

▷ SZÖVEG: SZIRMAI GÁBOR

A ZEPPELINEK A LEÍRÓ FÖLDRAJZ SZOLGÁLATÁBAN

A banánfák között feltűnő, hullámzó permet-szivárvány vezetett nyomra. Már egy órája bukdácsoltam a vízcső mellett, mikor a kispriccelő vízszugár megmutatta, hol folyik el a megcsapolt vízesés bugyborgó nedve. Ugyanabban a pillanatban majd' megütött a guta! A hegyi, missziós kórház „ezer-mestere” újra csak kitépett kerítésdróttal meg nejlonzacskóval „javította” a völgyalji vízvezetékét... A halálesettel azonban sokévi missziós munkám eszmeisége semmisült volna meg. Hogy lehűtsem indulataimat, pár pillantást vettem a számomra oly kedves Tanganyika-tóra, ahova a völgyecske nyílt. Előkapartam pár szorítóbilincset, hogy legalább néhány hordónyi tartalék vizet összefolyat-hassak a kórház ciszternájába. Épp fogómmal vergődtem a csavarok meghúzásán, amikor a távolból, ismerős félangol „MWZUNGU!” kiabálással megérkezett helyi segítóm. Azonnal magyarul kezdtem mérgeledni, nehogy elmeneküljön. Ahelyett azonban, hogy segített volna, egy megfeketedett rézérmét tartott a kezében, s kirobbant belőle a mondanivaló: „Megtaláltam azt, aki járt a barlangban, és 1 dollárért odaadta ezt az aranyérmét!”



A dolog előzményéhez tartozik, hogy az esti röprovarcsapkodás közben a régi tanganyikai német gyarmati telepések házáiról beszélgettünk. Akik a végsőig maradtak Kakanga, Uschini, Magala falvakhoz közeli gazdaságaikban a közeledő angol invázió idején, még 1918-ban is. A dolog egyfelől érthető volt, hiszen az európai összeomlás híreitől elzártnak csak arról hallottak, hogy milyen hősiességgel harcol közel 300 ezer ember ellen a kis német gyarmati hadosztály. Reménykedtek a csodában. A nyomasztó főlény mégis győzött, s a telepéseknek pánikszzerűen kellett menekülniük, ha nem akartak bennégni felgyújtott házaikban. De miért nem időben menekültek, amikor még talán valahogy elértek volna a „Mittelbahnon”, azaz a vasúton Dar es-Salaamba, vagy máshová?

A választ egy öregtől kaptam meg, akinek a szülei még a telepések személyzetéhez tartoztak. Szerinte a II. világháború visszaemlékezéseiből is oly elcsépelten hangzó „csodafegyverben” hittek. E csodafegyverek egyik darabja Jüteborg mellett megsemmisült. A másik, az L59 jelzésű Zeppelin 16 tonna hasznos terheléssel majdnem elérte a tanganyikai Mahenget, eredeti úti célját. Ám 6500 km megtétele után egy angol fufang áldozata lett: hamis táviratot kapott, s visszafordult.

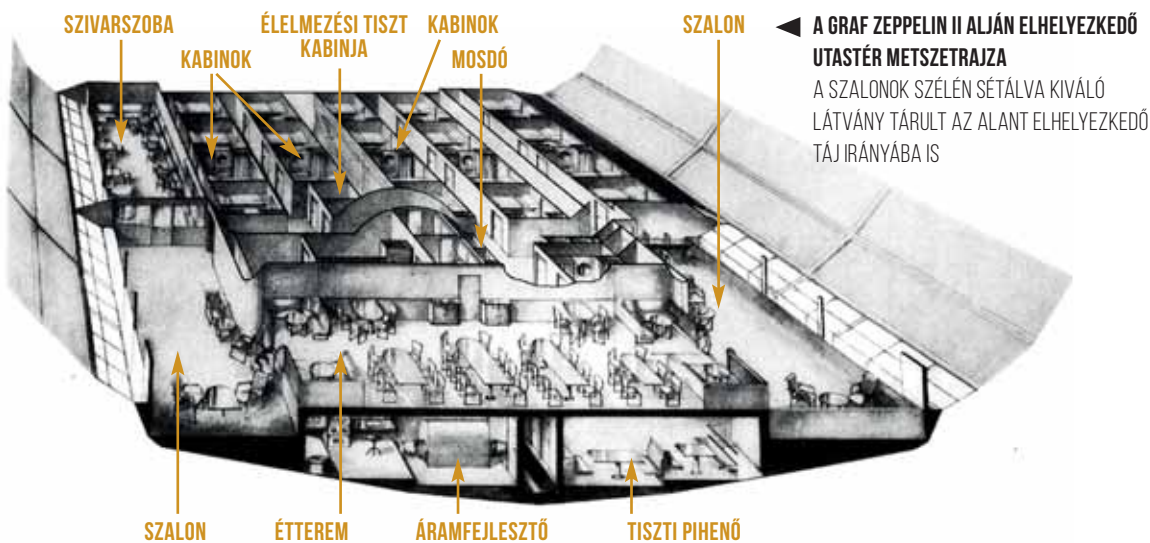
A telepések mentették pusztá életüket, de előtte egy barlangban elrejtették a pénzüket, ékszereiket, hogy a háború után visszatérjenek. Ezeket találta meg ottjártamkor valaki egy szikla alatt. Aligha fog kiderülni, ki volt az, és pontosan kié a kincs. A történetnek mégis volt valami hozadéka. Elkezdett érdekelni az emberiség sok semmibe vezető vállalkozása közül a romantikus, legendás, ma már ködös léghajózás-történet.

Az öreg szerint a II. világháború visszaemlékezéseiből is oly elcsépelten hangzó „csodafegyverben” hittek. E csodafegyverek egyik darabja Jüteborg mellett megsemmisült.

Történetünk szerzője a historikus világszemlélet és egy letűnt kor nagy pontossággal előállított gépészeti berendezéseinek rendkívül elszánt rajongója, ismerője és használója. Sajátos szóalkalmazása, nyelvtani megoldásai, az újmagyar kifejezések kerülése e fogyasztói világ előtti időhöz való ragaszkodását fejezi ki. Hiszen ő mindmáig ebben él, ezt képviseli...



◀ **ÉGI BELBECS**
ZEPPELIN BELSŐ: A KABINOK ÉS A KONYHA KIALAKÍTÁSA A LÉGI JÁRMŰ RENDKÍVÜLI STABILITÁSÁRÓL ÁRULKODNAK. A PORCELÁN TÁNYÉROK ÉS AZ ÜVEG TALPAS POHARAK HASZNÁLAT MAGÁTÓL ÉRTETŐDŐ



◀ **A GRAF ZEPPELIN II ALJÁN ELHELYEKEDŐ UTASTÉR METSZETRAJZA**
A SZALONOK SZÉLÉN SÉTÁLVA KIVÁLÓ LÁTVÁNY TÁRULT AZ ALANT ELHELYEKEDŐ TÁJ IRÁNYÁBA IS



MAGASLATI SZEMLÉLŐDÉS
A SZALONOKBAN PIHENVE ÉS TÁRSASÁGI ÉLETET FOLYTATVA CSAK EGY LIBBENÉS, ÉS KITEKINTVE MÁRIS KITÁRUL A NAPJAINK KÖZFOGALMÚ REPÜLŐSZERKEZETEI ESETÉBEN ELÉRHETETLEN LÁTVÁNYÉLMÉNY. AZ EGÉSZ MILIÓ RENDKÍVÜL IDEGEN A MA LÉGI KÖZLEKEDÉSÉTŐL. EGY LETŰNT KOR NAGYOT ÁLMODÓ, A LEVEGŐT MEGHŐDÍTŐ, DE ALAPVETŐEN ROHANÁSMENTES EMBERÉNEK ALKOTÁSA

AMERIKAI MODELL (ELŐZŐ OLDALPÁR)
AZ USA HADITENGERÉSZETÉNEK „LOS ANGELES” KÍSÉRLETI LÉGHAJÓJA 1924-BEN. HADÁSZATI ALKALMAZÁSÁRÓL HAMAR LEMONDYAK

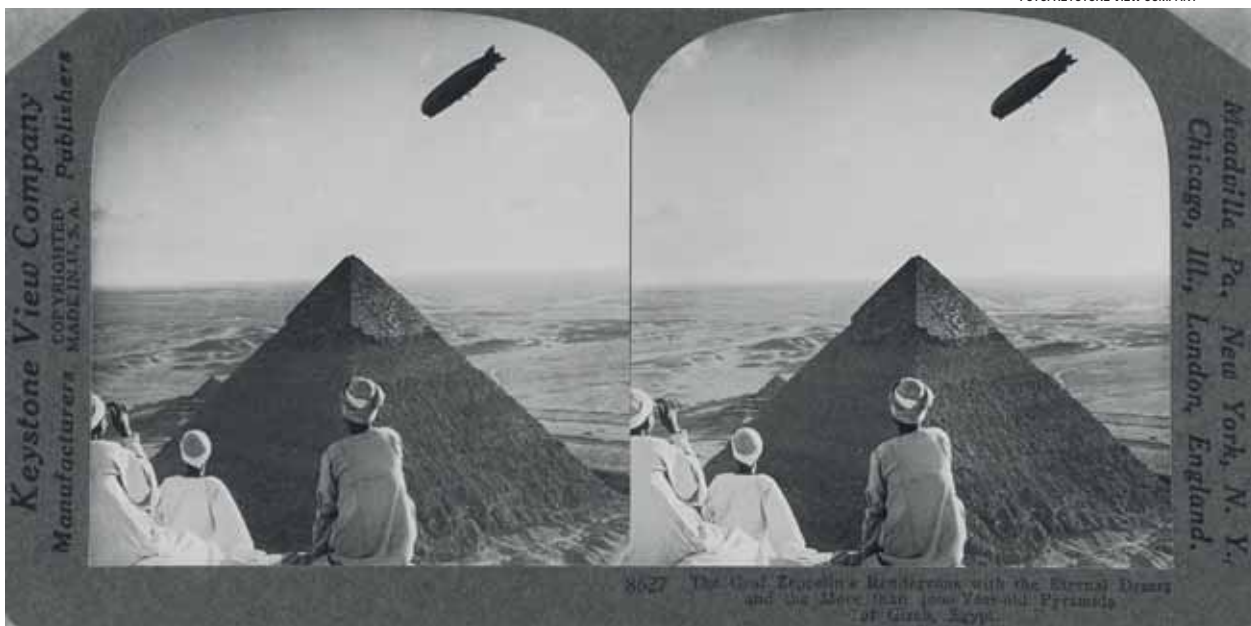
LÉGHAJÓ-DICSÉRET

E kultúra a 19. század végétől 1937 májusáig tartott. Hogy rendkívüli sokszínűségét tudjuk érzékelni, elegendő építészeti, gépészeti, hadtudományi, navigációs, meteorológiai, elektrotechnikai, kémiai, esztétikai vonzataira gondolni. Most mégis a klasszikus, leíró földrajzi kapcsolatokra koncentrálnunk csak – kicsit odapörkölve az öntelt fogyasztói társadalomnak is, midőn a léghajózást és a mai (sivár, ipari turista) repülést hasonlítjuk össze. Azaz csak hasonlítanánk, mert ugyan mit érzékelünk ma egy táj szépségéből majd' 10 kilométer magasból, arasznyi, kaotikusan elhelyezett, bemattult metakrilát üvegen át? Szemben az évszázaddal ezelőtti légjáró vendégének talpa alá(!) tárulkozott látvánnyal? Mert lefele is pillanthatott, miközben a historikus utazó vizesblokkos kabinjából kilépve elszívott egy szivart a dohányzóban, meghallgatta a szalon igazi(!) zongorájának walzerjét, vagy elolvasta táviratait a funkraumban. Ha kedve engedte, odaballaghatott valamelyik motorgondolóhoz, vagy felmászott a léghajó tetején berendezett szextáns-platformra, hogy az égi panorámában gyönyörködjön. A protekciósoknak a ballasztvízben fürdő állt rendelkezésükre...

Ugyan mit érzékelünk ma egy táj szépségéből majd' 10 kilométer magasból, arasznyi, kaotikusan elhelyezett, bemattult metakrilát üvegen át? Szemben az évszázaddal ezelőtti légjáró vendégének talpa alá(!) tárulkozott látvánnyal?

Az L59 léghajó teljesítménye földrajzi tekintetben is kiemelkedő, hiszen Németországból (Magyarországot is érintve, Szentendrason léghajóki-kötőnk volt!) a Szahara felett Khartumig jutott, útközben megfigyelések tömegét jegyzetelve.

FOTÓ: KEYSTONE VIEW COMPANY



HADI KEZDETEK: ÍVFÉNY ÉS FELSZÍNMEGFIGYELÉS

Már az I. világháborús hadi-léghajók és használatuk is lenyűgöző. Akadtak ezek között olasz gépek is, melyek a Monarchiát támadták. A Londont támadó német hajók pedig 5 tonna(!) bombájukat éjjeli navigációval juttatták célba.

E sorok írója Budakeszin egyre bővíti ívfénylámpa-múzeumát (nyilvános, ingyenesen látogatható), így különösen izgalmas témája a dokumentumnak a léghajók ívfénnyel történt irányítása. A hatalmas teljesítményű ívlámpák irányfényei 100 kilométerről is felismerhetőek voltak. Ostende és Steenbrugge világítótornyainak fényét a londoni irányra állították be, a víztükör e fényt kiválóan vezette és visszaverte. Párizst is ilyen irányítással érték el.

A haditengerészet léghajóit főleg felderítési célra alkalmazták, így szüntelenül bővítették a térképészeti, földrajzi adatokat. Földrajzi tekintetben ezek kifejezetten nevezetes kalandok, mert a sötétben, ködben, felhőben repülő léghajóról sodronykötélen földközébe juttattak egy kapszulát, megfigyelővel, s onnan kaphattak folyamatosan egészen pontos földfelszíni információkat.

Az I. világháború után a német léghajótechnikát nem tették teljesen tönkre, csak jóvátételként gépeket vittek el. A Franciaországba kerülő LZ114-es 8000 km-es Afrika-utazásával rekordot állított fel. Japán, Olaszország, Belgium is kaptak „szivarokat”. Az Amerikába került Zeppelin továbbfejlesztett változatai (Akron, Macon) földrajzilag azért érdekesek, mert könnyedén berepülték az óceánok hatalmas, ismeretlen távolságait. 23x18 méteres repülőhangárjaikból távfelderítő gépeket indítottak és fogadtak a levegőből, de ezek karbantartáshoz sem kellett leereszkedni! A gépek konzolokról indultak és érkeztek, kifutópálya nélkül.

A SZAHARA IRÁNYÁBAN

A 237 MÉTER HOSSZÚ, 128 KM/H SEBESSÉGRE KÉPES, 1928-BAN GYÁRTOTT GRAF ZEPPELIN ÉPP ELHAGYJA KAIRÓT ÉS A PIRAMISOKAT. A SZTEREOFOTÓ 1931 ÁPRILISABAN KÉSZÜLT

A haditengerészet léghajóit főleg felderítési célra alkalmazták, így szüntelenül bővítették a térképészeti, földrajzi adatokat. Földrajzi tekintetben ezek kifejezetten nevezetes kalandok...



VÁROSOK LÉGTERÉBEN

A GRAF ZEPPELIN A VÁROSI KÖRNYEZETBEN IS HATALMASNAK LÁTSZIK. BUDAPEST FÖLÖTT (FENT): LÁTVÁNYA ANNYIRA MEGLEPŐ VOLT, SOKAKAT SZINTE SOKKOLT, HOGY NAGYAPÁINK SOK ÉVTIZED MÚLVA IS MESÉLTÉK AZ ÉLMÉNYT... ST. GALLEN EGÉN ÉS JERUZSÁLEM ÉPÜLETEINEK HÁTTERÉBEN 1931-BEN (BALRA, LENT): 1928-AS ÜZEMBE HELYEZÉSEKOR RÁADÁSUL A VILÁG ELSŐ TRANZATLANTI, KERESKEDELMI UTASSZÁLLÍTÓ LÉGI JÁRMŐVE VOLT. LÉGHAJÓUTAS A MOTORGONDOLÁBAN, A ROTOR MELLETT (JOBBRA LENT): VAJON MA MEG TUDNÁNK-E NÉZNI A LÉGI JÁRMŐ MOTORJÁT REPÜLÉS KÖZBEN, RÁADÁSUL LEÁLLÍTVA?!





FOTÓ: US COAST GUARD



FÖLDÖN, VÍZEN, LEVEGŐBEN

A SARKVIDÉKI KUTATÁS ALACSONY REPÜLÉST JELENTETT. A TENGERPARTI, VAGY VÍZFELSZÍNI LANDOLÁS IS ZAJLOTT, MIKÖZBEN A GÉPEK KAJAKOKAT IS LERAKTAK. AZ ELKÉPESZTŐEN JÓL TERVEZETT ÉS SZERVEZETT VÁLLALKOZÁSOK A TÁJ VALÓBAN MÉLY MEGISMERÉSÉVEL JÁRTAK

SARKVIDÉKI LEBEGÉS

A GRAF ZEPPELIN ÁRNYÉKA A BEHAVAZOTT TUNDRÁN. EZEKRŐL A TÁJAKRÓL AKKORIBAN MÉG ALIG JÖTTEK HÍREK, A TÉLI MEGKÖZELÍTÉS SZINTE LEHETETLEN VOLT



Az akkor virágzó német–szovjet-orosz kapcsolatok lehetővé tették, hogy a léghajó orrába egy folyamatosan működő kamerát tegyenek, így fotogrammetrikus úton sok feltérképezetlen területről adhatott pontos adatokat.

NÉMETEK MANHATTAN FÖLÖTT

AZ 1930-AS ÉVEK ELEJÉN A NÉMET–AMERIKAI KAPCSOLATOK LEHETŐVÉ TETTÉK A LÉGI UTASFORGALOM FELLENDÜLÉSÉT, IDŐVEL A KONTINENSEK KÖZÖTTI LÉGHAJÓ-ÁTREPÜLÉSEK IS MEGSZOKOTTÁ VÁLTAK

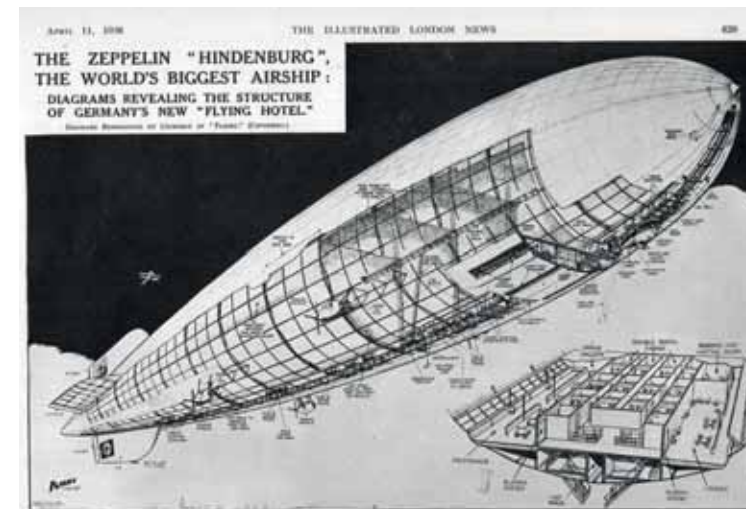
A NAGYSZERŰ GRAF ZEPPELIN

Pályafutása az egyik legkiemelkedőbb historikus repülési vállalkozás. Sarkvidéki útjának 46 fős legénységéhez kiváló meteorológusok, fizikusok, orvosok, mérnökök és operatőrök tartoztak. A nemzetközi tudóstársaságot két rádiótechnikus egészítette ki, a sarki, hullámzó ionoszféra/Heaviside-rétegek tanulmányozására. Aki kicsit is belekóstolt a rövidhullámú rádiózásba a 70-es, 80-as években, azt ez a tünemény nagy sikerélményekre emlékezteti: 10 wattos, kétfokozatú kalóz-rádióadónkkal kontinenseket tudtunk néha áthidalni a frekvenciafigyelő hatalom bosszantására...

Az 1931-es indulás politikai tekintetben is kiválóan bizonyult. Az akkor virágzó német–szovjet-orosz kapcsolatok lehetővé tették, hogy a léghajó orrába egy folyamatosan működő kamerát tegyenek, így fotogrammetrikus úton sok feltérképezetlen területről adhatott pontos adatokat (pl. Cseljuskin-fok, Szevernaja Zemlja, Hans Orth Land). A nagyon alacsonyan, sokszor csak 100 méteren repülő hajó nemcsak medvéket, sarki rókákat, fókákat követett, de az etológusok örömeire a Maybach motorok, meg a kétembrenyi magas fa légcsavarak rezgésétől mozgatott vízfelszín alatt az ottani élőlények is megjelentek az operatőrök filmjein. És a léghajó e sarki útjára csónakot is vitt magával, amit vízre is bocsátottak.

A másik véglet pedig: a Moltcsanov által kifejlesztett, repülés közben felbocsájtott meteorológiai léggömb 20 km magasról is adott a léghajónak információkat a légkörről.

A Graf Zeppelin működése során összesen kétmillió kilométert tett meg. Száznál több óceán átrepülése, vagy épp a szárazföldek nehezen megközelíthető helyeinek elérése (pl. 1931: Brazília) hatalmas tapasztalati anyagot jelentett.



A „HINDENBURG” LÁTVÁNY- ÉS METSZETRAJZA

1936-OS ÁBRÁZOLÁS AZ ÚJ NÉMET „REPÜLŐ HOTELRŐL” – ÉPP AZ ELKÉSZÜLTÉT KÖVETŐEN. EGY ÉV MŰLVA, 1937 MÁJUSÁBAN, 63. ÚTJÁN, NEW JERSEY-BEN KATASZTROFÁLIS VÉGET ÉRT PÁLYAFUTÁSA – MAGÁVAL RÁNTVA A LÉGHAJÓZÁS UTASFORGALMI FELHASZNÁLÁSÚ SZELETÉT. A FEDÉLZETEN TARTÓZKODÓ 97 SZEMÉLYBŐL 35-EN VESZTEK ODA A TŰZVÉSZBEN

NEHEZÍTETT MENET

A kis (18 500 köbméteres) olasz „Norge” félmerev léghajó Amundsennel, Nobilevel és Ellsworth-szel 1926-ban indult észak felé a Spitzbergákról. A névsor világosan jelzi a vállalkozás igényességét, s az utazás sikeres is volt: elérték az Északi-sarkot. Visszaúton azonban jegesedés lépett fel, az antenna is leszakadt. Maga a jegesedés mint súly a nagy ballon-felület miatt kritikus, másrészt pedig a repülőgép-propellereknél jóval nagyobb átmérőjű, kis fordulatú facsavarokra fagyott jégrogók kicsapódása rendszeresen felszakítja a burkolatot, ahonnan a hidrogén éppen a motorok kipufogója felé áramlik... Végül 70 órás sodródás és repülés után elérték Alaszkát. De a légjárók megerősíthették: a sark közelében nincs szárazföld.

Az 1928-as újabb expedíciójára ugyancsak a kicsi, sőt alulméretezettnek tekinthető „Italia” léghajójával indult Nobile, a németek figyelmeztetése ellenére is. A felszerelés tartalmazott egy csörlővel ellátott kosarat, mellyel a sarkpontra ereszkedtek volna. A rossz időjárásban is ragaszkodtak az olasz zászló földrajzi Északi-sarkra dobásához – ez okozhatta a tragédiát: a számunka oly keserű évfordulót, az I. világháborúba belépés napját akarták mindenképpen ott ünnepelni. A körülményekkel azonban nem bírt megbirkózni a kis hajó, eljegesedve a földnek ütközött.

De miért nem ereszkedtek le a felszínre, miért maradt el a kényszerleszállás? A süllyedés kiváltotta kényszerhelyzetben igen nehéz jó döntést

Maga a jegesedés mint súly a nagy ballon-felület miatt kritikus, másrészt pedig a repülőgép-propellereknél jóval nagyobb átmérőjű, kis fordulatú facsavarokra fagyott jégrogók kicsapódása rendszeresen felszakítja a burkolatot.



FÉNYKÉPEZÉS ÉS MÉRÉS

A SARKVIDÉKI EXPEDÍCIÓKON REPÜLŐ LÉGHAJÓKBÓL MINDEN IRÁNYBAN KÉSZÜLTEK KÉZIKAMÉRÁS FELVÉTELEK, DE VAJON KI TUDUNK-E MA TEKINTENI EGY SEXTÁNSSAL EGY GÉPBLAKON ÍGY? MÁR HA ÉPP AKARUNK...

FOTÓ: EVERETT HISTORICAL ©SHUTTERSTOCK

KORAI VÁLTOZAT

AZ LZ-5-ÖS ZEPPELIN A BÖDEN-TAVON, A HANGÁRBÓL KIJÖVET, FELSZÁLLÁS ELŐTT. AZ 1909-ES SIKERES TESZTREPÜLÉSEK UTÁN A NÉMET HADSEREG VETTE MEG A JÁRMŰVET. 1910 TAVASZÁN EGY VIHARBAN PUSZTULT EL

AZ ÉSZAKI-SARKRA INDULVA

A NORGE LÉGHAJÓ A SARKVIDÉK KERESZTEZÉSE ELŐTT. A SPITZBERGÁKRÓL FELSZÁLLVA 1926 MÁJUSÁBAN ÉRTE EL AZ ÉSZAKI-SARKOT, AHOVÁ LEDOBTÁK A NORVÉG, AZ OLASZ ÉS AZ AMERIKAI ZÁSZLÓT IS

hozni. Kedves időtöltésem mindenféle általam tákolt, házi építésű vagy historikus repülővel való repülés. Vezetési vergődéseim közben persze mindig a kényszerleszállóhelyeket lesem, s állandó dilemmám: jobb-e sebességnöveléssel a valamilyen okból lecsökkent felhajtóerőt növelni, vagy helyesebb a futamot egy veszélyes kényszerleszállással bevégezni? Persze a rommá lőtt hadi-repülőgépek szokásos kérdése is ez, nem csak az én elme-elhajlásom csupán. Nos, Nobile a gépeket teljes gázon járatta, a léghajótest, mint profil felhajtóerejét is kihasználva – ez okozta vesztét: a tarthatatlan helyzetben nagy sebességgel ütközött a jégnek.

Ugyanakkor másoknak pont ez mentette meg az életét: a Graf Zeppelinnek 1929-es utazásakor Los Angelesben sikerült ez a manőver. Egy nagyfeszültségű vezeték felett e módszerrel 1 méterrel, 2600 Le-nyi fullgázzal ment át a túlsúlyos léghajó hasa.

A dolog érdekessége, hogy mindkét esetben történt végül is földhöz ütközés, de a német léghajó szilárdabbnak bizonyult, nem tört ketté, Nobile hajója pedig kettévált.

És ami jól jellemzi a pilóták oly sokra becsült hidegvérét. A világháború alatt, midőn egy ágyúlövés után Horst Freiherr léghajója kettétört, az első tiszt, Hans von Schiller megkérdezte: „Uram, most Ön mehyik darab parancsnoka?”



FOTÓ: GEORGE GRANTHAM COLLECTION

LÉGKÖRI VISZONYOK, REPÜLÉSI KIHÍVÁSOK

A hatalmas távolságot bebarangoló léghajók korabeli navigációját, működtetését sok kihívás terhelte, ám közben számos technikai és földrajzi újdonság is kiderült. A földmágnesség felhasználása során nemcsak a mágneses pólusok vándorlását kellett figyelembe venniük, de a pólusoktól való távolságát is. A mérések – kiváltképp az „anyairánytűs” eljárások – a vasszerkezetek miatt nehézkeseknek bizonyultak, de pont ezért a német, mágnességet mellőző giroszkóp-technika kimagasló fejlettséget ért el.

A léghajózás meglehetősen bizarr kérdése a légköri elektromosság. Ez többféle formában is sújtja a légjárókat, a statikus feltöltődés például annyira konkrétan probléma, hogy a léghajózás letűnését is ez okozta. 1937-ben a Hindenburg elége is erre vezethető vissza – az óvintézkedések (aranyozások, áramvezető festékek) dacára is. A Graf Zeppelin viszont túlélt egy villámcsapást, szemben a francia Dixmund hajóval, amely vélhetően ezért veszett oda Korzika közelében. Ám végeredményben e jelenségek tanulmányozását, főleg modellezését jócskán meggyorsította a léghajózás.

A léghajózás meglehetősen bizarr kérdése a légköri elektromosság. Ez többféle formában is sújtja a légjárókat, a statikus feltöltődés például annyira konkrétan probléma, hogy a léghajózás letűnését

HADITENGERÉSZETI FELHASZNÁLÁS

A USS MACON (TESTVÉRGÉPÉRŐL, A USS AKRONRÓL FOTÓZVA) NEW YORK SZEGÉLYE FÖLÖTT HALAD 1933-BAN. TENGERÉSZETI, KATONAI GYAKORLATOKON HASZNÁLTÁK, DE A KOR NÉMET LÉGHAJÓIT IS KÍSÉRTÉ. VÉGÜL 1935-BEN KALIFORNIA-BAN ZUHANT LE EGY VIHARBAN

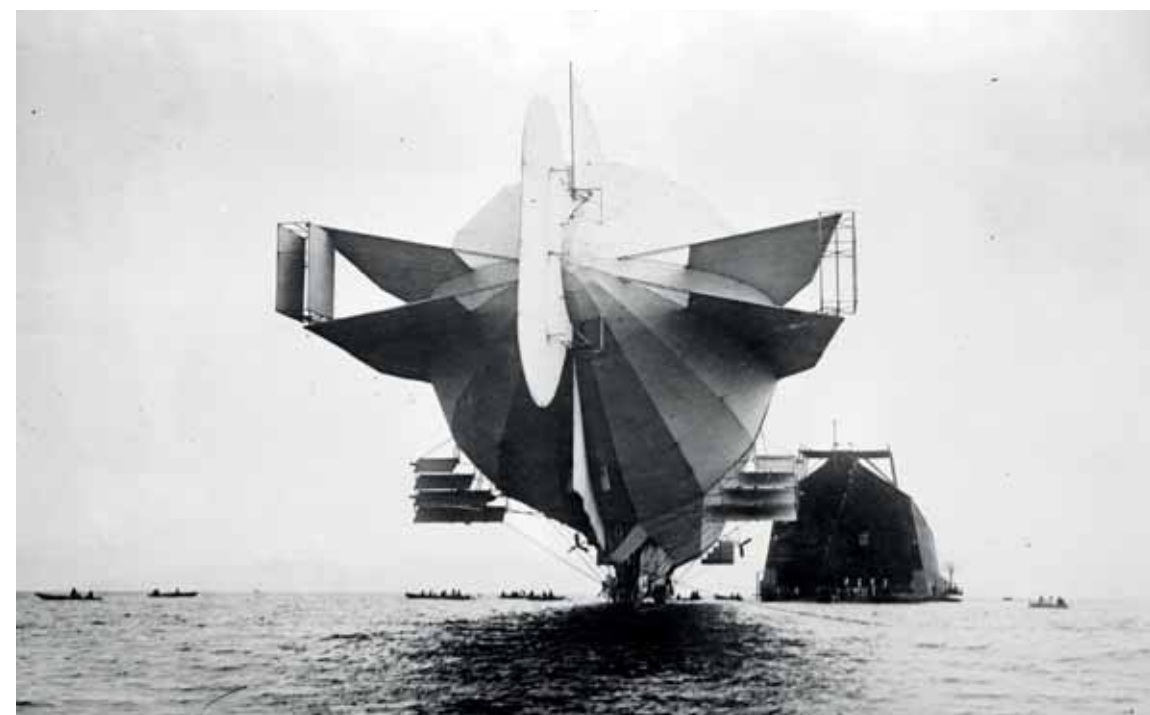


FOTO: BAIN FOTO SERVICE

ÚSZÓ HANGÁR ELŐTT, 1908-BAN

A ZEPPELINEK LANDOLÁSÁRA ÉS TÁROLÁSÁRA A – TENGEREKNÉL KEVÉSBÉ HULLÁMZÓ ÉS SZELES – NÉMETORSZÁGI TAVAK KIVÁLÓ LEHETŐSÉGET BIZTOSÍTOTTAK. CSAK ÉPP A PARTI CSÓNAKOS ÖSSZEKÖTTETÉST KELLETT MEGSZERVEZNI HOZZÁ

A szokásos építésű utasszállító léghajók úgy 2000 méter magasságig tudtak emelkedni, de a gazdaságossági mutatók (gázvesztesség) is ezt indokolták. A „hohenkletter” hadi léghajók azonban 6000 m feletti utazómagassággal rendelkeztek. És nyomban eszünkbe juthatnak itt az újabb földrajzi vonatkozások: a hágóknál, csúcsonál komoly térképpontosítások zajlottak, s a korábbi forráspont- és barometrikus észlelésekkel szemben új mérési módszereket alkalmaztak. S ha már a magasban járunk: a léghőmérséklet is igen erősen befolyásolta a hajózhatóságot, ezért ez ismét csak újabb előrejelzések és mérési módszerek kifejlesztését hozta.

És nyomban eszünkbe juthatnak itt az újabb földrajzi vonatkozások: a hágóknál, csúcsonál komoly térképpontosítások zajlottak, s a korábbi forráspont- és barometrikus észlelésekkel szemben új mérési módszereket alkalmaztak.

Ugyan a Zeppelin elnevezés a merev léghajók csoportját jelenti, ám az I. világháború alatti a fél-merev járművek, mellettük a váz nélküli léghajók használata is jócskán szolgált földtudományi felfedezésekkel. A korai megfigyelőballonokkal hetekig pásztázták a vízfelszíneket tengeralattjárók után kutatva, vizsgálták a széljárást és meteorológiai megfigyeléseket gyűjtöttek a (hajó)konvojoknak.



SZIRMAI GÁBOR
MUZEOLÓGIÁVAL, HADTÖRTÉNET-
TEL, HISTORIKUS GÉPÉSZETTEL,
RÁDIÓTECHNIKÁVAL ÉS AFRIKAI
UTAZÁSOKKAL FOGLALKOZIK

A léghajó a földrajzi megfigyelés kiváló eszköze (volt) tehát: tudott alacsonyan is repülni, a levegőben képes volt megállni, hatalmas távolságokat lehetett velük megtenni, kiváló komfortot adott a kutatóknak, sok tonna terhet tudott mozgatni, helyből is fel tudott szállni. Ám nehézsége (nagy mérete), viharos széllel szembeni gyenge ellenálló képessége, a vezetéséhez szükséges kiemelkedő képzettségű és tehetségű légjáró jelenléte miatt története úgy tűnik, lezárult.



FOTÓ: EVERETT HISTORICAL ©SHUTTERSTOCK