υδαρία ξαιρρ ή βάσρας, ζωμωυσιώ η οτο υμωί μάδας, αωί αις ξι αριμωνδά δρο ιστο ω ζωμωυσιώ ή ζωσαί, ζωμωυσιώ ή ήμω. ιαί, ζωμωυσιώ ή μωρωατί, ζωμωυσιώ ταί, ζωμωυσιώ ή μωρωατί, ζωμωυσιώ ταί, ζωμωυσιώ ή μωρωατί, ζωμωυσιώ ταί, ζωμωσιώ ή μωτο το (σίατο στο το (σίατο στο το μωτο το μωτο το μωτο το μωτο το μωτο το ματο το ματο

Նման երգիծական ոճ կը կորսնցնէ իր արժէջը։ Լեւոն Մեսրոպ՝ մտերմական մէկ երկուջը այդ նամակները՝ կընար անտիպ Թողուլ իր պարսկահայ բարեկամին գրաշ

ղարանին մէջ։ Մենը կը խոստովանինը հեղինակին երգիծական ընդունակութիւնը. ան ունի սրամիտ տեսութիւններ, բայց չունի երգիծող Արփիար Արփիարեանի և Երուանդ Օտեանի նուրբ ճաշակը։ Ծիծաղով ու ծաղրանքով ճոխ գիւտեր ունի, բայց ոչ ազնուական ինչպէս Պարոնեան։ Այս թերութիւններէն դուրս, իր միւս խրատական և քննադատական դիտողութիւններէն իրաւացի են այն ամէնը որ կը պատկանին հանրութեան մռայլ նկարագրին։

2. ป. ธิกอบาอแน

• •



- 320 -

"ԲԱԶՄԱՎԷՊ"Ի

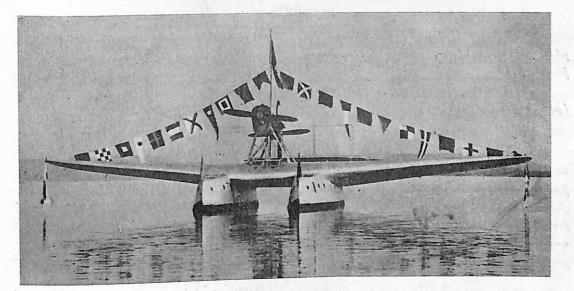
Սեպտեմբեր - Հոկտեմբեր միացեալ Թիւը նուիրուած է ամբողջապէս

ՔՐԻՍՏՈՍԻ ՓՐԿԱԳՈՐԾ ՏՆՕՐԷՆՈՒԹԵԱՆ

ԺԹ ԴԱՐԱԴԱՐՁԻ ՑԻՇԱՏԱԿԻՆ

Ամփոփելով իր մէջ մեր Նախնեաց մատենագրուխենէն արձակ և չափական անտիպ գոհարներ Հայկական սրբազան գեղարուեստի զարդանկար էջեր, Ցարակից և ի դէպ յօդուածներ և ուսումնասիրուխիւններ․ և որպէս բացառիկ յաւելուած ՀԱՑ ԵԿԵՂԵՑԱԿԱՆ ԵՐԱԺՇՏՈՒԹԵԱՆ ԱՆՉՈՒԳԱԿԱՆ ՄԵՂԵԴԻ ՄԸ «Եկայբ Հաշատացեալը» (Աշագ Ուրբախու Համբարժի) Խազագրուած և ուսումնասիրուած երաժշտազէտ Հ․ ՂԵՒՈՆԴ Վ․ ՏԱՑԵԱՆէ

Երաժշտական կտորը առանձին ալ կը վաճառուի մեր Տպարանի վարչուԹենեն Գիմ՝ 10 Հիրէն իտ․ կամ՝ 3 Ֆր․ Զուից․



Աղլանտեան S 55 իտալական ջրասաւառնակներէն մին, որոնցմէ յաղթական երամ մը՝ (24 հատ) առաջնորդութեամը հռչակաւոր օդանաւորդ Նախարար Պալպոյի, այս օրերս թռչելով կարեց հիւսիսային Աղլանտեանը՝ կէտ նպատակի ըրած Չիքակոն.

> «Օղանասը աղրատ ժողովուրդի զենըն է» Չօր. ԻՇալոյ ՊԱՂՊՈՑ

ՆՈՒԵՐ ՀԱԶ․ ԶԱՏԻԿ ԽԱՆԶԱՏԵԱՆԻ

ՕԴԱՆԱՒՈՐԴՈՒԹԻՒՆԸ

L'homme est un dieu déchu qui se souvient des cieux. Lamartine

ՕԴԱՆԱՒՈՐԴՈՒԹԻՒՆԸ, իր ծագումով, նմանողու թիւնն է թոչուններու գործածած կերպին՝ օդի մէջ ինքզինքնին բռնելու և ուղղուելու:

ինչպես բալել կարելի է շնորհիւ գետնին ցոյց տուած ընդդիմունենան, ներչ բր իր կարգին հնարաւոր է շնորհիւ օդին ի յայտ բերած դիմադրունեան՝ որոշ մակերեսի մը վրայ, երբ սա յարաբերական շարժման մէջ է օդի նկատմամբ, ինչպես պիտի տեսնենը բիչ յետոյ։

Վաղուց է որ Թռչելու գաղանիջին լուծումը մարդոց մաջերն է զրաղեցու ցած : Եւ ղեռ ոչ շատ առաջ ատիկա երազական, ցնորական կը Թուէր:

Երեւակայու[ժիւնը, մարդոց բանաստեղծական ոգին շուտով պիտի ստեղծէր ա-ԲԱՁՄ. ՅՈՒԼԻՍ-ՕԳՈՍՏՈՍ 1988 ռասպելներ, ոյժի տէր, հմայիչ էակներ ու անոնց պիտի վերագրէր Թռչելու շնորհը։ կրօնները բանաստեղծական զմայլելի երկերով յաւերժացուցին Թեւն ու Թռիչթը։ Յոյն դիցարանները Թեւեր տուին իրենց չաստուածներէն Սիրոյ պատգամաւոր Հեր. մէսի (Mercure) և ՔերԹողներու երիվար Պեգասի (Pégase):

Աւթատանություն և երկուսություներ։ ներեւ կային կենաանությեն ներեր կն ներկա հայնեն չնեշատկները՝ չոկայ խեւենով։

Բանաստեղծին համար Սէրը, Գեղեցկունինն ու իմացականունիննը նեներ ունին: Օրինակ, «Հին Աստուածներ»ու հեղինակը Վանահօր և Արեղայի մենամարտունիննը կը վերջացնէ ըսել տալով առաջնոյն.

21

— «Ափսոս Աբեղայ, բո միտքը երբենն Թեւեր ունէր», որուն կը պատասիսանուի.

— «Ափսոս ՎանաՀայը, քո սիրտը երբեքն Թեւեր ունէը»։

Այս բոլոր երկիւղած տեսիլըները, բաշ նաստեղծունիւնները, երազներն ի վերջոյ իրականունիւն դարձան մեր դարուն, շնորհիւ ոչ նէ անհատի մը, այլ խումը խումը հաւատացեալ ու անձնազոհ մարդոց պրպտուններուն եւ յանդգնունեան յաջողունեամբ պսակումին:

* * *

Ոռանց երԹալու մինչեւ ՊրոմեԹէոս որ երկինք բարձրացաւ Որամազղի կրակը գողնալու, դիցաբանուԹիւնը մեզի Թողած է Դեղալոսի արկածներուն պատմուԹիւնը։

Դեղալոս Անենացի ճարտար գործաւոր մըն էր, գսպանակի օգնունեամբ ինքնա չարժ արձաններ կը չինէր. նախանձէն մեռցուց իր եղբօրորդիներէն մին որ իրեն չափ ճարտար էր, ու ապաստանեցաւ Կրետէ կղզին։ Հոն իր անունը կրող լաթիւրիննոս մը չինեց որուն մէջ իսկ արգելափակուեցաւ տեղւոյն Մինոս նագաւորին հրամանաւ, ինչպէս նաեւ իր զաւակն իկար, ամբաստանուելով հայր և որդի իբր նե անոր աղջիկը գլիսէ կը հանեն։

կ'ըսուի Թէ Դեղալոս իր որդւոյն օգնուԹեամբ Թեւեր շինեց փախչելու Համար, Թեւերն ամրացուց մեղրամոմով և իր զաւկին պատուիրեց ոչ շատ բարձր և ոչ շատ ցած Թոչիլ։ Անխոհեմ և յանդուզն երիտասարդը այնքան բարձր սկսաւ Թոչիլ որ արեւը հալեցնելով իր Թեւերը Հաստատող մոմը՝ ձգեց իկարը Եգէականի մէջ. ծովի այդ մասը կոչուած է իկարեան ծով։ Գալով հօրը՝ ան Թոչելով հասաւ Սիկիլիա, ուր խեղդեցին զինքը, Մինոս Թագաւորին պատերազմի սպառնալիջներէն վախնալով:

կ'ըսուի նաեւ Թէ ԱրջիԹաս (Architas) անուն նախահայր մը շինած է աղաւնակերպ մեջենայ մը որ կը Թոչէր:

Այսջանն հարկաւ անթաւական է եզրակացնելու համար Թէ հիները գիտէին Թռիչջի մեջենական արուեստը , այսուհանդերձ Դեդալոս կը նկատուի առագաստանաւի հնարիչը, իսկ ԱրջիԹաս Թռուցիկի։

322 -

Պէտը է յառաջանալ մինչեւ Արիստոտէլ (322 գ. Ա.) գտնելու համար գրըուածըներ Թռչնոց Թռիչըի մասին : Իր «Կենդանեաց քայլ»ի բ. Գրքին մէջ իսօսած է Թեւերու շարժման և պոչի դերի մասին որպէս ղեկ , աւելցնելով որ այն տեսակներուն մէջ, որոնց պոչը քիչ գարգացած է, սրունըն է որ կը կատարէ ղեկի դերր, օրինակ Արագիլը:

۹լինիոս երէց շատ ամբողջական և կատարեալ գործեր Թողած է և հետաբըրբրական ծանօԹուԹիւններ կու տայ Թրոչելու վերաբերմամբ ։ Թռչելու համար, կ'ըսէ ۹լինիոս, Թռչունը նախ կը ջանայ ձեռբ բերել որոշ արագուԹիւն մը, ըլլայ ցատկոտելով, ըլլայ վազելով կամ բարձր տեղէ մը գահավիժելով, միմիայն բաղը բացառուԹիւն կը կազմէ Թռչելով ուղղակի ջրի երեսէն ։

կալիլէոս առաջին անգամ կը նկատէ խեւատարած անշարժ Թռիչքը (vol plané)։ ծԱ, դարուն օղանաւարկուԹեան գադափարը մշակուեցաւ անգլիացի Բենեդիկտեան Olivier de Malmesbury ի կողմանէ որ 1050 Թուին ձեռքերուն և ռաներուն Թեւեր կապած աշտարակէ մը ինքզինք վար նետեց Թռչելու յոյսով և ջախջախեց սրունըները։

∂Բ դարուն Սարակինոս մը ճերմակներ հագած և նոյնպէս իր անդամներուն Թեւեր հաստատած Թռչիլ փորձելով ջախջախուեցաւ կոմնենոս կայսեր ներկայու. Թեան։

- ծԳ դարուն Մեծն Ալրերտ կարեւոր գիրը մը գրած է Թոչուններու Թոիչքի, ԲագէպանուԹեան (Fauconnerie) վրայ։ ինչպէս նաեւ Բոժէ Պաքոն որ գուշակած է մեքենական Թոիչքի հնարաւորուԹիւնը մարդկային մկանային ուժի միջնորդու-Թեամը:

Գերման Ֆրետերիք Բ կայսրը իր «Որ-

սալու արուեստ» գրջին մէջ Թեւերը կը բաժնէ երկու մասերու, ծայրամասը գործօն, իսկ կեդրոնը կրաւորական դեր ու. նեցող և այս բաժանումը 1810ին Cayley անգլիացին, և աւելի վերջ Marey ֆրանսացի բնախօսը գրենէ նոյնունեամբ ըն. դունեցան, տարբեր անուններ տալով:

δε ημρητά Dante da Perugia 2μμ μιαμιβιάρ βαξάμη μισμιδ ξ άηδρ Trasimene μ ιμάρ և μ μαργη 1420μ U. Γμημημι άμαραμισμι μισμιρμί μομ μοματιμο μημημιδ:

Leonardo da Vinci, dupquujfu հանճարի մեծագոյն ներկայացուցիչը, Sums 1445/2, Dephugh dy unund ; եսքսն աբուայնի նեսիչնորնու դատանրան տեսաբանու[/իւնը։ իր ինքնատիպ տեսու. Թիւնները ծանրու Թեան կեդրոնի, առա. ձգականունեան, օդի ընդդիմունեան, հա. ւասարակչոունեան , պոչի դերի մասին , waldbewan fantisel umante Suil gupt մասին, արդի օդանաւորդ ճարտարագէտ. usport Sundarp hul zusthymi t: Da Vinci որ Թողած է նաեւ գծագրու Թիւններ, այժմ պահուած Ամբրոսեան գրագարանին մէջ՝ իրեն վերագրել կու տան օդային պտու. տակի և պարուրաթեւի կամ պտուտա. umptup (Hélicoptère) quiquipup տեսականը։

Belon (1555), d'Aldrovande (1599), Fabrici d'Acquapendente (1637) Inquo bi qnpobp npnip unwebi hund ineuq dep unibind impopog pepneud menne-Iheisiepp' ubdpuljui qunqudpupite ui webigneguo bis

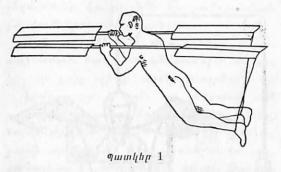
Ճարտ . պետ Guidotti, ծնած 1569/ն Լուրքայի մէջ, գործածեց կէտ ձուկի եղջիւրատաններու ձեւով շարուած փետուրներով ծածկուած Թեւեր ու իյնալով կոտրեց երանոսկրը :

Աւելի յաջողունիւն ունեցաւ Besnier անուն մեջենագէտ մը, որ 1678ին գոյգ մը նեւեր շինեց, ուրիչ ներչջը սիրող մը իրմէ գնելով՝ ներչջներ կատարեց, հետգհետէ աւելի բարձր տեղերէ նետուելով, ու յաջողած է նոյնիսկ տուներու

վրայէ անցնիլ : (Տես պատկեր թի։ 1): 1673ին de Bernain Թոչիլ փորձելով մեռաւ Ֆրանըֆուրտի մէջ:

-323 -

Borellus իտալացի բնախօսը 1680ին հրատարակեց ուսումնասիրութիւն մը ա. նասուններու շարժման մասին՝ «De Motu



Animalium»: hebu he derweter Bensung Berenne anim Segebundun gerh menneBhun, nundsemer gen Leonardo da Vinci Subsynund ster:

1660ին լարախաղաց Allard Լուդո. վիկոս ծԴ ֆրանսացի մեծ Թագաւորին ներկայուԹեան ինկաւ աղետալի կերպով։ 1705ին ՓորԹուգալցի Ցիսուսեան մը, Bartolomeo Gusman Լիզպոնի մէջ նոյնըան անյաջող փորձ մ'ըրաւ։

1741/ն de Bacqueville Մարջիզը, Սեն գետի եզերջը կը բնակեր, 62 տարեկանին տարօրինակ յղացումն ունեցաւ Հրեշտակի Թեւերով երեւիլ և Թռչիլ փորձել. Թոաւ զինջը գետէն բաժնող 300 մեդրի չափ տարածուԹիւնը և լուացարան նաւի մը մէջ իյնալով սրունջը կոտրեց։ Desfarges ցաՀանան աւելի ծիծաղելի

αιμι. ψάωπερύδρης 2ρχωυμωσπεωδ δηβαξ μηύωπη δη ερίμωδ, ζημών ψάωημωζίν δηζωύση δη, αρίμει ψάωπερύδης μωσίπεωδ δημωρ Εμωίζύδη δίαρη ίς δωσίς δίχη α μη μπεωμ σημίν δίξη δίωι εύπηδης πεσίη Εμμ μπίωπημ μπύπη ξημα φίειμαθύδημο δημιδιών μη υσουύων φωρίν ωφωση Επ.ηπεί ζωύωιμωνη δημίνως Ευευταμητ, πε ωρόπειζη δοξιπεδητά δη ζ'ωφωση υπημα δωξητεωνής: Buffon, 1749/ν, μη «Histoire Na-

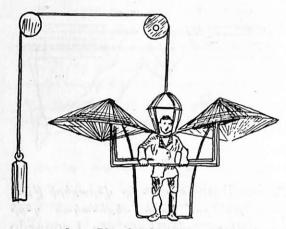
Second second second second

ADADA

turelle գրքին Թոչուններու բաժնին մէջ չաղրուԹիւնը գրաւեց։ (Տե՛ս պատկեր 3)։ կը խօսի Թոչելու գործարանին վրալ։ Մինչեւ հոս, սակայն, եղած փորձերը

-324 --

1768/2, Paucton /p «Théorie de la vis d'Archimède» qrafi 152 4p 24 hupmant umnum and ann 4 minunes fota-



קши. 2. — Blanchardh [дп. гпд-иврыйши (1781 – 1784)

ւակիր (Ptérophores), պատուտակներէն մին վերամբարձ (sustentatrice), միւսը մղիչ (propulsive), որոնց չեղինակը կ՝ե. րեւակայէ մարդու ձեռքով շարժող։

1784/ն՝ Huber' «ՏեսուԹիւններ Թրոչուններու մասին» աշխատուԹեան մէջ ԲազէպանուԹեան (Fauconnerie) մասին լման տեղեկուԹիւններ կու տայ։

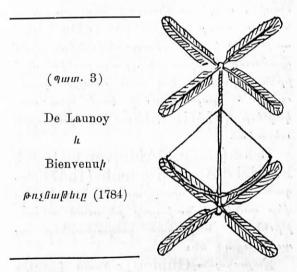
1781/ն Blanchard չորս Թեւերով գործիք մը շինեց (պատկնդ 2), զոր երբեք չհամարձակեցաւ փորձել, Թէեւ վերջ ի վերջոյ իր մահը օդապարիկէ մը իյնալով պիտի գանէր։ Իր կինը որ օդային ճամրորդուԹեանց ընկերացած էր հետը, զոհ գնաց նոյնպէս օդապարիկի մը պայԹումին՝ ուրկէ հրավառուԹիւն կ'րնէր։

1784/ն Launoy և Bienvenu շինեցին առաջին պարուրանեւը որ յաջողած է ներչիլ ։ Սա գիտական խաղալից մըն էր, շարժիչ ոյժը կը մատակարարուէր աղեղի մը պրկումովը որուն լարը կը փաննեուէր վերի պտուտակին առանցջին վրայ, վարի պտուտակը ճաստատուած աղեղին վրայ. այս գործիջը ներկայացուեցաւ գիտական կաճառին՝ որուն ուչաղրուլծիւնը գրաւնց։ (Տես պատկար 3)։ Մինչեւ հոս, սակայն, եղած փորձերը որոշ եգրակացուԹեան մը յանգած չըլլալուն, հետզհետէ մէկղի կը Թողուէր Թռչող մեբենայի գաղափարին իրագործումը։

Ու օր մըն ալ, 1783/ն, Montgolfier/ օդապարիկն եկաւ ամէն կողմ հրահրելու գիտուններու երեւակայու/ժիւնն ու ժողովըրդական խանդավառ հիացումը, և այս շրջանին իսկ օդին տիրապետելու յաւակնու/ժիւններն սկսան հող գտնել։

Մարդկունիւնն ունէր արդէն օդին մէջ կարենալ մնալու միջոցը առանց մեջենաշ կան ո՛ և է ոյժի, պէտը էր ուրեմն աշխատիլ ու փնտռել օդապարիկները վարելու, անոր ուղղունիւն տալու միջոցները։

Ուռուցիկներու երեւումն եկաւ տարակարծելու գիտունները, Թէեւ մեքենական Թռիչքի կողմնակիցները չվհատեցան ու անգործ չմնացին։



Այսպես ծնունդ տրուեցաւ երկու գրլխաւոր բաժանուքներուն.

Ա. Օղեն թևթևւ գործիքներու, օդապարիկ, ծեփլին, եւն.:

Գ. Օղեն ծանր ներկայացուած երեք տեսակի գործիքներով.

1) BryumBurg (Ornithoptères).

2) Amparpullug (Hélicoptères).

3) Oquifite (Aéroplane), Umumhunu (Avion), Qpumumumhunu (Hydravion): 1. ԹՌՉՆԱԹԵՒՔ (Ornithoptères)

-325 -

Շատ բնական է որ մարդիկ նախ փորձէին ընդօրինակել Թռչուններու նման Թեւեր ունեցող ու շարժող գործիջներ, ուրեքն մեջենական Թռչուններ։

Marey, վերեդ յիշուած ֆրանսացի ընակսօսը, ուսումնասիրելով Թռչուններու Թռիչքի կերպերը, գծած է անոնց շարժումները, Հետեւցնելով երեք կերպ Թըռիչքի գոյուԹիւնը:

u. O.b. d.b. and manufactor of the second state of the second sta

Գ. βωρωωκե ωίεμρα βαβερ. (Vol à voile):

Οτή ωςτμητίθεων μερωμερε, βυξυ νωμε μερωσρωμάτιση ορξυρύερε (Lois de la sustentation) ωρωρ ρύντιβα μερωρωνζητη ωμοωμή πευπεθυωυρητίθεων ρύβθωηρήν:

[Ա. — ԹԵՒԱՇԱՐԺ ԹՌԻՉՔ (Vol Ramé)

Թռչուններու գրեխ մեծ մասը այս ձեւը կը գործած է. Թռչունը յաջորդարար կ'իջեցն է ու կը բարձրացն է իր Թեւերն առաւել կամ նուազ արագուխեամը, համաձայն պարագաներու և իր հասակին. այսպ էս երբ Թռիչքը կը սկսի՝ Թեւահարումն աւելի երագ է քան ժիր Թռիչքի պահուն,

Շատ մը գիտուններ դիտելով Թեւաջարժ Թոիչքը՝ տարբեր տարբեր նկարագրած են զայն, ու Mareyh աշխատուԹիւններէն վերջն է որ որոշ չափով Թեւի շարժուններ րու մասին եզրակացուԹեան մը հասած են։

Շարժման կեղրոն ընդունելով ուսի կամ բազկի յօդը (Պատ. 4) և սկիզը՝ Թեւին ամենաբարձր դիրքը, որմէ յետոյ պիտի սկսի դէպ ի վար շարժումը, տեսնուած է որ Թեւը յօդին վերաբերմամբ դէպ ի յառաջ անկում մը կ'ունենայ ներքներեսը դէպ ի ետ շրջուած : իր ծիրը (trajectoire) Թերատի (Ellipse) մօտեցող կոր գիծ մըն է որուն առանցքը դէպ ի վար և քովընտի ծռած : Վեր շարժումը կ'ամ. րողջացնէ Թերատի հնացեալ կէսը, ու այս անգամ Թեւը դէպ ի ետ շարժում մ՝ունի և ներքներեսը դէպ ի առաջ շրըջուած :

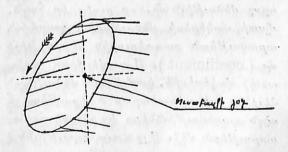
Պատկերին վրայ Թերատին կռժնող Հաստ քաշուած գծերը Թեւի մակերեսին շեղուԹիւնը կը ցուցնեն իր յաջորդական շարժումներու ընԹացքին։

Սյս չեղու նիւնն է վեր բռնելու և յա. ռաջանալու ծառայող ան Հրաժեշտ ազդա. կը, որ ցոյց պիտի տրուի ստորեւ։

Նշմարուած է նաեւ որ Թերատի մեծ առանցքն ա՛լ աւելի հորիզոնական է մեկ. նումի պահուն և կամ ուժեղ Թափահա. րումի ժամանակ, իսկ առաւելապէս ուղ. ղահայեաց է՝ բնականոն և ազատ Թռիչքի ատեն։

Π΄ μεμί βαί χει μμα ζ' υπ΄ μεμί βαι βαι βωιήμα απρόού, βύς πρ μρημιύε ζ οηβ μ βαιή μπρωματιμού μρωα μιζου μωτα ματικού μα ματικού ματικο ματικού ματικού ματικού ματικου ματικού ματικού ματι

Այս կերպ մերենական Թռիչրի առաջին յաջող փորձն ըրած է 1870/ն՝ Pénaud ֆրանսացին, որուն գործիրը ոլրած ձգախէժ զսպանակէ մը շարժուող, համաձայն Mareyh վկայուժեան՝ աւելի սողունի պէս կը Թոչի եղեր քան Թռչունի։ 1873/ն, Tatin, ուրիշ ֆրանսացի մը, շատ մը գործիքներ շինած է աւելի զօրաւոր եւ աւելի տեւողուժիւն ունեցող զսպանակներով է փորձած է շինել արծիւի մեծուժեամբ շոգիով և կամ ճնշուած օդի մերնայի միջոցաւ շարժող գործիր մը, բայց անյաջողուժեան մատնուելով վերջնականապէս Թողած է այս ուղղուժեամը իր փնտոտուքները :



ашт. 4. — өыср гыпперия рр бррра (trajectoire) ашашаша Цутррия ирту.

_____A.R.A.R.@

(9шт. 5) Մակերեսին շարժումի Օղի հոսանքին ուղղութ ուղղուԹիւնը

I hududuluu Glément Ader, np Spaչակաւոր պիտի դառնար սաւառնակի մար_ ghu ity, ump hugghug unchpud & Apris. ишавиврые гринсавии, не грито в про Թույուն մր, մարդ կրելու կարող, որուն Թեւաբախումը պիտի ստացուէը մարդու մկանային ոյժի շնորդիւ, իր բացուած քը (envergure) 9 days, udpagent/audp յարդարուած արուեստական փետուրնե րով, ուզելով ընդօրինակել բնութիւնը : Բայց մկանային ոյժը որպես շարժիչ ան. բաւական էր։

husutu mbumung, Anstin Sudap mas հրաժեշտ է Թեւեր ունենալ ու անոնց տալ որոշ դիրք օդին մէջ կամ օդի հոսանքին նկատմամբ:

Թոչունին թեւր, պարուրաթեւերուն պտուտակը, սաւառնակին Թեւերը կընանը րաղդատել մակերեսի մը, հետեւաբար օդի ներգործու նիւնը մէկուն կամ միւսին վրայ միեւնոյն արդիւնքը պիտի տայ։

Եննաղրենը որոշ մակերես մը (օր. տախտակի մը կտոր) որ օդին մէջ կը շարժի, իր դիրքը օդի հոսանքին բաղnumbulp. 269 . (Sta yumphp 5): Ogli խաւերը կ'ընդդիմանան մակերեսի շարժ. ման ու այդ ընդդիմադիր ոյժը (Ը) ունի npng utonelopia op, np neghy 4p Suuteմատի մակերեսի մեծունեան, շարժման шршапевьши ршпшипсирри և призиров Sp (coefficient): Il u dbp 9/20 mm/uտակի մակերեսին, կամ Թեւին մեծութեան ձեւին, օդի տեսակարար ծանրու/ժեան և այլն ազդեցու նիւնները կը մտցնէ հաւա. umpartabut dtg: Dun Smemumpartahit t

 $\varsigma = \iota \cdot \iota \cdot \iota^2$

ն = նրանիկունին անգ ան արմել

յեաց է մակերեսին, և փորը շեղութեանց պարագային իր ներգործման կէտը՝ վերի ծայրէն առնուելով՝ լայնքի 1/3 ին վրայ կը գտնուի առհասարակ։

 $\mathfrak{t} = \mathfrak{bl} \mathfrak{c}$ (coefficient):

- Մ = Մակերես։
- U. = Upmanilitis

Ընդդիմադիր ոյժը կարելի է վերածել իր բաղադրիչ մասերուն, որոնցմէ մին ուղղահայեաց ոյժը (Ո) պիտի զուգակչոէ [dasacuhu, պարուրա[dashu, օդանաւին ծանրութիւնը, իսկ հորիզոնական բաղա. դրիչ ոյժը (2) Թոչունի Թոիչքի պահուն երբենն կը ծառայէ յառաջիսաղացման, բայց ընդհանրապէս վնասակար և սակայն անխուսափելի ոյժի մասնիկ մըն է, զոր Յույունին մկանը, պարուրաթեւերու և սա. ւառնակներու շարժելուն արտադրած ոյժը պետը է չէզոքայնէ, ու միշտ զայն գլէ անցնի յառաջանալ կարենալու Համար։

ԹԵՒԱՏԱՐԱԾ ԹՌԻՉՔ (Vol plané)

1,1 / Յոիչքի ըն Յացքին Թոչունը Թե. ւատարած և առանց թեւաչարումի կը սահի օդի խաւերուն վրայ։

կը գործածուի իջնելու պահուն, որուն համար կը բաւէ դադրեցնել որ և է շարժում որպես զի մարմինն ստանայ շեղ մակերեսի մը դիրքը ու վար սահիլ սկսի։ О. ја увршр и Авешаров Апрури рրարմէ անբաժան են, Թոչունը շատ դիւ. րու նեամբ մէկ ձեւէն միւսը կ՝անցնի։

Авгтинирид Апрура ишания, быնրունեան կեղրոնի, նեւի մակերեսի կե. unilité (centre de poussée), miltemil պայմաններ կան որոնը պէտք է լրա. ցուին, ծանրու թեան կեղրոնը պէտը է միջտ

աւելի ետ գտնուի մակերեսի կեղրոնէն ։ տեւ Թեւատարած Թռիչըը կընայ տեւել U.ju [Jahzghu dbgbuuhuuoptu hpm. գործունն անյույտ ղժուար պիտի ըլլար, քանի որ առանձին գոյունիւն ունենալ չի

կընար ու դժուտը է երեւակայել գործիք մը որ ըստ կամս կարենայ Թոչիլ Թեւա. հարելով և սահիլ [ժեւատարած ու անշարժ բայց միջա պատրաստ վերսկսելու Թեւա. 2mpd Anhspp:

Սաւառնակի չետ ունեցած առընչու. Թիւնն ակներեւ է, բանի որ անոր շարժում. ներուն մէջ կան Թեւերու վրայ սահելու. շարժումներ, որոնց շատ անգամ ականա. տես կ'րլլանը ԹեԹեւաշարժական (acrobatique) Spynifikepne umbu:

Phimmunut Falige Othe 2mm alաուած տեսնուած երեւոյն մըն է, բայց Bt ling yapmy Sumpourne & mgg Baliger երկար վիճարանութեանց տեղի տուած է, շատ մը տեսու Թիւններ մէջտեղ դրած ։ ինչպես վերամրարձ հովի հոսանը, ելերտրականունիւն , րատիոգործունեունիւն , արեւի ջերմու/ժեան ազդեցու/ժիւնը օդի Snumby umbydblar, h ybpgaj um nephe բացատրունիւն չունի քան ինչ որ տե umung mehth depp:

Գ. ՅԱՐԱՏԵՒ ԹԵՒԱՏԱՐԱԾ ԱՆՇԱՐԺ ውቡኑደቶ (Vol à voile)

Չօրաւոր հովի պարագային այս կերպ 40 Bashu nong Sumuly neutryng h Snift մեծ Թոչունները, որոնը այլազան եւ տարօրինակ կոր գծեր կը շինեն Թոչելու ատեն։

Unughu put uhumphad tuptil 25 հաւատալ այս Թռիչքի գոյութեան, որ անմիջապես յաւիտենական շարժումի (mouvement perpétuel) qui l'hist ընդունելու պիտի առաջնորդեր գմեզ, բայց h mjungtu mju Baligge mjuon n's Shunju [Fasting' այլ և մարդուն սեփականու[Fիւնն 5: Նախորդեն կը գանազանուի իր ժա. Surunufulpongnel, Barmampund Bahset պարբերական է և Թեւաշարժ Թոիչքով փոխնիփոխ կատարուող, մինչդեռ յալա.

-327 -

dusthp:

. 111.

Թոչունը կը յառաջանայ իր բարձրու. Bhutu unpungubind ne bop Shap 40 phots որոշ արագութիւն մը՝ ինթգինք կը յանձնէ ont Snumberts to be unugus nights og. աուելով կը բարձրանայ անջարժ ի հե. ճուկս արագութեան, կը բարձրանայ այն_ քան որ կարենայ այս բարձրութիւնը օգտագործել վերստին միանգամայն յա. ռաջանալու և իր արագութիւնն աւելցնելու Sudmp, ne mjungtu mudapy:

Low Basache 4p punquumel Bangh. կին, իր ծանրութիւնը կը համապատաս. խանկ Թոուցիկի Թելին ծանրութեան։

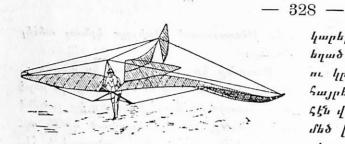
Օգի հոսանքները միշտ հորիզոնական չեն, կան նաեւ ուղղահայեաց հոսանքներ, որ անշուշտ Թույող մարմինը ալ աւելի վեր բարձրացնելու պիտի օժանդակեն : Օդի այս վերամրարձ շարժումը տեղի կ'ունե. նայ երբ հովը բլուրի մը հանդիպելով անկէ վեր կը բարձրանայ ուղղաչայեաց 49 mp (composante) and of mprugus, buyugu umbe bpp Sudp Swuppup 2hune. թեանց ու անտառներու։

Հորիզոնական առանցը ունեցող հող. Summany (tourbillon) umpmqmy for topp օդի ներհակ և կամ անհաստատ արագու. թիւն ունեցող երկու խաւեր իրար գան. դիպին, և ալէկոծ ծովու վրայ ուր օդր ջուրի խորտուրորտունեանց կր հետեւի, կ'ունենանը վերամրարձ Հոսանըներ։

Բնականաբար կրնան ըլլալ և օդի վայ. րաքարչ հոսանքներ՝ որոնցմէ օդանաւորդը պէտը է զգուշանայ, բաց ի այն պարա. գայէն երբ զանոնը օգտագործել կ'ուզէ Jup houbins Sudap:

Lasuhurn applutung Lilienthal to որ առաջին անգամ, հազարաւոր փորձերէ յետոյ, յաջողեցաւ քանի մը հարիւր մեդր Bushes, Show South he ats neutround le onthe վերամբարձ հոսանքն օգտագործելով ։ (Տես yunyun (hp 6):

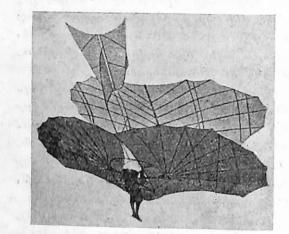
Lilienthal pp puqued phonothe it. աղ տիրացած էր մեծ ճարպիկութեան, թեեւ դժբախտաբար, զօրաւոր հովով օր մր նոր



аши. 6. — Lilienthalh шпшура апрород Вап. չпւар выра дыца и упристрия абшадана (1891)

գործից մը փորձելու պահուն շրջուեցաւ հովէն և 9 Օգոստոս 1896ին վախճանե ցաւ՝ 80 մեղր բարձրունենէ անկումով մը։ (Տե՛ս պատ. 7)։

Lilienthal ի հայրենիքը այսօր արդէն մեծ հռչակ ստացած է այդ ճիւղին մէջ ու յարատեւ անշարժ Թոիչքը ժողովըըդական դարձած, ուրիշ ազգեր նախանձով կը դիտեն Գերմանիան, և իրենց կարգին նուիրուած են այս Թոիչքին՝ ու կը ջանան խանդավառել երիտասարդութիւնը,

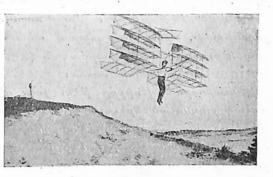


Պատ. 7. — Lilienthalh բազմանեւեան վերջին գործիքը որով իր մանր գտաւ.

Արդարեւ այս Թռիչքին վարժ սաւառ, նորդ մը ամենավարժ կը սեպուի, և ի պահանջել Հարկին սաւառնակ վարելու պատրաստ անձեր ու խմբակցուԹիւններ են որ կը պատրաստեն գերման առաջնորդ, ները, ու իբր այդ մրցակիցները կը ջանան քայլ առ քայլ հետեւիլ իր ջանքերուն և իրմէ վար չքնալ:

Lilienthal fug Sundaqarund to ap ingaland an jungumbene fauite ofpungt կարելի է տիրել այս Թռիչքին, ինքը եղած է մեծագոյն յարատեւողներէն մին, ու կրցած է շարժել ու խանդավառել իր հայրենակիցները, բայց և այնպէս իր մա. Հէն վերջ Ամերիկացիք առաջիններն եղան մեծ Թափով նուիրուելու Թռիչքի կատա. րելագործու Յեան եւ շարունակելու իր գործը:

],մերիկացիը բաւական տարբեր գոր. ծիքներ շինեցին , որոնք բազմաԹեւեան

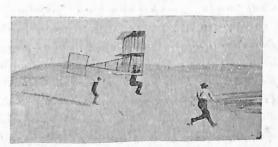


գատ. 8. Ամերիկեան Ա. բազմանեւեան գործիքը

էին սկիզրը և բիչ շատ շարժուն և մէկը միւսին վրայ զետեղուած, նախ վեց, յետոյ հինգ, չորս, երեք և որքան բիչցուցին Թեւերու Թիւը՝ այնքան նպաստաւոր եղաւ արդիւնքը, ի վերջոյ Հասան երկ-Թեւեան գործիքին, բայց դժբախտարար չշարունակեցին և չՀասան միաԹեւ գործիքին՝ որ այսօրուան գործիքն է։

Այսուհանդերձ Ամերիկացիը Lilienthalp արդիւն ըին անգամ չհասան, հաշ ւասարակշոող Թեւերը բաւականաչափ մեծ չրլլալուն պատճառաւ:

Թեւատարած յարատեւ Թոիչըը կը տարբերի սաւառնակի Թոիչըէն անով՝ որ մինչ



ղատ. 9. — Ավերիկեան երկնեւեան գործիք

այս Թռիչբի ընԹացբին անհրաժեշտ է օդի նպաստաւոր պայմաններ, սաւառնակը շնորհիւ իր պտուտակին մատակարարած ուժին Թռիչբը միշտ կարելի կը դարձնէ։

Թեւաչուին Թոիչքը կը կատարուի ըլլայ վայրէջքով, խաղաղ օդի մէջ սուրալով, ըլլայ հորիզոնական Թռիչքով, օգառւելով վերամրարձ հոսանքներէ՝ որոնք անփոփոխ և միեւնոյն ուղղուԹեամբ արագուԹիւն ունին, ըլլայ հովի փոփոխական հոսանքներու ընԹացքին երբ Թեւավարն իր ղեկերով կը յաջողի յաջորդական ելեւէջներով իր միջին ճամրան պահել։

Բայց ընդճանրապես պետը է Թեւաչուն ունենայ սկզբնական արագուԹիւն մը և այդ կը տրուի մերենական զանազան միշ ջոցներով:

Թեւատարած յարատեւ Թռիչքին ի նըպաստ շատ մը տուեալներ կան.

Ա. — Շատ և շատ աժան գնով սաւառ. նորդներ պատրաստելու կարելիու Թիւնը.

в. — Շարժիչի և վառելանիւնի խնա. յողունիւն.

Գ. — Լաւագոյն Թեւեր և կազմուածը. ներ (Fuselage) ջինելու գործնական ուսումնասիրուԹեան մղում տալ որ սաւառ. նակի յառաջաղիմուԹեան եւս կը նպաստէ։

Դ. — Հրդենի դեմ ապանովունիւն։ Գերմանիոյ Wasserkupp , Bossi-

Գերմանիդ՝ Wasser Rupp 1 ten h, Grounau h կեղրոնները տարին 1000 սաւառնորդներ կը պատրաստեն, 10. Միունիւնը, խտալիա, Սնգլիա, Մ. Նահանգներ սկսած են նաեւ մեծ զարկ տալ դէպ h այս Եռիչջի կիրառումը։

2. ՊԱՐՈՒՐԱԹԵՒՔ ԿԱՄ ՊՏՈՒՏԱԿԱԹԵՒՔ (Hélicoptères)

Ուրեմն որ և իցէ միջոցի մէջ յառաջանալու համար անհրաժեշտ է ունենալ նախ յենարանին (Թռիչջի պարագային նոյնինըն միջոցը, օդը) կռիժնող մակերես մը և շարժում արտադրող ոյժ մը։ Թըոչունը իր Թեւերով կը յենու օդին վրայ և մկաններով կ'արտադրէ ոյժը։

դարուրավեւի նմանող բնունեան մէջ

ո՛ր և իցէ կենդանի արարածի մը հանդիպած ըլլալը կամ գոյուներւն ունեցած ըլլալը չի յիշուիը:

- 329 -

Այս գործիքներուն մէջ, օդի վրայ յեցող մասնիկը պտուտակ մըն է, որուն բոլորակի շարժումը ո՛ր և իցէ մեքենական միջոցով մը ստացուած, կը ստեղծէ վերամբարձ և յառաջացնող անհրաժեշտ ուժերն ու բնական է որ ո՛րքան պտուտակով աւլուած օդի խաւն ընդարձակ ըլլայ, նոյնքան մեծ կ'ըլլայ իր ոյժը, որով հնարիչները տարուեցան հետգհետէ աւելի ու աւելի մեծ տրամագծով պտուտակներ գործածելու, բայց պտուտակի տոկունուխետն բարդ խնդիրը չափ պիտի դնէր և պիտի սահմանափակէր անոր մեծութեան կարելիութիւնները:

Պաուտակը շեղ մակերեսի յար և նման ձեւ ունի և հետեւաբար օդի վրայ նման ներգործունիւն։

Ատկէ կարելի չէ հետեւցնել որ միեւնոյն Թեւատարածութիւն ունեցող սաւառնակի Թեւ մը և պտուտակ մը միեւնոյն հակագդեցութեան կը հանդիպին. արդարեւ սասառնակի Թեւին մակերեսն աւելի մեծ է բան պտուտակին աւլած շրջանակը և բաց ատկէ պտուտակը կը ստեղծէ շարժում մը վերէն վար որ օդը կը զրկէ իր ընդդիմադիր ոյժէն, մինչդեռ սաւառնակի Թեւը իր յառաջխաղացումի ընթացքին կը հանդիպի նոր խաւերու՝ որոնը իրենց ամէն յատկու-Թիւնը անաղարտ կը պահեն։

Առհասարակ պարուրավեւ մը երկու պաուտակ ունենալու է, որոնք մէկը միւ. սին հակառակ ուղղուվենամր պէտք է դառ. նան որպէս զի գործիքը ինքն իր վրայ չշրջի, ու այդ պարագային պէտք է այդ պաուտակին ոտնաչափերը ճշգրիտ համապատասխանեն իրարու, ապա լժէ ոչ գործիքը դարձեալ կը շրջի, այդ պայ. մանն իսկ լրացնելէ վերջ օդի լժանձրու. Եհան տարբերունիւնը գանազան խաւերու մէջ կը ստեղծէ նոյն անպատեհունիւնը՝ ներգործելով ա՛լ աւելի մէկ պաուտակին վրայ և նուազ միւսին:

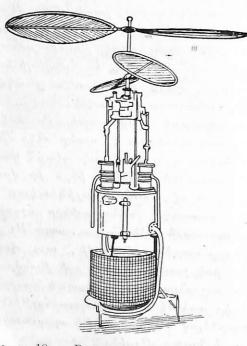
1. յս կարգի անպատեհութիւններ ենթա.

գրել կու տան որ պարուրանեւերու գոր. ծածունիւնը մէկ կողմ կրնար նողուիլ, բայց ընդճակառակն այսօր այդ ուղղու. նեամբ անվերջ փնտոտուջներ կը կա. տարուին և պարուրանեւի և սաւառնակի իառնուրդ գործիջներ կը շինուին ջանի որ ասոնց մեծագոյն առարկունիւնն եղող՝ ջիչ տարածունեան վրայ վեր բարձրա. նալու և ուղղածիգ իջնելու պարագան ճարտարագէտներու ջունը կը խանգարէ։

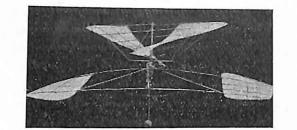
Launoy և Bienvenuh պարուրանեւ խաղալիքը (պատ. 3) առաջինն եղած է որ կրցած է սեփական միջոցով նոչիլ. իր պաուտակները շինուած են փետուրէ, իսկ շարժիչ ոյժը աղեղ մըն է։

Այս փորձէն վերջ մեծ ջանքեր խափուած են զանազան ոյժեր յարմարցնելով նոր գործիքներ շինելու, որոնցմէ յիշատակելի է 1863/ն Ponton d'Amécourt/. շոգեշարժ պարուրախեւը երկու Հորիզոնական և վերադիր պտուտակներով, որ կըշիռքի վրայ փորձուելով՝ իր ծանրուխեան մէկ քառորդը Հագիւ կրցած է վերցնել : (Պատ. 10):

1870/2 Pénaud &putumph Supmer-



ημιπ. 10. — Ponton d'Amécourth 2ngh2μpť щшрппры[β եιμ

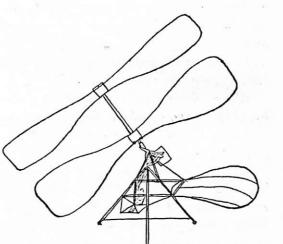


- 330 -

ղատ. 11. - Forlanini ի պարուրա նեւը

րագէտն եւս շինած է խաղալիբ մը որպէս ոյժ օգտագործելով ձգախէժի առաձգականութիւնը։

Բայց իտալացի ճարտարագէտ E. Forlanini է որ 1878/ն կրցած է իր շոգեշարժ



ๆแก. 12. - Léger h แนกกากแต่ไลน (Projet)

պարուրանեւը նոցնել յաջողիլ. այս գոր. ծիրը (պատ. 11) բառորդ ձիու ուժով 3 հազարակրամ ծանրունեամբ յաջողած է կատարեալ Հաւասարակչոունեամբ 13 մեդր բարձրունեան վրայ օդին մէջ ննալ. պաուտակին տրամագիծն էր 2 մեդր 800:

Շատ աղմուկ հանած է Dufaux եղբայրներու պարուրաթեւը՝ որ իր վրայ դըրուած յոյսերն իրականացուցած չէ։

Մոնա բոյի իշխանին հովանաւորու. Թհամբ Léger շինած է Թռչող մեբենայ մը (Պատ. 12): 6 մեղը 250 տրամագծով երկու իրարու հակառակ դարձող պտուտակներով այս գործիքը 12 ձիու ուժով 100 հզրկըմ. կրցած է վերցնել։ Բուն մեբենան 800 հզրկըմ, վերցնելու սահմանուած էր, բայց իր մակերեսին մեծուԹիւնը որ պէտջ էր ուԹապատկել, անյաջողուԹեան մատ նած է իրագործումը։

...

...

Ուրիշ բազմանիւ պարուրանեւեր ծր. րագրուած ու իրագործուած ալ են, բայց միջակ արժէցով : Յիշատակունեան արժանի են L. Breguet և C. Richet ի բազմապտուտակ մեցենան որ հակառակ սաւառնակի մը չափ ծանրունիւն կրելու իր կարողունեան, ոստուններէ գատ բուն նռիչց կատարել չէ կրցած. (Պատ. 13):

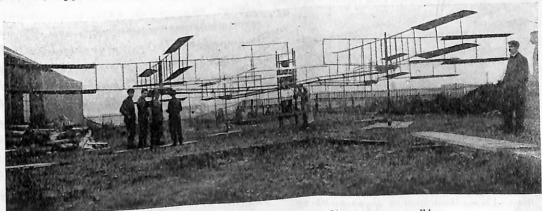
βωμπύի են նաեւ Pascarah, Ochmichen h պարուրաβեւերը որ կրցան մէկ հազարամերը շրջան ընել : 3h2tնը նաեւ Cornuh, Douhéreth, Ellehamer Դանիացի նախապատերազմեան օդանաւորդի, Ամերիկացի Croker և Hewitt հարտարագէտներու, Աւստրիացի Petroczi – Karmanh, Ամերիկացի հարտարագէտներ Perryh, Berlinerh, Leinweber-Curtissh, Ռուս հարտարագէտ de Bothezath, Անգլիացի հարտարագէտ Brennanh, Hellesen-Kahnh եւն. եւն.:

Գանի մը տարիներէ ի վեր մեծ խանդավառութիւն յառաջ բերած է de la Cierva Սպանիացի ճարտարագէտին Autogyreը, որուն չնորհիւ կը յուսացուէր Եէ սաւառնորդութիւնը պիտի կարենայ մտնել նոր փուլի մէջ, ապահով և գործնական : Autogyreը օդանաւ մըն է որուն թեւերը դարձող և մեծ տրամագծով վերամբարձ մակերեսներ են : Մեկնելու պահուն, երբ գործիքը գետնին վրայ կը

- 331 -

յառաջանայ ջնորհիւ իր պաուտակին, վերամբարձ մակերեսը որ հորիզոնականին հետ 90° էն աւելի մեծ անկիւն մը կը կազմէ, կամաց կամաց ինքնիրեն ինքնիր վրայ կը սկսի դառնալ և երբ դէպ ի վեր հնշումը ծանրունենէն աւելի մեծ կ'ըլլայ, գործիքըսաւառնակի պէս կը սկսի շեղակի բարձրանալ, իջնելու ատեն ուզած ուղղունեամբ և նոյնիսկ ուղղահայեաց կրնայ իջնել, իր առաջին գործիքը ուղղահայեաց նոիչք կատարել կրնայ միմիայն իջնելու ատեն, արդ ուղղահայեաց բարձրանալը նոյնքան կարեւոր է, փոքր օդակայաններ ունենալու համար ու այդ նոյնիսկ մեծ բաղաքներու կեդրոնը։ (Պատ. 14)։

Հոլանտացի ճարտարագետ Baumhauer իր կառավարունեան օժանդակունեամբ շինած է պարուրանեւ մը. (Պատ. 15)։ Պոչին վրայ գետեղուած պտուտակը դարձող նեւին շրջող ոյժը հակակշռելու համար է և կը ծառայէ միանգամայն որպես ղեկ, աջ և ձախ ուղղուելու։



aum. 13. - Richeth & Breguet bagemingbhna umparpußbag



9mm. 14. - La Ciervah C. 19 Autogyre n

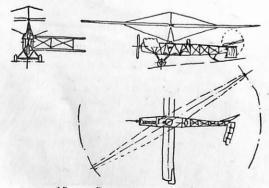
цанивра вшититив шли врупс ширг. ները կայուն և դիւրաւ ղեկավարուող ամ. png niffit up 4p 4mgiltes:

3. 0ԴԱԹԵՒԵՐ (Aéroplanes)

ՍԱՒԱՌՆԱԿՆԵՐ (Avions) ԵՒ ԶՐԱՍԱՒԱՌՆԱԿՆԵՐ (Hydravions)

Թոչելու բոլոր կերպերը զորս տեսանք մինչեւ հիմա՝ գիտական հիմունը չունին և գործնական արդիւնքի մր չհասան : Гриза ишешташий в пр шунор ицино в իր օգտակար մասնակցութիւնը բերել եր-Backyne Baut Bt hnhumpne Baut Sup. գերուն մէջ, և ազգային ինքնապաշտպա. unifitute wigpudtom manuh:

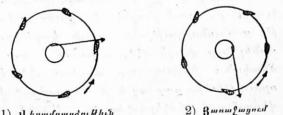
Ժամանակագրական կարգով սաւառնակի Sumphyubpar supphi up quanter Sir G. Cayley whythught, no two of mums



9µm. 15. — Baumhauerh uupnipulatih перпешарбр

Սաւառնորդը կրող կազմածին երկու Թելադրեց գործից մը զոր կարելի է նոյնունեամը իրագործել առանց մեծ փոփոhunt abuing, husugu gagg har muh oque գնացունեան, սաւառնակաշինունեան եւ օդապարիկներու ղեկավարութեան վերա. բերմամբ իր գրուածքները։

Թեւերու մասին իր տեսութիւնը, գա. նոնը շեղելու առաւելու Թիւնը, յառաջիսա. ղացման ղէմ նուազագոյն ընդդիմունեան հարցը, օդի արգելականութեան մասին փորձեր կատարելու յանձնարարութիւնը,



1) 4 bpudpupant phis ղատ. 16. — Strangren ի անիւին կմախքը

պաուտակաւոր սաւառնակը, օդի մէջ հա. ւասարակչոու թիւնը, իր գործերուն մէջ կը տեսնուի կատարեալ յստակուխեամբ։Շար. dhiuhpen (moteur) hunghpy diganty the տած ու զայն լուծելու կերպեր ցուցուցած, husutu umbe plutte (fusiforme) ogur. պարիկներու շուրջ ուսումնասիրու/ժիւններ կատարած։ Այս հռչակաւոր ճարտարագէ. որ Թողած է նաեւ օդաչուութեան սահ. Subacus delete stephingh of Sughinhere, որուն մէջ շոգեկանսան կը բաղկանայ փոքր արամագծով ջրի խողովակներէ շար. ուած ձեւացնելու նոյնինըն վառարանին դութեան ընկերութիւնը իր առաջին նիստր պատեանը։

- 333 -

իր մէկ փորձը շեղ մակերեսի մը վրայ macut & Shunkebur upghetep. 10% 241 մակերես մը երկվայրկեանը 11 մեդր ա. Imdurigements Smugging brumbing bru Bmուսկուսի ուղը մէկ փաունտ ծանրուներն Jungniguo 5:

Cayley Jhours & Sunter umprograft huis կեդրոնի փոփոխութիւնն ըստ մակերեսի 26 queld built , hug umpumbumd & Suppզոնական պոչ մը նման Թոչուններուն ունեցածին, որուն ղերն է մէկ կամ միւս երեսին վրայ օդի ազդեցունեն ընդունե. լով հաւասարակչոուներն պահել տալ, ինչպես նաեւ հորիզոնական առանցքով



9mm. 17. - Henson/ onwightin

Apple alpone of the for the sound and the second սատարել։ Որով կատարելապես այժմու սաւառնակ մ'է իր ուսուննասիրած նիւթը h hp annon mhpulus:

իր գաղափարները ինքն իսկ իրագոր-Shine Sudap 2/hund 5 waning umanually օդանեւ մը՝ որմէ յաջող արդիւնք մը ստա. ցած ըլլալը կը յայտնէ, ու յետոյ շինած 5 zundulihp annohp of np you umme muli openabit hal meme mahand of 4'nshsuhug:

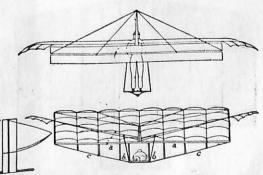
1842 / Henson gowd ne 2/ hund 5 oquelthe de, zupdnede he umuhune znah. մեքենայէ մը որուն ոյժը անրաւարար hound & (younghop 17), pusy by anyon Jhammularlatan mundmuh է, քանի որ unught unquille to al ounderthe for und pagentehung nuntihungparus le 2/20nund t:

1866ին Մեծն Բրիտանիոյ սաւառնոր.

4p question to men Wenham 4'unusuпру зша бр чып и увршарр Авсьра annowone firm : Du umpny he shund գործիքները արդիւնը չտուին, որովհետեւ hen swoths nid uluulupone nide miting to annowate : Beach dange shows & onգիով շարժուն գործիք մր նոյնքան ան. Jugan (yuun. 18):

In annithistopnie ity Annus & Sighs umanumult (hélice propulsive) 4pm ջանկան ուսումնասիրութիւն մր։

1871/2 Cayley/ Summandus ulpg. uniphi Sududuja A. Pénaud shund t on with the Squiptot quumbulant 2mp. day, ap 4pgud & wawghin pliming hip. զինըն օդին մէջ բռնել և շարժումներ կատարել։ Մինչեւ այս գործիքին երե. ւիլը սաւառնակները՝ ըլլայ ոյժի անրաւա. կանութեան պատճառաւ, ըլլայ մանաւանդ անհաւասարակչոութեան, չէին կրցած Bash, Pénaud juganus 5, hp anpow. ծած ոյժը ԹեԹեւ էր և համեմատարար доршипр, ашин бшишишршизапивьши, միապաուտակ րլլալուն եւ հետեւարար 219ng nyde (couple moteur) Sululesռելու համար պաուտակին շրջան րրած կողմի Թեւը ԹեԹեւցուցած է բաղդատմամբ միւսին, մինչդեռ այսօր այդ անպատե. հունեան առաջըը կ'առնեն աջ և Հախ Թեւերուն տարբեր անկիւններ տալով ։ Pénaudh on uft hip ung Studpopt 41mp ale niter, fis no hnythingh Surman. pulganelbui mbuulgund ibs oqmulu. լունիւն ունի, իսկ երկայնքի ուղղունեամբ



аши. 18. - Wenhamh on ulbhu

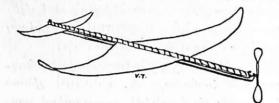
digitised by

A.R.A.R.@

հաւասարակյոունեան համար գործածեց Cayley/ ulgencup/u Sunduduju uns dp, որ իր զործիքին վրայ ինքնաշարժ էր. (yuun. 19):

-334 --

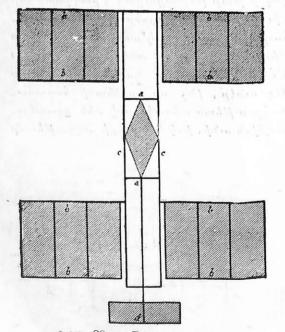
1874/ D. Brown hupday yum dp յաջորդական մակերեսներ օգտագործել, որ սակայն մեծ արդիւնը չտուաւ, իրաւ 5 np sunphi hp bpyne Backpart no ypan the (Porteur), տարողունեան կեղրոնի



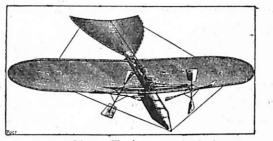
gum. 19. - Pénaudh oquiblin

տեղափոխունեան առատ տեղ ունէր, բայց չէր կրցած երկայնքի ուղղունեամբ հա. ւասարակչոել, որով ստիպուեցաւ կցել uns of a waw blue pupy gapopy of. (yum. 20):

V. Tatin (yum. 21) Sugnemb ogh Suphumu zupdhynd ogwedbin, gunphhi փոքր և ԹեԹեւ մեքենային իր սեփական njdni 4pgud & zwo dp 2pgulilibp pluby, փորձի ընթացքին գործիքը կապուած էր յատուկ շինուած փորձարանի մր կեդրոնը։

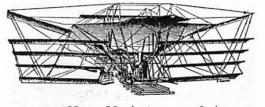


9mm. 20. - Brownh onulatin



gum. 21. - Tatinh umumumuh

Gum of humanaguapt Jamas Sir H. Maxim 3200 Sugurpulpud yang hr ժամանակին համար հսկայ սաւառնակ մը 2/26 (yuun. 22), pp 300 april nidnil շոգեմեքենան առանձինն արդէն գրաշալիք մրն էր, բազմանեւ էր և ի հարկէ մեծ րնդդիմու/ժիւն դոլդ կու տար, որով շատ



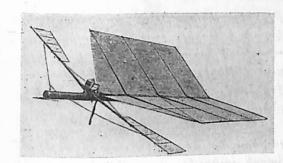
gum. 22. - Maximh umumulimhe

մը փոփոխու/ժիւններէ և մեծ գումարներ ծախսելով հանդերձ ապարդիւն մնաց։

Deumpunping ity Hargrave byup ատեն զբաղած է սաւառնակի շինունեանց. 1890 4 1891 / wpmmyphy 2mpg de գործիքներ՝ ուր սաւառնակին միացուց Թըո. չուններու նման Թափահարող Թեւեր. իր գործիքին թեւին երկու մասերը ղէպ ի Ibp dawd whippen de he hugesthe (diedre) (պատ. 23) և առաջակողմը դրուած շարdara Barboad to junuguhup. mju mpmunny anpohpp jugnqued & [dash]:

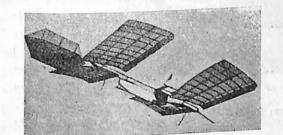
1891/ 1. O. Abphungh S. P. Langley ֆրանսական գիտական կաճառին կը ներկայացնէ իր որոնումներուն արդիւնքը օդի punphinidhun 2nipg: Ustphunghe sta undarly Swinbyfi jubing fot prit wow? udto has gunn tp, bp quinning bapma 4mgn Bhit to, Ablabionto 2bynund im.

ԾԱՆՕԹ. — Պատկերներու մեծ մասն առնուած է V. Tatin & «Elément d'Aviation» grath, 2 pumm. puttos Dunod. Amply



gum. 23. - Hargraveh umumulimly

կերես մը մէկ ձիու ուժով երկվայրկեանը 20 մեդր արագութեան ընթացքին 95 հազարակրամ ծանրութիւն կրնայ վերgehter: 1896/ Juganghyme ift dhar and dnd aunghe of shart un eufidminhemen 10 մեղը արագութեամբ 13 հազարակրամ 40 dengate. mju dinge anedhen ath Sm. զարամեղը Թռած է կատարեալ Հաւա. սարակչոունեամբ, ղժրախտարար արագունիւնը խիստ անթաւական էր ։ Աւելի



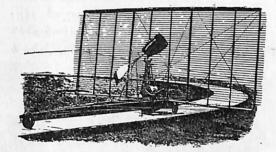
9mm. 24. - Langleyh dth hnghung umumunumung

Apis, he hound mould be hound , upgud & 2hut with its anpolin in nench its functile for humply emily methente southelp sultainer, and manut umpartague le qapôp thong tophah dpmj. Pung Langley 4p thing oquisminifiant

nusilpons de: (Aun. 24): baju 20 guilin Wenhamp uhaparinghu Sundanju, Phillips, Burnd Jounte puq-Sulfter nurmanul of stuby . Abrehone beկայնու/ժիւնն էր 7 մեդր, բարձրու/ժիւնը 3 Shap, hepmontspeeph infunction 4 Sangunging, pp Sumpnel per 50 Sugar pulpud. Flackpar Lapph bphullpp funna subp 40 atinguthu: D, ju que of Re handh gum. 26. - Richet-Tatinh 2ngh 2mpt on within

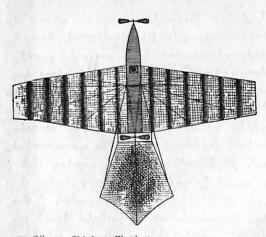
Shongha 5,5 Shor nedad baly minute 12,5 Shap upmanifilmen Sty, himmente ургр брыг ыгд 32 быдырыйрый урдыб ¿ dangabi has no gum angunghs to, բայց արագութիւնն անբաւական եղած է. փորձի պահուն միշտ գործիքին առաջա. կողքն էր որ բարձրանալ յաջողած է : (Jumple 25):

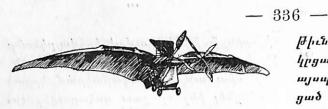
-335 -



quun. 25. - Phillips/ umumunumuh

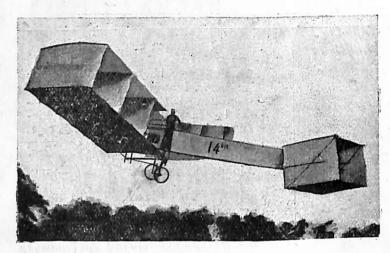
Richet & Tatin/ wnws/12 ogw/8 bup որ արկածի մը զոհ գնաց, շոգեշարժ էր և 29 հազարակրամ կը կշռէր. յետոյ շինեցին իլաձեւ և քառակուսի հատուա. Sad annohp of belar Smithimmmemp m. chip dbo Bbckpnd & unsal of (yumplen 26): Grabilbgbunu he jupully Suubend ամբողջու/ժեամբ զետեղուած էր կեդրո. նական բաժնին մէջ և շարժում կու տար () Shap 850 mpuluqond bplan uman. տակներու, մին առջին միւսը ետին 6 մ. 600 bplusinefbuile pudunemos:





gum. 27. - Aderh oquilung

П.14 գործիքը Միջերկրականի եզերքը փորձարանի մր մէջ երկվայրկեանը 17էն 18 былр шршань вышбр 140 былр црдшб է Թոչիլ, բայց հաւասարակչոուած չէր։ երկու փորձարկուները կը հետեւցնեն պոչի գրուելիք տեղին կարեւորունիւնը և



9шш. 28 Santos Dumonth U. onwebug nond 220 d. Ungur Bash

կը յանձնարարեն կարելի եղածին չափ հեռու զետեղել լաւագոյն հաւասարակըըnnifthui up Suulup:

Օդայուունեան նախահայրերէն մին, C. Ader. pp uppummelopiss upume \$ BastuBubpad (ornithoptères), Jung 42 նուիրուի սաւառնակին, բայց իր գործիըulpnie ofg offor punification usualine detտումը կար, այն տարբերութեամբ որ հոս նեւերը շարժուն չեն, իր սաւառնակը Laship to bout (yours 27), wpmbus տական փետուրէ քառանեւ պտուտակնե prid, anghiliphimi quark anging don b np wydd 4p gununch Conservatoire des Arts et Métiers / Amugupulp, / Omphy: Awomounuluu Sululpha byws selլալուն՝ արդիւնքներու մասին տեղեկու.

Թիւններ չկան, Ader 4p Հաւաստէ որ կրցած է Թոչիլ, շատ հաւանական է, և այսպիսով նա առաջին մարդն է որ կըըցած է Թույիլ 1897/ն՝ իր սեփական մի. ջոցներով, գէթ հսկայական ոստուքներ ընելու յաջողած։

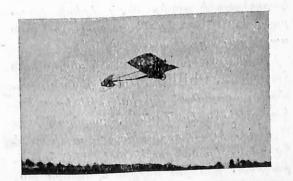
1903ի վերջերը Ամերիկայէն ստացուած լուրերը կը Հաղորդեն օդայուու[ժեան Supph Intonia, pujg Sumphy Wright եղբայրները պահեցին իրենց գիւտը փա_ փարելով զայն ծախել կէս միլիոն ֆր. ի, ինչ որ չյաջողեցաւ և իրենց գիւտի մա.

սին ժամանակ մը այլեւս spounchymes

Uju gyuge h genjguber պատճառ եղան գրգռելու մարդոց եռանդն ու փա. ղանգներով նուիրուիլ սա. Lunhulunghuntdhuh:

Unghung Baryhuhu Shahang Apmahipmgh Suntampty um. Luntunpy Santos - Dumont 1907/ 4pgue / grashi Snu (yuunylap p. 28) присто апрорвия . шириш Suluy Stephung S't pugg թեթեւ և բաղդատաբար ու. dby smpdhynd up odmnemos Uju questignel, ne you

անկատար մասեր ունէր, նա Ֆրանսայի մէջ ըրաւ առաջին ճշմարիտ Թոիչըը և ng [45 numaritulen : Blung 2huby willh արմատական ձեւերով օդախեւ մը (պատ. 29) որ բաղդատմամբ նախորդին գնահա. տելի արդիւնըներ տուաւ։



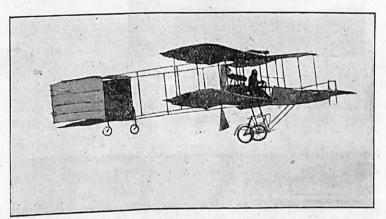
ղատ. 29 Demoiselle օղանեւը նռիչքի պանուն

նակ վար դարձած ըլլալու, ինչպես էին ձախ դարձերը դիւրացնել:

ամերիկեանները՝ վեր դարձած։

bpymjugh niggnifthuifp Surmumperlynne dhehhum. umandarus tp, Stant Aparta Barput Jup h Wilmu, pung with hope whympe yblipp' npnhg Swumde my dap pasten 4p Summy this puly Snրիզոնականութիւնը պա. Shine Sundap wawgulanմը դրուած Հորիզոնական They of mitthe Upgth խսկ հետաբրբրական է

1908 ի առաջին վեցամսեային երկու ժամանակին համար Թեւերու վերջամասի յար և նման վերադիր Թեւեր ունեցող առաձգականուԹիւնը որ մասնաւոր շար. մեցենաներով արճանագրուած են H. Far- ժականունեամբ մը կը փոխէ նեւերու man / 4 Delagrange / wunnehung ubergubrehuh abie, wunn Sundup [the fu մրցանիջները (պատ. 30, 31, 32), թե. մէկ ծայրին վերջամասը վեր՝ միւս ծայ. ւերու կեդրոնէն ղէպ ի ծայրերը փոխա, ըինը վար դարձնելով գործիքին աջ և



- 337 ---

аши. 30. - Voisin hąpung 2hնшо' H. Farmanh ишишлишир при 18 ցունուաը 1908ին մէկ հզըմեդը. Թռիչքի մրցանակը շահեցաւ

Voisin Lypupg quyuնակաւոր անիւներու շինութիւնը որ մե. Retungfit zupenstaneffet mult quan 12նելու ատեն գետնին հետ բախումի ոյժին цирылар вшир Цр Црбшину, пе шунор ընդճանրացած և սաւառնակին էական մա. ubpth shu t:

1908 Oquumuht Wilbur Wright Ֆրանսա կու գայ իր գործիքով ու կը hummet heart wand bywo Baligguhet շատ կատարեալ և արդիւնաւոր փորձեր, be one Bace (Sta youngher phe 33) bet-Philant 5, 2mpoliznel, tophan uman տակներ դրուած Թեւերուն ետին և մէկը Speulin Sulfannil gungang : Bulan negղահայհաց մակերհոներէ բաղկացած ղե_ Ubpp zum ghy Shane le binfib aparend. ասոնցոն քանի մը մեղը առաջ դրուած են Տորիզոնական ղեկերը կան որոնք նոյնպես heline Sulphabelo bu . Unity Stentage the Ruph undangend and the un popping ազդեցունիներ կը միացնեն գլխաւոր ղե. կին ազդեցու նեան:

Lapemuto 200 Showgrapulus the 1933 ԲԱԶՄ. ՑՈՒԼԻՍ-ՕԳՈՍՏՈՍ

Սաւառնակը կրող և գետնի վրայ շարժե. յու անիւներ չունի՝ ինչպէս ֆրանսական. ъերը, այլ երկար սաճնակներ։ Թույիլ կարենալու համար շեղ գետնի մը վրայ



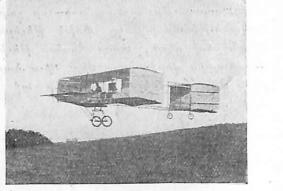
awm. 31. - Delagrangeh oquilung ngad snulp (30 Winjhu 1908) dty ahunuftul juռաջադիմութիւնը հիացման արժանացուց.

իր սալայարկով և ծանրունեան շնորհիւ յառաջ կը սուրար ու երբ արագութիւնը Smulte nenz smiph de quester 40 Benster Bongind umummungers Din onmeter um de handen hummphy, dhem mi m. ւելի յաջող քան իր մրցակիցները։

he hypenjee, Orville Wight A.m. phullauh dom Fort Mayer Supquyung. mph 152, 18 Ubuym. 1908/16 mbyuyuy

digitised by

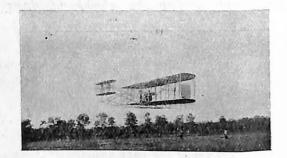
-338 -



9μω. 32. — G. և C. Voisin hηρωρη *2*hûwδ υωιωπնωկը πρηվ Η. Farman 30 ξηίμα. 1908μն կատարեց առաջին օդային ճամբորդունիւնը Châlonsta Reims.

Selfrigde h shon βαh zeh uwsari akthi δημετί δήν μασμεταί υως ωπίωμε 14 δ. εωτδρατβεί μ' hjum, πεαμμωμί δως με υμωσώωπε, μυμ Ο. Wight υρατίες μ ματέρε με μαστε:

1908ին Ֆրանսայի մէջ կը շինուին շարը մը կարեւոր օդանեւեր, միանեւ և երկնեւ։ Այս գործիըներուն մէջ յառաջիաղացման վնասակար ընդդիմունեան դէմ պայրարած և յաջողած են համնիլ 75-80

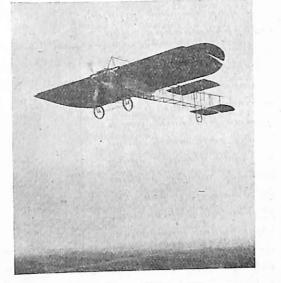


զատ. 33. — Wilbur Wight Pont-Long / ղաշտին վրայ

հազարամեզը արագութեան՝ ամերիկեան 60 հազարամեզրի փոխան։

Πμπδυσίζ δαχωίμωτορ δύ Blériot X և XI υωτωπδυωίδερι, προδυς պωσσίωμωδι βαίρχρύερι μι σίρατιδι ωσίζω ωδω αμωσ πρ δορ σρουδίος σε μοτ αωσ ωτή μ μερωδι βαημοτ δωδιροτιθρίδει. Blériot IXμ ήρωσ Louis Blériot 31 ζαιμοδιβρο

1908ին կատարեց 28 Հազարամերը ճամ բորդունիւն մը, (պատ. 34)։ իր սաւառնակը միանեւ է և նեւերուն ծայրն ու ետին հորիզոնական առանցքով շարժուն նեւիկներով, որոնք աջ ձախ շրջաններու կ'օ-



gum. 34. - Blériot IX

ժանդակեն։ Թեւին տարածութիւնն 9 մ. մակերեսը 26 քառակուսի մ. շեղութիւնը 8. Ունի նաեւ Հորիզոնական և ուղղա. հայեաց ղեկերը. իր գլխաւոր նորութիւնն է քառախեւ մեծ պտուտակը 2 մեղը 10 տրամագծով և 1 մ. 40 ոտք ունեցող, 50 ձիու ուժով « Antoinette » շարժիչով։ Ծանրութիւնն է 480 հազարակրամ եւ արագութիւնը ժամական 70 հազարամեդը։ 25 Յուլիս 1909/ն Blériot իր յաղ-

25 Sulph 1909 District I out of the second s

Blériot XI / կմաիդը, քառանկիւնի, 7 մեդը երկայնունինն ունի, 20 հազարակրամ և կէս ծանրունեամը որ 300 հազարակրամ ծանրունիւն կրնար կրել։ Թեւին բացուածքն է 7 մ. 800, մակերեսը 14 քառակուսի մեդը, 7° շեղունեամը դրուած։ Հաւասարակշոող նեւերը 2 քառակուսի մեդը մակերեսով, հորիգոնական եւ իրենց երկու ծայրերուն՝ շարժուն հորիզոնական ղեկեր։ Ուղղա. հայեաց ղեկն եւս շարժուն է։

Գործիքը կրող առաջակողմը երկու առաձգական անիւներ ունի, ետին դրուած փոքր անիւով մը։ Շարժիչը Anzani գործարանին եռագլան (Cylindre) 22 – 25 ձիու ուժով, 105 հազարորդամեդր արամագիծ և 130 հազարորդամեդր երկայնունիւն ունէր, որ 65 հազարակրամ կը կշռէր՝ պաղեցնող նեւիկներով օժտուած։

Պաուտակը L. Chavièreh «Intégrale» պաուտակ մըն է երկվայրկեանը 1350 շրբջան դարձող, 2 մ. 080 տրամագծով, որ 100 հազարակրամ ուժ կրնար մատակա, րարել։ Գործիքին միջին արագութիւնն է ժամական 58 հազարամեղը։

U.ju 2p2mbh umcunumuhuhubptu է umbe Antoinette Shmfber Machup 50 gun. neudgp 12 S. 800, Suhhphup 50 gun. S. 26ηnefheup 4°: Գործիջին ծանրու Fheup' 529 հաղարակրամ. (պատ. 36):



9ա. 35. — Blériot XI Ծանջը կարող պատմական սաւառնակը

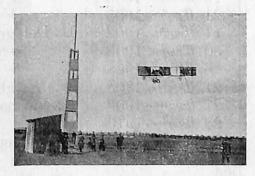
Ֆրանսական հանձարի ակնառու ներկայացուցիչներէն են Voisin եղրայրները որոնը մեծ դեր խաղացած են սաւառնորդունեան յառաջացման մարզին մէջ. իրենց սաւառնակը երկնեւ, ուղղահայեաց նեւիկներով խաչաձեւուած՝ որով հաւասարա կշռող և վերամրարձ մակերեսներու միացում մը կը ներկայացնեն. իրենց առաջին սաւառնակը փորձուած է կանտի և Մ. Նահանգներու մէջ, 530 հզրկրմ. ծանրունիւն ունէր, 40 ձիու Antoinette շարժիչով, կմախըը կտաւով փաննուած:

0, յս առաջին օրինակը փոփոխութեին. ներ կրեց, թեւերուն երկու ծայրերուն պրուեցան ուղղահայեաց թեւիկներ, շարժիչը 50 միու ուժով Renault շարժիչ մ՝ է,



aum. 36. — Vuuunungupų Hubert Latham, Antoineite V uuuunuuuluhlu ulpuu

երկվայրկեանը 1800 շրջան ընող, բայց պատետակը կը դառնար 1100 շրջան միայն։ Գլանը (Cylindre) 90 հզրորդմ. արամագծով, 120 հզրորդմ. երկայն շարժիչ



զատ. 37. — Սաւառնորդ Paulhan, Voisin երկնեւ սաւառնակին վրայ

օղով կը զովանայ. 147 հազարակրամ կը կշռէ և ժամը 28 լիտր վառելանիւթ կը վատներ։ Այս սաւառնակով H. Farman 26 Հոկա. 1907ին 770 մ. կրցաւ թոչիլ և 13 Յունուար 1908ին 1200 մեզր՝ 1 վայրկեան 28 երկվայրկեանի մէջ։ 1909ի իրենց սաւառնակները նախորդներէն բիչ տարբերութիւն ունին։

1909 Ognumnuha Reims / dtg U.dk.



aum. 38. - Glenn H. Curtiss h umumuluy

A.R.A.R.@

ρήμωցի Glenn Curtiss իր երկ[θեι (պատ. 48) սաւառնակով հմայիչ քաջագործու. [θիւններ ըրած է. [θեιերը 8 մ. 840 երկայ. նու[θեամբ և 1 մեդր 370 խորու[θեամբ, մէկմէկէ 1 մ. 370 հեռու գրուած են։ 3 մեդր հեռու առջին գրուած է հորիզոնա. կան ղեկը և 93 քառ. տասնորդամեդր

րիկացի Glenn Curtiss իր երկ[ժեւ (պատ. մակերես մըն ալ ետին։ Ուղղահայեաց 48) սաւառնակով հմայիչ բաջագործու, ղեկը դրուած է հորիզոնականին վրայ։

Պաուտակը 1 մ. 800 տրամագծով 1300 չրջան կ'լնէ, քառագլան, 25 ձիու ուժով. իր ծանրուԹիւնը՝ 350 հգրկրմ. շարժիչինը՝ 43,550 հգրկրմ. արագուԹիւնը՝ ժամական 78 հագարամեդը։

ԺԱՄԱՆԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇԵՐ

| 1 | ԹՈՒԱԿԱՆ | ዐኁԱՆԱՒՈՐԴ | | ՏԵՂ |
|----------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| ՀՆՌԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆ | 23 Lnym. 1906 | Santos Dumont | 25 Stay | Փարիզ |
| | 12 Yry. 1906 | » | 220 » | » |
| | 26 Lalum. 1907 | Henri Farman | 770 » | » |
| | 13 Bmil. 1908 | » | 1.000 » | » |
| | 21 U mpm 1908 | » | 2.004 » | » |
| | 11 U. urh 1908 | L. Delagrange | 3.925 » | » |
| | 30 U mjhu 1908 | » | 12.750 » | Zand |
| | 6 11 tuyun. 1908 | » | 24.125 » | Փաբիզ |
| | 21 Ubuum. 1908 | W. Wright | 66.600 » | Ֆլւանսա |
| | 27 Oquum. 1909 | H. Farman | 180.000 » | Րէյմս |
| | 28 Jun. 1910 | Paulhan | 188.000 » | Duglhm |
| | 26 2-4 1910 | Wynmalen | 270.000 » | Փարիզ–۹րիւքսէլ |
| | 31 J. 4. 1910 | Weyman | 400.000 » | Ֆլանսա |
| ֍ՠՠՠՠՠՠՠ | 12 6. 1906 | Santos Dumont | $ 21'''_{5} $ | ф <i>шр</i> /ч |
| | 26 Lalun. 1907 | H. Farman | 52'' ³ / ₅ | » |
| | 13 Bm. 1908 | » | 1'28″ | » |
| | 21 U mpm 1908 | » | 3' 39" | » |
| | 11 1.41/1 1908 | L. Delagrange | 6' 30'' | » |
| | 30 U mjhu 1908 | >> | 15' 26" ⁴ / ₅ | Zand |
| | 22 Britha 1908 | » | 16' 30" | Միլան |
| | 6 Bruch 1908 | H. Farman | 20' 19" ³ / ₅ | Փարիզ |
| | 6 Uhuun. 1908 | L. Delagrange | 29' 53 ^{" \$} /5 | » |
| | 21 Haym. 1908 | W. Wright | 1 31' 25" 1/5 | Drutium |
| | 23 Lugar 1908 | H. Farman | 1# 32' 16" | 0,1.41/1 |
| | 28 Jbuy . 1910 | Paulhan | 2# 39' | » |
| | 16 Laure 1910 | Wynmalen | -9 # 2'30" | <i>Փարիզ–Գրիւքսէլ</i> |
| 14 | 12 5. 1906 | Santos Dumônt | 41 Squarp. | Փարիզ |
| 1 B.h | 26 Lulum. 1907 | H. Farman | 52,7 » | » |
| น้านจากคมกับ | 29 Oqnum. 1909 | G. H. Curtiss | 77 » | Բէյմս |
| | 23 U. mehr 1910 | Latham | 86.5 » | up. |
| | 29 0qnum. 1909 | Latham | 155 Shar | Րէյմս |
| 14.0 | U hmun. 1909 | Rougier | 198 » | Ale por |
| หนูคุยค.ศุภาณ์ | 31 7.44. 1909 | Chavez | 2010 » | Սեմբլոն |
| JAS | | | .96 | 1 |

ԱՌԱՋԻՆ ՇՐՋԱՆԷՆ ԿԱՐԳ ՄԸ ՕԳԱՆԱՒԵՐ

| ቢኄበՒՆ | ՏԻՊԱՐ | ይኮበՒ በՒԺ | ԾԱԿԵՐԵՍ | ԾԱՆՐՈՒ- ԹԻՒՆ |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|-----------------|
| Santos Dumont No. | (Biplan cloisonné) | | | Հազարակրամ |
| 14 bis (1906 | խորշաւոր երկնեւ | 50 | 52 gun. d. | 300 |
| » (1907) | » » | 100 | 16 » | 325 |
| Voisin (1905) | 6c41842 | 40 | 61 » | 320 |
| Zens | » | 50 | 30 » | 240 |
| Voisin(Farman)1908 | խորշաւոր երկնեւ | 40 | 53,4 » | 530 |
| Wright | br4lat | 25 | 55 » | 470 |
| Sommer (Farman) | » | 50 | 50 » | » · |
| Paulhan (Voisin) | խորշաւոր երկնեւ | » | » » | » |
| Farman | br4ldte | » | 40 » | 550 |
| | » | 25 | 24 » | 350 |
| Curtiss | խորշաւոր երկնեւ | 48 | 30 » | » |
| Voisin (1909) | Միանեւ | 50 | 26 » | 480 |
| Blériot IX | » | » | 24 » | 470 |
| Raoul Vendôme II | · · · · · | » | 23 » | 420 |
| Clément-Bayard | » | 55 | 50 » | 520 |
| Antoinette V | » | 30-35 | 15,75 » | 420 |
| R. E. P. II bis | » | 30 | 14 » | 300 |
| Blériot XI | » | 35 | 22 » | 560 |
| Blériot XII Santos Dumont N. 20 | » | 25 | 10 » | 110 |

Մեր նպատակն էր ճամառօտ բայց և այնպէս լիակատար պատմականն ընել մարդկային Յոիչթի։ Չուզելով մեզի եղած հիւրընկալուՅիւնը չարաչար գործածել՝ կամաւ դուրս ձգած ենջ օդապարիկի կամ օդէն ՅեՅեւ մարմիններու Յոիչթի բաժինը, իսկ սաւառնակներու բաժնին մէջ ջանացինք ցոյց տալ միմիայն իր նախաբայլերը, աղիւսակներու մէջ խտացնելով մինչեւ 1910 կատարուած փորձերն ու ջինուած գործիքներէն ոմանը։

* * *

Աւելորդ չէ կրկնել որ ազգերու պաշտպանունեան հզօր և նոյնիսկ հզօրագոյն ագդակներէն մին է սաւառնակը, որպէս յարձակողական և հետախուզական գէնը։ Մեծ նէ փոքը պետունիւններ շնչասպառ կ'աշխատին իրենց ծախքերէն հետզհետէ աւելի մեծ բաժին յատկացնել սաւառնա. կաշինութեեան։

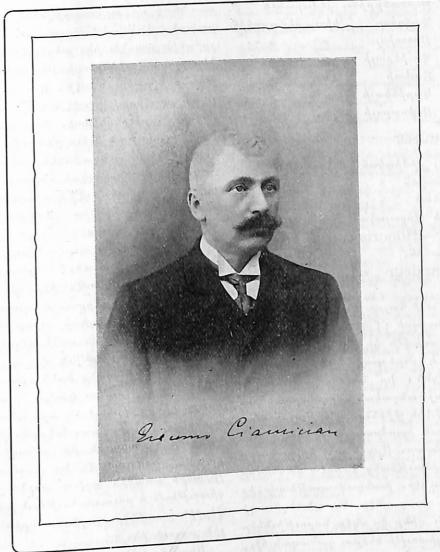
Յաղլժական երկիրներու մէջ օդին տիշ լսելու տենչը յառաջ կը տարուի երեր ուղղութեամը։

Ֆրանսա, որուն խաղաղասիրութեան անկեղծ զգացումները ամէն կասկածէ վեր են, իր յաղթութերը վայելելու, ո՛ր և է յարձակումի դիմագրաւելու և ի հարկին չէզոբացնել կարենալու համար՝ առատ սաւառնակ ունենալու կը ձգտի, առաջին օրէն իսկ օդին տիրապետութենը ապահո, վելու տենչով, ուստի իր սաւառնակներուն որակը երբենն աւելի ցած մակարդակի մը վրայ կը գտնուի իր դրացիներուն հետ բաղդատելով:

Անգլիա, ընդհակառակն վստահ իր գոր. ծարաններուն և մեջենագիտուԹեան հզօր ոյժին, վտանգի երկրորդական գօտիի վրայ

digitised by





ՈՒՍՈՒՑՉԱՊԵՏ ՑԱԿՈԲ ՉԱՄԻՉԵԱՆ

տոյց գիտութիւններու։ Սակայն այսօր ասոնց կարեւորունիւնն աւելի զգալի է և ազգունիւն մը կազմել ու պահել ու anguben Sund & Lough unby ծող ու կազմակերպող իրական աշխատանքի. հարկ է մղում տալ աչը և միտք զուարճացնող արուհստներէ աւելի՝ գրաշ կան գիտութիւններուն որոնց ղարուս ցա.

ղաքական ուժը կը կազմեն։ Չամիչեան իբրեւ բիմիարան՝ պատե.

բազմի ժամանակ խտալիոյ անգամար ծա. ռայութիւններ մատուցած է։ Պատերազմական կազերու ղէմ պաշտպանուելու

համար հնարած է առաջին դիմակը եւ հակառակ իր յառաջացած տարիքին՝ ան, իոնջ աշխատած է գերմանացիներու ար. **Հակած Թունաւոր կազերը բնորոշելու և** նոյն ու այլ միջոցներով հակայարձակում կատարելու։

իսկոյն գաղափար մը տալու համար Qualisbuth Sayulpti shabig op tim sp. Surfunguh promphy philpulul philipne phul.

Zpuntulummp pumpping Bughle. Thomaynungul funny. puquenpnophul. Uliquel Lalisty abdupuliple.

րապետելու արուեստին, ու այսպիսով. գտնունյու իր բախտին, միշտ սաւառնակ. մարդկային մարզուած պաշարը պատրաս_ տած է։ Գալով սաւառնակին, վաճառակա. նական սաւառնակ մր շինել ու պատե. րազմական բոլոր պէտքերուն ծառայեցնել մէկ ամսուան գործ է, և հաւանարար գերմանացին տեսական ամէն աշխատու. թիւն, ամենրնտիր կազմածներով արդեն պատրաստ ունի։ Բաղ ատկէ զէնք գտնել միշտ ալ հնարաւոր է, ինչպես ցոյց կու

Lapar Aprilip:

-342 -

ներու որակը բարւոքել ջանացած է, բանի որ ո և իցէ պահու մը իր գործարանները կրնան լաւագոյն օրինակներէն մեծաքա. Sumly mponunphy:

իտայիա այս երկու քաղաքականութեան Shoph Sussen Stinkely le Buch, he one. նաւային տորմիդները իրենց որակով մեծ վարկ ունին աշխարհի մէջ, որուն իր Цвибрр абина ашри инс тыз и у'павенрь Стритрир Дор. Фирину:

About the none by work the stand դաշնագիրը զինուած սաւառնակներ շինել, արդեն իր գործարաններն ու մեջենակա. նութիւնը կատարելութեան հասցուցած և իր երիտասարդունեան շարքերը լծած Harman and Happy (Vol à voile) mp-

UPULSSNUPS SURVE SURPSCUP

(ԻՐ ՄԱՀՈՒԱՆ ՏԱՍՆԱՄԵԱԿԻՆ)

hSulpas Arphault gunungh sus queղութին մէջ պատմական ու պատկառելի անուն մր պիտի քնայ Չամչեան ընտանեաց անունը : 11ն տուած է միարանակից մը Upple. Achumpu' 2. Andilmu Quilstuning (02.1815 / Ophava) & when bypoppinght ALU. Buyne Quelpstuti dis aputuuluing, np Sumd & Sati p Dephand, 25 Ognumnu 1857 h l Stand h Anjatha 2 Borharup 1922 /2:

Luhunuh np Spyugguila gfilp 1'5 ան՝ իր բազմանիւ գործերով աշխարհիս բոլոր գիտական միջավայրերուն ծանօթ, Sung Sundarip umhungh' «Bung Sund tup»h aty tphegus 19096 8. Byushush Sudanon qpm Bills & 19226 2. 6. Departubente երկու էջ Թարգմանութենեն գատ՝ կարծեմ unhof st neutymd whop Swuph poutines

Պատճառն գտակնալի է. որովհետեւ նա պատմական, գրական և քաղաքական աս. պարեզներու չէր նուիրուած ։ Նա զուտ գիտնական մ'էր, ընութեան առեղծուած. ubpach dig fauchwingan Sulung dhing de, Նիւ/ժէն աննիւ/ժն անցնող և անկենդան առարկաներէ կենդանի էակներու մասնիկ. her emanging des ghohmente de:

տայ Ծայրագոյն Արեւելքի օրինակը, այն

է գէնքի առաքումի գէմ պետութեան մը

արգելըը եւ զինագործ վաճառականին

պայմանագրուԹիւնը յարգելու պարտա.

վ սզգեն Ա. Անգրեսոր

Ճարտարագէտ

Անցեալ ղարու գերմանացի ամենամեծ ophulip philpmpule, Emil Fischer, քանի մ՝անգամ առաջարկած է անոր յատկացնել ծանօթ Nobel ի մրցանակը. միայն ասիկա արդէն բաւական էր իր անունը դասելու գերագոյններու կարգին։ Դարեր տեւող շարունակական փոփո. խութիւններ և խառնակութիւններ գայ ժողովուլոլին Թոյլ չեն տուած ամփոփուելու և նուիրուելու նման դժուարամա.

digitised by