

օր կամ ալ աւելի պահուիլ՝ առանց այլայլելու, մանաւանդ երբոր անկէ ամէն օր մաս մը առնուի, վասն զի ասով մակերևոյթն անդադար կը նորոգուի:

Դաճառակ: — Ըման երկու օր և ձմեռն երեք կամ չորս օր կրնայ պահուիլ ոչխարի կաթը հետեւեալ կերպով անոր սերային ախորժական պնդութիւն մը տալով: Եթա պէտք է այս կաթն անցընել մաղէ, ետքը կէմն եռացընել մէջն յաւելլով դափնւոյ տերեւ մը առ հինգ լիտր. և ապա խառնել միւս պաղ կիտոյն հետ: Երբ այս խառնուրդը դեռ գաղջ է, այսինքն 30 և 33° ջերմութիւն ունի, պէտք է վրան յաւելլուլ հեղուկ մակարդ՝ գրգալ մը առ տասն լիտր, որ շուտ մը կը հարի մէջն, ու մէկէն այս կաթն հողէ մանր ամաններու մէջ պէտք է բաշխել ու անշարժ թողուլ. երկու երեք ժամէն ետեւ հարկաւոր պնդութիւնը կ'առնու:

ՃԱՐՏԱՐՈՒԹԻՒՆ

Լեւիտան:

Համին 1853 մայիսի 1 ընտրայի մօտ նաւարանի մը մէջ ձեռք զարնուեցաւ հսկայաձև նաւու մը շինութեանը, որ Լեւիտան ըսուեցաւ, ու 1858 տարւոյն սկիզբներն յաջողեցան ջուր ձգելու զայն:

Լեւիտան նաւարանիւն ընկերութիւնը¹, որ ամէն տարի բազմութիւն գաղութականներ ու վաճառք կը տանի Լաստրալիա, ետեւէ էր այնպիսի հնարք մը գտնելու՝ որ Լնգղիոյ ու Ովկիանիոյ հաղորդակցութիւններն արագ արագ կատարուին: Ենդիրն էր հինգ շաբաթուան մէջ և առանց դադար առնելու 5,000 հոգի մէկէն կամայս թուոյս հաւասարադօր վաճառք 'ի Սեծէն Բրիտանիոյ մինչև Լաստրալիա տանել: Ինչուան հիմա եղած նաւերէն և ոչ մէ-

կը կրնար այս ուղևորութիւնս կատարել նմանօրինակ պայմաններով: Ուստի պէտք էր այս ձեռնարկութեանս համար հսկայաձև նաւ մը ստեղծել որ ընդարձակութեամբն իր ամէն նախորդներն անցնի կիսով չափ, և իր անսովոր մեծութեանն համար նոր հնարքով մը շինուի: Պրիւնէլ անունով ճարտարապետը, որ գաղղիացի է ծագմամբ, մըտածեց ու 'ի գործ դրաւ այս նշանքն ծովուց, որ 'ի սկզբան Մեծ-Արեւելան¹ կոչուեցաւ և ապա Լեւիտան:

Ինչուան հիմա եղած ամենէն մեծ շոգենաւն էր Բէրսիա, որ ունէր 112 մէդր երկայնութիւն և 13.70 մէդր լայնութիւն. իսկ Լեւիտանն ասոր գրեթէ կրկինն է, 209 մէդր երկայնութիւն և 25 մէդր լայնութիւն: Երբ շինուածքին կերպը բոլորովին կը տարբերի ինչուան հիմա եղած երկաթի նաւերէն: Ենկայ կրկին որմն ունի երկաթի թիթեղներէ հիւսուած, որուն երկու երեսներուն հեռաւորութիւնն է 75 հարիւրորդամէդր: Եյս անջրպետութիւնս խորշ խորշ բաժնուած է, առանց մէկմէկու հաղորդակցելու, որպէս զի ջրոյ ընթացքը խափանուի եթէ տեղէ մը ներս մտնէ: Եյս կրկին կեղևը ձոյլ երկաթի հաստատութիւն ունի, և միանգամայն փայտեայ կեղևի հաւասար տեսակարար թեթևութիւն, և ջուրը այն խորշերը լեցուելով նաւախճի տեղ կը փոխանակէ: Լեւիտանն այսպիսի կազմութեամբ կրկին նաւ մը կ'ըլլայ, որուն առաջինը կը պաշտպանէ զերկրորդը վտանգի մը ժամանակ. վասն զի առաջին պատեանը կրնայ կորսուիլ կամ փաստուիլ նաւն առանց ընկրղմելու:

Լեւիտանն երեք յարկ ունի. վերին յարկը պատերու նման շինուած է, այսինքն կրկին է և խղաւոր. ստորին յարկերը սլարզ են: Ելաւուն գոգը տասը գլխաւոր մաս կը բաժնուի երկաթի թիթեղէ միջնորմերով, որոնք իրարմէ 18 մէդր հեռաւորութիւն ունին: Ինչ-

¹ Անգլ. Eastern steam-navigation Company.

¹ Անգլ. Great-Eastern.

պէս վախ չկայ ընկղմելու, նոյնպէս ալ ամենեւին կրակի վախ չկայ, վասն զի նաւուն ամբողջ մարմնոյն մէջ մասնիկ մը փայտի չմտնէր :

Եւրիաթանին սենեակներն ուրիշ շոգենաւուց անհանգիստ սենեկացը չնըմանիր . առաջին կարգի սենեակները 14 անգղիական ոտք երկայնութիւն, 10 ոտք լայնութիւն և 7 ոտք բարձրութիւն ունին . այս սենեակները փողոցներու և հրապարակներու վրայ են, և ամէնքն ալ սրահներու վրայ կը բացուին, որոնց ընդարձակութիւնն հաւասար է ճակատող պատերազմիկ նաւու մը յարկին :

Այս հսկայաձև նաւս երկու տեսակ շարժիչ գործիքներ ունի . մէկ ոլորտ մը և բահակաւոր անիւներ : Շորս շոգեշարժ մեքենաներ կը գործածուին անիւները շարժելու համար, որոնք 17 մէդր տրամագիծ ունին . այս մեքենաներուն ոյժն է 14,000 ձիու զօրութիւն : Ուրիշ շորս շոգեշարժ մեքենաներ ալ ոլորտը կը դարձնեն և 17,000 ձիու ոյժ ունին : Ոլորտին բունը, որ 60,000 հազարակրամ կը կշռէ, 18 մէդր երկայնութիւն ունի, և նոյն ոլորտին տրամագիծն է 7.30 մէդր :

Եւրիաթանը բաց 'ի շոգիէն առագաստ ալ ունի, և ըստ պահանջելոյ հարկին կրնայ 6 կամ 700 քառակուսի մէդր առագաստ պարզել : Անոր համար վեց կայմ ունի միջական բարձրութիւն, որոնցմէ երկուքը քառակուսի առագաստներ ունին . և նաւուն ընդունակութիւնն է 20,000 տակառաչափ :

Եւրիաթանն իր կողերէն կախուած պզտի նաւատորմ մը կը տանի, վտանգի ժամանակ իր նաւաստիներն ու ճանապարհորդներն ազատելու համար : Այս նաւատորմը կը բաղկանայ ոլորտաւոր երկու շոգենաւերէ, որոնք մայր նաւուն անուոց ետեւը պիտի կախուին, և իւրաքանչիւրն ունի 100 ոտք երկայնութիւն, 16 ոտք լայնութիւն, 120 տակառաչափ ընդունակութիւն, և 40 ձիու ուժով մեքենայ մը : Ատէն կուգան 21 պզտի նաւեր, մեծաւ մասամբ

յարկաւոր, որոնք իրենց կայմերն ու առագաստներն ունին :

Իսկ Եւրիաթանին կայմերը վեց են ըսինք, ամէնն ալ մէջը դատարկ երկաթէ, բաց 'ի վերջնոյն որ կողմնացուցին մօտ է : Աոլոր այս կայմերն իւրաքանչիւր 130 և 170 ոտք բարձրութիւն ունին, 3 ոտք և 4 բութ տրամագիծ յարկին վրայ և 30 ու 40 տակառաչափ ծանրութիւն առանց հաշուելու առագաստակալները : Իւրաքանչիւր կայմն երկաթի թիթեղէ քառակուսի սիւնակի մը վրայ կը հանգչի, որ նաւուն յատակէն ինչուան վերին յարկը կը բարձրանայ և ամէն յարկերէն որ կ'անցնի անոնց մէջ ազուցուած և հաստատուած է : Այրբ հարկ ըլլայ այս կայմերը կտրել, ամենուն խարսխին քով՝ իբր երեք ոտք բարձրութեամբ վերին յարկին վրայ գործի մը կայ որ զօրաւոր պտուտակով մը կայմին երկու կողերն այնպէս կը քնշէ՝ որ մէկէն քովընտի վար կ'իյնան : Վառակուսի ձևով պատրաստած երեք կայմերուն ամէն գլխաւոր առագաստակալները նոյնպէս երկաթի թիթեղներէ շինուած են : Վլխաւոր առագաստակալն 130 ոտք երկայնութիւն ունի, կամ իբր 40 ոտք աւելի երկայն է քան զգլխաւոր առագաստակալն ամենէն մեծ պատերազմական նաւուց, զրեթէ չորս անգամ աւելի հաստ ինչուան հիմա շինուած ամենէն մեծ առագաստակալէն, և շատ տակառաչափ նուազ պիտի կշռէ քան ինչ որ փայտէ ըլլար :

Այս նաւուն անիւները շարժող բունը ինչուան հիմա եղած ձուլածոյից մէջ ամենէն գեղեցիկն է, Վասկոյ քաղաքը թափուած և 34 տակառաչափ ծանրութիւն ունի :

Անիւներն որ այս ահագին բունս պիտի շարժեն, մէկ վարկէնի մէջ տասը շրջան պիտի ընեն և հաշուով իմացուեր է՝ որ ասոնց մեծութեանը նայելով, Եւրիաթանն ութ օրուան մէջ պիտի կտրէ անցնի ատլանդական ովկիանոսը : Անչըսդրէն ինչուան Վիւ Աօռք :

Հսկայաձև նաւուս ծառայութիւնը բազմութիւն անձանց պէտք կ'ունենար

եթէ այսօրուան օրս շոգեշարժ անշունչ մեքենայք զրեթէ ամէն տեղ չփոխանակէին մարդկանց աշխատութեանը :
 I Եւիաթանն 500 նաւաստիներէ աւելի պիտի չունենայ . ընդհակառակն երկու շոգեշարժ նաւաստիք¹ պիտի ունենայ 30 ձիու զօրութեամբ՝ անուորդները դարձնելու , յարկերը վեր վար շարժելու , խարիսխներն ամբառնալու , և այլն . նոյնպիսի ուրիշ տասը գործիքներ , իւրաքանչիւրը 10 ձիու զօրութեւ , կաթսաները ջուր լեցընելու համար . իսկ ոլորտը պտրտընելու համար , երբ հարկ ըլլայ մեծ շարժիչները կանոնաւորելու , երկու պզտի մեքենաներ պիտի ունենայ 20 ձիու զօրութեամբ :

I, յս նաւուս մէջ գործածուած զօրութեանց , թէ՛ իր ընթացքն յառաջ վարելու և թէ՛ իր մէջի աշխատութիւնները կատարելու , անուանական բոլան դակութիւնն է 33,000 ձիու զօրութիւն , որ իրական զօրութեան գրեթէ կրկինն է :

I, ուրովհետեւ ձայնատար փողոյն հնչումները կարելի չէ լսուիլ մեքենայից շառագմունքէն , հովին ձայնէն , նաւաստեաց և ճանապարհորդաց աղաղակէն , ուստի հրամանատարութիւնն անվրէպ կատարելու համար ցորեկը նշաններով հեռագիր պիտի գործածուի , գիշերը՝ գունաւոր լապտերներ : Հրամանատուն ելեքտրական հեռագիր մըն ալ պիտի ունենայ այս բանիս համար , որպէս զի ամէն ատեն , ամէն ժամ շուտ մը հաղորդէ հրամանները ղեկավարին , մեքենագործներուն և ուրիշ ծառայութեանց գլխաւորներուն :

I Եւիաթանն այնչափ ածուխ հետը պիտի առնու որ բաւական ըլլայ ինչուան I ստորալիւս երթալու և անկէ ետ դառնալու . որով իւրաքանչիւր ճամբորդութեան մէջ 9,000 լիւրա սղեւիլն պիտի խնայէ , այսինքն 225,000 ֆրանք , վասն զի ածուխն աւելի թանկ է I, որ հոլանտա քան թէ I նգղիա : I, որու պայէն ճամբայ ելլելով այս նաւս հե-

տը պիտի առնու 12,000 տակառաչափ գետնածուխ , 8,000 տակառաչափ վաճառք , և կրնայ 4,000 ճանապարհորդաց բնակութիւն տալ , 800 հոգւոյ առաջին կարգի սենեկաց մէջ , 1,800 հոգւոյ երկրորդ կարգի սենեկաց մէջ և 1,400 հոգւոյ միջնայարկ կարգին մէջ :

I, իւ I, օուքի ճանապարհորդութիւն , ինչպէս ըսինք , 8 օրուան մէջ պիտի կատարէ I Եւիաթանը . 36 օրուան մէջ I ռոտրայէն I ստորալիւս I օուք-Ֆիլիպ ըսուած քաղաքը պիտի երթայ : I, փորական ծովով այս նաւուս ընթացքն ըլլայ պիտի ժամը 17 և 18 մղոն . ամերիկացի ու անգղիացի լաւագոյն շոգեմաշները ժամը 14 մղոնէն աւելի չեն կրցեր երբէք ընթանալ ըստ միջական հաշուի :

I, օւլային հրաշալեացս գործադրութիւնը մեծ պատիւ կ'ընէ բրիտանական ազգին , և երկու անգղիական նաւեր եղան , Սիւրիոս ու Մեծն-Արեմոս , որ առաջին անգամ յամին 1838 յանդրգնեցան փորձել շոգւոյ զօրութեամբ ատլանտական ովկիանոսը կտրել անցնիլ , ու 'ի Սեծէն I րիտանիոյ մինչև I, իւ I, օուք երթալ : I, յնպէս անգղիական ընկերութիւն մը եղաւ որ առաջին անգամ , յամին 1843 , փորձեց բոլորովին երկաթէ պատեանով շոգեմաշ մը շինելու Մեծ-Բրիտանական անուամբ , որ 98 մէդր երկայնութիւն ունէր :

I, այց բաւական չէր այս հսկայնաւը շինել , այլ պէտք էր նաև ջուր ձգել զայն , և ստուգել արդեամբք թէ կրնայ արդեօք իբր սովորական նաւ մը նաւարկութեան ամէն պայմանները ընուլ : I, հաւասիկ հոս կը սկսին I Եւիաթանին ցաւազին փորձերն , որոնք դեռ ինչուան այսօր ալ կը տւեն :

I, ուր ձգուիլն անհնարին աշխատութեամբ եղաւ , և երկու անգամ բոլորովին անյաջող ելք մը ունեցաւ . և երրորդին միայն յաջողեցաւ այս հսկան ծովուն յանձնել որ պիտի կրէր զինքը : I, յս գործողութիւնը շատ գոյաւորութեամբ կատարուեցաւ , զորոնք աւելորդ է յիշատակել հոս , և միայն 1858

¹ Անգլ. Steam-sailors.

տարւոյն սկիզբները կարելի եղաւ Վա-
միզ գետը ձգել այս ծովոյ հրաշալիք :

Հիմա այս նաւուն ներքին կողմը
կ'աշխատին, այսինքն սենեակները, սը-
րահները, յարկերն և ուրիշ մասերը
կը շինեն, և յոյս կայ թէ այս ամա-
ռուան մէջ իր առաջին ճանապարհոր-
դութիւնը կատարէ, որուն շատ նա-
ւահանգիստք չեն կարող կայանք տա-
լու իր անհնարին խորութեանն համար :

Նաւ քաղմամբան :

Ընդդիմ հայրենիք է նաւական նու-
րաձեւութեանց : Բաց յայլոց, յամին
1858 այնպիսի փորձ մը եղաւ, որ եզա-
կանութեանն համար արժանի է մտա-
դրութեան :

Նաւ մը շինուեցաւ այնպիսի ճար-
տարութիւն ունեցող, որ քանի մը վայր-
կենի մէջ կրնայ իր վաճառքները դուրս
թափել ու շարունակել ճամբան դա-
տարկ կամ նոր բեռով : Բայ կերպ շի-
նուած շոգենաւ մը առաջին ճանապար-
հորդութիւնն ըրաւ Արլնիչէն դէպ 'ի
Հարդլըբուլ :

Բայ նաւն, որ 90 ոտք երկայնու-
թիւն ունի, երկաթէ է, և երեք մաս
կը բաժնուի, որոնք իրարմէ կրնան զա-
տուիլ կամ կցուիլ ըստ կամ ծղխնինե-
րով, որ երկաթի հաստատուն լիսեռ-
ներով կ'ամրացուին : Բաւըն նաւաստի-
ները կը գրաւեն, միջին մասը բոլորու-
մին վաճառք ընդունելու համար որո-
շուած է, իսկ խելքն շոգեշարժ մեքե-
նայից համար է :

Սիջին մասն այնպէս յարմարեցուած
է՝ որ դիւրութեամբ ու քիչ ժամանակի
մէջ կրնայ ձգուիլ ու տեղն ուրիշ մը
փոխանակուիլ ամենեւին հաւասար մե-
ծութեամբ, թէ դատարկ ըլլայ և թէ
վաճառքով բեռնաւորուած : Բայ փո-
խանակութիւնը լմննալէն ետեւ շոգե-
նաւը ճամբան կը շարունակէ, առանց
ստիպուելու նաւահանգիստ մը ուշա-
նալ վաճառքը թափելու համար :

Եթէ նոր ճանապարհորդութիւն

ներն օգտաւէտ արգասիք մը ունենան,
ինչպէս եղաւ առաջին ճանապարհոր-
դութիւնը, կը մտածուի այս ոճով այն-
պիսի շոգենաւ մը շինել, որ 2,000 տա-
կառաչափ ընդունակութիւն ունենայ :

Ներքնածովային հեռագրական պարանք :

Ի բաց առեալ Բոլանդական պարանն
ու Սիջերկրականին մեծ պարանն որ
Խտալիան Բիթիկէի հետ կը կապէ, ա-
հաւասիկ հետեւեալներն են ներքնածո-
վային հեռագրական մանր պարանները :

Բենէն առաջինն է Տովրէն մինչև
Վալէ եղած պարանն, որ 1851 տարւոյն
հաստատուեցաւ, 32 հազարամէդր եր-
կայն և 4 թել : Եւն տարւոյն մէջ հաս-
տատուեցաւ Սիսիբիէն մինչև Բա-
տուգա եղած պարանն, որ 1 1/2
հազարամէդր երկայնութիւն ունի և
մէկ թել մը միայն : Յամին 1852 Տո-
վրէն ինչուան Սոդէնտա եղած պա-
րանն հաստատուեցաւ, որ 112 հազա-
րամէդր երկայնութիւն ունի և մէկ
թել մը միայն : Եւն տարւոյն մէջ հաս-
տատուեցաւ նաև Հոլի-Սիտէն մինչև
Հավա եղած պարանն, որ 112 հազա-
րամէդր երկայն է և մէկ թել մը միայն
ունի : Յամին 1853 Ընդդիմ կապուե-
ցաւ Հոլանտիոյ հետ հեռագրական պա-
րանաւ մը, որ 172 հազարամէդր եր-
կայնութիւն ունի և 3 թել : Եւն տա-
րին հաստատուեցաւ Բորդ-Բադրի-
քէն ինչուան Տոնէկրտի եղած պա-
րանն, որ 19 հազարամէդր երկայն է
և 6 թել ունի : Վիչ մը ետքը դար-
ձեալ նոյն տարին երկրորդ պարան մըն
ալ հաստատուեցաւ այս երկու տեղեացս
մէջ : Յամին 1854 Վորսիգայի պա-
րանն հաստատուեցաւ Խտալիոյ հետ,
որ 98 հազարամէդր երկայն է և 6 թել
ունի : Եւն տարին Վորսիգան կապուե-
ցաւ Սարտենիոյ հետ 15 հազարամէդր
երկայն պարանաւ մը, որ 6 թել ունի :
Եւն տարին Սեծ-Պելզէն, Տանլմար-
գայի մէջ, դէպ 'ի ցամաք պարան մը
ձգուեցաւ 22 հազարամէդր երկայն և