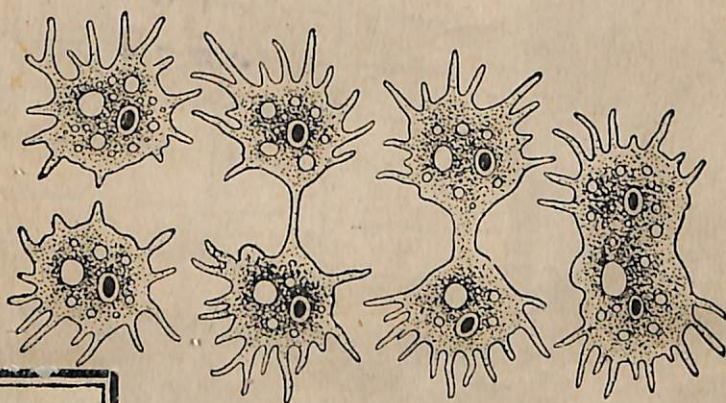


9. ԲՐՈՒԿ

ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՈՒԺ



577
F-92

ԽՍՀՄ ԺՈՂՈՎՈՐԴ. ԿՆՆՏՐՈՆԱԿ. ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ԻՈՍԿՎԱ

1931

577
F-92

20 JUL 2010

Գ. ԲՐՈՒԿ

500

ЦЕНТР. СОСЛАВНОУЛНА ТООР
ИНВ. № 231 3

ᐃᐅᐅᐅᐅᐅᐅ
ᐅᐅᐅᐅᐅᐅᐅᐅ

ԽՍՀՄ ԺՈՂՈՎՈՒՐԴՆ. ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ԿՐՈՍԿՎԱ 1931

06 MAR 2013

75383

Զրույց անտօքին

Թարգմ. Մ. Մ.



72672-63

Уполн. Главлита № В-189 Заказ № 1027 Тираж 5.000
 Книжная ф-ка Центриздата Народов СССР, Москва,
 Шлюзовая набережная, 10.

ԻՆՁՈՎ Ե ՏԱՐԲԵՐՎՈՒՄ ԿԵՆԴԱՆԻՆ ՄԵՌԱԾԻՑ:
 ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՅԵՎ ԿԱՆԱՆՑ ՄԵՋ ՀՈԳԻ ԿԱՐԴՅՈՒՄ:
 ՅԵՐԿՈՒ ԿԱՐԾԻՔ: ԻՆՁՈՒ ՊԵՏՔ Ե ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒՅՑՈՒՆԸ
 ԿԵՆԴԱՆԻ ՀԱՄԱՐԵԼ:

Ամեն մեկին հայտնի չէ, թե ինչով է տարբերվում կենդանին մեռածից: Մեռածը չի շարժվում, չի շնչում, չի զգում, չի ուտում, չի խմում...

Ինչ բան է կյանքը: Ինչու յենք մենք ապրում, և հետո յեւ վերջի վերջո մեռնում:

Այդ հարցերի շուրջը մարդիկ սկսել են մտածել դեռ շատ հազար տարիներ սրանից առաջ: Յերկար, շատ յերկար ժամանակ նրանք կարծում էին, վոր կենդանի մարմնի մեջ ինչ վոր հատուկ ուժ է գրանվում: Այդ ուժը նրանք կոչում էին հոգի: Նրանք կարծում էին, վոր կենդանի արարածին շունչ է տվել արարիչ աստվածը, և հոգու շնորհիվ մեռածը կենդանանում է, սկսում է շարժվել, զգալ, սնվել, աճել և բազմանալ: Իսկ յերբ հոգին հեռանում է մարմնից, մարմինը մահանում է: Մարդիկ մահը համարում էին հոգու անջատվելը մարմնից: Այդ բացատրությունը, վոր մտածված էր հին մարդկանց կողմից, զրված էր և աստվածաշնչում, վորտեղից և տարածվեց համարյա ամբողջ աշխարհում: Բաց անենք «Կենաց զիբը» և կարդանք յերկրորդ զվեի 7-րդ

տունը՝ «Յեւ վ ստեղծեց տեր աստված մարդուն հողի փոշուց և փչեց նրա յերեսին կյանքի շունչը, և դարձավ մարդը կենդանի եյակ»։ Ուրեմն, մարդն, իբրև թե հողի փոշի յե, վոր կենդանացել ե հողու շնորհիւ։ Վոր իսկապես հենց այդպես եյին մտածում հին հրեյաները և նրանց հետ միասին շատ այլ բազմաթիվ ժողովուրդներ, յերևում ե «սուրբ գրքի» մի այլ տեղից։ Ըստ աստվածաշնչի, առաջին մարդիկ չլսեցին աստծու հրամանը և կերան պտուղը բարվո և չարի ծառից։ Աստված բարկացավ և իբրև պատիժ Ադամին ծանր աշխատանքի դրեց։ Նույն «սուրբ գրքի» յերրորդ գլխի 19-րդ մասում ասված ե. «Բո ճակատիդ քրտինքով պետք ե ուտես հացդ, մինչև չվերադառնաս դեպի հողը, վորտեղից դու վերցված ես, վորովհետև հող եյիր և հող պիտի դառնաս»։ Այժմ մեզ համար պարզ ե, թե ինչպես եյին բացատրում կյանքը հին մարդիկ։ Մեռած իրի մեջ փչված ե կյանքի վոգին, և մեռածը կենդանանում ե։ Կյանքի գլխավոր հատկանիշներն եյին համարվում շնչելը և շարժումը։

Մահը — «դա հողու անջատումն ե մարմնից»։ Բայց շարժում, ուտում, խմում շնչում են վոչ միայն մարդիկ, այլ և կենդանիները։ Այդ պատճառով ել հին մարդը կարծում եր, վոր հոգի ունեն վոչ միայն մարդիկ, այլ և կենդանիները։ Նույն աստվածաշնչում մենք գտնում ենք այդ բանի հաստատումը։ Կարդանք առաջին գլխի 20-րդ տունը՝ «Յեւ վ աստված ասեց՝ թող շուրն արտադրի սողուններին, կենդանի հողուն»։ Վայրենի մարդիկ մինչև այժմ ել կարծում են, վոր ամեն մի կենդանի եյակ հոգի ունի։ Թեպետ և աստվածաշնչի մեջ պարզ ասված ե, վոր սողուն-

ները կենդանի շունչ ունեն, բայց մարդն աստիճանաբար սկսեց իրեն բարձրացնել մյուս կենդանիներից. նա կենդանիներին սկսեց հոգուց զուրկ հաշվել։ Առաջ կարծում եյին, վոր հոգի կա միայն մարդկանց մեջ և այն ել վոչ բոլորի, այլ միայն տղամարդկանց մեջ։ Մի հինգ հարյուր հիսուն տարի սրանից առաջ շատ շատերը կասկածում եյին, թե արդյոք հոգի կա կանանց մեջ։ Տերտերները քննում եյին այդ հարցը բազմակողմանի կերպով։ Մի մասը ասում եր, վոր կանանց մեջ, այսպես թե այնպես հոգի կա, մյուսները հայտարարում եյին, վոր նրանք հոգի չունեն և դրա հետևանքով, «կինը մարդ չե»։ Բայց այն ժամանակ մի ուրիշ հարց ծագեց՝ յեթե կանանց ու կենդանիների մեջ հոգի չկա, ապա ինչպես են նրանք ապրում։

Պատասխանը գտնվեց։ Կենդանիների մեջ հոգի չկա, բայց դրա փոխարեն կա «գոլորշի»։

Իսկ կանանց մոտ ինչպես ե. միթե նրանց մոտ ևս այդ — «գոլորշին» ե։

Մի հոգևոր ժողովում հոգևորականներն այդ հարցը մանրամասն քննեցին։ Կարծիքները բաժանվեցին։ Վերջապես միայն մի թե յերկու ձայնի առավելությամբ վորոշեցին, վոր կանանց մոտ «գոլորշի» չկա, այլ նրանց մոտ ևս գտնվում ե հոգի։ Այսպիսով, այսպես թե այնպես, կնոջն ել ճանաչեցին իբրև մարդ։ Այդպիսի վեճերը մեզ ծիծաղելի յեն թվում, բայց մի քանի հարյուր տարի սրանից առաջ այդպես եր։ Մարդիկ գանազան հարցեր վճռում եյին, հիմք ընդունելով այսպես կոչված «սուրբ» գիրքը։ Տրվում եյին, որինակ, այսպիսի «իմաստուն» հարցեր. «Ադամի մազերն ինչ գույնի եյին» և այլն։ Յեւ

այդ հարցերին տրվում էյին այս կամ այն պատաս-
խանքերը:

Բայց ի՞նչ բան է «հոգին», և ի՞նչ բան է «կենսա-
րար գոլորշին»: Այդ հարցերին պատասխան չկար:
Մեկը հոգին մարդու կերպարանքով եր պատկերա-
ցնում, մյուսը պատկերացնում եր ավելի թեթև ու
թեկերով, մի ուրիշը թեթև ամպի ձև եր տալիս,
և կամ թռչունի, բայց ամենից շատ նմանեցնում էյին
ազավնուն: Մի խոսքով, վերջնական վորոշում չկար:
Բայց կյանքի պատճառն այնուամենայնիվ հոգին եր
ընդունվում: Անցան այդ ժամանակները. գիտությունը
ավելի ու ավելի զարգացավ. նա զբաղվեց կյանքի
հարցերով: Գիտություն առաջ ամենից առաջ մի հարց
եր դրված. ի՞նչը պետք է կենդանի համարել:

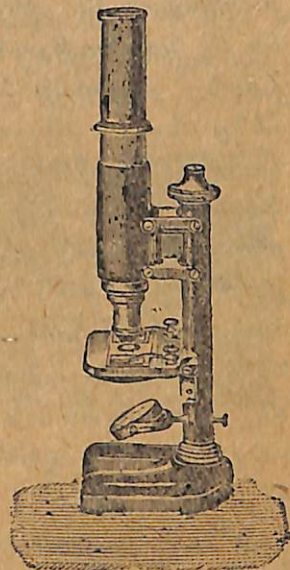
Բնությունը, վոր մեզ շրջապատում է և վորի մի
մասնիկն ենք կազմում մենք, կարելի չե բաժանել
կենդանի և անկենդան բնություն: Կենդանի բնու-
թյունն են — մարդիկ և կենդանիները: Վոչ կենդանի
կամ այլ կերպ առած, մեռած բնությունը — ողոր,
ջուրը, քարը, սարերը, լուսնյակը, աստղերը և
այլն: Իսկ վոր բնությանն է պատկանում բուսակա-
նությունը: Հին ժամանակվա մարդիկ բուսականու-
թյունը համարում էյին անկենդան աշխարհի մի մասը:
Յեվ իսկապես, չե՞ վոր բույսերը չեն շարժվում, իսկ
մենք արդեն տեսել ենք, վոր կյանքի գլխավոր նշանը
համարվում է շարժումն իր կամքի համաձայն: Սոխակը
թռչում է իր կամքի համաձայն. նշանակում է նա
կենդանի չե: Մարդը քայլում է, վազում, կամ թե չե,
ասենք, սահում է սղոնակների վրա իր կամքի համա-
ձայն — նա կենդանի չե: Քարն անշարժ է — նա կենդանի

չե: Բույսերը ևս անշարժ են — նշանակում է նրանց ևս
անկենդան աշխարհին պետք է վերագրել: Դրան ավե-
լացրած և այն, վոր վոչ վոք չի տեսել բույսի շնչելը:
Կենդանի էյին համարում միայն մարդուն և անա-
սուններին: Առաջին հայացքից, բուսականությունը,
ճիշտ է, մեռած կարող է թվալ: Նախ՝ նա անշարժ է,
այդ բոլորը գիտեն: Վորտեղ վոր սերմն ընկավ և սկսեց
աճել, այդտեղ ել կանցկացնի բույսը իր ամբողջ
կյանքը: Շարժվում են ճյուղերը, սոսափում տերե-
ները, բայց այդ բանում մեղավոր է քամին, կամ
քաղցրահամ պտուղը քաղելու համար ծառը բարձրա-
ցած տղան, կամ համեղ մեղր փնտրող արջը: Վոչ
վոք չի տեսել, վոր լեռան ստորոտում աճող ծառը
հանկարծ ինքնիրեն փոխադրվի նրա բարձունքը:

Այնուհետև, բուսականությունը վոչ մի զգայ-
նություն չի արտահայտում, մինչդեռ կենդանիներն
ու թռչունները շատ լավ կարողանում են այդ արտա-
հայտել: Լսեցեք, որինակ, ինչպիսի ճիչեր է արձա-
կում հավը, յերբ նրան բազում հետապնդում է
շունը: Զգացմունքի այդպիսի արտահայտումը —
մեզ համար կյանքի ամենապարզ ապացույցն է: Կան
կենդանիներ, վորոնք վոչ մի ձայն չեն հանում, որի-
նակ՝ ձևերը կամ վորդերը: Բայց յերբ նրանց բռ-
նում են, նրանք ամեն կերպ աշխատում են դուրս
պրծնել, փրկվել: Այդ բանը մեզ համար պարզ է և
մենք դա կյանքի նշաններից մեկն ենք համարում:
Իսկ բույսերը: Պաշտպանվում է արդյոք ծառը, յերբ
նրան հարվածում է փայտահատը կացնով, գալար-
վում է, արդյոք, գաղմբը, յերբ տղան պոկում է նրա
արմատը հողից: Զե՞ վոր մենք չունենք վոչ մի ազն-

հայտ նշան, վորը ցույց տար մեզ, թե բուսականութ-
 թյունը զգում է։ Այո, նույնիսկ զգայարաններ եւ
 չունի, չկա վոչ աչք, վոչ ականջ։ Ահա թե ինչու
 շատերը բույսերին կենդանի եյակ չեն համարում և
 նրանց վերագրում են անկենդան աշխարհին։ Վերհի-
 շենք, վոր ամեն մի կենդանի իր գոյությունը սկսում
 է փոքրիկ սաղմից։ Այդ սաղմը կամ տեղավորվում է
 մոր մարմնում, ինչպես մարդկանց, շների, ձիերի մեջ
 և այլն, և կամ գտնվում է ձվի դեղնուցի մեջ, ինչ-
 պես թռչուններին և, կամ ձվի մեջ, ինչպես թիթեռ-
 ների և այլ միջատների մեջ է, կամ խավիարի մեջ,
 ինչպես ձկաններ և այլն։ Սաղմը զարգանում-աճում և
 լույս աշխարհ է գալիս, սկսում ինքնուրույն կյանք
 վարել։ Աստիճանաբար նա հասակն առնում է, սկը-
 սում է բազմանալ, իրեն նման սերունդ ունենալ։
 Վերջի վերջո կենդանին մեռնում է։ Իսկ ի՞նչ է կա-
 տարվում բույսերի մեջ. իբրև ուրիշակ վերցնենք կաղ-
 նին։ Այդ ծառը սկսում է աճել կաղնին մեջ գտնվող
 սաղմից։ Տարեց տարի նա աճում է և դառնում մեծ,
 գեղեցիկ կաղնի, վորն ամեն տարի իր պտուղներն է
 ունենում։ Նշանակում է, կաղնին ծնվում է, զարգա-
 նում է և աճում, բազմանում։ Այս բանը մեզ հիշե-
 ցնում է այն յերևույթը, վորը մենք տեսանք կեն-
 դանական աշխարհում։ Վոչ մի նման փաստի մենք
 չենք հանդիպում մեռած բնության մեջ։ Վոչ վոք չի
 տեսել վոր մեծ քարից ձագուկներ աճեյին — փոքրիկ
 քարուկներ, նման մեծ քարին, և այդ քար-ձագուկ-
 ներն ել, իրենց հերթին, սերունդներ ծնեյին։ Բայց,
 բույսի և կենդանու նմանությունը միայն դրանով չի
 վերջանում։ Գիտությունն այժմ ոգավում է զանա-

զան գործիքներով ու ապարատներով։ Գիտնականներն
 ոգավում են մի գործիքով, վորը ցանկացած առար-
 կան կարող է մեծացնել բազմաթիվ անգամ։ Այդ
 գործիքը կոչվում է միկրոսկոպ։ Կան միկրոսկոպներ,
 վորոնք առարկան մի քանի հազար անգամ մե-
 ծացնում են։ Յեվ ահա դուրս յեկավ, վոր մեր յեր-
 կրագնդում ապրում են բազմաթիվ մանր կենդանի
 եյակներ, վորոնց մենք հասարակ աչքով յերբեք չենք
 կարող տեսնել, և նրանք տեսա-
 նելի յեն միայն միկրոսկոպի
 մեծացնող ապակու տակ։ Կանդ-
 նած ճահճային ջրի յուրաքան-
 չուր կաթիլը լի յե այդպիսի ման-
 րեններով։ Այդ մանր եյակները,
 անպայման, կենդանի յեն, վո-
 րովհետև նրանք շարժվում են,
 սնվում, բազմանում։ Այդ ման-
 րենների վրա ամենից հեշտ է
 կյանքի յերևույթներն ուսում-
 ասիրելը։ Գիտնականները, մի-
 կրոսկոպը հնարելուց հետո, նրա
 միջոցով դիտեցին բազմատեսակ
 մանր առարկաներ։ Յեվ ահա,
 խցանի կտորը դիտելով, մի դիտ-
 նական տեսավ, վոր խցանը բաղկացած է մանր, մեղվի
 խարխուլի հիշեցնող բջիջներից։ Պարզվեց, վոր վոչ միայն
 խցանն, այլ և բույսի յուրաքանչյուր մասը բաղկացած է
 բջիջներից։ Ճիշտ է, բույսի և կենդանու բջիջների մեջ
 վորոշ տարբերություն կա։ Բուսական բջիջն ունի հաստ
 բջջաթաղանթ, — կենդանու բջիջը, մեծ մասամբ,



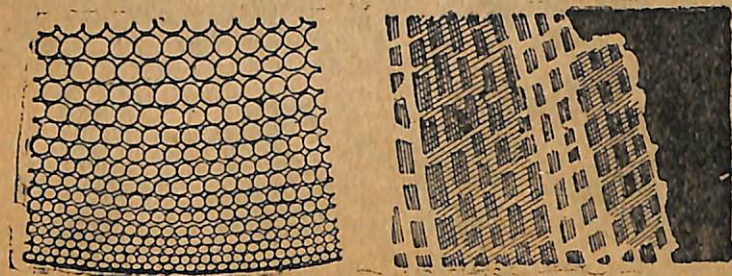
Նկ. 1. Միկրոսկոպ

Թաղանթ չի ունենում: Բայց այդ այնքան էլ կարևոր չի: Կարևորն այն է, վոր թե բույսերը և թե կենդանիները (ներանց թվում և մարդը) բաղկացած են բջիջներից: Միկրոսկոպի ոգնությամբ, ի միջի այլոց, յերևան հանվեցին նաև միայն մի բջիջից բաղկացած բազմաթիվ բույսեր ու կենդանիներ, դրա համար ել նրանք միաբջիջ որդանիզմներ կոչվեցին: Բայց կենդանիների ու բույսերի ճնշող մեծամասնությունը բաղկացած են բջիջների անթիվ բազմությունից: Ահա ևս մի նմանություն կենդանիների և բույսերի միջև: Նրանք յերկրուն ել ունեն բջիջային կառուցվածք: Հենց նույն միկրոսկոպը պարզեց, թե ինչպես են կառուցված բջիջները: Պարզվեց, վոր բջիջները բաղկացած են թանձր հեղուկային նյութից, վորը հիշեցնում է թարմ ձվի սպիտակուցը: Այդ նյութը ստացավ պրոտոպլազմա անունը: Կարելի չե համարձակ կերպով ասել, վոր թե բույսերը և թե կենդանիները ունեն պրոտոպլազմա, իսկ մեռած բնության մեջ պրոտոպլազման բացակայում է: Հետևաբար, այստեղ ևս մենք գտնում ենք նմանություն բույսի և կենդանու միջև:

Անցնենք առաջ: Մարդը և կենդանիներն, իրենց կյանքը պահպանելու համար պետք է մշտապես ընդունեն տարբեր տեսակի նյութեր. նրանք ներշնչում են ոդ, ուտում են և խմում: Բայց միաժամանակ նրանք պետք է իրենց մարմնից արտահանեն զանազան նյութեր, արտաշնչեն ոդը, քրտեն, միզեն և այլն: Ընդունված նյութերի փոխարեն դուրս են հանում այլ նյութեր — տեղի յե ունենում նյութերի փոխանակություն: Յեթե վորևե պատճառով այդ փոխանակու-

թյունը կանգ է առել, կենդանին կկործանվի: Խանգարեցեք, որինակ, կենդանու շնչառությունը և նա կկործանվի: Այստեղ տեղի յե ունենում արգելառում նյութերի փոխանակության պրոցեսում:

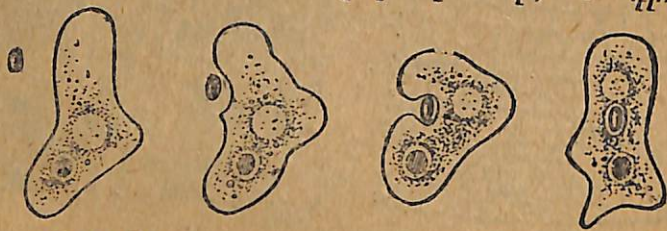
Բայց գիտությունը պարզել է, վոր նյութերի փոխանակություն տեղի յե ունենում վոչ միայն կենդանիների, այլ և բույսերի մեջ: Բույսերը ևս շնչում են, այլ խոտքով ասած՝ նրանց մեջ ևս մտնում է ու դուրս է գալիս ոդը: Նրանք ել կենդանիների նման սնվում են և ջրի կարիք ունեն: Այժմ մեզ համար



Նկ. 2. Ոջանի կտորը, միկրոսկոպի տակ

պարզ է, թե ինչու բույսերին ևս մենք համարում ենք կենդանի բնության մի մասը: Բույսերը ևս զարգացման նույն աստիճանն են անցնում, ինչ վոր կենդանիները: Նրանց վիճակը նման է կենդանիների վիճակին: Բացի դրանից, նրանք բաղկացած են բջիջներից, ինչպես և կենդանիները: Բույսերի, ինչպես և կենդանիների, բջիջները միջ կա պրոտոպլազմա անվանված նյութը. կենդանիների, ինչպես և բույսերի, մեջ անընդհատ նյութերի փոխանակություն և տեղի ունենում: Այժմ մենք կարող ենք հարց տալ. յեթե «աստվածաշունչը» գտնում է, վոր կենդանիների մեջ

հոգի կա և դրա շնորհիվ նրանք ապրում են, ապա ինչի շնորհիվ են ապրում բույսերը: Չե՞ վոր վոչ վոք չի ափ, թե գազարի մեջ հոգի կա, իսկ մենք արդեն բացատրեցինք, վոր քանի նա աճում է մարդում, նա կենդանի չէ: Բացի դրանից կան շատ մանրիկ բույսեր ու կենդանիներ, բազմազան միայն մի բջիջից: Այդպիսի մանրիկ կենդանիների թվին է պատկանում և ամյոբան, վորը գտնվում է ճահիճներում, լճերում, կանգնած ջրերում և այլ տեղերում (նկ. №3): Ամյոբան իր մարմնի զանազան մասերից հավելվածներ է բաց թողնում, նման թելերի: Այդ հավելվածները կոչվում են կեղծ վոտներ, և դրանց



Նկ. 3. Ամյոբայի շարժումներն և կերակրի կլանումը:

շնորհիվ նա շարժվում է: Մի՞թե ամյոբայի մեջ ևս հոգի կա: Մի՞թե մանրիկ միաբջիջ օրգանիզմները հոգի ունեն: Բոլորն ել գիտեն, վոր խմորը հասնում է դրոժի շնորհիվ: Դրոժները մանրիկ բույսեր են, և շատ պարզ կազմությամբ օպունգնեթ: Բայց նրանք կենդանի չեն: Ուրեմն դրոժը հոգի ունի, վորը նրան կենդանացնում է: Ընթերցողը տեսնում է թե ինչպիսի հիմարությունների կարող է հանգել այն կարծիքը, թե եյակն ապրում է նրա մեջ յեղած հոգու շնորհիվ: Դուրս է գալիս, վոր հոգու կարիքը բոլորովին ել չկա: Կարելի չէ լինել կենդանի եյակ և

չունենալ հոգի: Իսկ յեթե առանց հոգու կարող է ապրել մի եյակ, բույս կամ նույնիսկ կենդանի, ապա ինչի՞նչ մյուս կենդանիներն ևս չեն կարող ապրել առանց հոգու: Վորպեսզի այդպիսի հիմար դրությունից դուրս գան, յեկեղեցական «հայրերը» սկսեցին «ուսուցանել», վոր յերեք տեսակ հոգի չէ լինում: Առաջին տեսակը — դա սնուցանող հոգիներն են: Այդ հոգիները իբրև թե գտնվում են բույսերի մեջ: Յերկրորդ տեսակը — դա զգացող հոգին է — նա, իբրև թե, կենդանիների մեջ է գտնվում, և վերջապես յերրորդը — դա բանական հոգին է, վորն ըստ կրոնի հաստատության՝ գտնվում է մարդու մեջ:

Հեշտ է տեսնել, վոր այդ բոլորը թեով կպցրած բաներ են: Իրականում վոչ վոք չի ժխտի, վոր շների, փղերի, արջի, ձիու, ինչպես և այլ բազմաթիվ կենդանիների մեջ խելը, բանականություն կա: * Ժիշտ է, այդ կենդանիները իրենց խելով խոշոր չափով դիջում են մարդուն: Բայց յեթե մենք հաշվենք, վոր մարդիկ կարող են խելացի կերպով վարվել, միաժամանակ պիտի ասենք, վոր խելացի չեն վարվում և մի շարք այլ կենդանիներ: Հետևաբար, չի կարելի բանական հոգին վերագրել միայն մարդուն: Յերկուսից մեկը. կամ բանական հոգի ունեն և կենդանիները, կամ թե չե այդպիսին չկա վոչ մարդկանց և վոչ ել կենդանիների մեջ:

* Թեև, ինչպես հետո կտեսնենք, մարդը իբրև կազմակերպված, բարդ նյութի ավելի բարձր տեսակ, բոլորովին այլ վորակ է ներկայացնում իրենից, քան կենդանիները: Զփախելով այն բանը, վոր բանականությունը բարձր կենդանիների մեջ վորոշ դեպքեր է խաղում, միաժամանակ յերեք չենք կարող հավասարության նշան դնել կենդանական և մարդկային աշխարհի միջև:

Հետո, կան այնպիսի կենդանիներ, ինչպես, որինակ, սպունգները և կորալներն են: Իզուր չեն ասում, վոր ծովի հատակում աճում են սպունգներն ու կորալները: Դեռ ավելին: Կան այնպիսի եյակներ, վորոնց մասին չի կարելի ասել թե նրանք բույս են թե կենդանի: Յերբեմն նույնիսկ մի քանի բույսեր ունենում են այնպիսի հատկություններ, վորոնք չկան այլ կենդանիների մեջ: Վերցնենք թեկուզ սպունգը: Նա բոլորովին անշարժ է, իսկ բույսը՝ միմոզան կարող է նույնիսկ ծալել իր տերևները, յեթե նրան ձեռք տաք: Ուրեմն միմոզան զգում է շոշափումը: Ինչպես պատահեց, վոր սպունգների մեջ հոգին զգացող է, իսկ միմոզայի մեջ՝ չզգացող, այլ սնուցանող: Յեկեղեցու «հայրերի» հնարած բանը վոչ մի հետեւի վանքի չբերեց: Յեւ իհարկե նրանք չեյին կարող ապացուցել, վոր հոգի կա, թեկուզ սնուցանող, դրոժի, գազարի և այլ բույսերի մեջ: Նրանք չեյին կարող ապացուցել, վոր զգացող հոգի կա կենդանիների և բանական հոգի — մարդու մեջ: Դա խոշոր հարված է նրանց համար, վորոնք ձգտում են ապացուցել աստծու գոյությունը: Չե վոր հավատը հոգու գոյության մասին — աստվածապաշտության հիմքն է կազմում: Ապա ինչպես բացատրել, թե ինչո՞ւ յեն ապրում բույսերն ու կենդանիները:

Այն ժամանակ սկսեցին ասել, վոր բոլոր կենդանիների և բույսերի մեջ գտնվում է ինչ վոր գերբնական ուժ, կենսական ուժ, վորը գոյություն չունի անկենդան բնության մեջ: Դժվար չի տեսնելը, վոր հավատացող մարդիկ «նահանջում են դեպի նոր դիրքեր»: Նրանք կարիք են զգում խորհրդավորության,

անհասկանալիության: Յերբ վոր գիտությունը պարզ ու հաստատ կերպով ապացուցում է, վոր նրանք սխալվել են, կրոնականները հնարում են ինչ վոր նոր բան հնի փոխարեն, վորն այժմ անհնար է պնդել: Աշխատենք լուծել և այդ հարցը:

Իրականում գոյություն ունի՞, արդյոք, այդ հատուկ գերբնական կենսուժը, թե դա նույնպես սոսկ յերեւակայության արդյունք է:

Ինքնուրույն եւ փորձով չափուած ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՈՒԺԻ ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԿԵՆԴԱՆԻ ԵՅԱԿԻ ՇԻՆԳ ՇԻՄՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԸ: ՀԱՏՎԱԾ ՄԱՍԻ ՎԵՐԱԿԱՆԳՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ: ՄԱՐՄՆԻ ՈՐԳԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԶԱՅՆԵՑՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ:

Կյանքի կարևոր հատկանիշներից մեկն է համարվում, ինչպես մենք գիտենք, շարժումը: Մենք արդեն ասացինք, վոր կենդանի եյակը մեռածից տարբերվում է նրանով, վոր նա շարժվում է: Իսկ ի՞նչպես է այդ բանը բույսերի մոտ: Բույսերը իբր թե անշարժ են: Արդյո՞ք դա այդպես է:

Իհարկե, խոշոր բույսերը չեն շարժվում, բայց նրանց մասերը շարժման ընդունակություն ունեն: Մի քանի ծաղիկներ իրենց բաժակները բաց են անում միայն ցերեկները: Նույնպես և փակվում են բազմաթիվ բույսերի բաժակաթերթերը խոնավ յեղանակի ժամանակ: Այսպես է, որինակ, ծխախոտը: Ամեն վոք, ում վիճակվել է տեսնել ծխախոտի ծաղիկը, գիտի, վոր ցերեկը նրա բաժակաթերթերը փակված են և միայն գիշերը հասնելուց հետո յեն բացվում և ծաղիկը ուժեղ հոտ է արձակում: Կարող է պատահել, վոր յերեխա ժամանակ լսած լինեք հեքիաթներ թագնված գանձեր վորոնողների մասին: Ժողովրդի մեջ տերտերներն այն համոզմունքն են տարածել,

վոր իբր թե համբարձման գիշերը ծաղիկները լեզու յեն անում և պատմում թագնված գանձերի տեղը: Ով վոր լսի նրանց խոսակցությունը — կյերջանկանա: Իհարկե, այդ բոլորը դատարկ բաներ են: Կան բազմաթիվ, միայն միկրոսկոպով տեսանելի, մանր բույսեր, վորոնք ամբողջովին շարժվում են: Լույսի կամ զանազան առարկաների ազդեցության տակ նրանք փոխում են իրենց շարժման ուղղությունը: Մեզ մոտ կան բազմաթիվ փաթաթվող բույսեր, սիսեռ, գայլուկ, հասարակ բղբ, լոբիա և այլն: Նրանք ունեն «բեխիկներ», վորովնրանք փաթաթվում են զանազան առարկաների (նկ. 4): Ամեն մեկը կարող է տեսնել, վոր գայլուկի բեխուկը այսոր յերկու փաթաթող մաս ունի, վաղը — յերեք, չորս: Մենք գիտենք, վոր փաթաթվող բույսի բեխիկները շարժվում են — ճիշտ է դանդաղ, բայց շարժվում են: Բոլորն էլ գիտեն, վոր բույսի տերևները դասավորված են այնպես, վոր լույսն ընկնի նրանց լայն մակարդակի վրա: Հարկավոր է պատահանում գտնվող ծաղկամանը շուռ տալ այնպես, վոր տերևներն ուղղված լինեն վոչ լույսի կողմը և կտեսնենք, վոր նրանք մի քանի ժամանակից հետո շուռ կգան դեպի լույսը: Նշանակում է տերևը, թեև դանդաղ, բայց այնուամենայնիվ շարժվում է: Բազ-

42672-63



մաթիւ վայրերում աճում են այսպես կոչված «գիշատիչ բույսեր»: Որինակ, կա մի բույս, վորը «ցողաբույս» է կոչվում: Նրա տերեւները ծածկված են բազմաթիւ մազմզուկներով: Նրա տերեւներից դուրս է գալիս մի հեղուկ, վորը փայլում է ցողի կաթիլների նման: Դրանից է ծագել և նրա անունը: Այդ կաթիլները չափազանց գրավիչ են մանր միջատների համար, վորոնք հավաքվում են տերեւի վրա: Այդ ժամանակ հրաշքի նման մի բան է տեղի ունենում: Հենց վոր մըրջյունը նստեց նրա տերեւի վրա, ցողաբույսի մազմզուկները թեքվում են դեպի նա, չորս կողմից շրջապատում և ամուր բռնում, այնպես, վոր այլևս մըջյունները հեռանալ չեն կարողանում: Այստեղ նրանք մնում են, կործանվում և մարսվում բույսի կողմից: Քիչ չէ և այլ «գիշատիչ» բույսերի քանակը:



Նկ. 5. Լուսամուտի վրա դրված բույսը ձգվում է դեպի լույսը:

նաև բույսերի մեջ: Բայց ավելի կարևոր է կենդանիների, բույսերի և նրանց մասերի մեջ կատարվող այն շարժումը, վորը տեղի յ ունենում պրոտոպլազմայի

համար, վորոնք հավաքվում են տերեւի վրա: Այդ ժամանակ հրաշքի նման մի բան է տեղի ունենում: Հենց վոր մըրջյունը նստեց նրա տերեւի վրա, ցողաբույսի մազմզուկները թեքվում են դեպի նա, չորս կողմից շրջապատում և ամուր բռնում, այնպես, վոր այլևս մըջյունները հեռանալ չեն կարողանում: Այստեղ նրանք մնում են, կործանվում և մարսվում բույսի կողմից: Քիչ չէ և այլ «գիշատիչ» բույսերի քանակը:

Յեւ այսպես, մենք տեսնում ենք շարժում

մեջ — այսպես կոչված ներքին շարժումը: Ինչպես կենդանիների, նույնպես և բույսերի մեջ, կարելի յե դիտել պրոտոպլազմի շարժումը: Այդ շարժումը մշտապես է տեղի ունենում և 24—28 աստիճան ջերմության տակ ավելի աշխուժ է դառնում: Կյանքի ամենահոսուսալի հատկանիշը հենց այդ շարժումն է: Կյանքի հետևյալ հատկանիշը զգայնությունն է, կամ ինչպես գիտնականներն են ասում, գրգռվելու ընդունակությունը: Պրոտոպլազմը գրգռվում է և ցուրտը, և տաքը, և լույսը, և մութը, և ելկտրականությունը և այլն: Կենդանի պրոտոպլազման պատասխանում է այդ գրգռումներին:

Բայց մենք ի՞նչից կարող ենք իմանալ, վոր պրոտոպլազմը պատասխանում է այդ գրգռումներին: Միայն նրանից, վոր պրոտոպլազմի շարժումը փոխվում է այս կամ այն գրգռից: Յեթե մենք վերցնենք մի կաթիլ ջրի մեջ լողացող ամյոբային և նրա ճանապարհին զցենք աղի փոշի, կտեսնենք, վոր ամյոբան հասնելով այդ փոշուն, կանգ է առնում, իսկ հետո նրանից հեռանում է: Մենք ասում ենք, վոր աղը գրգռեց ամյոբային և նա հեռացավ այդ գրգռիչից: Բայց չպետք է մտածել, վոր ամեն մի գրգռում անդուրեկան է. կան և դուրեկան գրգռիչներ: Որինակ, կերակրի տեսքն ու հոտը — շատ դուրեկան գրգռիչներ են սոված կենդանիների համար:

Կան նաև բույսեր, վորոնց մեջ կարելի յե զգայնություն նկատել: Որինակ, տաք յերկրներում հանդիպում է «ամաչկոտ միմոզա» (տես Նկ. № 6) կոչված բույսը: Հենց վոր դիպչես նրա տերեւներին, նրանք իսկույն կծալվեն: Դրա համար էլ նրանք «ամաչկոտ

միմոզա» յեն կոչվում: Ուրեմն, դիպչելով նրա տերեւին, մենք գրգռում ենք միմոզայի պրոտոպլազմը, վորի շնորհիվ նրա տերեւները ծալվում են: Յեվ այսպես, կյանքի յերկրորդ հատկանիշը կարելի յե համարել զգայնությունը: Կենդանի պրոտոպլազմի յերրորդ հատկանիշը սնվելու ընդունակությունն է. սնվելու եյությունը կայանում է նրանում, վոր բջիջն իր մեջն է առնում տարբեր տեսակի նյութեր: Մի մասը նա իր հյութերի մեջ լուծելով մարսում է, իսկ մնացածը, վորը նա մարսել չի կարողանում, դուրս է գցում: Ծիշտ

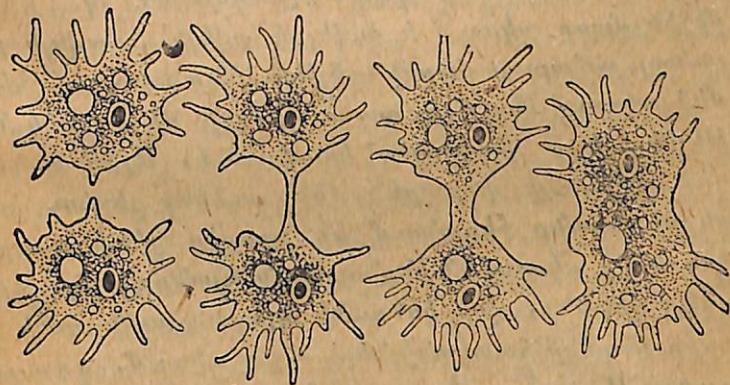


Նկ. 6. Միմոզայի տերեւները Աջ կողմում հանդիսաւ դրության մեջ, ձախ մասում գրգռմանից հետո:

այնպես, ինչպես, ասենք, սնվում է կովը: Նա ատամներով վերցնում է խոտը, ծամում է և մարսում: Նրա մարմնի մեջ մնում է այն, ինչ վոր մարսվել է, իսկ անմարսելի մասերը դուրս է գցում: Շատ լավ կարելի յե սնվելու պրոցեսը դիտել ամյոբայի մոտ: Ահա նրա ճանապարհին պատահեցին մանրիչ ջրիմուռներ: Ամյոբան իր կեղծ վտանքով շրջապատում է նրան և դեպ իրեն ձգում, ջրիմուռը մենք սկզբում

շատ պարզ տեսնում ենք, բայց հետո աստիճանաբար նա սկսում է մարսել ամյոբայի մարմնի մեջ այնպես, ինչպես, ասենք, հալչում է շաքարը թեյի բաժակի մեջ: Քիչ հետո ջրիմուռին այլևս չենք տեսնում: Ամյոբան արդեն իր ներսում մարսել է ջրիմուռին: Այն, ինչ վոր մարսվեց, — դարձավ ամյոբայի մարմնի կառուցվածքի մասերից մեկը, իսկ չմարսվածը դուրս է գալիս ամյոբայի մարմնից:

Սննդառությունը կապված է նյութերի փոխանակության հետ, իսկ մենք արդեն դիտենք, վոր նյու-



Նկ. 7. Ամյոբայի բաժանումը:

թերի փոխանակության պրոցեսը տարբերում է կենդանին մեռածից: Կյանքի շրրորդ հատկանիշը համարվում է աճումը: Իհարկե աճումը սննդառության հետևանքն է: Ամեն մեկն էլ գիտե, վոր յեթե յերեւիային լավ կերակրենք, նա արագ կաճի: Յուրաքանչյուր տանտիրուհի գիտի, վոր հարկավոր է լավ կերակրել տնային անասուններին, վորպեսզի նրանք չաղանան, հակառակ դեպքում կնիհարեն: Բայց և

վոչ մի կենդանի անասնման կերպով չի աճում: Սո-
վորաբար այդ աճումը հասնում է սահմանված չափերի
և ապա կանգ է առնում: Ինչքան ել վոր մենք աշ-
խատենք կերակրել հասակավոր մարդուն, նա այլևս
չի աճի: Կյանքի հինգերորդ հատկանիշը, բազմա-
ցումն է: Խոշոր կենդանիների և բույսերի բազմաց-
ման մասին ամենքը գիտեն: Բայց բազմանում են նաև
միաբջիջ բույսերն ու կենդանիները: Աճման պրոցեսը
շատ լավ կարելի չէ տեսնել, հենց այդ նույն ամյո-
բայի մեջ, Հենց վոր ամյոբան համապատասխան մե-
ծության է հասնում, սկսում է բազմանալ (նկ. 7). Նրա
միջին մասը սկսում է ձգվել և ավելի ու ավելի խո-
րանալ. ամյոբայի մարմինը 8 թվի ձևն է ստանում: Հետո
մեջ տեղում մնում է պրոտոպլազմի մի փոքրիկ նեղ
թելիկ, վորը վերջապես կտրվում է: Այժմ նախկին
մեծ ամյոբայի փոխարեն մենք ունենք յերկու փոք-
րերը: Նրանք հեռանում են իրարից դեպի տարբեր
կողմեր և սկսում են ինքնուրույն կյանք վարել: Այժմ
մենք գիտենք, վոր կենդանի պրոտոպլազմն ունի մի
շարք կարևոր հատկանիշներ՝ շարժում, զգայա-
ցողություն, սնուցում, աճում և բազմա-
ցում: Ավելացնենք սրան այն, վոր կենդանի պրո-
տոպլազմը անպայման պիտի ունենա այդ հատկանիշ-
ները: Յեթե դրանից մեկն ու մեկը պակասում է,
նշանակում է պրոտոպլազմը կենդանի չէ:

Նրանք, ովքեր հավատում են կենսոլորտի գոյու-
թյունը, պնդում են, վոր իբր թե պրոտոպլազմի բո-
լոր այդ հատկութունները կախված են նրա մեջ գտնվող
ինչ վոր կենսական ուժից: Մենք հետո կտեսնենք —
այդպե՞ս է դա, արդյոք:

Մենք ծանոթացանք կենդանի եյակների պրոտո-
պլազմի հիմնական հատկությունների հետ: Բայց կեն-
դանիների մեջ նկատվում են ելի մի շարք կարևոր
հատկանիշներ, որինակ, կորցրած մասի վերականգ-
նումը: Յերևի ձեզ պատահել է ընկնել մողեսի
եյակից և բռնել նրա պոչից: Այն ժամանակ մողեսը
թողնում է իր պոչը ձեր ձեռքում և ինքը փախչում,
ազատվում է: Հետագայում նրա պոչը նորից աճում
է: Ստորին կենդանիները վերականգնում են վոչ
միայն այնպիսի մասեր, ինչպես պոչն է, այլ և ավելի
կարևոր որգաններ: Մի քանի խեցգետիններ իրենց
ամբողջ մագիլներն են վերականգնում: Յեթե անձ-
րևավորդին մեջ տեղից կիսենք, նա չի վռնչանա: Նրա
յետևի մասում կաճի գլուխը, իսկ առաջին մասում —
պոչը: Մարդը, ինչպես նաև մարմնի բարդ կառուց-
վածք ունեցող այլ կենդանիները, չունեն իրենց կոր-
ցրած մասերը վերականգնելու ընդունակութուն: Վոչ
միայն կտրված գլուխն, այլ և կտրված մատի ծայրն
ել չի վերականգնվում: Բայց, որինակ, մաշկի փոքրիկ
մասը վերականգնվում է: Վերականգնվում են նաև
կտրված յեղունգներն ու մազերը: Նա, ով հավատում
է կենսական ուժի գոյությանը, պնդում է, վոր
կենդանի եյակները իրենց կորցրած մասերը վերա-
կանգնում են միայն կենսական ուժի շնորհիվ:

Կենդանի եյակների մարմնի կառուցվածքը շատ
բարդ կազմություն ունի: Մարդու մարմինն, որինակ,
բաղկացած է բազմաթիվ որգաններից: Մարմնի այդ
բոլոր մասերը շատ համերաշխ համաձայնեցված են
աշխատում: Վորտեղից են նրանց մեջ այդ համաձայնու-
թյունը: «Կենսական ուժի ներկայության շնորհիվ» —

ասում են նրա կողմնակիցները: Ամեն մի կենդանի իր հետ լույս աշխարհ ե բերում մի շարք հատկություններ: Որինակ, հավի ձագը ձվի միջից դուրս գալուց և հագիվ չորանալուց հետո, անմիջապես սկսում ե հետեւել թխսամորը: Գառնուկը ծնվելուն պես քայլում ե մոր յետևից, նրան կարիք չկա այդ բանը սովորեցնելու: Նույնիսկ նորածին մանուկը վերցնում ե մոր ստինքները և ազահաբար ծծում, կլանում ե մոր կաթը: Նորածինն վոչ վոք չի սովորեցրել այդ բանը, այդ պիտի գործնեյությունը մենք անվանում ենք բնագոյացին գործնեյություն: Վոմանք բնագոյաները ևս համարում են կենսական ուժի հատկություն: Մարդիկ ունեն հիշողություն, կամք: Ամեն մարդ ունի իր բնույթը: Մեկը վճռողական ե, արագաշարժ, մյուսը ստատանվող ե, դանդաղաշարժ: Մեկը յերաժշտություն լավ ե սովորում, մի ուրիշը նկարչություն և այլն:

* Իհարկե, յերեք չի կարելի լավ նկարելը կամ ճարտարապետ լինելը բացատրել միայն ժառանգության որենքներով: Այդ խնդիրը չափազանց վիճելի յե և իր վերջնական լուծումը դեռ չի ստացել: Բայց միայն մի բան պարզ ե, նորածնի կոնստիտուցիան (այն բոլորը, վոր յերեխան ժառանգաբար ե ձեռք բերում, կոնստիտուցիա յե կոչվում) տալիս ե վորոշ հակումներ, այս կամ այն մասնագիտությունը ընտրելու համար: Այսպես, որինակ, լավ յերաժիշտ դառնալու համար պետք ե ունենալ սուր լսողություն, ձայներն ըմբռնելու և տարբերելու ընդունակություն: Լավ շոֆերը պետք ե շատ աշխուժ լինի, սրտան, պայմաններին հարմարվող: Պարզ ե, վոր յեթե պայմաններ չլինեն այդ հակումը զարգացնելու համար, նա կվոչնչանա: Կապիտալիստական յերկրներում, զարգացնելու պայմաններ չունենալով, միլիոնավոր տաղանդներ, աշխատավորության ծոցից յելած, վոչնչանում են: Ըստ Մարքսի, սոցիալիզմն ամենալայն հնարավորությունները կստեղծի այդ հակումների զարգացման համար: Պախտոտեխնիկական հետազոտությունը, վորն աշխատանքի առցիտնալիզացման գործում խոշոր անելիքներ ունի, հենց այդ պրոֆեսիա ընտրելու նպատակն ե հետապնդում:

Վերջապես, ամեն մարդ ուժոված ե գիտակցությամբ: Մարդը հասկանում ե իր ով լինելը: Ճանաչում ե իր շրջապատը, մարդկանց և այլն: Կենսական ուժին հավատացողներն այդ բոլորը կենսական ուժին են վերագրում: Բայց մենք այդ հարցի լուծմանը կանրադառնանք հետո:

ՆՅՈՒԹԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ. ՆՅՈՒԹԻ
ՅԵՎ ԵՆԵՐԳԻԱՅԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՐԵՆՔԸ.
ՊՐՈՏՈՊԼԱԶՍԻ ԿԱԶՄԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ՄԵՋ ՅԵՐԵՎԱՆ ՅԵԿՈՂ
ՆՈՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Այն բոլորն, ինչ վոր մենք կարող ենք ճանաչել
մեր զգայարանների (աչք, ախանջ, շոշափելիք և այլն)
ոգնությամբ, մենք անվանում ենք նյութ: Գիտու-
թյունը նյութ է համարում և ջուրը, և հողը և ողը, և
քարը, և համաստեղությունները: Դրանք բոլորն ել
նյութի տարբեր տեսակներն են: Յերկար ու համառ
աշխատանքից հետո, գիտնականներին հաջողվեց գտնել,
թե ինչից են կազմված նյութի տարբեր տեսակները:
Պարզվեց, վոր քիմիայի մեջ բոլոր տեսակի նյութերը
կարելի յե յերկու խմբի բաժանել — բարդ նյութեր և
հասարակ նյութեր կամ ելեմենտներ (տարրեր): Ին-
չո՞ւմ ե նրանց մեջ յեղած տարբերությունը: Յեթե
ջրի վրա ազդենք ելեկտրականությամբ, նրանից կստա-
նանք յերկու տեսակի նյութեր: Նրանցից մեկը թեթև
գազ է և ջրածին է կոչվում: Զրածնով են լցված,
որինակ, ողապարիկները: Մյուսը — նույնպես հատուկ
գազ — թթվածին անունն է կրում: Թթվածինն ըստ
իր քաշի, ողի մոտ մեկ հինգերորդ մասն է կազմում:
Ջուրն, ուրեմն, բաղկացած է միմյանց հետ միացած
յերկու տեսակի նյութերից — ջրածնից և թթվածնից:

Այնպիսի նյութերը, վորոնց, ինչպես որ ի-
նակ ջուրը, կարելի յե բաժանել յերկու
կամ ավելի նյութերի, — կոչվում են բարդ
նյութեր:

Այլ բան են ներկայացնում այնպիսի նյութերն,
ինչպես, որինակ, ջրածինը և թթվածինը. վոչ ելեկ-
տրականության, վոչ այրման և վոչ ել վորեւե այլ մի-
ջոցներով չես կարող նրանց տարբեր մասերի բաժանել:

Այն նյութերը, վորոնք տարբեր մասերի
այլևս չեն բաժանվում, կոչվում են պարզ
նյութեր կամ ելեմենտներ: Գիտնականները
պարզեցին, վոր բնության մեջ գոյություն ունեն մոտ
ինը տասնյակ տարբեր ելեմենտներ: Նրանց թվումն
է թթվածինը, ջրածինը, ծծումբը, ֆոսֆորը (լուսա-
ծին) և բազմաթիվ տեսակի մետաղները (արծաթ,
վոսկի, յերկաթ, պղինձ և այլն): Յերբ վոր տարբեր
նյութեր միմյանց հետ միանում են — ստանում ենք
բարդ նյութ, կամ, ինչպես անվանում են, բարդ միա-
ցում: Այսպես, որինակ, յերբ ջրածինը միանում է
թթվածնի հետ, ստացվում է ջուր: Յեթե քլոր գազը
միացնենք փափուկ մետաղ նատրիումի հետ, կստա-
նանք սեղանի սովորական աղը:

Կան բարդ նյութեր, վորոնք բաղկացած են
յերկու կամ յերեք նյութերից, բայց և կան այն-
պիսիները, վորոնք բաղկացած են մինչև քսանի
հասնող տարբեր ելեմենտներից: Հետո գիտնականները
պարզեցին, վոր նյութն ամբողջական մեծություն չե,
այլ բաղկացած է ատանձին մանր մասերից, վորոնք
ատոմներ են կոչվում: Ատոմները (հյուլե) իրեն-
ցից չնչին մեծություն են ներկայացնում: Մի մատնոց

ողում շատ ավելի ատում քա, քան մարդիկ ամբողջ աշխարհում: Ամեն մի ելեմենտ բաղկացած է հատուկ տեսակի ատոմներէ: Ուրեմն կա ջրածնի, թթվածնի, ծծումբի, յերկաթի ատոմ և այլն: Տարբեր պարզ նյութերի ատոմները միմյանց հետ միանալով, բարդ նյութերի մասնիկներ են կազմում, վորոնք մոլեկուլ են կոչվում: Որինակ, ջրի մոլեկուլը բաղկացած է յերկու ատոմ ջրածնից և մի ատոմ թթվածնից: Գլիցերինի մոլեկուլը բաղկացած է յերեք ատոմ ածխածնից, ութ ատոմ ջրածնից և յերեք ատոմ թթվածնից. բոլոր ատոմներն ու մոլեկուլները հավիտյան շարժման դրության մեջ են գտնվում և դրա համար եւ տիեզերքն իրենից ներկայացնում է շարժվող մատերիա: Այս բանը պետք ելավ յուրացնել: Նյութը շարժվում է անվերջ: Իսկ մենք գիտենք, վոր ամեն մի շարժում աշխատանք կարող է կատարել: Որինակ քամին—դա շարժվող ողն է: Նա կփչի առաքաստներին և կշարժի ծանր նավերը ծովում, վերևից թափվող ջուրը ջրաղացը կաշխատեցնի և այլն:

Աշխատանք կատարելու ընդունակութիւնը գիտութեան մեջ են երգիա յե կոչվում:

Ատոմները շարժվում են: Նշանակում է նրանց մեջ հայտնի են երգիա կա: Նրանք ունեն աշխատանք կատարելու ընդունակութիւն: Աշխարհիս յերեսին գոյութիւն չունի նյութ առանց են երգիա յի: Բայց յեթե նյութ առանց են երգիա յի գոյութիւն չունի, չկա և են երգիա առանց նյութի: Նյութն ու են երգիան միմյանց հետ ամուր կերպով կապված

են: Սրա վրա հատուկ ուշադրութիւն դարձնենք, վորովհետեւ նա, ով պաշտպանում է կենսական ուժի գոյութիւնը, պնդում է, վոր կենսական ուժն ինքն իրեն գոյութիւն ունի առանց նյութի: Իսկ յեթե նա, ըստ իրենց կարծիքի, ընդունակ է աշխատանք կատարելու (որինակ շարժել պրոտապլազմը կենդանի բջիջում), հետեաբար և պետք է են երգիա յի մի հատուկ տեսակն հանդիսանա: Հետո, ճշգրիտ փորձերի հիման վրա գիտնականները պարզեցին, վոր նյութը չի կորչում և նորից չի ստեղծվում: Առաջին հայացքից թվում է, վոր դա այդպես չէ, վոր նյութը քայքայվում է և հետեաբար կորչում: Մենք գիտենք, վոր յեթե կերակուրը շատ թողնենք կրակի վրա, նրանից վոչինչ չի մնա: Մոմը վառվում է և հալչում, կորչում:

Բայց ճշգրիտ փորձերն ապացուցեցին, վոր այդ դեպքերում նյութը չի կորչում, այլ մի վիճակից անցնում է մի այլ վիճակի կամ միանում է այլ նյութերի հետ: Զուրը յեփվելով գոլորշի դարձավ, իսկ գոլորշին չկորալ, այլ խառնվեց ողի հետ: Վառվելիս մոմը նոր նյութի վերածվեց, վորը մեր աչքով չենք տեսնում: Հարկավոր է հատուկ միջոցներով հավաքել այդ նյութը և կհամոզվենք դրանում: Գիտութիւնը նաև հաստատ կերպով ապացուցեց, վոր են երգիան* ևս չի կարող կորչել և նորից ստեղծվել: Ինչքան տիեզերքի մեջ են երգիա կա, այնքան եւ կմնա: Մի

* Եներգիան կարող ենք մենք տեսնել և շոշափել: Միաժամանակ նա կարող է մեր դիտողութիւնից թաքնված մնալ: Առաջին դեպքում են երգիան «գործող» (կինետիկ) անունն է կրում, յերկրորդ դեպքում «թաղանթ» (պոտենցիալ) են երգիա յե կոչվում: Բարձր ժայռից կախված քարի մեջ «թաղանթ» է են երգիան մինչև այն ժամանակ, յերբ նա պոկվում է և ընկնում ու իրանից ահաղին ուժ հանդես բերում:

տեղից նա կորչում ե, բայց յերևան ե գալիս մի ալ վայրում*:

Մենք ունենք բնության յերկու մեծ ու հիմնական ուրեւնքներ: Նյութի պահպանության ուրեւնքն ե և եներգիայի պահպանության ուրեւնքը:

Վերևում մենք ասացինք, վոր տիեզերքում յեղած բոլոր բարդ իրերը իրենցից ներկայացնում են ելեմենտների բազմատեսակ միացումներ: Այժմ հետաքրքիր ե պարզել, ինչ բան ե պրոտոպլազմը և ինչպես ե նրա կազմությունը: Պարզվեց, վոր պրոտոպլազմը իրենից ներկայացնում ե տարբեր նյութերի բարդ տեսակի խառնուրդ: Նրա մեջ, ամենից առաջ, կա ջուր: Զրի քանակը կարող ե կամ շատ լինել կամ քիչ՝ նայած պրոտոպլազմի «տեսակին», իսկ մեզ հայտնի յե, վոր բնության մեջ բազմաթիվ «տեսակի» պրոտոպլազմներ կան: Զվի մեջ, որինակ, ջուրը շատ ե, իսկ հաճարի սերմում բավական քիչ:

Պրոտոպլազմի մեջ կա մի նյութ, վորն իր մի քանի հատկություններով նման ե սեղանի աղին: Բացի դրանից, պրոտոպլազմի մեջ գտնվում են ճարպեր, նայած նրա «տեսակին»: Հետո նրա մեջ կա ոսլա և շաքար: Դրանք կոչվում են ածխաջրեր: Բայց պրոտոպլազմի ամենաբարդ ու կարևորագույն մասը սպիտակուցն ե*, վոր նման ե

* Հիդրոկայաններում հոսող ջրի եներգիան վեր ե ածվում ելեկտրական եներգիայի: Վերջինս — կամ լույսի, կամ ջերմության եներգիայի և այլն: Նման որինակներ շատ կարելի յե բերել:

** Սպիտակուցը մեր սնդի ամենակարևոր մասերից մեկն ե կազմում: Սպիտակուցի պակասը հնարավորություն չի տալիս մեռնող բջիջները նորով փոխարինելու, վորի հետևանքն անխուսափելի մահն ե լինում:

ձվի սպիտակուցին: Զի կարող լինել պրոտոպլազմ, առանց սպիտակուցի: Սպիտակուցը — պրոտոպլազմի հիմքն ե կազմում: Սպիտակուցի մասնիկները շատ բարդ կազմություն ունեն: Պարտադիր կերպով նրա կազմի մեջ են մտնում ածխածինը, ջրածինը, թթվածինը, բորակածինը (ազոտ) և ծծումբը: Այս թվածս ելեմենտներից յերևի ձեզ անծանոթ են յերկուսը: Բորակածինը — գազ ե: Նա ողի բաղադրության գլխավոր մասն ե կազմում: Բորակածինն ողի մոտ չորս հինգերորդ մասն ե կազմում: Բացի այդ չորս ելեմենտներից, սպիտակուցի կազմի մեջ մտնում են ելի ուրիշ ելեմենտներ: Յերբեմն սպիտակուցի մոլեկուլը շատ բարդ կազմություն ե ունենում: Որինակ, ձվի սպիտակուցի մոլեկուլը բաղկացած ե 204 ատոմ ածխածնից, 322 ատոմ ջրածնից, 66 ատոմ թթվածնից, 52 ատոմ բորակածնից և 2 ատոմ ծծումբից, նշանակում ե ընդամենը 646 ատոմից: Կան այնպիսիները, վորոնց մի մոլեկուլը բաղկացած ե 15 հազար բազմատեսակ ատոմներից:

Պրոտոպլազմն ունի այնպիսի ընդունակություններ, վորոնք չկան մեզ շրջապատող մեռած բնության մեջ: Այստեղ քանակը վորակի յե փոխվում: Պրոտոպլազմն այնպիսի վորակ ունի, վորպիսին չունի մեռած բնությունը: Պրոտոպլազմի տարբեր հատկությունները (վորակներ) կախված են վոչ թե կենսական ուժից, վորպիսին պրոտոպլազմի մեջ չկա, այլ նրա կազմության բարդությունից: Մենք տեսնում ենք, թե ինչպես մեր աչքի առաջ բնությունը տարբեր ձևավորումներ ե ստանում: Նա շարունակ փոփոխվում ե:

Բայց կան յերկու տեսակի փոփոխություններ: Հալեցրեք կարծր յերկաթը. կստանաք վոչ թե կարծր, այլ հեղուկ նյութ: Բայց յեթե մի քիչ սպասեք, հալվածքը կսառչի և կվերականգնի իր նախկին, կարծր վիճակը: Բոլոր այն դեպքերում, յերբ առարկաների կառուցվածքը չի փոխվում, այլ փոխվում է միայն նրա ձևը, մենք գործ ունենք ֆիզիկական յերեվոյթի հետ: Դրանք ուսումնասիրում է ֆիզիկա կոչված գիտությունը:

Բայց տեղի յեն ունենում և այնպիսի փոփոխություններ, յերբ փոխվում է իրերի կազմությունը:

Ինչպես մեզ հայտնի յե, յերբ ելեկտրականությունը թողնում ենք ջրի մեջ, ստանում ենք յերկու տեսակի նյութեր — թթվածին և ջրածին: Զրածինը — գազ է: Թթվածինն էլ է գազ: Բայց ահա ջուրը հեղուկ է և վոչնչով նման չի վոչ թթվածնին և վոչ էլ ջրածնին: Թթվածնով ձեր ծարավը հագեցնել յերբեք չեք կարող: Զրածինն այրվում է: Իսկ ջուրը կոտրում է ծարավը և չի այրվում: Պարզ է, վոր յերբ ջուրը տարրալուծվեց ջրածնի և թթվածնի, նրա մեջ արմատական փոփոխություն տեղի ունեցավ. նույնպիսի խոր փոփոխություն է տեղի ունենում, յերբ այրվում է մոմը: Նա մեռնում է և նրա փոխարեն ստանում ենք ծուխ, ջուր և զանազան գազեր:

Այն յերևույթները, վորի ժամանակ նյութերի կազմությունը խիստ ու խորը կերպով փոփոխվում է, քիմիական յերևույթներ են կոչվում: Այդ յերկու գիտությունները — քիմիան և ֆիզիկան — շատ կարևոր գիտություններ են: Նրանց ոգնությունը բաց են արված բնության բազմաթիվ որենքներ: Նրանց ոգնու-

թյամբ մարդիկ իմանում են կյանքի և նրա հատկություններին մասին: Բայց և այնպես «կյանքի գիտությունը» միայն ֆիզիկայով և քիմիայով բացատրել չի կարելի*, վորովհետև մեռած բնության մեջ չկան այնպիսի հատկություններ, վորոնցով մենք բացատրում ենք կենդանի բնության որենքները: Բայց կենդանի բնության այդ հատկությունները գերբնական չեն, և վոչ մի գերբնական ուժ կենդանի բնության մեջ չկա:

* Բուրժուական դեմոկրատներն աշխատում են մարդկային հասարակության որենքներն ևս բխողելու որենքներով բացատրել: Դրանով նրան ուզում են թաղցնել այն բանը, վոր մարդկային հարաբերություններն, աշխատանքային դասակարգային հարաբերություններ են և այստեղ դեկավրվելով բուրժուայի որենքներով, մենք կհանդիպենք ամենից առաջ դասակարգային պայքարի անմիտ լինելուն ու ժխտմանը: «Որդանական» կոչված բուրժուական դավրցը, հասարակությունը համեմատում է որդանների հետ: Աչքն, ականջը, վոտները որդաններն են: Դասակարգերը ևս հասարակության որդաններն են: Աչքը կարող է ականջին կամ վոտները դիտին փոխարինել — իհարկե յերբեք: Յեվ այդ «խելացի» բուրժուական դեմոկրատները շարունակում են — այնպես էլ սե բանվորը յերբեք չի կարող փոխարինել յերբի ակրոջը: Բանվորը — բանվոր, գործառնատերը — գործարանատեր: Իհարկե այդ հիմարությունները գիտության հետ վոչ մի կապ չունեն: Մարդը իբրե, հասարակության անդամ, կենդանական աշխարհի զարգացման ավելի բարդ վորակն է ներկայացնում իրենից և նրա զարգացման որենքները այլ են: Մարդկային հասարակությունն արդեն գործիքներին միջոցով ազդում է բնության վրա, փոխում է բնությունը, յենթարկում նրա որենքներն իրեն: Հասարակության որենքներն ուսումնասիրվում են այլ, սոցիալական կոչված գիտությունների խմբի կողմից (պատմություն, քաղաքատնտեսություն, իրավունք և այլն): Սոցիալական որենքներին ուսումնասիրության ձևը հանձարեղ կերպով մշակել է Կ. Մարքսը:

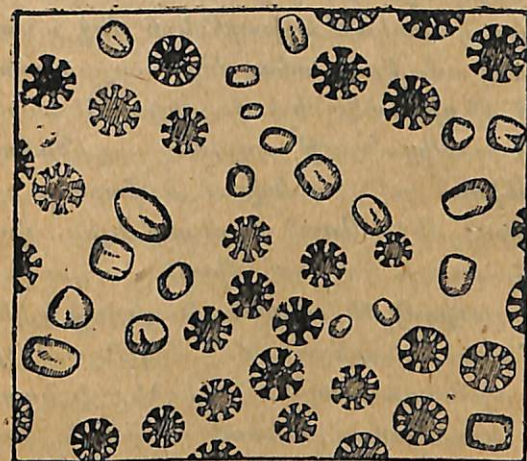
«ԿՅԱՆՔԻ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԸ» ԱՆԿԵՆԴԱՆ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ:
ՀԵՂՈՒԿ ԲՅՈՒՐԵՂՆԵՐ: ԲԵՐԹԵԼՈՅԻ ՈՒՍՍՈՒՆՔԸ ՅԵՎ ՆՐԱ
ՓՈՐՁԵՐԸ: ԴՐՈԺԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԱՆԿԵՆԴԱՆ ՅԵՎ
ԿԵՆԴԱՆԻ ՖԵՐՍԵՆՏՆԵՐ

Մենք արդեն նշեցինք, վոր կենդանի առարկաներն ունեն բազմաթիվ առանձնահատկություններ: Բայց դուրս ե գալիս, վոր անկենդան աշխարհում ևս կարելի յե դիտել մի քանի յերևույթներ, վորոնք մենք տեսել ենք կենդանի բնության մեջ: Յեթե բոլորովին մաքուր ջրի մեջ մի կտոր կամֆարա գցենք, նա կսկսի ազատ կերպով պտույտ գալ: Ընդ այդպես ել մենք կարող ենք դիտել, թե ինչպես դեպի մագնիսն ե ձգվում և նույնիսկ սահում յերկաթե մեխը: Բայց իհարկե վոչ վոր չի ասի, վոր կամֆարան կամ մեխը կենդանի առարկաներ են:

Աճում են վոչ միայն կենդանի առարկաներն, այլ և բյուրեղները: Վերցնենք սովորական սեղանի աղից մի կտոր, ամրացնենք թելի ծայրին և իջեցնենք պանրի աղաջրի մեջ: Մի քանի օրից հետո աղի այդ կտորը կարգին կաճի ու կմեծանա: Նա ընտրում ե աղաջրից աղի մասնիկները և միացնում ե իրեն հետ:

Համեմատաբար վոչ շատ ժամանակ սրանից առաջ գիտնականները գտան, վոր բնության մեջ գտնվում են վոչ միայն պինդ, այլ և հեղուկ բյուրեղներ. (նկ. 8).

Իսկապես ասած նրանք հեղուկ չեն, այլ գտնվում են կիսահեղուկ, կիսաթանձր վիճակում: Այդ տեսակետից, նրանք շատ են հիշեցնում հում ձվի սպիտակուցը: Այդ բյուրեղների ձևերը և նրանց հատկություններից շատերնման են կենդանի բջիջների հատկանիշներին: Կենդանի բջիջն աճում ե—նրանք ել են աճում: Կենդանի բջիջները բաժանվում են ու բազմանում: Հեղուկ բյուրեղներն ևս կիսվում են և նույնիսկ կարելի յե ասել բաժանվում են: Մի հեղուկ բյուրեղից ստաց-



Նկ. 8. Հեղուկ բյուրեղներ:

վում ե յերկուսը, յերեքը և այլն: Կենդանի բջիջներն յերբեմն վորոշ պայմաններում միանում են: Հեղուկ բյուրեղները ևս միանում են:

Կան հեղուկ բյուրեղներ, վորոնք աճում են ըստ յերկարության, ինչպես բույսի հասկը կամ խաղողաթփի ճյուղերը: Նրանք կարողանում են և բաղաթի նման կլորվել, փաթաթվել ինչպես բաղեղները:

Այս բոլորը, վկայում ե այն մասին, վոր անկենդան բնության մեջ ևս հանդիպում ենք «կյանքի հատկանիշներին» մի քանիսին։

Կենսական ուժի պաշտպանները չեյին սպասում այն հարվածներին, վոր նրանք ստացան ֆիզիկայի և մանավանդ քիմիայի կողմից։ Որինակ, նրանք յերկար ժամանակ հայտարարում եյին, վոր գիտությանն յերբեք չի հաջողվի արհեստականորեն պատրաստել մի այնպիսի որգանական նյութ, վորը գտնվում ե պրոտոպլազմի մեջ։ Նրանք պնդում եյին, վոր որգանական և անորգանական աշխարհների մեջ անանցանելի վիճ ե գտնվում։ Բայց ահա մոտ հարյուր տարի սրանից առաջ մի գիտնականի հաջողվեց արհեստականորեն պատրաստել միզանյութ կոչված որգանական միացումը։ Միզանյութը գտնվում ե մարդու և կենդանիների մեզի մեջ։ Առաջ կարծում եյին, վոր միզանյութը կարող ե գոյանալ միայն մարդու և կենդանիների որգանիզմի մեջ, վորտեղ թագնված ե կենսական ուժը։ Մեռած բնության մեջ միզանյութ չի կարող լինել և արհեստականորեն ստեղծել չի կարելի, վորովհետև դրա համար կենսական ուժ ե հարկավոր։ Բայց այժմ ամեն մի քիմիկոս առանց դժվարության կարող ե միզանյութ պատրաստել։

Կենսական ուժի գաղափարին ավելի ևս մեծ հարված հասցրեց ֆրանսիական գիտնական, քիմիկոս Բե րթելոն։ Բե րթելոն պարզ ելեմենտներից պատրաստեց ածխաջրեր և ճարպեր։ Նա արհեստականորեն պատրաստեց այն, ինչ վոր գտնվում ե միայն բույսերի և կենդանիների մեջ։ Այդ բանը բացատրեց որինակով։ Հայտնի յե, վոր շաքարը պատրաստվում են կամ շաքարի ճակն-

դեղից, կամ շաքարի յեղեգնից։ Բե րթելոն նույն այն ելեմենտներին, ինչից բաղկացած ե իսկական շաքարը, պատրաստեց արհեստական շաքար (ածխածնից, ջրածնից, թթվածնից)։ դա գիտության մեծ հաղթանակն եր։

Հայտնի յե նաև այն, վոր սպիրտը բաղկացած ե ածխաջրեր պարունակող ամենատարբեր նյութերից։ Մարդը պատրաստում ե ճմովածք ալյուրից, մրգերից կամ կարտոֆիլից, և թողնում ե, վորպեսզի այդ խառնուրդը թթվի։ Թթվում ու յեփվում ե այն պատճառով, վոր խառնուրդի մեջ գտնվում են դրոժի մանրենները։ Յեվ ահա այդ դրոժն ե պատրաստում այն սպիրտը կամ ալիոնը, վորը հետո մարդիկ գործադրում են։ Այստեղից դուրս յեկող ածխաջրերը կենդանի թթվեցնող մանրենների — դրոժի արդյունքն են։ Բայց Բե րթելոն պատրաստեց նույն կազմությամբ ու կառուցվածքով արհեստական սպիրտ։ Այսպիսով քիմիայի որենքները կամուրջ հանդիսացան կենդանի և անկենդան բնության միջև ու ապացուցեցին, վոր վոչ մի գերբնական ուժ չկա։

Վերցնենք դրոժը։ Ամեն մի տնտեսուհի խմորեղենի թխվածք պատրաստելիս ոգտվում ե դրոժով։ Բայց յեթե նրան հարցնենք, թե ինչ բան ե դրոժը, նա չի կարող պատասխանել։ Նա միայն գիտի, վոր դրոժի շնորհիվ խմորն աճում ե ու բարձրանում։ Յեթե դրոժը լալլե, լավ, համեղ հաց կստանանք, յեթե վատ ե — ծանր ու անհամ հաց։ Տանտիրուհին գիտի նաև, վոր ցուրտ տեղը դրոժը վատ ե ազդում, և յեթե խմորի վրա դրոժ լցնենք և դնենք ցրտին — վոչինչ դուրս չի գա։ Դրա համար ել նրանք խմորը կամ վառա-

րանի մոտ են դնում, կամ հաստ շորերով ծածկում են:

Յեթե տանտիրուհուն հարցնես — կենդանի՞ յե արդյոք այդ դրոժը, նա կզարմանա: Մինչդեռ գիտնականները միկրոսկոպի ոգնությամբ պարզեցին, վոր դրոժն անպայման կենդանի էյակ է: Նրանք ունեն վորոշ ձև, բաղկացած են պրոտոպլազմից, սնվում, աճում ու բազմանում են: Այժմ մեզ համար պարզ է թե ինչու դրոժը ցրտում խմորի վրա վոչ մի ազդեցություն չի գործում: Յուրան ազդում է նրանց կյանքի նորմալ ընթացքի վրա, իսկ մենք գիտենք, վոր կյանքի համար վորոշ ջերմություն է պահանջվում:

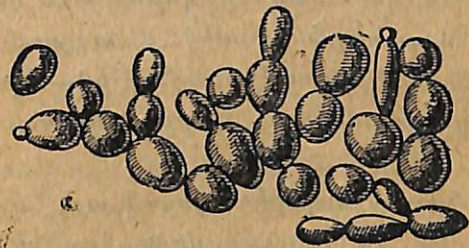
Յերբ խմորի վրա լցնում են դրոժը (կամ հին թթխմորը, մերանը, վորի մեջ նույնպես դրոժ կա), նա սկսում է սնվել ալյուրի մեջ յեղած ածխաջրերով: Այն ժամանակ նրանք արտահանում են հատուկ գազ: Այդ գազը բաղկացած է թթվածնի և ածխածնի միացումից և ածխաթթու անունն է կրում:

Այժմ հարց է ծագում — ինչպես է այդ դրոժն ազդում խմորի ածխաջրերի վրա: Ինչով են նրանք ազդում: Գիտնականները պարզեցին, վոր դրոժի մեջ կա մի հատուկ նյութ, վորի ազդեցության շնորհիվ ածխաջրերը քայքայվում են ու կործանվում: Այդ նյութը ֆերմենտ է կոչվում: Ինչ նյութ է ֆերմենտը:

Մարդն ուտում է ձու, միս, թխվածք: Դրանց մեջ կան սպիտակուցներ, վորոնք ընկնում են մարդու ստամոքսը: Բայց մենք գիտենք, վոր վոչ յե փած ձուն, վոչ էլ թխվածքը ջրի մեջ չեն լուծվում: ստամոքսի մեջ նրանք լուծվում են այնպես, ինչպես աղը ջրի մեջ: Ինչո՞ւ. բանից դուրս է դալիս, վոր ստամոքսի

հյութը — թթու յե: Նրա մեջ կա աղաթթու: Յեվ աղաթթուն լուծում է միսը, ձուն և առհասարակ սպիտակուց պարունակող նյութերը:

Բայց նա լուծելու ընդունակություն է ձեռք բերում միայն այն դեպքում, յեթե ստամոքսի մեջ ելի մի ուրիշ նյութ կա: Այդ նյութը հատուկ ֆերմենտն է: Այդ ֆերմենտն ինքնիրեն սպիտակուցը չի լուծում, այլ միայն ոժանդակում է այդ գործողությանը: Միայն նրաներկայությամբ է, վոր աղաթթուն լուծում է սպիտակուց պարունակող նյութերը: Ընդհանրապես սննդառության պրոցեսն ամբողջովին կախված է ֆերմենտների ազդեցությունից: Յենթաստամոքսային գեղ-



Նկ. 9. Դրոժի տեսքը միկրոսկոպի տակ

ձերն, աղիքները (հատկապես բարակ աղիքները) և սննդառության պրոցեսում մասնակցություն ունեցող այլ որգաններն արտադրում են ֆերմենտներ: Ֆերմենտները շատ են և ամեն մի ֆերմենտ ազդում է սննդանյութերի վրա ինքնուրույն կերպով: Մեկն ոժանդակում է սպիտակուցի մարսմանը, յերկրորդը — ճարպերի և, վերջապես, յերրորդն ածխաջրերի մարսմանը (ոսլա): Նույնիսկ թքի մեջ գտնվում է ոսլան շաքարի վերածող մի հատուկ ֆերմենտ: Դրանում հեշտ է համոզվել. վերցրե՛ք մի կտոր կակուղ հաց, լավ

ծամեցեք և թողեք, վոր մի քանի ըողել ձեր բերանում մնա: Մի քանի ըողելից հետո դուք կզգաք ինչ վոր քաղցրություն, վորը ուլալի շաքարի վերածվելու հետևանքն է: Ելի մի մանրամասնություն: Ինքն իրեն իհարկե աղաթթուն կարող եր վերջի վերջո լուծել միսը, հացը, թխվածքը: Բայց այդ բանը նրանից շատ ժամանակ կպահանջե: Իսկ ֆերմենտը արագացնում է նրա գործողությունը: Ֆերմենտի ներկայությամբ աղաթթուն շատ ավելի լավ է աշխատում: Այսպիսով, դրոժն ազդում է խմորի վրա հատուկ ֆերմենտների ներկայության շնորհիվ. նրանք, ովքեր պաշտպանում եյին կենսական ուժի գոյությունը — ասում եյին, վոր իբր թե ֆերմենտներ գոյություն ունեն միայն կենդանի որգանիզմների մեջ և ազդում են միայն կենսական ուժի գոյության շնորհիվ — նշանակում ե՝ մինչև այն ժամանակ, յերբ կենդանի եյակը չի մեռել:

Բայց նրանք ստիպված յեղան այդ հայացքից հրաժարվել: Կա մի հեղուկ, վորը ջրածնի գերթթվուկ անունն է կրում: Ջրածնի գերթթվուկը, ինչպես և ջուրը, բաղկացած են յերկու նյութերից — ջրածնից և թթվածնից: Տարբերությունը միայն նրանումն է, վոր ջրածնի գերթթվուկի մեջ միանման քանակությամբ ջրածնին ավելի թթվածին է գալիս, քան ջրին: Հետգհետե ջրածնի գերթթվուկը ինքնիրեն ջրի յե վերածվում, արտադրելով ավելորդ թթվածինը: Նա, ով դեղատնից ջրածնի գերթթվուկ է գնել, գիտե վոր մի քանի շաքարից հետո շուտ կմնա միայն ջուր, յեթե նա բաց է թողել խցանը և այսպիսով թթվածնին հնարավորություն տվել ազատորեն դուրս գալու:

Բայց, ինչպես մենք ասացինք, այդ բանը շատ դանդաղ է տեղի ունենում:

Կա մի հատուկ մետաղ — պլատին կամ լանոսիկ: Նրա մի տեսակն ապակեման է և ծակոտիներով: Գիտնականներն այսպիսի մի վորձ արին. վերցրին պլատինի այդ տեսակից մի վորք կտոր և գցեցին ջրածնի գերթթվուկի շրի մեջ: Նրանք տեսան, վոր վողջ գերթթվուկը սկսեց փոթորկվել և խառնվել: Բշտիկների մասսան սկսեց դուրս գալ նրա միջից, թթվածնի ավելորդ քանակն արագ դուրս յեկավ և ստացվեց ջուր: Այստեղ պատահեց այն, թեև չափազանց արագ կերպով, ինչ վոր մենք տեսանք ջրածնի գերթթվուկը ջրի վերածվելու ժամանակ: Թթվածնի այսպիսի արագ կերպով բաժանվելու պատճառը մի կտոր ապակեման պլատինն էր. բայց ինքը պլատինը դրանով չփոխվեց: Յերբ գերթթվուկը ջրի վերածվելուց հետո մենք հանենք պլատինը, կշռենք և ուշադրությամբ դիտենք, կտեսնենք վոր նա անփոփոխ է մնացել: Նույն այդ պլատինի կտորով վորձը կարող ենք կրկնել, — պլատինը կմնա նույնը: Ապակեման պլատինի կտորը — միայն արագացնող է՝ բնության մեջ տեղի ունեցող այդ յերևույթի նկատմամբ:

Այժմ վերադառնանք ֆերմենտներին. ֆերմենտները գործում են վոչ միայն այն որգանիզմի մեջ, վորի ծնունդն են նրանք, այլ և մայր որգանիզմից դուրս: Պատահում են հիվանդություններ, յերբ ստամոքսի մեջ աղաթթու կա, բայց ֆերմենտը բացակայում է: Այդպիսի մարդկանց մարսողությունը ամբողջովին խանգարվում է: Բժիշկները հիվանդին առողջացնելու համար խոզի, շան և այլ կենդանիների ստամոքսի հյութերից ֆերմենտներ են պատրաստում և

տալիս հիվանդին իբրև դեղ։ Թեև այդ ֆերմենտը բո-
լորովին այլ որդանիզմում եր պատրաստված, ասենք,
խոզի կամ շան որդանիզմում, բայց նա շատ լավ ե
ազդում հիվանդի առողջության վրա։ Հիվանդն առող-
ջանում ե, վորովհետև այլ որդանիզմից հանված ֆեր-
մենտն ազդում ե կերակրի վրա և արագացնում մար-
սողության պրոցեսը։ Ուրեմն ֆերմենտներն իրենց
սեփական որդանիզմից դուրս ևս լավ են ազդում։

Յերևի չեք մոռացել, վոր դրոժի մեջ ևս կա մի հա-
տուկ ֆերմենտ։ Մի գիտնական, Բուխներ ազգանունով,
հանեց դրոժի միջից նրա ֆերմենտները, նրա մոտ այժմ
վոչ թե կենդանի դրոժ եր, այլ մեռած նյութը (ֆեր-
մենտները), դրեց խմորի վրա, խմորը սկսեց բարձրա-
նալ այնպես, ինչպես կենդանի դրոժի ազդեցության
ժամանակ։ Վոչ մի տարբերություն չկար։ Դրանով նա
ապացուցեց, վոր կենսական ուժը — վոչինչ ե։

Այժմ արդեն մի քանի ֆերմենտներ պատրաստ-
վում են արհեստականորեն։ Նրանք ազդում են ճիշտ
այնպես, ինչպես կենդանի որդանիզմի պատրաստած
ֆերմենտը։ Նշանակում ե, մի շարք յերևութներ ու
նյութեր, վորոնք համարվում եյին կենդանի ուժի
հատկությունը, կարելի յե տեսնել և պատրաստել
արհեստականորեն անկենդան բնության մեջ։ Դրա հա-
մար վոչ մի կենսական ուժ չի պահանջվում։ Կարելի յե
հավատացած լինել, վոր քիմիան կլուծի մի շարք այլ
«կյանքի առեղծվածներ» և դրանով ինքնընտրյալ կեն-
սական ուժին հարված կհասցնի։ Յեվ կասկած չկա, վոր
կյանքի գիտությունը (կենսաբանությունը) շատ ավելի
քայքայիչ հարված կհասցնի մտացածին «կենսական
ուժի» գաղափարին, քան ֆիզիկան և քիմիան։

ԻՆՁՈՒ ՅԵ ՎՈՐԴԸ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄ ԻՐ ԳԼՈՒԽՆ, ԻՍԿ
ՄԱՐԴԸ ԶԻ ԿԱՐՈՂԱՆՈՒՄ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԵԼ ՆՈՒՅՆ ԻՍԿ
ԿՏՐՎԱԾ ՄԱՏԸ։ ՇԼԿԱԾ ԲՅՈՒԲԵԼ։ ԼՈՒՍԱՍԵՐ ՎՈՐԴԸ։
ԿՈՂՄԱՑՈՒՅՑ։ ԾՈՎԱՍՏԸ։ ԲՆԱԶԴՆԵՐ։

Մենք յերկրորդ գրույցում ասացինք, վոր կեն-
դանի եյակներից մի քանիսը կարողանում են վերա-
կանգնել իրենց մարմնի կտրված մասը. բայց միթե այդ
բանն ապացույց ե կենսական ուժի գոյություն։ Յեթե
մի րոպե թույլ տանք նրա գոյությունն, ապա ինչ-
պես ամեն մի ուժ, նա կարող ե կամ մեծ լինել կամ
փոքր։ Հարց ե ծագում — կենսական ուժի քանակն ում
մոտ ե շատ, մարդու թե անձրևավորդի։ Հավատացյալ-
ներն անպայման կպատասխանեն — իհարկե, մարդու։
Բայց ինչո՞ւ մի քանի մասի կտրտած վորդը չի սատ-
կում, նա կարողանում ե իր համար նոր գլուխ աճե-
ցնել։ Յեվ կո՞ւրդոք գլուխ կտրած մի մարդ, վորի
պարանոցի վրա նոր գլուխ աճի։

Բանը հենց այն ե, վորքան պարզ ե կենդանի
եյակի մարմնի կառուցվածքը, այնքան շուտ ե վերա-
կանգնում նա իր կորցրած մասը։ Մարդու մարմնի
կառուցվածքը շատ ավելի բարդ ե, քան վորդինը։
Կենդանի մարդու բջիջներից ամեն մեկն ավելի հար-
մարվել ե իրեն հատուկ աշխատանքը տանելու, քան
վորդի մարմնի բջիջները։ Կարելի յե ասել, վոր մարդու

մարմնի բջիջներն արդեն լավ մասնագետներ են և այլևս անհնար է կորցրած ֆունկցիան կատարող մարմնի մասը վերականգնել: Ինչ գործ ունի այստեղ կենսական ուժը:

Պետք է ասել նաև այն, վոր կորցրած մասերի վերականգնումը կարելի չե դիտել և բյուրեղների մոտ: Վերցնենք մի կտոր բյուրեղ և հղկենք այնպես, վոր իր խորանարդի նման ձևից գնդակի ձև ընդունի: Յերբ այդ հղկած բյուրեղը գցենք ուժեղ աղաջրի մեջ. բյուրեղը կսկսի աճել և աստիճանաբար նախքին խորանարդի ձևը կընդունե:

Միթե աղի բյուրեղի մեջ կենսական ուժ կա: Ձե՞ վոր, յեթե կենդանու կամ բույսի վերականգնումը կախված է հատուկ կենսական ուժից, ապա այդ ուժը պետք է գործի նաև բյուրեղի վերականգման ժամանակ: Իսկ յեթե բյուրեղը կարող է իր մասը վերականգնել առանց ինչ վոր կենսական ուժի ոգնություն, ինչո՞ւ նույնը չի կարող անել և կենդանի որգանիզմը:

Յեթե ամյոբան, վորը գտնվում է մի կաթիլ ջրի մեջ, ողի բշտիկ տեսնի, իսկույն կշարժվի դեպի այդ բշտիկը: Բշտիկի մեջ կա թթվածին, վորը հարկավոր է ամյոբայի կյանքի համար: Բույսերը ձգվում են դեպի լույսը — լույսը անհրաժեշտ է նրանց կյանքի համար: Նույնը կարելի չե նկատել և մի շարք ծովափորդերի մեջ, վորոնք անշարժ ապրում են մի տեղում: Նրանք ելեն թեքվում դեպի լույսը: Կենսական ուժի պաշտպաններն ասում են, վոր դրա մեջ նրանք տեսնում են կենսական ուժի ներկայությունը:

Բայց այդպիսի զգայնություն կարելի չե դիտել և անկենդան բնություն մեջ:

Կողմնացույցի մեջ գտնվում է մադնիսացրած սլաք, վորը միշտ ուղղված է դեպի հյուսիս: Ինչպես ել վոր շրջենք կողմնացույցը, միևնույն է, սլաքը կուղղվի դեպի հյուսիս: Միթե սլաքն ել է «զգում» հյուսիսը: Միթե այստեղ ել կենսական ուժը սլաքին վորոշ ուղղություն է տալիս:

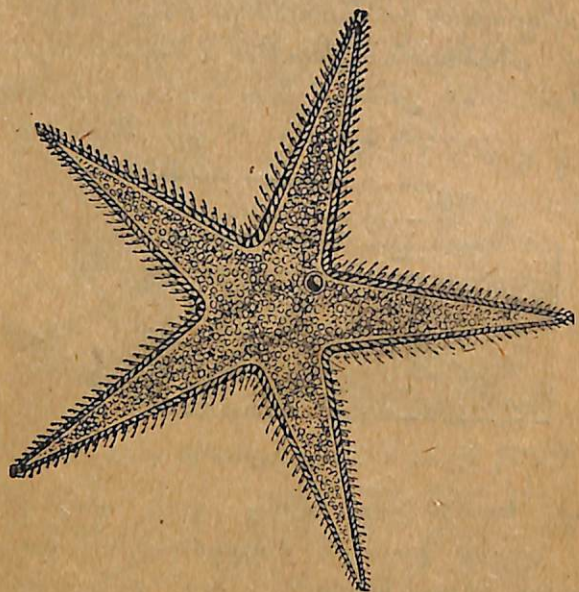
Մենք գիտենք, վոր լույսը զրավում է դեպի իրեն բազմաթիվ կենդանիների: Բայց լույսն ազդում է նաև անկենդան բնության վրա: Դրոր գազը մթնության մեջ շրածնի հետ դանդաղ է միանում և տալիս է քլորածին նյութը: Բայց հենց վոր քլորիտ-



Նկ. 10. Ծովափորդերը ձգվում են դեպի լույսը:

շրածնի լատենուրդը դենք արևի պայծառ լույսի տակ, նրանք իսկույն վայրկենապես պայթյունով կմիանան: Հետո պարզվեց, վոր կենդանիներին և բույսերին յուրահատուկ մի քանի վարմունքները վոչ թե ոգտակար են նրանց համար, այլ յերբեմն, ընդհակառակը, վնասակար են: Գիտնականները նկատեցին, վոր մի գետում ձկների թիվը սկսեց աճել և այդտեղ սկսեցին հավաքվել բոլոր ձկները: Պարզվեց, վոր այդ գետի ափին յեղած գազի գործարանի ջրերը, վորոնք թունավոր եյին ձկների համար, թափվում եյին այդ գետի մեջ: Թվում էր, թե ձկները պետք

ե աշխատեն, վորքան կարելի յե հեռու փախչել վտանգավոր տեղերից, բայց նման բան տեղի չունեցավ. ընդհակառակը, փնասակար գազերը, վորոնք գտնվում եյին գործարանից հոսող ջրերի մեջ, դեպ իրենց զրավեցին ձկներին: Ամբողջ շրջակայքերից ձկները շտապում եյին դեպի փնասակար հոսանքն և, հասկանալի յե, վոչնչանում եյին: Յեվ անա, յեթե այդ ձկներին



Նկ. 11. Ծովասող:

դեկավարում եր կենսական ուժը, ինչո՞ւ եյին նրանք դեպի անխուսափելի մահ գնում:

Ահա և մի այլ ուրինակ. ծովի խորքերում ապրում են ծովասող կոչված կենդանիները: Նրանց մարմնից հինգ ճառագայթ ե դուրս գալիս: Ապրում են նրանք ջրի մեջ և առանց ջրի իրենց գոյությունը յերկար չեն կարող շարունակել, դրա համար ել նրանք միշտ

ձգտում են դեպի ջուրը: Դնում են ծովասողը տախտակի վրա այնպես, վոր նա ամբողջովին պառկի տախտակի վրա և միայն մի ճառագայթը մնա ջրի մեջ: Նա կշարժվի ջրի կողմը: Յեթե նրան այնպես դնենք, վոր ջրի մեջ յերկու ճառագայթ լինի, իսկ մյուս կողմը—մի, ապա ծովասողը կշարժվի ջրի կողմը: Յեթե ջրի մեջ յերեք, իսկ մյուս կողմը՝ յերկու, նա ելի կգա ջրի կողմը: Այդ բոլորը բավականին պարզ ե: Բայց անա մի գիտնական նրան այնպիսի վիճակում դրեց, յերբ միայն մի ճառագայթն եր տախտակի վրա գտնվում, մնացած չորսը յերկու կողմից ջրի մեջ ծածկված: Ծովասողը մնաց իր տեղում անշարժ: Նրան այրեցին արևի ճառագայթները, բայց նա չշարժվեց և սատկեց: Ինչո՞ւ այս դեպքում կենսական ուժը չոգնեց: Այսպիսի յերևույթներ մարդկանց մեջ ևս կարելի յե դիտել: Ի՞նչ չեն մարդկանց մեջ հարբեցողների թիվը, վորոնց ողին դեպ իրեն ե ձգում: Բայց հայտնի յե, վոր ողին կործանում ե մարդկանց: Միթե այստեղ ել կենսական ուժն ե... Իերված որինակները և վոչ մի կենսական ուժով բացատրել չի կարելի: Նրանք բացատրվում են բոլորովին այլ, բնական պատճառներով և գերբնական վոչինչ չկա: Իսկ բնագիտները, ինչպես կարելի յե բացատրել մրջյունների և նորածնի բնագիտները: Մենք կարող ենք յենթադրել, վոր պրոտոպլազմի մեջ մնում են առաջներում նրա վրա կատարված անցքերից վորոշ հետքեր: Յեթե սերունդների յերկար շարքերը նույն բանն են կատարել, ապա նրանց հաջորդ սերունդների մեջ, շնորհիվ դրան, կմնա հակում նույնն անելու: Բայց թե ինչպես ե այդ տեղի ունենում, մենք ճիշտը չգիտենք: Բայց ամեն բան կենսական ուժի վրին փաթաթելու փոխարեն պետք ե շարունակել գիտական հետազոտությունները:

ՎՈՐՏԵՂ Ե ԳՏՆՎՈՒՄ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՈՒԺԸ: ՄԱՐՄՆԻ
ԲԶԻՋՆԵՐԻ ՅԵՎ ՈՐԳԱՆՆԵՐԻ ԻՆՔՆՈՒՐՈՒՅՆ
ԳՈՅՈՒԹՅՈՒՆԸ: ԿԵՆԴԱՆԻ ՄԱՏԸ: ԳԻՏԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ,
ԿԱ՞ ԱՐԴՅՈՔ ԿԵՆՍԱԿԱՆ ՈՒԺ:

Հայտնի յե, վոր մեռած կենդանիները կամ բույսերը քայքայվում են ու փթում: Դա կատարվում է հասարակ աչքով անտեսանելի մանր եյակների շնորհիվ, վորոնցով լի յե մեր շրջապատը: Այդ մանրեների մի մասն ոգտակար են բույսերի և կենդանիների համար, մյուսը—անփնտս և մի քանիսն, ընդհակառակը, շատ վնասակար են: Նրանք կենդանի եյակի մեջ դանազան հիվանդություններ են առաջացնում: Այդ անտեսանելի, մանր եյակների շնորհիվ է, վոր փթում է առաջ գալիս: Մինչև այն ժամանակ, յերբ բույսը կամ կենդանին չեն վռնչացել, պայքարում են և չեն փթում: Բայց յեթե կտրենք կենդանուց նրա մարմնի մասը, վորն ինքնուրույն ապրել չի կարող, որինակ, կատվի թաթը, նա կիթի ու կհոտի: Կենսական ուժի պաշտպաններն դա բացատրում են նրանով, վոր կտրված մասում կենսական ուժ չկա:

Վե՞րջին ժամանակներս գիտությունը պարզեց, վոր կենդանի եյակի բջիջները կամ նրա ամբողջ ուղղանը կարող է որդանիդմից դուրս ինքնուրույն կերպով ապ-

րել: Դրա համար հարկավոր է կտրված մասին մատակարարել թթվածին և սնունդ, հեռացնել նյութերի փոխանակության հետևանքով առաջացած վնասակար նյութերն և ընդհանրապես նրան լավ, բարենաշող պայմանների մեջ դնել: Այժմ գիտնականները կարողանում են այդ անել և առանձնացրած որդանները յերկար ժամանակ ապրում են:

Վերցնում են, որինակ, հավը, սպանում են նրան, սիրտը հանում և հատուկ ամանի մեջ են դնում: Այնուհետև բաց են թողնում այդ ամանի մեջ սննդային հեղուկ, թթվածնով, և պաշտպանում են սիրտը վնասակար ազդեցություններից: Յեւ սիրտը կբաբախի որեւր ու շաբաթներ...

Այսպիսի ձևով վերականգնեցին բազմաթիվ կենդանիների, նույնպես և մարդկանց կանգ առած սրտի աշխատանքները: Կենդանացրին նաև այնպիսի ընձուղ ու կարևոր որդան, ինչպիսին ուղեղն է: Մի ռուս գիտնական այսպիսի փորձ է կատարում. կտրում է շան գլուխը, դնում է ավսեյի մեջ և արյունատար գլխավոր անոթների միջոցով շարունակ արյուն է բաց թողնում նրա մեջ: Բացի դրանից նա հատուկ միջոցներով կտրված գլխին թթվածին և մատակարարում: Այսպիսով կտրված գլուխը ստանում է արյուն և թթվածին:

Յեւ ահա կտրված գլուխն ապրում է և նույնիսկ աչքերը թարթում, յեթե կպչենք գլխին: Յեթե խոռոտ ածենք նրա քթածակերը, քիթը կկնճոռալի: Մի խոսքով գլուխն ապրում է յերկար—ամբողջ ժամեր: Բայց հենց վոր դադարենք նրան արյուն և թրթվածին մատակարարելուց, նա կմեռնի, ըստ վորում

մահամերձի ժամ կապրի—գլուխը կշարժվի փսփսյի մեջ, ռեխը լայն բաց կանի և վերջապես կհանգչի. նրա աչքերը կփակվեն և վորջան ել վոր քթածակերը խտուտ ածենք, չեն կնճովի: Գլուխը մահացավ: Անցնում ե մի քանի րոպե: Գիտնականը նորից ե սկսում անոթների միջով արյուն բաց թողնել, գլխին թթվածին մատակարարել: Անցնում ե տանջող, սպասողական մի յերկու րոպե և գլուխը նորից սկսում ե կենդանանալ: Լայն բացված ռեխը փակվում ե. թարթիչները բացվում են և շունը սկսում ե աչքերը թաթթել, նորից շարժվում են ականջները, նորից ապրում ե գլուխը: Դա փայլուն և համոզեցուցիչ կերպով մի ավելորդ անգամ ևս ապացուցում ե, վոր չկա վոչ մի հատուկ կենսական ուժ: Մի ամերիկացի գիտնական կտրեց կատվի ստամոքսն, աղիքներն, լյարդն և այլ որգանները և դրեց հատուկ սարքավորված ամանեղենի մեջ: Ամանեղենի միջի ջերմության աստիճանը հավասար ե կատվի մարմնի ջերմության աստիճանին: Աղիքներն այդտեղ բավականին յերկար ապրեցին—մոտ յերկու որ: Այդտեղ մարսվում եր կերակուրն և աղիքները բավականին լավ եյին աշխատում: Միջանի որգաններ, որինակ, ականջն և այլն կարող են ամբողջ տարիներ ապրել: Հետաքրքիր փորձեր արավ մարդու կտրված մատի հետ մի ուս գիտնական: Նա կերակրեց այդ մատը հատուկ հեղուկով, վորը բաց են թողած արյունատար անոթների մեջ և մատն ապրեց: Ինչպես համոզվեց նրանում, վոր իսկապես մատը կենդանի յե: Այ թե ինչպես: Մատի վրա աճում են յեղունգները, վորոնք ժամանակ առժամանակ պետք ե կտրել: Հայտնի յե, վոր մեռածի յեղունգներն ել մի

առժամանակ աճում են, վորովհետև մատը կենդանի յե, թեև սիրտն արդեն դադարել ե բաբախելուց և ուղեղի աշխատանքը հանգչել ե: Բայց շուտով մեռած մարդու յեղունգներն դադարում են աճել, վորովհետև մատն առանց սնունդի մեռնում ե: Իսկ գիտնականի փորձի ժամանակ մատը յերկար ժամանակ ապրեց: Յերբ սննդարար հեղուկին նա մի քիչ ել քրտնաբեր դեղորայք ավելացրեց, մատը սկսեց քրտնել: Դա արդեն պարզ ապացուցեց, վոր մատը կենդանի յե:

Ուրեմն դուրս ե գալիս, վոր մարմնի մասերն ինքնուրույն կերպով կարող են ապրել, յեթե նրանք ստանան այն բոլորն, ինչ վոր անհրաժեշտ ե կյանքի համար: Վոչ մի գերբնական ուժի կարիք չկա այստեղ: Կարելի յե նույնիսկ մի քանի որ դադարում պակած հանգուցյալի մատը կենդանացնել: Այսպիսի մատը տարիներ կարող ե ապրել: Նույնիսկ յերկու յերեք որ առաջ մեռած մարդու սիրտը կարելի յե վերցնել և կենդանացնել: Իսկ մեռածի մեջ և վոչ մի՝ նույնիսկ հավատացյալ մարդ չի փնտրի կենսական ուժի գոյությունը:

Մարդու և այլ կենդանիների մեջ կան հատուկ որգաններ, վորոնք կարևոր նյութեր են արտադրում: Այդ նյութերը թափվում ե արյան մեջ և նրա միջոցով տարածվում ամբողջ մարմնի մեջ և ազդում նրա աշխատանքի վրա:

Մի գիտնական հատուկ ուշադրություն դարձրեց մի հազվագեպ հիվանդության վրա: Այդ հիվանդությունով բռնվածները կորցնում եյին իրենց ուժն և աշխատանքի ցանկությունը ու թմրում եյին: Նրանց

մաշկը մթադնում երևալ է բրոնզի գույն ընդունում։ Այդպիսի հիվանդները զարմանալի կերպով բարեհոգի եյին դառնում։ Բրոնզային հիվանդությունն (այդպես է կոչվում այդ հիվանդությունը), անսլայման մահով երկերջանում։

Յերկար ժամանակ գիտնականներն այդ հիվանդության պատճառն ու բուժելու յեղանակը չեյին իմանում։ Հետո միայն պարզվեց, վոր դա հետևանք է յերկամունքների վերևը գտնվող որգանների հիվանդության։ Այդ որգանները հենց այդպես էլ, «վերյերկամային» գեղձեր են կոչվում։ Նրանք պատրաստում են մեր գոյության համար անհրաժեշտ մի հատուկ նյութ։ Պատճառն իմանալուց հետո հեշտ երբ բուժել հիվանդին։ Նրան իբրև կերակուր տալիս եյին կենդանիների վերյերկամային գեղձերը։ Արդյունքներն շատ լավ եյին։ Հիվանդները սկսեցին առողջանալ, նրանց մաշկն առաջվա գույնը ստացավ։ Ուժերը և առույգությունը վերադարձան։ հետո սկսեցին գիտնականներն անմիջականապես վերյերկամային գեղձերից ստանալ այդ նյութն, իսկ այժմ այդ նյութն արհեստականորեն են պատրաստում։ Նա ազդում է բնականի նման և յեթե մի քիչ ավել ենք տալիս, մարդը շատ շարժուն, գրգռվող ու անհանգիստ է դառնում։ և նրա ուժն աճում է մի քանի անգամ։ Այ թե ի՞նչից է յերբեմն կախված լինում մարդու բնույթը։ Հենց վոր մի քանի կաթիլ ուժեղ ներագողղ դեղ տվեցինք նրան, մարդն այնպես փոխվեց, վոր անճանաչելի դարձավ։

Ահա և մի ուրիշ որինակ։ Գլխի ուղեղում կա այսպես կոչված «ուղեղային հավելվածը»։ Նրա արտա-

դրած և արյան շրջանառության միջոցով տարածած հյութը մարդու հասակի աճման վրա յե ազդում։ Յերբ նրա աշխատանքն ուժեղանում է, մարդու հասակն սկսում է բարձրանալ*։

Այնպիսի որգաններ, ինչպիսին ուղեղային հավելվածն է կամ վերյերկամային գեղձերը, բավականին շատ են։ Առաջ դրանց կատարած դերը պարզ չեր։ Գիտնականները գիտեյին, թե ինչո՞ւ համար են հարկավոր վոտքերը, ձեռքերն, աչքերն, ուղեղը, սիրտը, յերկամունքները, թոքերը և այլն։ Բայց ի՞նչի յե հարկավոր, որինակ, ուղեղային հավելվածը,—վոչ վոք չեր կարող ասել։ Հայտնի յեր, վոր յերկամունքը մեզ է արտադրում, բայց վոչ վոք չեր կարող ասել, թե վերյերկամային գեղձերն ի՞նչ նշանակություն ունեն։ Միայն վերջերս եր, վոր պարզվեց նրա նշանակությունը։ Պարզվեց նաև այն, վոր շնորհիվ այդ որգանների միաձույլ աշխատանքի, մարդու և կենդանիների մարմնի որգանները համերաշխ և համաձայնեց-

* Յերևի ձեղանից շատերը լսած լինեն ծերին յերիտասարդացելու փոձերի մասին։ Յերիտասարդացման եյությունը կայանում է նրանում, վոր կենդանու ձվարանները փոխարինում են թարմ կենդանուց հանած ձվարաններով կամ այդ գեղձերից պատրաստած հատուկ հեղուկ են տալիս գործածելու համար։ Այստեղ ևս գործ ունենք վերևում (գլխուղեղում) բացառող յերևույթի հետ։ Բանը հետևյալումն է։ Միայն վերջին ժամանակներս գիտնականներին հաջողվեց պարզել, վոր մարդու և կենդանիների սեռական գեղձերը, բացի բազմացման որգան լինելուց, մի ուրիշ կարևոր դեր ել ունեն կատարելու։ Նրանք արտադրում են հատուկ նյութեր (հորմոններ), վորոնք, արյան սխտեմի միջոցով տարածվելով որգանից մեջ, թարմություն ու աշխուժություն են տալիս մարմնի բոլոր մասերի աշխատանքներին։ Մերության հասակում այդ գեղձերի արտադրանքն այլևս այն նախքին ուժը չունի։ Փոխարինելով ծեր գեղձը թարմով, մենք հնարավորություն ենք տալիս մարմնին թարմ եյութեր տալու, կամ թե չեմենք անմիջապես տալիս ենք կենդանու թարմ սեռական որգաններից պատրաստած հյութեր։

ված են աշխատում: Այդ որդանները բազմաթիվ են և ամեն մարդու մոտ միատեսակ չեն աշխատում: Մասամբ դրանով է բացատրվում մարդկանց բնավորության մի քանի կողմերը: Մեկը կենսուրախ է, աշխույժ, մյուսը համեմատաբար դանդաղաշարժ, թմրած, լուռ: Բոլորովին գիտական չե այդ բոլորը գոյություն չունեցող կենսական ուժով բացատրելը:

Մի քանի խոսք գիտակցության մասին: Գիտակցությունը համարվում է լավագույն փաստը կենսական ուժի գոյությունն ապացուցելու համար: Արդյոք այդ այդպե՞ս է: Գիտակցությունն արտահայտվում է նրանով, վոր մենք ճանաչում ենք մեզ, գիտենք թե ի՞նչ տեղ ենք բռնում բնության ու հասարակության մեջ, բնության ուժերը գիտակցաբար մեզ ենք յեռնթարկում և այլն: Բայց արդյոք միշտ կա մեզ մոտ գիտակցություն: Արդյոք գիտակցություն ունի՞ յերեկվա ծնված յերեխան: Չենք կորցնում մենք այդ ամեն գիշեր՝ քնելու ժամանակ, ուր է հարբած մարդու գիտակցությունը: Համենայն դեպս, վոչ վոք չի պնդի, վոր քնած մարդը կենդանի չի, իսկ չե՞ վոր քնի ժամանակ գիտակցության կորցնելը — նշանակում է կենսական ուժի կորուստ և մահ: Դեռ մինչև այժմ ել հավատացյալ հրեյան առավոտյան արթնանալիս, աղոթք է կարդում «Շնորհակալություն եմ հայտնում քեզ, հավիտենական արքա, վոր վերադարձրիր իմ հոգին»: Նշանակում, է նրանք կարծում են, վոր գիշերը հոգին մարմնից դուրս է գալիս և ինչ վոր տեղ թափառում, իսկ առավոտյան վերադառնում դեպի մարմինը: Բայց յեթե հոգին գնաց, նշանակում է մարդը պետք է մա-

հանա: Մենք հարց ենք տալիս, ինչո՞ւ քնած մարդը մեռած չե: Բանը նրանումն է, վոր նրանց ասածը իրար չի բռնում:

Յեթե մարդուն հոտոտել տանք ուժեղ քլորոֆիլը կամ յեթերը, նա կկորցնի իր զգայությունն, անզգա կդառնա: Այս բանը բժիշկներն անում են ծանր օպերացիայի, վիրահատման ժամանակ, վորպեսզի մարդը ցավ չզգա: Դնաբեր կաթիլներ ընդունելով մարդը քնում է ամուր կերպով, վոչինչ չի զգում և կորցնում է իր գիտակցությունը: Նշանակում է առանց գիտակցության ել կարելի յե ապրել:

Շատ հիվանդությունների ժամանակ մարդը նույնպես կորցնում է իր գիտակցությունը, բայց յեթե հիվանդի դրությունը բարելավվում է, նա առողջանում է և գիտակցությունն ել վերադառնում է:

Յեթե մարդը գլխին ուժեղ հարված է ստանում, նա կարող է կորցնել իր գիտակցությունը և յերբեմն մի քանի որ ուշքի չգալ: Ուշքի գալով, նա կհիշի այն, վոր իր հետ ինչ վոր անբախտություն է պատահել: Բայց այն բոլորը, ինչ վոր պատահել է նրա հետ այն ժամանակ, յերբ նրա ուշքը գլխին չեր, նա չի հիշի: Բայց այնուամենայնիվ նա այդ ժամանակ կենդանի յեր: Նրա սիրտը բաբախում եր, թոքերը շնչում եյին, յերիկամունքները մեզ եյին արտաքերը շնչում եյին, յերիկամունքները մեզ եյին արտադրում: Նա, ով ընդունում է հատուկ կենսական ուժի գոյությունը, գտնում է, վոր կենսական ուժն անձանաչելի յե և լիովին գաղտնի վիճակումն է գտնվում: Նա կարծում է, վոր միայն կենդանի առարկաների, պրոտոպլազմի մեջ կա այն հատուկ ուժը, վորի շնորհիվ եյակն ապրում է: Ի՞նչպես է մտնում այդ ուժը

պրոստոպլազմի մեջ և հեռանում: Նա այդ բացատրել չի կարող: Յեթե նրան հարցնենք, թե կենսական ուժի և հոգու մեջ ինչ տարբերություն կա, նա նույնիսկ խելացի պատասխան տալ չի կարող: Բայց մեզ համար պարզ է, վոր կենսական ուժի գոյությունը հավատացողը հավատում է և հոգուն, և աստծուն: Նա, ով հավատում է կենսական ուժի գոյությանը, նույնիսկ չի մտածում այդ բանը բացատրելու մասին: Դա հենց հավատն է: Յեվ նրանք կարծում են, վոր կենսական ուժը կարող է ապրել ինքնուրույն կերպով՝ առանց մարմնի, իսկ մարմինն առանց հոգու ապրել չի կարող: Ըստ նրանց կարծիքի, բնության որենքները կենսական ուժի համար գոյություն չունեն:

Իսկ ի՞նչ է ասում գիտությունը: Գիտությունը ասում է, վոր մեզ շրջապատող կենդանի և անկենդան բնությունը բաղկացած է մատերիայից, նյութից: Այն նյութերը, վորոնք գտնվում են անկենդան աշխարհում, կարելի չէ ստանալ և կենդանի նյութերից: Գիտությունն ասում է, վոր նյութերի մասնիկները շարունակ շարժվում են: Թեև կենդանի երակի մասերն ևս շարժվում են և նրա մեջ են երգիս կա, բայց նա իրենից ներկայացնում է զարգացման ընթացքում առաջացած նոր վորակ, վորն իր հատկություններով տարբերվում է անկենդան բնությունից և ուսումնասիրության հատուկ յեղանակ է պահանջում:

Անկենդան բնության մեջ գտնվող տարբեր նյութերը տարբեր հատկություններ ունեն, նրանց մեջ, իհարկե, գերբնական վոչինչ չկա: Պրոստոպլազմն ունի բազմաթիվ նոր հատկություններ, վոր անկենդան նյութը չունի: Բայց այստեղ ել գերբնական վոչինչ

չկա: Կենդանի պրոստոպլազմը ևս վերջի վերջոյն յենթակա յե բնության որենքներին:

Վոչ մի գերբնական ուժ պրոստոպլազմի մեջ չկա: Բնության որենքները բացատրելու համար մենք յերբեք ել այդպիսի ուժի կարիք չենք զգում: Գիտությունն արդեն կարողացել է պատրաստել այնպիսի նյութեր, վորոնք առաջ միայն կենդանի որգանիզմին ելին վերագրում: Այժմ գիտնականներն արդեն գտնվում են արհեստականորեն սպիտակուց պատրաստելու ճանապարհին, և մի գեղեցիկ որ կհաջողվի կառուցել և կենդանի պրոստոպլազմը:

Նա, ով հավատում է կենսական ուժի գոյությանը, շփում է ձեռքերը և ասում՝ «վոչ, դուք յերբեք արհեստական պրոստոպլազմ չեք պատրաստի»: Բայց նրանք շատ են շտապում: Վոչ շատ առաջ նրանք ասում ելին՝ «դուք յերբեք արհեստականորեն չեք պատրաստի այն, ինչ վոր պարունակում է պրոստոպլազմը»: Կյանքը ցույց տվեց, վոր նրանք սխալվում ելին, սխալվում են և այժմ: Կենսական ուժի պաշտպաններն ասում են, վոր կենսական ուժը կա, բայց նրա ինչ լինելը ճանաչել յերբեք չեք կարող, — և դրանով հանգստանում են:

Նրանք ասում են՝ «Իդուր եք ձգտում իմանալ, թե ի՞նչ բան է կենսական ուժը, միևնույն է, վոչինչ չեք իմանա, սա անհասանելի մեծ գաղտնիք է»: Յեվ դրանով ել բավականանում են:

Բայց վորքան նրանք հեռու յեն գիտությունից: Գիտությունն վոչինչ չի ընդունում, իբրև հավատ: Գիտությունն ապացույց է պահանջում նրանցից, ովքեր պնդում են կենսական ուժի գոյության մասին: Վոչ

թե մի կամ յերկու, այլ տասնյակ անգամ ե ստու-
գում գիտությունն իր յերևան հանած որենքներն ու
յերևույթները: Յեվ մինչև այժմ ել գիտությունը վոչ մի
ապացույց չի գտել կենսական ուժի գոյությունը հաս-
տատելու համար: Նա չի կարող համաձայնել այն մտքի
հետ, վոր կա կենսական ուժ: Հավատն այլ բան ե,
գիտությունը այլ: Կենսական ուժի մասին յեղած հա-
վատը փնտում ե գիտությանը: Նա որորում ե մարդուն,
հանգցում նրա հարցասիրությունը: Յեվ, հիրավի, ին-
չու ձգտել իմանալու այն, վոր մեր գիտակցության հա-
մար անհասանելի յե: Դա նշանակում ե, վոր չպետք ե
ուսումնասիրել այդ հարցը: Իզուր չե կրոնն աշխատում
ապացուցել, վոր կա մի աստված՝ յերեք մարդու մեջ
մարմնացած, հայտարարելով, վոր դա անիմանալի
գաղտնիք ե: Դա նշանակում ե, վոր չպետք ե այդ
հարցն ուսումնասիրել: Նույնը ե կենսական ուժի մասին:
Յեթե, ըստ կենսական ուժին հավատացողների, վո-
չինչ նրա մասին չեա կարող իմանալ, ապա չարժե
այդ գործով զբաղվել: Բայց յեթե մենք այդ հար-
ցերով չզբաղվեյինք, չեյինք կարող բազմաթիվ հայտ-
նություններ անել, չեյինք իմանա բնության բազ-
մաթիվ որենքները: Յեթե մենք այսոր հրաժարվենք
կյանքն ուսումնասիրելու ջանքերից, ապա մենք ապա-
գայում յերբեք չենք կարող բազմաթիվ հայտնու-
թյուններ անել, վոր պետք ե անեյինք: Ուսմունքը
գերբնական կենսական ուժի մասին սխալ ե փաստակար
ուսմունք ե: Նա մթադնում ե մասսաների ուղեղը ե
արգելք հանդիսանում գիտության զարգացմանը: Իսկ
գիտությունը պետք ե զարգանա հոգուտ աշխատավոր
մարդկության: Պետք ե, վոր գիտությունը մատչելի լինի

բոլորի համար, վորպեսզի վողջ աշխատավորությունը
զբաղվի գիտությամբ, վորպեսզի մեր մեջ ավելի շատ
լինի աշխատավորության ծոցից յեղած գիտնական-
ների քանակը: Յեվ վորքան շատ կլինեն այդպիսի-
ներն, այնքան շուտ կհասնենք հաջողությունների
բնության առեղծվածները հասկանալու գործում:

Բանվոր դասակարգի առաջնորդ ԼԵՆԻՆՆ ասել ե՝
«Մեր առաջ յերեք խնդիր ե գրված՝

ՍՈՎՈՐԵԼ,

ՍՈՎՈՐԵԼ,

ՍՈՎՈՐԵԼ:

Հետևենք նրա պատգամին, դեն նետենք զառան-
ցանքը կենսական ուժի մասին, վորն արգելում ե մեզ
սովորել:

ՊԱՀԱՆՁԵՑԵՔ
ՄԵՐ ԳՐԱՑՈՒՑԱԿԸ, ՎՈՐ
ՈՒՂԱՐԿՎՈՒՄ Ե ՁՐԻ
ԴԻՄԵԼ՝ Москва, Никольская, 10.
ЦЕНТРИЗДАТ.



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0262439

30 400.

13583

Цена 30 коп.

Н. П. 1.



Г. БРУК

О жизненной силе
(перев. с русск.)

На армянском языке

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРОДОВ СССР.
Москва, центр, Никольская, 10