

## ELŐFIZETÉSI ÁRAK:

Égész évre	28 kor.	— fill.
Félévre	14	—
Negyedévre	7	—
Egy órára	3	40
Egyes szám	—	10 fill.

## PESTI NAPLÓ

## AFRÓHIRDETÉSEK ÁRA:

Egyes sor	4 fillér,
vastagabb betűvel	8 fillér,
Hirdetések milliméter számításal. díjazás szerint.	
Megjelenik hétfő kivételével uszpenként, ünnepek után is.	

Budapest, 1910.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Andrásy-ut 27.

Szombat, június 11.

## Sztropkó.

Budapest, június 10.

Sztropkó kis község Zemplénmegyében. Negyedfélszáz háza, harmadfélszáz lakosa van. Tótok, németek, egy kevesen magyarok. Földhöz ragadt szegény ember valamennyi. Egy két jobbmódu birtokos, ügyvéd, gyógyszerész, a szolgabíró, az orvos, a jegyző, a pap és a tanító az egész intelligenciája. Többet aligha vannak. Mint ahogy más hasonló faluban sincsenek. Csak pótadó van bőven a faluban. Már eléri a száz százalékot.

Erre a szegény, elmaradt kis Sztropkóra az a nagy megtiszteltetés vár, hogy főhadiszállása leszen a királynak. Így határozott a hadvezetőség, mikor kimondotta, hogy a szeptemberi királygyakorlatok idején a király főhadiszállása lesz. Ha komoly háború volna, ha a haza igazán veszélyben lenne, ez a főhadiszállás nem sok gondot (legfeljebb rettegést) okozna a sztropkói előjárásának. Azonban há'isten béke van, nincs semmiféle baj, semmiféle veszedelem, tehát nagy a gondja a sztropkóiaknak. Mert nem háború, hanem parádé van és a parádé annyiba kerül, amennyit a kis Sztropkó nem bír el. Így panaszolták el a vármegye közgyűlésén és a vármegye úgy határozott, hogy az államtól vagy egy félmillió segélyt kér, hogy a parádé jól sikerüljön.

Mert rendbe kell hozni az utakat, ki kell tatarozni a házakat, villanyos világítást kell a faluba bevezetni, diszi-

teni, cicomázni kell az utcát és honnan vegye ehhez a kis Sztropkó község a pénzt, amikor egyébre se futja, és amire futja, az is földig nyomja szegény lakosságát. A község nagy zavarában a vármegyéhez fordult, a vármegye pedig rohan a kormányhoz. Adjon az állam, neki van elég, de a szegény sztropkóiak miből fizessék a villanyos világítást?

Jellegzetes magyar eset ez. És jellegzetes katonai eset. A hadgyakorlat, ha egyáltalán van komoly célja, nem lehet más, mint a valóságban kifejlő háború utánzata, illetve a háborús lehetőségekre való felkészülés begyakorlása. Tehát semmiképen sem játék, hanem a legműbb utánzata a rideg valóságnak. Már most, ha igazán komoly csatározásról volna szó, akkor egyetlen seregszeregsnök se gondolna arra, hogy villanyos világítást építtessen ott, ahol a főhadiszállás lesz, és bizonyára arra se volna ideje, hogy az utakat a csapatfelvonulások elrendelése előtt kijavíttassa. Az adott helyzethez alkalmazkodni. Ha az ut, amelyet választania kell, rossz, úgy rossz uton fog haladni és ha a főhadiszállás nincs villanyosvilágítással, hát akkor azzal fog világítani, ami a rendelkezésére áll: petróleummal, fagygyuval, vagy ha ez sincs, hát szalmával vagy rőzsével.

A hadvezetőség azonban nem erre a lehetőségre szoktatja a gyakorlatozó katonaságot, hanem jó utakat, nagyszerű világítást, dinom-dánomot, cifra fogadtatást és nagy-nagy parádét rendeztet és a költséget ehhez a parádéhoz

Sztropkótól és más, hasonlóan szegény községtől kívánja. És Sztropkó és a más, hasonlóan szegény község nem meri ám azt mondani a hadvezetőségnek — és ez teszi jellegzetesen magyarrá is az esetet — hogy nincs pénze az utak kijavítására, meg a villanyos világításra és a sok parádéra, mert ott van a főispán, aki már alig várja, hogy fogadhassa a királyt, és a megye minden hatalmával azon dolgozik, hogy nagyszerű legyen a parádé. És ott van a kormány, amely nem meri megmondani az igazat, hanem a felső kegyekbe óhajtván jutni, vagy a szegény Sztropkót szorítja a nagy költségek viselésére, vagy pedig az állampénztárt nyomorítja meg olyan terhekkel, amelyek egyáltalán nem tekinthetők közszükségleteknek.

Sztropkónak nincs kórháza. Legalább az a valószínű, hogy nincs. Hisz sok ezer Sztropkónak sincs. Azonban még sohase jutott eszébe főispánnak, vagy kormánynak, hogy kórház építésére, vagy más közhasznú intézmény létesítésére kényszerítsen egy községet. De ha hadgyakorlatról, parádéről, a lojalitás céltalan tüntetéséről van szó, főispán, vármegye, kormány csakugy lohog a nagy buzgalomtól és semmilyen költség se olyan nagy, hogy valahonnan elő ne kerüljön. Ez a magyar közigazgatásnak és talán a magyar vérnek is nagy hibája. Pompázni, szerepelni, diszlekedni szeretünk és tudunk is. Pénzünk is van rá mindig. De gyökeres reformhoz, modern változtatáshoz,

## A repülőgép.

Írta: Hevesy Vilmos

(Utánnyomás tilos.)

Wellner, aki sokat elmélkedett és sokat írt már a repülésről, azt jegyzi meg valahol, hogy a legtöbb ember igen különös módon foglalkozik a repülőgéppel. A legjelentéktelenebb dolgokat hosszasan részletezik, a légi utasok személyisége, öltözéke széles köröket érdekel a repülőgép feltalálásának következményei, a távol jövő lehetőségei legélenkebb érdeklődést keltenek, maga a repülőgép ellenben igen kevés embert érdekel. Wellnernek valóban igaza van. Mintha valami roppant komplikált, majdnem természetfeletti jelentőséggel lenne itt szó, a repülőgép működését alig óhajtja megismerni a közönség. Töböt hallunk a versenyen a szép De La Roche bárónőről, mint gépéről, az aeroplánról. Pedig abban a gépben semmi boszorkányság sincs, ami ellentétben állana a mechanika törvényeivel. A repülés alapelveivel ma teljesen tisztában vagyunk már, amit még keresünk, azok már csak a szerkesztés legcélsebb módjai, a legelőnyösebb alak, a legbiztosabb kormányzás, a legjobban alkalmazható anyagok, a legjobb hatások.

A repüléshez mindenképp előtérve levegő kell, légiüres térben nem lehetne repülni — legfeljebb a Verne recipéje szerint, holmi óriáságyuból kilőtt golyóbsnak a belsejében. Jól tudjuk, hogy a levegő nem súlytalan; a valamely tágasabb

szobába foglalt levegő sulya van akkora, mint akár egy felnött emberé. Ha tehát lebegő helyzetben akarunk tartani a levegőben egy tárgyat, van erre egy módunk: annyi sulyu levegőt kell valami módon összefognunk, mint a mennyi az illető tárgynak a sulya és azt felülről lefelé oly sebesen kell a tárgy alatt mozásba hoznunk, mint amily sebesen igyekeznek másképpen a leejtett tárgy a föld felé.

Ha a térben való megállapodáshoz több levegőt használunk fel a szükségesnél, a hatás a lebegő tárgy emelkedésében fog nyilvánulni. Ha kevesebb az alkalmazott levegő, a tárgyat az eséstől még mindig óvhatjuk, sőt emelkedést akkor is érhetünk el, csupán megfelelően nagyobb sebességgel kell mozásba hoznunk a légrézecskeket, tehát mindenestre olyanba, hogy minden egyes mozásba hozott légrézecske az első másodperc végén öt méternél nagyobb utat futott be légyen, mert öt méternél az az ut, amelyet az első másodpercben a szabadjára hagyott tárgy rendszeren esett volna. Csak „rendszeren“, mert tudjuk, hogy valamely test esésében a test alakjának is szerepe van. A kiterített újság lassabban jut a földre, mintha csomóvá gyűrjük össze; a levegő ugyanis bizonyos erővel ellentáll annak, hogy zavarják. Minél nagyobb a felület, amely levegőt igyekszik kiszorítani, annál több keletkezik ebből az erőből, az ugynevezett légellenállásból, másszóval a légellenállás arányos a felülettel.

Érthető ilyen módon, hogy amikor valamely

tárgyat a térben lebegve igyekszünk tartani, a levegőnek eme tulajdonsága csak hasznunkra válik. Mert minél több a légellenállás okozta fölfelé irányuló természetes erő, az ugynevezett felhajtó erő, annál kevesebb mesterséges erővel kell azt megtoldanunk, vagyis annál több munkát takaríthatunk meg abból, amelyet a légrézecskek előbb említett mozgásba hozatala révén a tárgy lebegtetéséhez ki kellene fejtünk. Eszerint a légyen való maradásához a nagy felület mindenképpen előnyös, ellenben a légyen való haladáshoz a tárgynak oldalirányban való mozgásához, tehát magához a repüléshez káros. A repülőgép első szerkesztési szabálya ezzel adva is lesz: olyanak kell a gépezet alakjának lennie, hogy az lefelé a legnagyobb, homlokirányban azonban a legkisebb felülettel bírjon, ezt mutatják az aeroplánok vászonnal bevont, vízszintesen elhelyezett, fehér nagy síkjai, az ugynevezett hordófelületek, amelyek oldalt, kivétel nélkül rendkívül vékonyak.

Most már azt lehetne hinni, hogy két külön ténykedéshez, a repülőgépek lebegtetéséhez és az oldalirányban való továbbmozgatáshoz külön-külön mechanizmust is kell alkalmazni, egy szerkezet végzi majd a levegőnek a hordófelületek alá való hajtását, egy másik, a légrézecskeknek hátrafelé való hajtása révén az előrehaladást. Ez nem is lenne lehetetlen és számos olyan terv van, amely repülőgépeknél a felhajtás és továbbhajtás műveletének elkülönítését célozza. Az „aeroplán“-nal, amely eddig egyedül repülőké-

pes, ez másképp van; ott az előrehaladás eszközül egyuttal a felhajtást is. Alapiában véve ugyanis mindegy, hogy egy tárgynak a lezuhánástól való meggátlásánál levegőtömeget szorítunk-e annak felszíné alá, vagy pedig magát a tárgyat visszük megfelelő sebességgel újabb meg újabb légtömegek fölé, ahöz tehát, hogy az aeroplán elhagyja a földet, nem kell más, minthogy elegendő sebességgel haladjon és minél inkább nő majd a sebessége, annál jobban fog az emelkedni. Hasonlóképpen repülésközben a szükségelt sebességnek csökkennie nem szabad, „pas de vitesse, pas des vol“ mondják a franciák: a sebességcsökkenésnek leereszkedés a vége. A legkisebb sebesség, amelynél a mai aeroplán vízszintesen tovaszállni bír, amolyan személyvonati sebesség, kerekszám ötven kilométer. Ennél a sebességnél egy négyzetméternyi felület, vagyis annyi, mint egy kávéházi kártyasztal 6—14, tehát átlag 10 kilogrammnyi terhet bír el a levegőben. Eljutottunk most az aeroplán második szerkesztési szabályához is: mivel a repülőgép hajtásához szükségelt erőt valamely motortól kell vennünk, gépünket úgy kell majd megcsinálnunk, hogy az ötven kilométernyi sebességgel bírjon haladni, de azért összsúlya motorostul, kormányostul az egész hordófelületre elosztva, azt négyzetméterenként 10 kilogrammnál nagyobb súlylyal meg ne terhelje. Nyilvánvaló, hogy ennek az összhangnak megteremtésére két ut kínálkozik; az egyik minél nagyobb felületek alkalmazása, a másik a motor súlyának csökkentése. Igen nagy hordófelületek azonban, amelyek könnyűségük mellett egyuttal szilárdak is lennének, elő nem állíthatók, nem marad tehát más hátra, mint a hajtóerőt minél

könnyebb gépezetből meríteni. És itt kezdődik az automobil-motor szerepe. A híres Renard ezredes a francia tudományos akadémiában régen kimutatta volt, hogy a repülési kísérletek eredményre vihetnek majd, ha a motorsúly lóerőnként hét kilogrammnál kisebb lesz. Már a legelső automobil-motorok is csak tíz kilogrammot nyomtak lóerőnként, tehát közel voltak a határhoz; ma ott tartunk, hogy egyes motorok, például a versenygépein számos példányban látható „Gnome“-motor két kilogrammot sem nyomnak a lóerőre. Vagyis az aeroplánt végcredményben azoknak a világ négy sarkán szét-szórt névtelen gépészmérnököknek kell köszönnünk, akiknek az automobil-motor tökéletesítése apródonként sikerült. A légrézecsékek mozgásbáhozatalára, ha egyszer a szükséges motorikus erő megvan, igen különböző szerkezeteket lehetne alkalmazni. Óriási légszivattyúk, fújatók, lapátos kerekék, mint a hajóknál, szárnyak, mint a szélmalomoknál itt egyaránt elképzelhetők lennének. Legcélszerűbbnek bizonyult eddig az utóbbira ütő szerkezet, a többnyire két, néha négyágú légszavár, amely másodpercenként néha huszszor is megfordulva tengelye körül, valóságos mesterséges szelet gerjeszt, amely sebesen előre és azzal felhajtja az aeroplánt.

A gyakorlatban a „mesterséges“ szélhez „természetes“ szél fog járulni; szélsend nálunk az esztendőnek átlag csak nyolcvankét napján van, más szóval a szél igen gyakran fogja a repülőgép működését befolyásolni. Hátszél sietetni fogja a repülést, oldalszél az irányából igyekszik majd elterelni a gépet, az ellenszél akadályozni fogja a haladást. Ha az utóbbin segíteni akarunk, de akkor is, ha egyszerűen

csak sebesebben kívánunk haladni, világosan több hajtóerőt kell majd alkalmaznunk, más szóval motorunkat jobban kell majd járátunk. Ekkor azonban olyan jelenséget fogunk majd tapasztalni, amelyre más járóműnél nincs analógia: ha a vízszintesen szálló repülőgép motorát erősebben járátjuk, a várt hatás elmarad, a gép nem halad gyorsabban előre, hanem ehelyett emelkedni kezd. Nos tehát ezen nincs mit csodálkozni. Láttuk, hogy az ötven kilométeres sebességnél négyzetméterenként tíz kilogrammnyi a felhajtóerőnk, ha nő a sebesség, a felhajtóerő is megfelelően nagyobb lesz és a repülőgép magasabb régiókba kerül. Az aeroplánt tehát nem kormányozzák csak úgy egyszerűen felfelé valamely lapátszerű lappal, mint ahogy a hajókat, de magát az aeroplánt is oldalt ilyenlél kormányozzák. Amint mindjárt látni fogjuk, a repülőgépnél a vízszintes magassági kormány, a gouvernail de hauteur negatív értelemben veendő, mert az arra való, hogy nagyobb menetsebességnél a felhajtóerő ne fokozódjék.

Ezt ugyanis világosan két módon lehetne elérni. Az egyik az lenne, hogy a hordófelület néhány négyzetméteren leborítva a vászonburkot, állítsuk helyre az összhangot menetsebesség és felhajtóerő között. Ez szerkezetileg ma még keresztül nem vihető.

A másik mód abban állana, hogy a hordófelületeket, amelyek vízszintesek, szög alatt állítjuk a menetirányhoz, mert hiszen akkor a légellenállás lefelé csökkenni fog, vagyis a felhajtóerő is kisebb lesz. Minthogy azonban az egész hordófelületet bajos lenne félrebillenteni, annak egy részét egy külön erre a célra elől vagy hátul az aeroplánhoz csatolt segédfelületet állí-

tunk el csupán: ez a segédfelület a magassági kormány. A hordófelületek menetközbeni kisebbitéséről vagy nagyításáról, az azokon lévő vázonnak hajtogatásáról már azért sem lehet igen szó, mert közben a hordófelület alakjának némi kis deformációját alig lehetne elkerülni. Már pedig a hordófelületeknél egy pontosan meghatározott, teljesen változatlan alakzat nem csak kívánatos, hanem az az aeroplán-szerkesztésnek egyik felette lényeges feltétele is. Rendkívül fontos ugyanis, hogy a levegőrészecskék, a hordófelület alatti elhaladásukban ütközéseket ne szenvedjenek, az ütközés felesleges energiavesztés legyen és a felhajtóerőt hiábavalóan csökkentenék. A levegőt azonban úgy hajtani, hogy részecskéi kevés ütközést ne szenvedjenek, csakis a hordófelületek bizonyos meghatározott alakja és fekvése által lehet. A téglalakú felületnek például kétszerakkora az emelőképessége, ha a hosszabb éle áll előre és ez a hordóképeség ismét majd kétszeressé növelhető, ha a síkfelületet célirányosan kevésbé meg is görbitik. Hogy ezeknek a mozzanatoknak milyen nagy a jelentőségük, arra talán rá sem kell mutatni, hiszen ha az a hordófelület, amelynek négyzetmétere ma tíz kilógrammot emel a levegőbe, csak két és felet bírna emelni, a mai motorokkal még sehogysen lehetne repülni. *Lilienthal* volt az, aki először utalt a hordófelületek görbültségének fontosságára és ő tanulmányozta eddig tán legbehatóbban a kérdést. Az aeroplánokon a felület görbültsége ugyan nem mindig szembeötlő, mert az legtöbbször igen kisméretű, hiányozni azonban egy gépnél sem hiányzik az, síkfelülettel máig még nem repült aeroplán. Kevésbé fontos a repülés

szempontjából a felületeknek egymás felett, avagy egy síkban való elhelyezése, a biplán, avagy monoplán. A biplán-elrendezés inkább csak szerkesztési fortély, a gépet szilárdabban lehet vele elkészíteni, a biplán azonban ehhez képest drágább és sokszor lassabb is, a monoplán olcsóbb, sebesebb és rendszerint gyorsabban is szerelhető.

Az egyenletesen fújó szélen kívül, amelynek hatását már láttuk, az aeroplán a természetben gyakran hirtelen fellépő, örvényszerű szélrohamoknak is ki van téve. Egy-egy erős szélroham azonban annyira kibillentheti a hordófelületeket vízszintes fekvésükből, hogy a felhajtó erő hatása megszűnik és az aeroplán lezuhan. Életkérdéssé válik tehát, még pedig a szó legteljesebb értelmében, hogy az aeroplán a helyzetváltozásokat előidéző külső okokkal szemben a legnagyobb ellentállást tanusítsa. Az aeroplán ebbeli tulajdonságát, azt, hogy az egyensúlyát fenyegető erőkre minél kevesebbet reagál, nevezzük az aeroplán stabilitásának. Ennek növelésére törekszenek most a leginkább, erre céloz a legtöbb kísérlet és kétségtelenül sikerül majd olyan készüléket is feltalálni, amely az aeroplánt automatikusan, tehát a vezető ügyességétől függetlenül tartja meg stabilis állapotban. Számos más tökéletesítést is eszközölnek még majd az aeroplánon, a nagyobb hatású csavar, a megbízhatóbb motor, az ellentállóbb szárny is meg lesz még bizonyára. Szorgalmas kísérletezés kell csak hozzá és azután még egy: pénz. Hiszen ma már a jó repülőgép megalkotása mindenekfelett pénzkérdés.

---