Но эмось морт понда и уна полезной бактерияэс. Сэссия, позьө висьтавыны, что бактерияэс участвуйтөмтөг некытшом существолө му вылас чожа эз бы понды туйны овны. Эта вопрос дынө мийө эшө бертам одзланьын. Но өнө миянөс интересуйтө мөдик. Бактерияэс—эта өддьон поснитик да кызды бытьтө простой ловья бусоккез. Оз я туй висьтавыны, что бактерияэс и являйтчөны первоначальной ловья существоэзнас, көдна мыччисисө миян планета вылын.

Поди и өнө бактерияэс шогмөны асчужөмөн сэтшом веществоэзись, көдна пантасьоны природаас?

## **ВЕРМАСӨ Я БАКТЕРИЯЭЗ ШОГМЫНЫ АСЧУЖӨМӨН?**

Оз я туй лөсьөгны быдкодь веществоэзись смесь да шогмөтны этады искусственной кытшом-либо животнойөс нето быдмас?

Куимсто-нөльсто год чулалис бөрлань, көр отирые думайтисө, что этө позьө керны.

Сидз, например, сэк байтлисө то мый: если косьтыны змеяөс, пазөтны сийө порошокө да көдзны этө порошокө муө, то муас бытьтө пө пондасө быдмыны уна змеяэз. Если пуктыны өтлаын нятьбөс йөрнөс да шогди пизь, то эстись пө асчужөмөн шогмасө шыррез.

Думайтисө даже, что быдкодь вещество сорлалөмөн позьө шогмөтны гомункулөс, либо учөтик мортөкөс. И эта выдуманной мортөкыс бытьтө бы совсем вачкисьө обыкновенной морт челядөк вылө, только уна учөтжык сыссия. Но сидз думайтлисө ылын шөрөт веккезө, көр наукаыс эшө вөли слабөй и сы

дынө содтавлисө быдкодь выдумкаэз да суевериеэз.

Но эд и сия ылын чулалөм кадө мортлөн не өтик тысяча годеся опытыс мыччавлис, что если мөдан получитны рудзөглись урожай, то колө перво көдзны сылись көдзыс.

И, конечно, змеяэз шогмөны змеяэзсянь, шыррез—шыррезсянь. А отирыс—отирсянь.

Мийө өнө бура төдам эшө, что өтик животнойезсянь да быдмассэзсянь вермасө вежлөмөн шогмыны мымдакө мөдиккез, ны вылө вачкисянаэз.

Но вот сувтис вопрос, көдө ме сувтөти эта одзся глава конечиы: а кызды жө бактерияэс? Эд ния сэтшом учөтикөс да простөйбөс. Неужели и ния оз вермө шогмыны асчужөмөн?

Пуө чери да кынымкө лун видзө сийө осөтөн воздух вылын. Сия дуксялас. Ась даже тийө черисө пуикас дыр да бура пизьөтитө. Этады пизьөтөмянь быдөс бактерияэс, көдна вермисө сюрны чериас, вөлисө вийөмөсь, а дуксялөм чериас ния сөдаки лонсө уна миллионнээ.

Нысянь и пондис чериыс сисьмыны. Нытөг чериыс эз бы дуксяв.

Дак мый жө, бактерияэс шогмисө черисяняс?

Керамө опытсө мөднөж.

Черисө, көда пуктөма паяитөм жестяной банкаө, буржыка пизьөтам паровой котөлын. Сидз готовитөны фабрикаэзын быдкодь консервыэз не только чериыс, но сидзжө и яйись, краббезись да мөдик продуктэзись.

Мый жө, и сэк чериыс пондас сисьмыны?

Оз, оз понды сисьмыны. Консервыэз вермөны куйлыны не өтик год и озө тшыкө, если баннаас оз сюр воздух. Сидзкө, бактерияэз озө вермө асьныс чужны чериас. А если чериыс сисьмө, то эта сысянь, что сыө бактерияэс сюрөны воздухись да перыта сыын йылөны.

Эта выводлөн практика понда значеннэыс ыджыт. Эд кытшом-либо опасной шоготлөн бактерияэс оз вермө мортас мыччисьны асчужомөн, а только вевдөрөняе зараза-пыр, кодасянь и колө быднөж берэгитны асытө.

Сідз мийө локтам вывод дынө, что бактерияэз оз вермө шогмыны асчужомөн.

### ЭМӨСЬ Я БАКТЕРИЯЭЗСЯ ЭШӨ ПРОСТОЙЖЫК ЛОВЬЯ СУЩЕСТВОЭЗ?

Му вылын олөмыс пондөтчис не бактерияэзсянь. Не сідз важын наукаөн осьтөмөсь бактерияэзся эшө простойжык существоэз, ниммесө коднались кытчөдз эшө етша төдөны лыддьөтисез,— этө ультрамикробез, фильтруйтсяна вирусэз.

Ния сэтшөм поснитөсь, что өнөдз эз удайтчы видзөтны нийө даже медвына миян обыкновенной типа микроскоппез-пыр. Ме сийөн содта „обыкновенной типа“, что өнi керөмөсь виаль сверхмощной электронной микроскоппез, кодна-пыр позьё уна пыдынжыка видзөтны сийө мирсө, мый өнөдз кольчө миян понда нетыдаланаөн.

Если бактерияэза жидкость лэдзны соттөм фарфорись фильтр-пыр, то сы-пыр бактерияэс оз мунө и кольчөны фильтр вылас, а висьталөм ультрамикробез да вирусэз фильтруйтчөны, мунөны даже фарфор-пыр, сы өддьөн поснит пораэз (осьтаэз)-пыр. Сідзкө, асьныс ния эшө поснитжыкөсь бактерияэзся.

Но если ультрамикробесө да фильтруйтсяна вирусэсө эшө некин эз вермы адззывны, то кызд жө мийө пондам төдны ны йылись?

Кыв вирус лөб „яд“. Фильтруйтсяна вирусэз шогмөтөны мортлө, животнойезлө да быдмассэзлө уна заразной шогөттэз. Заразаыс вермө өна пась-

кавны, кызд эта овлө шогөттэз дырни, кодна шогмөны бактерияэзсянь. Вообще, шогөт пондөтчан принаккес баитөны сы йылись, что фильтруйтсяна вприссэз—этө ловья существоэз, только өддьөн поснитөсь, коднө өнөдз оз удайтчы адззывны.

Фильтруйтсяна вирусэзсянь шогмөны шогөттэз: мортлөн — писти, грипп, насморк, корь, бөбөсялөм, бородавкээз; сюра подалөн — чума, ящур; порсезлөн — поресь писти, холера да ящур; поннэзлөн — пон чума; быдмассэзлөн — мозаичной шогөт (например, картошкалөн мозаичной шогөт).

Сідзкө, фильтруйтсяна вирусэз пырөны особөй ловья существоэз дынө — ультрамикробез дынө. Сідз шусьөны өддьөн поснит микробез, кодналөн ыждаыс куйлө медвына миян обыкновенной типа микроскоппез-пыр тыдалан границаыс лажмытжыка.

Вежөртана, что вирусэзас мийө сибөтчимө советем матына сия граница дынө, кода куйлө медпростөй ловья существо коласын да медсложной неловья химической вещество коласын.

Сэтшөм сложнойжык химической веществозөн лөбны белоккес. Оддьөн учөтик частицаө—белок молекулаө пырөны вит быдкөдь элемент—углерод, водород, кислород, азот да сера, а мукөд коста эшө фосфор, железо да мукөд мөдик элементтэз. И быдөс өна элементтэз куйлөны частицаын—белок молекулаын өддьөн сложной сочетайтчөмөн. Сийөн частицаыс—белковөй веществозлөн молекулаыс овлө ыджытжык, чем быдөс мөдик химической соединеннэзлөн частицаэс. Көть вирусэз да белоккеслөн частицаэз миян понда нетыдаланаөсь, но наукалөн эмөсь сөдаки способез төдны нылись ыждасө. Миян советской учөной, вирусэсө исследуйтись В. Л. Рыжков мыччалө быдкөдь вирусэзлись да белковөй частицаэзлись сравнительной ыждасө.

Ме босьта, эна цифраэзись кыкё. Ния сетёмось миллиметрись миллионной доляэзын. Миллиметрыс ачыс өддьөн учёт, а эстён баитесь сы миллионной доляэз йылись! Сидз наукаыс пыдына пырис өддьөн поснит да нетыдалан телоккез мирё. И вот кытшёмось шогмёны цифраэс: яшурлён вирусыс равняйтчө миллиметрись 8-сянь 20-өдз миллионной частьлө, сложной белоккезись өтик частица равняйтчө миллиметрись 22 миллионной частьлө.

Сидзкө, мукөд вирусэс асланыс ыждаөн даже учөтжыкөсь сложнойжык белоккез частицаэзся.

Вермас лоны, что вирусэс—эта только частицаэз, көднө янсөтө ас бердеис ловья материя, либо даже особой сложной белковой веществеэз.

Белковой веществеэз видзёны быдөс ловья мир понда особенно важной значеннө. Белковой веществеэзись аркмө клеточной ловья слизь—клеткаэзын протоплазма да ядро. Ф. Энгельс гижис: „Олём—это белковой телоэзлөн существуйтан способ“. Белковой веществеэзтөг, вообще, оз вермы лоны некытшөм олём.

Быдөс эта вайөтө мянөс вывод дынө, что му вылын олөмыс пондөтчис сложной белковой веществеэз шогмөсянь, көдналөн мыччисисө самой простой ловья существөөзлөн свойствеэз.

Кытшөм жө свойствеэз долженөсь вөлисө получить белковой веществеэс, медбы лоны ловьяэзбн? Эна свойствеэс то кытшөмось:

1) способность восстанавливайтны асьсө ас гөгорись средакөт обмен керөмөн;

2) способность быдмыны кытшөм колө пределлэздз;

3) юксыны либо йывны, аркөтны потомство да вились пондөтны асисс быдмөмсө.

## МЫЙИСЬ ДА КЫДЗ ЧУЖИС МУ ВЫЛЫН ОЛӨМ

Вились бертам чулалөмө, не өтик миллиард год сайө бөрлань, сия кадө, көр му вылас олөмыс только эшө пондөтчис чужны.

Мийө өни төдам, что олөмыслөн эта чужөмыс мунис белковой веществеэз аркөм-пыр. Эта дырни перво долженөсь вөлисө аркмыны эшө олан свойствеэзтөг простойжык белоккез, а сыбөрын ныись сложнойжык ловья белоккез. Мийө төдам сиджө, кытшөм химической элементтэз колёны сы понда, медбы ныись шогмисө белоккез.

Но етша төдны элементтэсө, көднаись аркөны белковой веществеэс, колө эшө выяснитны нийө условнеэсб, көдна дырни висьталөм элементтэз отлаасьёмись шогмёны белковой веществеэс. Эд элементтэс, көднаись аркөны белоккез, өмөн паськалөмось мяня гөгөрись минеральной природыын.

Сидз, воздух унажыксө аркө кык газ сорласьёмись—азотись да кислородись. Ва—эта водородлөн да кислородлөн химической соединеннө. Углерод пырө углекислой газ составө, көда прокод примесь кодьөн эм воздухын да ваын. Сера, фосфор, железо асланыс химической соединеннөэз кодьөн эмось изья породаэзын, му пласттэзын, морез да океаннэз ваын и, вообще, өмөн паськалөмось му вевдөрөт—көсин и ваын.

Но если быдөс висьталөм элементтэсө да нылись соединеннөэсө тийө просто чукөртат стаканө, то ныись некытшөм белоккез оз шогмө.

Однако не өтик миллиард год бөрлань, көр му вылас пондөтчис чужны олём, му вевдөрын условиеэс вөлисө уна неөткодьөсь өнняя условиеэз ебөрті.

Му вевдөрыс вөлі сэк уна шоньтжык. Воздухлөн составыс вөлі мөдик. Сыын вөлисө өддьөн уна шоньт ва паррез. Воздухас свободной азотыс да кислоро-

дыс эз вöлö либо вöлисö öддьöн етша, а сiя кадся воздухоис вöли богат мöдик газзэöн, сэтшöммезöн, кыз углеводороддэз да аммиак. Углеводороддэз, кыз мыччалö ачыс нылöн нимныс, аркмöны угле-родись да водородись. Аммиакын эм азот да водород.

Научнöй опыттэз мыччалöны, что углеводороддэзись да аммиакись вермöны шогмыны сэтшöм химическöй соединеннэз, кöдна сыбöрын пöртчöны белковöй веществозö. Миян советскöй учёнöй А. И. Опарин подробнöя видзöтис сiйö туйсö, кыз минеральнöй природалöн сравнительно простöй веществозись вермисö природаас шогмыны öддьöн сложнöй органическöй веществоз—белоккез, кöдна являйтчöны быд организм олöм понда основаöн.

И сiдз, öддьöн важын чулалöм кадö, не öтик миллиард год бöрлань, му вевдöрын пондисö шогмыны первöй белковöй веществоз. Вермис лоны, что нiя мыччисьлисö му вылас шоньт лываэзын. Эна лываэзын ваас растворяйтчисö да öтлаасьлисö быдкодь минеральнöй веществоз, кöднаись и шогмисö белоккес. И эна лываэзын первöй белоккес уялисö синлö нетыдалан öддьöн поснитик частицаэзöн.

Белоккезлöн эна частицаэс ас гөгöрись среданыскöт нуисö пыр деятельнöй обмен. Нiя шогмылисö, быдмылисö, кувлисö да бöра шогмылисö. Эта дырни висьгалöм белковöй частицаэз коласын мунис аскодь естественнöй отбор. И пондисö кольччыны ны коласись нiя, кöдна асланыс обменын да быдмöмын вöлисö крепьтжыкөсь и кöдна, даже поснитжык торрез вылö торьясикö, вермывлисö быдмыны бöра да вöстанавливайтны асьнысö.

Эна белковöй частицаэзись аркмылисö сiдзжö крепьтжык системаэз, кöдна вöлисö первобытнöй ловья слизьлöн синлö нетыдалан öддьöн поснитик вöтөккэзöн.

Сiдз простöйжык белковöй веществозсянь вуджöмыс шогмис сложнöйжык белковöй частицаэз дынö либо сэтшöм частицаэза быдса системаэз дынö, кöдналöн вöлисö ни медпростöй олан свойствоэз. Мöдик кыввезöн, вуджöмыс шогмис органическöй веществозсянь организмезö, веществосянь существоö.

Сiдз öддьöн поснитик да синлö нетыдалан ловья слизь вöтөккес кодьöн чужис му вылас первöй олöм.

И сэтшöм первöй зачатоккэзись быдмисö му вылас öддьöн уна да быдкодь ловья существоэз, и олöмыс лэбтисис öддьöн вылын ступеньöдз.

Но быд ловья существолöн, медпростöйезсянь самöй высшöйезöдз, основаöн являйтчöны белковöй веществоз. Эна белковöй веществоэс олöны ловья существоэзас особöй состояннэын и колöны сэтчин сы понда, медбы шогмöтны особöй строеннэ, особöй организация, мыйтöг оз вермы лоны олöмыс.

## МУ ВЫЛЫН ОЛÖМ ЗОРАЛÖМЛÖН ГЛАВНÖЙ СТУПЕННЭС

Му вылын олöмлöн зоралöмыс сы первöй пондöтчöмсянь миян кадöдз кыссьö не öтик миллиард год.

Эта кузь кад сьöрна му вылас олöмыс мунис простöйжыксянь сложнöйжык да совершеннöйжык дынö кынымкö ступень-пыр. Вот сэтшöм главнöй ступеннес:

1. Минеральнöй природа веществозсянь органическöй веществозöдз—белоккезöдз.

2. Белоккез органическöй веществозсянь сложнöйжык ловья белоккезöдз, либо медпростöй ловья существозöдз.

3. Эна медпростöй ловья существозсянь сложнöйжык, но эшö доклеточнöй организмезöдз, кыз бактерияэз.

4. Сложнöйжык доклеточнöй организмезсянь öтик клеткаа быдмассэзöдз да животнöйезöдз.

5. Эна өтік клеткаа существоэзсянь уна клеткаа медсложной быдмассэздэ да животнойездэ.

6. Вышней животнойезянь—обезьянаэзсянь мортдэ.

Оломас эна висьталом ступеннезись тыдало, кышом ыджыт да өддөн кузь туй мунома оломыс аслас исторической зораломын, либо аслас эволюциян, му вылас.

Висьталом быдкодь ступенсянь миян луннездэ кольччисо ловья существоэз—соответствующей древней кадлон аскодь остатоккез, пережитоккез, но, конечно, ния мымдако-да вежсьомось.

Сидз, например, доклеточной существоэзсянь миян каддэ кольччисо бактерияэз да сиджэ лоз-зелёной водорослэз, кодна йылись подробнойжыка лоас висьталома одзланысь главаын.

Фильтруйтсяна вирусэз—эта, вермас лоны, пережиток древней ловья белоккезлөн, кодна-пыр корко мунис му вылас оломлөн зораломыс.

Өтік клеткаа существоэзлөн ступень колис миянло өтік клеткаа быдмассэзлись да животнойезлись богатой мир, кодна, кызд вөли висьталома ни, өддөн уна пантасыны нюр ваын. Ния, вообще, паськыта олоны ваа средаын, но уна ны коласись олоны сиджэ и көсинын, шуам, почваын. Ме висьталі ни, что мукөд өтік клеткаа животнойез, кызд инфузорияэз, өддөн сложной ни строитөмось, мымда эта позис өтік клетка пределлэзын.

Но өддөнжык быдкодя да сложной строитөмөдз локтисо уна клеткаа быдмассэз да животнойез. Быдмассэзлөн эна зорамисо да паськалисө мореззын да океаннезын быдкодь морской водорослэз, а көсинын—тшаккез, лишайниккез, нитшез (лиственнойез да печёночнойез), папоротникообразной быдмассэз, кушкөдзысаэз (кодна дыно пыроны лысья породаэз) и, медбөрын, вевтгом кодзысаэз, либо цветко-

вой быдмассэз. Цветковой быдмассэз являйтчоны быдмас мир зораломын вышней ступенён.

А животнойезлөн кытшом уна да быдкодьось они олоны му вылас унаклеткаа животнойес! Ны коласись висьталам эстон губкаэзос, кишечнополостнойезос (гидраэз, медузаэз да мөдиккез), иглокожийезос (морской лилияэз, морской звездаэз, морской ёжжэз да мөдиккез), гаггезос, гагчужомаэзос, небыт телоаэзос, либо моллюсккезос, членистоногойезос (раккез, чераннез, насекомойез) и хордовойезос (чериез, земноводнойез, пресмыкайтчиссез, кайез да млекопитающейез).

Животной мирлись вышней ступенён колө лыддыны млекопитающейезос и ны коласись обезьянаэзос. Особой вылына развитой обезьянаэзсянь шогмис морт, кода сэтшом вылына лэбтисис быдос животной мир вевдорас.

Быдоссо му вылас оння кадө лыддыны быдмассэзлись быдкодь видсо висте тысяча гөгөр, а животнойесө—өтік миллион. А мымда эшо быдмассэзлөн да животнойезлөн виддэс совсем өшисо му вывсис, кулисө!

Вот кытшом уна да быдкодьось сложной ловья существоэс зорамисө өддөн поснит да синлө нетыдалан ловья слизь вотеккезись, кодна чужисо му вылас не өтік миллиард год бөрлань.

## КЫДЗ ШОГМИСӨ БЫДМАССЭЗ ДА ЖИВОТНОЙЕЗ.

### ЛОВЬЯ ПРИРОДАЛӨН КУИМ МИР

Первой медпростой существоэсө, либо ловья белоккесө, кодна шогмисө му вылас, эшо эз туй лыддыны не быдмассэзөн, не животнойезөн. Эна ловья белоккес шогмылисө простойжык неловья белоккезись, и ныон жө зорөтлисө ассиныс телонысө, мөднөж

шуны, питайтчылісö органической сёянöн. Сэк органической белковöй веществоз вöлісö сэтшöм мам ередаöн, кöда öтдрут и чужтис и питайтис виль мед-простöй организмесö.

Уна сёрöнжык быдöс ловья миреы янсалис кык главнöй поток вылö—быдмассез да животнöйез вылö.

Но сёдаки эта янсалöмые пондöтчис öддьöн важын, эшö му вылас олöм зораман доклеточнöй кадö.

Зелёной быдмассезлөн мыччисьöмые видзис быдöс миян му вылісь мир понда исключительнöй да öддьöн ыджыт значеннö.

Кынымись быдыс миян коласісь сёлöмсянь видзöтліс миян зелёной вөррез вылö, видзез да ыббез вылö и лолалис ны свеждöй да чöскыт дука воздухöн. Мыйсянь шогмö нылөн зелёной рöмыс и колö я быдмассезлö мыйкö понда нылөн зеленые? Быдмассезлөн зелёной рöмыс шогмö сысянь, что ны пытшкын эм особöй зелёной вещество—хлорофилл. Эта кылыс греческой и роч кыв вылын лö листовой зелень.

Мийö тöдам, кыз быдмассез кыссьöны югытлань да бергöтöны шондi югөррез увтö ассиныс зелёной листгэзнысö. Думайтö, быдмассезлөн кытшöм ыджыт быдöс сія зелёной вевдöрыс, кöдö шондiыс аслас югөррезöн югдöтö миян ыббез вылын, видзез да вөррез вылын. Öтик миян величайшöй учёной К. А. Тимирязев керис сэтшöм расчёт. Если лыддыны öтик гектар вылісь, кöда кöдзöма люцернаöн, кытшöм общöй вевдöрыс лoас сы зелёной листгэзлөн, кöднö югдöтö аслас югөррезöн шондi, то петас цифра 85 гектар.

А пырö вуджöра лиственнöй вөрö. И вылісь, и шöрсис, и улись тийö адззат öддьöн уна зелёной листгэз, кöднö югдöтö шондiыс. Быдмассезлөн ловья природа кыз быгьтö решайтö эстөн задача кутны кыз позьö унажык шондi югөрресö.

Миян советской учёной академик В. И. Вернадский лыддис, кöсінын да ваын кытшöм общöй площадь занимайтöны зелёной веществон—хлорофиллөн быдмассезлөн часттез, көр ния быдсөн зоралöмсь, например, көр пуэс нуöны быдöс ассиныс зелёной листгэза богатствонысö да быдöс мöдик быдмассес лöбны быдсөн зоралöмсь.

И петö, что сэтшöм условиез дырни быдмассезлөн быдöс зелёной часттез увтын общöй площадьюс ыджытжык быдöс му шарыс вевдöрся стоись—витестоись!

Вот кытшöм ыджыт зелёной быдмассезлөн общöй вевдöрыс, кöдö югдöтöны шондi югөррез.

И не весь быдмассез видзöтöны асланыс сэтшöм ыджыт вевдөрөн шондiлань. Быдмассез асланыс зелёной веществон—хлорофиллнас—босьтöны шондiлісь определённöй югөррез да используйтöны нийö сы понда, медбы асланыс телын аркмöтны углекислöй газісь да ваись дона питательнöй веществоз—сахар да крахмал. Думайтö только—углекислöй газ да ва! Эта сравнительно простöй минеральнöй веществоз, а зелёной быдмассезлөн эм замечательнöй способность пöртны нийö сахарö, крахмалö. Ась мортыс, кöда карчйöрись нуö быдса мешök крахмалөн тыртöм картошка, думайтö сы йылісь, что эта крахмалыс, кöда сэтшöм дона источникөн являйтчö сы питаннö понда, перво аркмис картофельнöй быдмас зелёной листгэзын углекислöй газісь да ваись шондi югөррез да хлорофилл отсöтөн.

Вообще зелёной быдмассез вермöны готовитны асланыс телын быдöс ны понда колан органической сёянсö углекислöй газісь, ваись да мукöд минеральнöй соввезісь. Животнöйез этö керны, мийö тöдам, что оз вермö.

Сахар да крахмал аркмöм—висьталöм органической сёян готовитöмын эта только первöй ступень. Но быдмассез вермöны аркмöтны асланыс те-



ловн сідзжэ жиррез либо жирной маслоэз, белоккез, витаминнэз. Сэсся, быдмассэз телоын аркмёны эшэ өддьён уна мөдик органической веществоэз, кэдна мунёны ны тело строитём вылё, ны химической защита вылё да уна мөдик вылё. Уськөтэ тэдыланыт, например, уна я сто годся дуб либо пожум стволын өксё пуе.

Но мый жэ шогмэ ня шондэ югөррезкэт, кэдно зелёной быдмассэз босьтёны сэтшэм уна да используйтёны аслыны органической сёян готовитём понда?

Эна шондэ югөррес оз өшэ быдмассэзас. Ня только вуджёны гуся состояннё да чукэртчёны ня продукттэзын, кэдна ны отсётён шогмисэ зелёной быдмассэзас.

Быдённыс бура тэдоны, что если сёйны нянь, то сысянь содэ вын. Если вөвлэ пондас ковны сёкыта уджавны либо кытчөкэ ылэ мунны, то сийэ перво колэ бура вердны и не турунён, а зөрён, сідз кыз зёрыс сегас сылэ вынэ унажык, чем туруныс.

Кысянь шогмис зёрас да няняс эта гуся выныс? Ся шогмис соответствующой быдмассэзсянь—шогдисянь, рудзөгсянь, зёрсянь. А быдмассэз босьтисэ этэ вынэ шондэ югөррезсянь асланы зелёной листтэз-пыр да уна өктисэ сийэ асланы туссезын.

Өнэ босьтэ син одзаныт минута кэжэ му вывсис олөмлись быдэс өддьён ыджыт богатствосэ да быдкөдь явленнёсэ.

Вот шогдэ петас мыччисьэ мусис югыт вылас. Учөтик, синлэ нетыдалан инфузория уйэ ваын, аслас өддьён уна ресничкаэзён сыникэ. Ыджыт кит пырэ океан ваас пыдөжык, медбы дзесисыны кит кыйись шогья. Кузнец вартэ сёкыт молотён калитём кэрт кузя. Классын школьниккез решайтёны арифметической задача. Учёнй аслас лаборатория-

ын думайтэ виль сёкыт опыт вылын. Олөмыслөн быдэс эна и мөдик өддьён уна да быдкөдь явленнёс вермёны лоны только ся энергия видзёмсянь, кэдо ловья мирыс получайтэ шондисянь зелёной быдмассэз-пыр.

Эд быдэс животнойес да мортис веськыта либо косвенной, быдмас сёйись животнойез-пыр, получайтёны аслыны органической сёянысэ зелёной быдмассэзсянь, а өтлаын ськэт и быдэс энергиясэ асланы олөм понда. А эта энергияыс шогмэ шондисянь.

Босьтэ тэдыланыт, юэз да водопаддэз вылын строитёмөсь гигантской электростанцияэз, кэдна вались энергиясэ вуджэтоны, трансформируйтёны электрической энергияэ промышленной да бытовой целлез понда.

Мулись быдэс зелёной быдмас мирсэ позьэ образной шуны өддьён ыджыт силовой станцияён, кэда шондились энергиясэ вуджэтэ да өктэ гуся состояннёын и обеспечивайтэ эта энергияён му вывсис олөмылись быдэс явленнёсэ. Но эта етша. Медбы аслас бытовой да промышленной целлез понда получитны шонытсэ, югытсэ, электричествосэ да уджэтын машинаэз, морт пользуйтэ быдкөдь топливоён. Топливоён лыддисёны пес, торф, каменной уголь, нефть. Но пес, торф да каменной уголь шогмисэ зелёной быдмассэзсянь и нын эм гуся энергия, кэдо эна быдмассэз получитисэ да өктисэ шондисянь. Нефть тожэ шогмис ловья существоэзсянь. Сідзкэ, нефтьлөн да сы продукттэзлөн, например, бензинлөн гуся энергияыс сідзжэ шогмис шондисянь зелёной быдмассэз-пыр.

Позьэ образной висьтавыны, что быдкөдь топливоын миян вылэ уджалэ шондилён югытыс, кэдо кэркэ босьтисэ зелёной быдмассэз. Эта югытыс вайтэ движённё миянлись паровоззэз, самолёттэз да

мианлісь мѳдік машинаэз, сія шонтѳ мианѳс, югдѳтѳ мианлѳ электрическѳй лампочкаэзын и сідз одзлань.

Эта висьталѳмись тыдалѳ, кытшѳм ыджыт значеннѳ видзѳны зелѳнѳй быдмассѳс, кѳр нія сетѳны шонділісь энергиясѳ быдѳс ловья мир понда да морт хозяйство понда.

Наукалѳн да техникалѳн передѳвѳй морттѳз важын ни догадывайтчылісѳ сы йылісь, кытшѳм ыджыт значеннѳ видзѳны зелѳнѳй быдмассѳс.

Эшѳ сто витдас годся унажык бѳрлань, 1781 годѳ, ботаник Сенебье гижис:

„Ме адзза, кыз менам вирѳ шогмѳ сю шепын, а шу сетѳ тѳвнас шоньт, би да югыт, кѳднѳ сія гусяліс шонділісь“.

Но только миан ыджыт русскѳй учѳнѳй К. А. Тимирязев вайѳтис эна догадкаэз увтѳ научнѳй оснѳва да керис вежѳртанаѳн зелѳнѳй быдмассѳзлісь висьталѳм ѳддѳн ыджыт да паськыт либо космическѳй значеннѳсѳ.

Кѳр тійѳ ѳні думайтат быдмассѳз мир йылісь, то тїанлѳ, натѳтѳ, син одзаньт мыччисѳны либо сѳыкыт шѳпа шогдї ыб, либо ыджыт листовнѳй да лысѳя вѳр, либо видз, кѳда вевтѳѳма быд рѳма басѳк цветтѳзѳн, и богатѳя зорамѳм быдмассѳза быдкодѳ мѳдік картинаэз.

Но совсем не сѳтшѳммезѳн вѳлісѳ зелѳнѳй веществѳнас—хлорофиллас самѳй древнѳй да медпростѳй быдмассѳс, кѳдна шогмисѳ му вылас быдмассѳз коласисѳ первѳйезѳн. Древнѳйжык быдмассѳз йылісь мийѳ мымдакѳ вермам байтны ны пережитоккез сѳѳртї, кѳдна кольччисѳ миан кадѳдз. Нія, позѳѳ веритны, мымдакѳ вежсисѳ сія ѳддѳн ылын чулалѳм кадсянь и нылѳн эм ордѳн виль признаккезкѳт ѳддѳн ыджыт древностѳлѳн отпечаток.

Сѳтшѳм быдмассѳзѳн—древнѳй быдмассѳз мирлѳн пережитоккезѳн—являйтѳ лѳз-зелѳнѳй водо-

росллезлѳн группа. Лѳз-зелѳнѳй водоросллез и ѳнѳ ѳддѳн паськыта быдмѳны не только ваын, но и кѳсїнын. Ваын лѳз-зелѳнѳй водоросллез быдмѳны мукѳд коста сѳтшѳм уна, что ваислѳн рѳмыс кажитѳ зелѳнѳйѳн. Сѳк ваис йылісь байтѳны, что сія „цветитѳ“.

Лѳз-зелѳнѳй водоросллезлѳн кытшѳм жѳ признаккез да свойствоэз тшѳктѳны мианѳс лыддѳнынїѳ ѳддѳн древнѳй быдмассѳзлісь остатоккезѳн?

1. Лѳз-зелѳнѳй водоросллезлѳн телѳыс аркмѳ шариккезисѳ либо сїоккезисѳ, кѳдна тыдалѳны только микроскоп-пыр. Шариккез аркмѳны ѳтїк клеткаисѳ, а сїоккез—ѳтѳ клеткаэзисѳ быдса цепоккез. Но нїя эшѳ не настоящѳй клеткаэз. Нын эшѳ абубѳс клетѳчнѳй ядроэс. И сїѳн лѳз-зелѳнѳй водорослесѳ колѳ лыддѳны сѳтшѳм быдмассѳзѳн, кѳдна вѳлісѳ му вылас олѳм зоралѳмлѳн доклетѳчнѳй кадѳ.

2. Лѳз-зелѳнѳй водоросллез вермѳны овны дзырыт ключчезын. Например, миан советскѳй ботаник Еленкин мыччалѳ лѳз-зелѳнѳй водоросллезлісь сѳтшѳм виддѳз, кѳдна быдмисѳ Камчаткаын дзырыт ключчезын; эна ключчезын температураисѳ вѳлі 44—50 градус, 55—60 градус, 60—71 градус и даже 75,7 градус. Лѳз-зелѳнѳй водоросллезлѳн дзырыт ключчезын овны способностѳыс кольччис, колѳ веритны, ѳддѳн древнѳй кадсянь, кѳр мулѳн вевдѳрыс вѳлі дзырыт ваэзнас уна богатжык.

3. Вулканнѳз изверженнѳ бѳрын, кѳр лаваисѳ да изверженнѳлѳн мѳдік продукттѳз сайкалѳны, ны вылын ѳтдруг мѳдік первѳй быдмассѳзкѳт селитѳнїѳ лѳз-зелѳнѳй водоросллез.

Японияын вулканической породаэз вылын пантасѳны быдса пласттѳз, кѳдна аркмѳмѳсь лѳз-зелѳнѳй водоросллезисѳ. Эна пласттѳс занимайтѳны площадьсѳ тысяча квадратнѳй метр пасѳтаѳдз да сїбалѳны кызанас 60 сантиметрѳдз.

Эна пластгээлись студень кодь массасо отирыс видзёны даже сёянё.

Лёз-зелёной водорослез—замечательной быд-массэз. Ния шусьёны водорослезён, а паськыта быд-мёны и кёсинын и даже пустыняэзын.

Глинаа пустыняэзын одз тулыснас, кёр му вевдёрис эшё влажной, сы вылын часто овло сплошной кокнитик зелёной рёма налёт. Микроскоп ув-тын тыдало, что эта налётис—лёз-зелёной водоросл-лезлён оддён вёснит сёккес. Тулыснас эна сёккес бытёто кыз ловзёны и вермёны даже петны асла-ныс слизистой футляррезись. Но вот сувтё гожея ыджыт жар да засуха, мый часто овло пустыняэзас. Му вевдёрис бура дзирдамё. Лёз-зелёной водоросл-лезлён сёккес оддён косьмёны, но, коть ния и неж-нойёсь, кольчёны ловьяэзён сёр арёдз, кёр почва вевдёрис вились ульсало.

Лёз-зелёной водорослезлён мукөд виддэс асла-ныс сёккесён аркмётёны слизистой чукөррез—плён-кааз либо коркаоккес, кодна тыдалёны синлө.

Миян пустыняэзын паятасёны сэтшөм чукөррес, кыз му сизэз.

Да, да, му сизэз. Му вевдёрис тийё адзатё си выло вачкисян сёд да синлө тыдалан сизэз, кодна мукөд коста дзусьёмёсь да каттисьёмёсь тшакы-льён. Кёс да жар погодяё-ния чегласёны. Но ко-лө только невна нийё вадны ваён—и ния лобны не-бытёсь, ловзёны, пёртчёны зелёнойёзё. Китайын му сисё сёйёны.

Му си тожё пырё лёз-зелёной водорослез дынё. Удивительной способность эна медпростой быдмас-сээлөн, кыз бытёто сэтшөм нежнойёзлён, овны пу-стыняэзын шондлө осьта му вевдёрын и терпитны сэтчин оддён ыджыт жар да засуха.

Вежортана, что му вылас быдмассээлөн мир дол-жен вёли мунны оддён кузь да ыджыт зораман туй

сэтшөм медпростой быдмассээсянь, кыз лёз-зелёной водорослезлён синлө нетыдалан шариккес да сёк-кес, и сэтшөм сложной быдмас организмездз, кыз, например, дуб.

Сы сёртё, кыз му вылас сёрна зорамисё зе-лёной быдмассээз, нысянь ловья мирас сё унажык и унажык оксис шондлөн консервируйтём энергияыс, мый отсалис ловья мирлө лоны сэтшөм богатойён, быдкодён да сложнойён.

Отёк клеткаа ловья существоэз коласын бура ни тыдало нылөн быдмассээз да животнойёз выло юксьё-мыс. Эта юксьёмыс шогмис питайтчан особенностез основа вылын.

Эд, кыз вёли висьталёма ни, зелёной быдмассээ-асьныс ас пондасыныс шогмётёны быдёс нылө колан органической сёянсё шондё югөррез отсөтөн приро-даас минеральной веществоэзись—углекислой газись, ваись да мукөд совезись.

Животнойёзлён жё сэтшөм способностьюс абу и ния долженёсь получаютны готовой органической сёян, кода веськыта либо косвенной шогмё быдмас-сээсянь.

Но интересно, что отёк клеткаа ловья существо-эз коласын эмёсь сэтшөммез, кодна вермёны питайт-чыны и кыз быдмассээз, и кыз животнойёз и арк-мётёны промежуточной звено и оттэс и мөддэс ко-ласын.

Сэтшөм существоэзён являйтёны эвгенаэз. Эвге-ленаээлөн тело аркмё отёк клеткаись, кодалён эм уялан орган—жгутик, кодён сия уяло ваын. Эвге-наээлөн телоаныс эм зелёной вещество—хлорофилл. Этён эвгенаэс вачкисёны зелёной быдмассээз выло и вермёны хлорофиллнас кутны шондё югөррез да готовитны аслыныс органической сёян углекислой газись да ваись. Но эвгенаэсё позьё зорётны сидз-жё и пемытёнын. Сэж нын хлорофиллыс оз шогмы,

и нылö питайтчöм понда колö готовöй органической сёян.

Мукöд коста и природын пантасьöны эвгенаэс, кöднаын совсем абу зелёной веществоис—хлорофиллыс и, сідзкö, ния долженöсь питайтчыны, кыздз животнойез.

Эта да уна мöдик явленнёэз доказывайтöны, что быдмассэз да животной мир шогмисö öддён важын, эшö му вылас олöм зораман öтик клеткаа кадö, öтик общöй пондöтчöмись.

Но сыбöрын быдмассэз да животнойез асланыс одзланься зоралöмын öддён ылына янсалисö.

Однако эмöсь уна сэтшöм явленнёэз, кöдна байтöны сы йылись, что быдмассэзлөн да животнойезлөн кöркö öддён важын шогмöмныс вöлöма общöй.

Быдлö тöдса быдмассэзлөн зелёной рöмыс, кöда аркмö зелёной веществосянь—хлорофиллянь.

А вирлөн, кöдö дугдывтöг сьöлöмным вашöтö мян тело кузя, рöмыс гöрд. Эта рöмыс аркмö особöй гöрд веществосянь—гемоглобинсянь.

И зелёной хлорофилл и гöрд гемоглобин видзöны олöм понда асиныс неöткодь, но öддён важной значеннö. Хлорофилл пантасьö быдмассэзлөн, а гемоглобин—животнойезлөн да мортлөн. И вот наука тöдис, что кыкнанныс эна сложной химической веществоэс асланыс состав сьöртi родственнойöсь öтамöдныс коласын и нылөн кöркöся шогмöмыс общöй.

Но кöть быдмассэз да животной мир асланыс зоралöмын ылына янсалисö öтамöдныс дынись, ны коласын пыр кольччöны ыджыт да орлытöм связзез. Животной мир оз вермы му вылас овны да зорамны быдмассэз миртöг, а быдмассэзлөн мир—животной миртöг.

Зелёной быдмассэз сетöны животнойезлö готовöй органической сёян да лолалöм понда кислород. Животнойез асланыс телын пёреработывайтöны да раз-

рушайтöны этö сёянсö, и животнойезлөн олан действительностись отброссэс мунöны зелёной быдмассэзлö питайтчöмö.

Быдöнныс тöдöны, кытшöм ыджыт значеннö видзöны быдмассэзлись урожай лэбтöм понда назём да животнойезлөн мöдик отброссэз. А животнойез лолалöмсянь углекислой газ служитö быдмассэз понда минеральной сёянөн.

Но быдмассэз да животной мир эсö бы вермö видзны асиныс öтамöд коласись веществоэзөн вежсьöмсö и даже сунтчисö бы му вылас асланыс зоралöмөн, если бы ловья природаас эз вöв эшö кунмöт мир—öддён поснит ловья существоэзлөн мир—микроббезлөн да особенно бактерияэзлөн.

Вот мый гижö эна существоэз йылись мян рускöй учёной В. Л. Омелянский:

Микроббез „весötöны му вевдöрсö животнойез трупpezись да быдмассэз остатоккезись, являйтчöны органической мирлö настоящей могильщиккезөн. Эна деятельной агенттэз влияннö увтын быдöс органической веществоэзлөн главнойжык группаэс, кöдна пантасьöны быдмассэз да животнойез телын,—белоккез, углеводдэз да жиррез—сьöрна сисьмöны, торьясьöны простöйжык соединеннёэз вылö, кöдна мунöны быдмассэз питайтчöм понда, и сюрöны этадз виль круговоротö. Сисьмöмлөн (распадлөн) эна конечной продукттэзись уна продукттэз торьясьöны газ кодь состояннён, мый отсалö нылö быдлаёт паськавны природаас. Кыным энергичнойжыка чулалöны органической веществолөн висьталöм сисьман процессэс, кыным перытжыка организованной мирөн босьтöм элементтэс бертöны бöр неорганической природа резервуарö, сыным вынөнжыка му вылас органической олöмлөн пессьö пульс и сыным тöдчанажыкось да быдкодьжыкось эта органической олöмыслөн проявленнёэс. Позьö увереннöя висьтавны, что олö-

мыслён эта дугдывтём круговоротыс, му вевдөр вылас ловья существоэзлөн эта вечной вежсьомыс пондасё сувтчывтөг мунны сэтчөдз, кытчөдз шондыс миянлө иньдө ассисе щедрөй даррез, кыздз югыт да шоньт, и кытчөдз сы ловзьөтан югөррез увтын сё вились виль чужёны олөмыслөн очаггез“.

И сідз, ловья природаас эмөсь куим-мир—быд-массэзлөн мир, животнөйезлөн мир да микроббезлөн мир. Эна куимнан мирыс өтамөдныс коласын дугдывтөг деятельнөя вежсьоны веществоэзлөн да крепьта өтамөдныскөт йитөмөсь асланыс олөмын да зоралөмын.

А эна миррез вевдөрын вылына лэбтисис морт. Только наука отсөтөн эна куимнан мир шогмөмлись, зоралөмлись да быдөс ны олөмлись законнэсө изучайткө мортыс вермас буржыка веськөтлыны ныөн аслас вылын хозяйственнөй да культурнөй целлез понда.

### ЭМ Я МӨДИК МИРРЕЗЫН ОЛӨМЫС?

Вселеннөяс эмөсь өддьөн уна быдкодь миррез. Неужели эна миррез коласись только өтик миян Му вылын шогмис олөмыс? Конечно, этаө совсем оз туй веритны. И сэтчин миян дынсянь өддьөн ыджыт ылынаэзын, му дынсянь не өтик сотня миллион километр сайын, долженөсь лоны ловья существоэза планетаэз. Но видзөтам нийө планетаэсө, көдна пырөны миян шондї системаө и көдна миян дынсянь матынжыкөсь.

Миян дынө медматын планета—этө Төлісь, көда являйтчө Мулөн спутникөн. Төлісьлөн вевдөрыс, көда видзөтө муланяс, изучитөма өддьөн бура. Эта вевдөрлөн эмөсь даже ыджыт подробносттеза фотографияэз. Төлісь вылын эмөсь равнинаэз да керөс-сэз. Но сы вылын абуөсь воздух да ва. Сідзкө, если олөмыс и вөлі көр-нибудь Төлісь вылас, то өни сїя сэтчин өшис ни. Мөдик дело—планета Марс.

Марс ылын эм воздух да ва. Только Марс вылас Му вылын сьөртї воздухыс унаөн шочжык, а ваис сэтчин унаөн етшажык. Марс вылын, сы полюс-сэз дынын тыдалөны лымлөн чочком пятноэз, көдна гожумнас чинөны асланыс площадьөн, сідз кыздз лымыс сылө. Му дынсянь Марслөн медыджыт ылынаис—375 миллион километр, а 1924 годө август 23 лунө Марс сибалис миян дынө 55 да джын миллион километр ылына и мыйкө дырна вөлі Му дынас матын. Эта сетис астрономмезлө возможность буржыка видзөтны Марсө да быдөс, мый керсьө сы вевдөр вылын. Тыдалис, что тулыснас сылис лым сы южнөй полюс гөгөр. И сэтчин, кытөн унажык вөлі влага, Марслөн вевдөрыс тыдалис зелөнөй рөма. Вермас лоны, что эта вөлі быдмассэз зоралөмянь, мөднөж, сысянь, что пуэз да кустарниккез пасьтасьлисө лист-тэзөн либо быдмылис турун.

Марс вылын абу өтик сэтшөм ыджыт море, кыздз Му вылас Средиземнөй море. Но, вермас лоны, что Марс вылас эмөсь ыджыт да поснитик тыэз. Пондылисө даже төдны, кытшөм жө Марс вевдөр вылас температура, и керисө вывод, что сїя вермас лоны шоньт 18 градус гөгөр.

Сідзкө, эмөсь быдөс основаннөэз лыддыны, что Марс вылын быдмөны быдмассэз да олөны ныкөт орөтчытөг йитсьөм животнөйез.

Марс вылисө адззылисө даже мыйкө векнитик да веськыт каналлэз вылө вачкисянаө. Этансь керисө вывод, что эта планета вылын олөны разумнөй существоэз, көдна сэтшөм каналлэз-пыр юкалөны васө Марс вылас. Но медбөрря кадө эна каналлэз йылисө пондисө сомневайтчыны и нылөн существуйтөмыс являйтчө спорнөйөн.

Шондї системаын эм эшө өтик планета, көда вылын, позьө думайтны, олөмыс эм ни либо должен мыччисьны. Эта планетаыс—Венера.

Они, немецко-фашистской разбойнической вылын окончательной победа борын, отирыс пондасо мунны мир да демократия условиезын эшо вовлытом паськыта да перыта вились наука и техника цветитан туй кузя. Лоас кад, кор отирыс пондасо лэбавны мян шонди системаын модик планетаэз выло— Төлісь выло, Марс выло, Венера выло. И наука пондас төдны подробноя, кытшом олөм эм Марс вылын, эм я Венера вылын олөмыс, вөлі я олөмыс кор-нибудь Төлісь вылын.

Миян өддьон ыджыт русской учёной К. Ю. Циолковский изобретитис ракетной двигатель, кода вермас служитны планетаэз коласын сэтшом путешествеэз понда.

А, вообще, позьо думайтны, что конечтом вселеннояс, натьто, эмось эшо планетаэз, кодна вылын быдмөны быдмассэз, олөны животнойез да морт кодь разумной существоэз.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Му пласттасо велөтөмыс мыччалис, что му вылас олөмыс чужис өддьон важын, мян кадөдз не өтик миллиард год сайын, кытшомко медпрөстой существоэз кодьон. Сидзко колис төдны, кытшом ловья существоэз являйтчоны сэтшом простөйезон, что нысянь вермис шогмыны му вылас олөмыс.

Мортлис и сложной быдмассэзлис да животнойезлис телосо исследуйтөмыс мыччалис, что быдөнныс ния строитөмось простөйжык ловья единицаэзись—клеткаэзись. Мортлөн и сложной быдмассэзлөн да животнойезлөн быд виль потомокыс сидзжө быдмө только өтик клеткаись, кода ачыс аркмө кык клетка өтлаасөмцсь—ай клетка да мам клетка өтлаасөмись.

Быдөс эта байто сы йылис, что и морт, и быдөс уна клеткаа быдмассэз, и животнойез корко асланыс зоралөмын мунисө өтик клеткаа ловья существоэз ступень-пыр, кодна коласын нылөн вөлісө асланыс өддьон древной предоккез.

Сидз мыччисис мысль, что өтик клеткаа существоэс и эмось медпрөстойез, коднасянь пондөтчис му вылас олөмыс.

Но ковсис это мысльсө чапкыны. Көть өтик клеткаа существоэс и пондисө шусьыны простөйезезон, но ния совсем не медпрөстойез. Ны коласись мукөдыс, кыз например, инфузорияэз, лөисө строитөмось өддьон сложной.

Но эмось существоэз, кодна простөйжыкось, чем өтик клеткаа существоэз.

Сэтшом существоэзон лыддиссьоны бактерияэз, лөз-зелёной водорослөз да быдкодь ультрамикробез. Бөра мыччисис мысль: поди, му вылас олөмыс пондөтчис бактерияэзсянь и, поди, даже бння кадө бактерияэс шогмөны быдкодь органической веществөись асчужөмөн.

Сэк наукаын лэбис ыджыт спор. Öтиккез думайтисө, что ния асланыс опыттэзын сибалисө ни му вылас олөмыс асчужөм йылись великой тайна осьтөмөдз. Модиккез проверяйтисө это точнойжыка опыттэз керөмөн. Итальянец Спаланцани и сыбөрын великой французской учёной Пастер докажитисө, что и бактерияэз йылоны только өтамөдныссянь, а не асчужөмөн. Природа лөн висьталөм великой тайнаыс кольччис сэк осьтытөмөн, и колис кошшыны одзлань.

Сэсся, наука лөктис сэтшом ловья существоэздз, кодно позьо лыддыны былись медпрөстойезон. Эта өддьон поснитик синлө нетыдалан частицаэз либө ловья белоклөн вотөккез либө белковой частицаэзлөн простөйжык ловья системаэз.



Сія кадё, кёр му вылас пондїсё чужны эна медпростой существоэс, кызд висьталё наука, му вевдёр вылас природалён условиеэс өддён вөлісё неөткодьёсь өнпяся условиеэз сьёрті. Му вевдөрыс вөлі унаөн шоньтжык. Воздухлөн составыс вөлі мөдік. Сыын өддён уна вөлісё ва паррез да сэтшөм газзэз, кызд углеводороддэз, аммиак.

Наука доказывайтө, что природаас сэтшөм условиеэз дырни вермисё шогмыны белковой веществоэз. Сыбөрын эна эшө не ловья белоккезись пондїсё шогмыны ловья белоккез либо белоккезлөн медпростой ловья системаэз. Эта и вөлісё медпростой ловья существоэс.

Энө существоэсё эшө эз туй лыддыны не быдмассэзөн, не животнойезөн. Быдмассэз да животнойез вылө ловья мирлөн юксьөмыс пондөтчис уна сёрөнжык, но эшө доклеточной олан ступеньын.

Висьталөм доклеточной ступеньын мыччисисё зелёной веществоөн—хлорофиллас первой быдмассэз. Позьё шуны, эна первоначальной древной быдмассэзсянь миян кадөдз кольчисё нылөн пережитоккез—лөз-зелёной водорослез, көдналөн көркөся чулалөм кадсянь сохранигчисё простой строеннө да мөдік признаккез.

Өтік клеткаа существоэз коласын мийө адзамө ловья мирлісь быдмассэз да животнойез вылө бура ни тыдалан юксьөм. Но өнөдз өтік клеткаа существоэз коласын пантасёны сэтшөм существоэз, көдна асланыс питайтчөм сьёрті вермасё лоны то быдмассэзөн, то животнойезөн.

Ловья природаыслөн не өтік миллион год развивайтчөм сёрна шогмисё куим мир—быдмассэзлөн мир, животнойезлөн мир да микроббезлөн мир. Веществоэзөн асланыс вежсьөмын эна куимнан мирыс сідз крепыта йитсьөмөсь өтамөд коласаныс, что эзө бы вермө овны да зорамны өтамөдныстөг. Висьталөм куим мирыс, а сідзжө морт асланыс олөм понда

быдөс энергиясё босьтөны зелёной быдмассэз-пыр пондїсянь. Сідзкө, му вылас олөмыс вермас лоны и локтис сэтшөм ыджыт богатствоөдз да быдчужөмөдз лишь шондї югөррезсянь.

Морт петис животной мирыс да вылына лөбтисис быдөс ловья природа вевдөрын аслас общественной уджсянь. Өддён ыджыт значеннө эта вылына лөбтисьөмын видзө наукалөн да техникалөн зорамөм. Только наука-пыр да техника-пыр отирыс вежөртисё да пондасё пыдына төдны природались законнэз и пондасё вынөн веськөтлыны природанас—мөдкодьсьөтны сійө да подчиняйтны асланыс целлезлө.

А мийө, советской отир, мировой наукаись да техникаись буржык достиженнөэзөн овладевайткө, пондам смелөя вештыны наукасё да техникасё одзлань, медбы быдсөн подчинитны аслыным природались выннөсө да стрөйтны миян великой странын Маркс—Энгельс—Ленин—Сталин знамя увтын счастливой коммунистической общество.

## П Ы Т Ш К Ё С

КӨР МЫЧЧИСИС МУ ВЫЛЫН ОЛОМ . . . . .	3
МУЛОН ПЫДЫНАЫС ОСЬТӨ МИЯНЛӨ ВАЖСЯ КАД . . . . .	5
БЫД ЛОВЬЯ СУЩЕСТВОЛОН АС ВЫЛАС ЭМӨСЬ АСЛАС ДРЕВНЬОЙ ПРЕДОК- КЕЗЛОН СЛЕДДЭЗ . . . . .	9
ДОКЛЕТОЧНОЙ СУЩЕСТВОЭЗ-НЕВИДИМКАЭЗ МИРЫН . . . . .	11
ВЕРМАСӨ Я БАКТЕРИЯЭЗ ШОГМЫНЫ АСЧУЖӨМӨН? . . . . .	14
ЭМӨСЬ Я БАКТЕРИЯЭЗСЯ ЭШӨ ПРОСТОЙЖЫК ЛОВЬЯ СУЩЕСТВОЭЗ? . . . . .	16
МЫЙИСЬ ДА КЫДЗ ЧУЖИС МУ ВЫЛЫН ОЛОМ . . . . .	19
МУ ВЫЛЫН ОЛОМ ЗОРАЛОМЛОН ГЛАВНОЙ СТУПЕННЕЗ . . . . .	21
КЫДЗ ШОГМИСӨ БЫДМАССЭЗ ДА ЖИВОТНОЙЕЗ. ЛОВЬЯ ПРИРОДАЛОН КУИМ МИР . . . . .	23
ЭМ Я МОДКЕ МИРРЕЗЫН ОЛОМЫС? . . . . .	34
ЗАКЛЮЧЭННӨ . . . . .	36

---