

մէյմը որ վարժած ենք, մէյմըն ալ որ մեր մարմնոյն մէջի օդը դրսի օդին հետ հաւասարակշռութիւն կը պահեն. ուստի որչափ որ դրսէն օդը ըզմարմինը ճնշէ, ներսի օդն ալ դէպ'ի դուրս կը մղէ:

() Դը որչափ պաղը՝ այնչափ աւելի կը ծանրանայ, և որչափ տաքնայ՝ այնչափ կը թեթեւնայ. անոր համար տաք օդը միշտ վեր կ'ելլէ, և անոր տեղը անդադար պաղ օդ կը լեցուի՝ որ տաք օդէն ծանր է. և ահա աս շարունակեալ շարժմունքն է մէկ քանի տեսակ հովերուն պատճառը. և ասկէ է որ վառարաններն ու ծխահանները սենեկին մէջի օդը կը քաշեն՝ վառելու ատեննին:

Երբոր մէկը խիստ բարձր լեռ մը ելլէ՝ կը սկսի անհանգստութիւն մը իմանալ ու դժուար շունչ առնել. ասոր պատճառն ան է որ դրսի օդին ծանրութիւնը կը պակսի, ու մարմնոյն մէջի հեղանիւթներուն ան օդին հետ ունեցած հաւասարակշռութիւնը կ'այլայլի:

Դաւանց օդի կրակ չվառիր. ուստի բռնկած նիւթի մը որչափ աւելի օդ տաս՝ այնչափ աւելի շուտ կը վառի. ինչպէս որ յայտնի կ'երևնայ դարբիններուն փութին՝ վըայ:

Թափանցիկ է օդը, և մասնաւոր գոյն մը չունի. բայց երբոր խիստ շատ ու թանձր ըլլայ՝ կապտագոյն կ'երևնայ, ինչպէս սովորաբար երկինքը ւսածնիս:

Ո՛ր և իցէ ձայն լսուելուն պատճառն ալ օդն է. այնպէս որ եթէ օդ չըլլար, ձայն ալ չէր ըլլար:

Դոսը օդին մէջէն առանց արգելքի կ'անցնի:

Դաճագական ու ճնշելի է օդը. քիմիա մասնաւոր գործիքով կրնայ մարդ օդը ամանի մը մէջ ճնշել ու ամփոփել. իսկ երբոր ինքնիրեն թողուս, նորէն իր առջի դիրքը կ'առնէ՝ ուրիշ առաճագական մարմիններուն պէս:

Ընոր ներհակ, ուրիշ գործիքով կրնայ մարդ օդը որ և իցէ բանէ դուրս քաշել՝ անանկ որ ան բանին կամ մանին մէջ գրեթէ օդ չմնայ. և աս գործիքը կ'ըսուի () Դաւանց կամ Շնէլը: Բայց ասոր վըայ, ինչպէս նաև ծանրաչափին ու ջրհանին վըայ (որոնց գլխաւոր շարժողը օդն է) ուրիշ անգամ կը խօսինք: Ս'իայն հոս աս ալ ըսենք որ օդը մթնոլորտին հետ պէտք չէ շփուի: Երաւ որ մթնոլորտին մեծ մասը օդ է, բայց մէջը ուրիշ շատ նիւթեր ալ կան՝ իրարմէ աւելի կամ պակաս թեթեւ, ինչպէս են տեսակ տեսակ կազեր, գոլորշիք, ելեքտրականութիւն, լոյս ևն. որչափ որ երկրիս երեսի բաներէն ծուխ՝ արտաշնչ չութիւն ու շոգի կ'ելլէ, իրենց թեթեւութեամբը կ'երթան օդին հետ կը խառնուին. անով կը ձևանայ մթնոլորտը. և աս մթնոլորտին թանձրութիւնը կամ ծանրութիւնը երկրիս մօտ եղած տեղուանքը շատ է, քանի որ բարձրանայ՝ կը պակսի ու կը թեթեւնայ: Մթնոլորտին բոլոր թանձրութիւնը 13^{էն} ինչուան 16 փարսախ կը սեպուի. որ ըսել է՝ գրեթէ 40^{էն} ինչուան 50 մղոն:

ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ

Նանձորսակ:

ՆՆՂՈՒԿԻ տեսակ թռչուններուն մէջ մէկ ցեղ մըն ալ կայ որ բնապատումները Նանձորսակ՝ դրեր են անունը. վասն զի անդադար ճանձորսալու և ուտելու հետ կ'ըլլայ, և իրեն կերակուրը՝ միայն այսպիսի միջատներ են. անոր համար ալ ձմեռը մօտենալուն պէս՝ ճանձորսակն ալ Եսիայի ու Բերիկէի տաք կողմերը կ'երթայ, և ամառը նորէն բարեխառն երկիրները կը գառնայ: Բայնը սովորաբար ան-



Ճանաչողական :

տառներու մէջ ծառերու վրայ կը դնէ, և գրեթէ միշտ ծառերու ճիւղերուն մէջ կը թռչնուի՝ ճանաչելու թիւթեղնիկներ բռնելով :

Իրեք տեսակ կը համընդունենք առ թռչունը . մէկ տեսակն ալ տառերէն ինքի գոռոռ ըստածն է : Ինչու ալ մեծութիւնը հինգ բթաչափէն քիչ մը աւելի է, կտուցնին կէս բթաչափ, պոչերնին երկու բթաչափ :

Ինչպէս շատ թռչուններ՝ ասիկայ ալ վրայի գոյնը շատ կը փոխէ : Սովորա-

րական գոյնը սև է, փորը ճերմակ, երբեմն տեղ տեղ սև ու ճերմակ բծերով, երբեմն ալ սևին տեղը մոխրագոյն կ'ըլլայ, և ճերմակը կ'աւելնայ կամ կը պակսի :

Իսկ թռչունները բարեխառն երկիրներու մէջ ապրիլէն ինչուան սեպտեմբեր ամիսը կ'երևնան . անկէ ետքը ճամբայ կ'ելլեն տաք երկիրներ երթալու : Հոս քանի մը խօսք ալ ընդհանուր թռչնոց տեղափոխութիւնը վրայ խօսինք :

ԹՈՒՅՈՒՆՆԵՐՈՒՆ մեծ մասը որ ա-
մառը մեր դաշտերուն , պարտէզնե-
րուն ու մեզի մօտ եղած անտառնե-
րուն մէջ կը բնակին , հիմա կը թռ-
ղուն մեր երկիրներն ու կ'անցնին կ'եր-
թան ուրիշ երկիրներ : Վիչ տեսակը
կայ որ ամբողջ ձմեռը մեզի հետ ան-
ցընեն , ինչպէս է փայտփոր թռչու-
նը , ագռաւը , ճնճղուկը , կաքաւը ,
տորդիկը և այլն : Եւ թռչնոց տե-
ղափոխութիւնը շատ սքանչելի բան
է , և կ'արժէ որ եթէ մեր քով եկած
ատեննին չենք դիտած՝ գէթ հիմա
բաժնուելու ժամանակնին դիտենք :

Թռչուններ կան որ առանց բար-
ձրէն թռչելու , և առանց ուրիշ ըն-
կերներու , կամաց կամաց դէպ 'ի հա-
րաւ կը քաշուին որ հոն սիրած կե-
րակուրնին գտնեն . ասոնք շուտով
ալ ետ կը դառնան : Իսկ ուրիշները ,
որ աս պատճառաւ քաշուին թռչուն
կ'ըսուին , որոշ ատեն մը կը ժողվին ,
ու խումբ խումբ բաժնուած՝ օտար
երկիրներ կ'երթան : Տեսակներ կան
որ բաւական կը համարին մէկ գա-
ւառէն կամ երկրէն մէկալն անցնիլը ,
միայն թէ ան տեղի օդն ու կերակու-
րը իրենց յարմար ըլլայ : Սմանք ալ
ծովեր կ'անցնին , ու շատ երկայն
ճամբորդութիւններ կ'ընեն : Տեղա-
փոխ թռչուններուն մէջ գլխաւոր-
ներն են լորամարդի¹ , ծիծառ² , վայ-
րի բադ³ , կռունկ⁴ և ուրիշ որդ ու
ճճի ուտող թռչուններ : Երամար-
գին գարնան եղանակին Վփրիկէն
Եւրոպա կ'անցնի՝ աւելի բարեխառն
օդ գտնելու համար : Երբեմն լորա-
մարդիները ամպի պէս կ'անցնին . և
ծովանցնելու ժամանակ շատ անգամ
անանկ կը յոգնին որ կը սկսին նաւե-
րուն վրայ թափթըփիլ , որով դիւ-
րաւ ալ կը բռնուին :

Իծառներուն տեղափոխութիւնը
տարբեր կերպով է . ասոնց թէպէտ
շատը ծով կ'անցնին , բայց մեծ մասը
Եւրոպա կը մնան , ու գետնին տակը

ծակերու , կամ խորուկ լճերու մէջ՝
խաչաձև ճիւ ճըլի ու կտուց կտուցի
դրած կը պահուըտին , ու կը նային որ
մարդու և կենդանեաց անցուդարձ
չըլլայ ան տեղուանքը :

Երբեքս վայրի բադն ու կռունկը
ձմեռուան մօտ բարեխառն տեղուանք
կ'երթան . ամէնքը մէկ օրուան մէջ
կը ժողվին , ու խումբով ճամբայ կ'ել-
լեն : Սովորաբար երկու գծի վրայ կը
շարուին , ու սրանկիւն եռանկիւնի
ձևով (ասանկ>) իրարու կը միանան .
այսինքն իրենցմէ մէկը առջևը կը կե-
նայ , մէկալնոնք երկու գծերը կը
ձևացընեն , որ որչափ երկրնան՝ եր-
թալով իրարմէ կը հեռանան : Եռան
կեան ծայրը կեցած բադը կամ կը-
ռունկը օդը պատուելով ետեիններուն
ճամբան կը դիւրացընէ . ասանկ քիչ
մը ատեն ինքը աշխատելէն ետքը ,
հանգչելու համար առջևէն ետե
կ'անցնի , ու իր տեղը ուրիշ մը առջև
կ'երթայ :

Մէնտեղափոխութիւնները խումբ
խումբ չեն միանար . հապա ոմանք
կան որ մինակ ճամբորդութիւն կ'ը-
նեն , ոմանք իրենց է գերովն ու ձա-
գերովը , ոմանք ալ մանր խումբեր
բաժնուելով :

Եսոնք իրենց ճամբորդութեանը
համար շատ ժամանակ չեն անցընէր :
Երեսն թէ մէկ օրուան մէջ վեց ժամ
միայն թռչելով ինչուան երկու հա-
րիւն մղոն տեղ կը կտրեն , յայտնի է
թէ երբեմն երբեմն ու ամբողջ փ-
շերը հանգչելով : Եւ հաշուով եօթը
ու թը օրուան մէջ ինչուան հասարա-
կածին տակը կընան հասնիլ , ինչպէս
որ աս բանս քննութեամբ ալ ստու-
գուած է . վասն զի Ենեկալի ծովե-
զերքը հոկտեմբերի 9ին նոր եկած ծի-
ծառներ տեսնուեր են . որ ըսել է՝ Եւ-
րոպայէն բաժնուելէն եօթը ու թը օր
ետքը :

Տարակոյս չկայ թէ օդին տաքնա-
լէն ու ցրտելէն , և իրենց կերակուր-
ներուն քիչնալէն կը ստիպուին թռչ-
ունները աս տեղափոխութիւններն

1 Պլաւերձին :

2 Գլուխիւն :

3 Էօրպէի :

4 Թոսնի :

ընելու : Իայց ինչէն է որ օգին բա-
րեխառնութիւնը դեռ չանցած , և
ապրուստնին դեռ չմընցած՝ ճամբայ
կ'ելլեն : Եւրիշ գաւառներու մէջ կե-
րակուր գտնելիքնին ինչէն գիտեն :
Ինչէն է որ ամէնքն ալ մէկ ժամանա-
կի մէջ մեր երկիրներէն կը բաժնուին ,
իբր թէ առաջուց իրարու հետ խօսք
դրած ըլլային : Գիշերը մութ ատեն
իրենց չգիտցած երկիրներուն ու կլի-
մաներուն մէջ ինչպէս կարգաւորեալ
կերպով ճամբանին առաջ կը տանին :
Եւսպիսի հարկաւոր նիւթի մէջ աս
տեսակ խնդիրները բնագէտները ին-
չուան աս օրս չեն կրցած լուծել .
պատճառն ան է որ կենդանեաց բը-
նութեանն ու բնական ազդեցութե-
ր վրայ պէտք եղած տեղեկութիւնը ի-
րենք ալ դեռ չունին : Եւ սակայն
չենք կրնար չգարմանալ Եւստուծոյ
սքանչելի նախախնամութեանը վրայ
նաև աս բանիս մէջ , ու չըսել թէ
քանի մը տեսակ թռչունները պահե-
լու և դարմանելու համար՝ աս ինչ
ճամբաներ դրեր է , և ինչ սէր ու խը-
նամք է որ կը ցուցնէ՝ որ անոնց կե-
րակուրը որ և իցէ երկրի մէջ ալ չը-
պակսի : Եսկէ ալ կ'իմացուի թէ բնու-
թեան մէջ ամէն բան աղէկ կարգա-
ւորուած ու շատ իմաստութեամբ
դրուած է . ինչ որ մարդս իրեն բա-
նաւորութեամբ կ'ընէ , նոյնը տեղա-
փոխ թռչուններն ալ կ'ընեն իրենց
բնական ազդեցութեամբ :

Որչափ պիտի ամընանք մենք մեր
թերահաւատութեանը վրայ՝ երբոր
մտքերնիս բերենք Եւստուծոյ աս հը-
րաշալի նախախնամութիւնը : Եւ չնոց
տեղափոխութենէն խելք պիտի սոր-
վինք , ու պիտի ըսենք՝ որ եթէ Եւ-
ստուած երկնքի թռչուններուն ասանկ
աղէկ առաջնորդութիւն կ'ընէ , հա-
պա զմեզ որ բնական ստեղծեր է
ու կենդանեաց թագաւոր դրեր է՝
ինչպէս կրնայ երեսէ ձգել ու չհո-
գալ : Իսկոր աշխարհքս Եւստուծոյ
ձեռքն է . ու թէ որ մենք այնպիսի
տեղ մը գտնուինք որ գուցէ Եւստու-

ծոյ մեր վրայ սահմանածը հոն պիտի
չկատարուի , ինքն աղէկ գիտէ ուրիշ
տեղ ցուցնել մեզի իր բարիքը : Եւ
րեմն միամիտ և ուրախ սրտով իրեն
ցցուցած ճամբան երթանք : Եւստուած
ուրիշ բան չուզեր՝ բայց միայն մեր
երջանկութիւնը . աս երջանկութիւն
ալ ոչ երբէք կը պակսի մեզի՝ քանի
որ Եւստուծոյ կամացը հնազանդ ըլ-
լանք :

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹԻՒՆ

Սանդոյի դպրատան :

ՍԱՆԴ տղոց համար դպրոց մը շինե-
լու ու առաջ տանելու համար իրեք
պայման հարկաւոր է : Եւստի՝ այնպի-
սի տուն մը պիտի ըլլայ որ տղաքը
հոն կարենան բնակիլ թէ կարդալու ,
և թէ իրենց ծնողացը բանի գործքի
հետ եղած ատենը . միանգամայն
վարպետը կամ վարպետուհին ալ հոն
բնակելու տեղ ունենան : Եւրկորդ ,
մէջը պիտի ըլլան ան ամէն կահ կա-
րասիքն որ հարկաւոր են տղոց կար-
դալու և խաղալու ժամանակ : Եւ-
րկորդ , վարպետներուն վարձքը համե-
մատ պիտի ըլլայ իրենց աշխատանա-
ցը , անանկ որ կարենան իրենց պա-
տուովը հանգիստ ապրիլ , և ստըկի
համար միայն չըլլայ իրենց աշխա-
տանքը , հապա աւելի 'ի սիրոյ և 'ի
փափաքանաց բարեգործութեան :

Եւրկու կամ իրեք հարիւր տղոց
համար Եւստուծոյ մէջ բաւական կը
սեպուի մէկ մեծ սրահ մը , ուր որ
ամէն առտու հայրը կամ մայրը իրենց
տղան կը բերեն , ու իրիկուան դէմ
կ'երթան անկէ կ'առնեն : Եւսկ գեղ
տեղուանք , ուր որ քսանական տղայ
հազիւ կը գտնուին , աւելորդ սե-