

Dr. Lits Gábor nyá. alezredes
a hadtudomány kandidátusa

Velence ostroma 1849¹

Az első légitámadás

150 évvel ezelőtt, 1849. július 2-án hajtották végre az első légitámadást, a világon. A történelmi keretet az 1848-as forradalmak utolsó szakasza képezte. A célterület Velence volt, amelyet a k.u.k. hadsereg a szárazföld és a víz felől is teljesen körülrárt. A szerző korabeli helyzet felvázolása után leírja Velence elleni támadást kiváltó okokat, az ostrom előkészületeit és lefolyását, majd összegezi tanulságait. A tanulmányban bemutatja a légitámadásban alkalmazott új eszközt is, a léggömb-bombát és annak későbbi, a második világháborúban alkalmazott változatát.

Ret. Lieutenant Colonel Gábor Lits Ph. D.
Candidate in Military Science

Siege of Venice 1849

The first air assault of the world

150 years ago, 2nd July, 1849 was the first air assault of the world executed. Its historical frames were the last events of the revolutions 1848. The target was Venice that was fully blockaded from land and sea by the Austro-Hungarian Imperial and Royal Force. After presenting the contemporary situation the Author describes the reasons of the offence on Venice, the preparations and procession of the siege, than he summarizes its lessons learned. In the essay he also presents the new equipment that was implemented during the air assault, the balloon-bomb and its later version used during the Second World War.

Az 1948. március 13-án Bécsben kitört forradalom egész Észak-Olaszországban Ausztria elleni lázongáshoz, Milánóban felkeléshez, és március 23-án Szardinia hadüzenetéhez vezetett (első olasz függetlenségi háború).

Radetzky tábornagy, akit 82 éve ellenére visszahívtak a nyugállományból, kénytelen volt csapataival a várnégyszögbe visszavonulni. Július 24-25-én Radetzky Custoza-nál csapást mért Karl Albert király által vezetett szardíniai hadseregre, elfoglalta Milánót, ostromolta Velencét és

¹ Truppendienst 2006. évi 6. számában megjelent tanulmány alapján.

helyreállította az osztrákok uralmát Lombardiában. A Salasco-nál 1848. augusztus 9-én megkötött fegyverszünet 1849. március 13-ig tartott.

Ferdinánd császár 1848. december 2-án lemondott a trónról I. Ferenc József javára. Karl Albert által felmondott fegyverszünet után Radetzky, annak számszerűen nagyobb seregére, március 23-án Novara-nál rövid hadjárat után döntő csapást mért. Karl Albert király lemondott. Őt követte II. Viktor Emanuel, aki Radetzky-vel 1849. március 26-án nagyvonalú feltételekkel békét kötött.

A bécsi forradalom híre 1848. március 17-én elérte Velencét is. Röviddel ezután Ausztria elveszítette az ellenőrzését a város fölött. Március 20-án fellázadtak az ottani Arzenál (fegyvertár) munkásai, agyonverték Marinovich osztrák kapitányt, aki nagyon „népszerűtlen” volt körükben. Mivel az osztrák hadigépezet állományában igen erős olasz nyomás érződött, az olasz érzelmű lázadókat bilincsbe verték, tisztjeiket lefogták és von Martini főparancsnokló altengernagy hatáskörébe fogságba helyezték.

Daniele Manin velencei ügyvéd röviddel előtte egy felhívás keretében kikiáltotta San Marco köztársaság helyreállítását magát jelölve elnöknek és Graziani kapitányt a haditengerészet főparancsnokának. Az osztrák legénységet, amely az eredetileg 2000 fős haditengerészeti állomány 1/6-át tette ki internálták. A várost, a fegyverraktárt, a készleteket, a hadipénztárt és a flottát át kellett adni a lázadóknak. Így került három korvett, hat kétárbócos vitorlás és száz kisebb hajó a kezükbe. Fekete nap volt ez a királyi és császári haditengerészet történetében.

Az új kormánnyal végbement sikeres tárgyalások eredményeként az osztrák helyőrség – Martini altengernagy és további öt tiszt kivételével – 1848. március 22-én Triesztbe visszavonulhatott. Ezen kívül az úton lévő hajókat is –, még mielőtt a velenceiek védő őrizetbe vették volna – sikerült megmenteni.

Velence tehát ettől kezdve ostromlott várossá vált. Gróf Gyulai mint rangidős tiszt ideiglenesen átvette a császári és királyi haditengerészet parancsnokságát, az olasz tiszteket és legénységet kívánságukra felmentette esküjük alól, ellátta őket három havi zsolddal és polgári hajókon hazatelepítette őket Velencébe. Daniele Manin mondta később: *„...mi nem kívánjuk Ausztriától, hogy emberségesek és elnézőek, engedékenyek legyenek, csak azt, hogy menjenek el Olaszországból”*...Igen sok visszatelepült katona és matróz később vonakodott volt bajtársaik ellen harcolni.

Osztrák légitámadás Velence ellen, a város ostroma

Miután Velence, republikánus érzületével, lehetséges olasz szövetségeseitől izolálta magát, 1849. április 2-től ostroma felerősödött formában folytatódott. A szárazföld felől messze hordó ágyúkkal is – „24 cm-es messze hordó mozsár” – csak Velence kis részét tudták pásztázni. Fort Marghera, amelyet viszonylag gyenge császári és királyi erők 1848 június óta körülzárva tartottak, volt a kulcspont. A velenceiek 151 ágyúval fedezték, biztosították a 3,6 km hosszú töltést, amelyet 1846-ban az osztrákok építettek. Csak 90 nehéz ágyú, benne új messze hordó mozsarak, három teljes napig tartó pergőtüze alatt esett el az erőd 1848 május 17-én.

Freiherr von Haynau altábornagy ezután már ki tudta vonni a kis erődökkel védett vasúti töltéstől az ostromló tüzérséget és mind közelebb tudta vonni a városhoz, miközben Marghera a k.u.k. ostromló tüzérség bázisává vált. *Közeledett az időpontja a léggömb-bombák alkalmazásának.* 1849. július 28-án megkezdődött Velence 24 napig tartó tüzérségi bombázása, többek között 30 cm-es nehéz hajóágyúkkal (60 fontos haditengerészeti ágyú). Freiherr altábornagy *Franz von Uchatius tüzér hadnagy* javaslatára 45 fokkal megemeltette az ágyúcsöveket, alkalmazták az új lövegágyazatokat, ezáltal a városterület mintegy 2/3-át tudták pásztázni, naponta több mint 1000 gránátot lőttek ki a városra.

Mivel az Arzenál (fegyvertár) még mindig kívül esett a lövegek hatótávolságán, az akkor 128 000 lelket számláló lakosság idetömörült erre a védett helyre. Ez a hatalmas tömeg ezen a szűk helyen katasztrofális higiéniai viszonyokhoz vezetett. A hőség és az éhezés miatt kolera járvány tört ki, amely naponta 200 ember halálát okozta. Mindezek hatására, valamint a magyar forradalom bukásának hírére Daniele Manin 1849. augusztus 24-én (számára kedvező feltételekkel) kapitulált. Ő és Guglielmo Pepe – a katonai parancsnok – többed magukkal egy francia hajón elhagyták Velencét.

A megszállás és az ostrom, a hősiesség és a szenvedés nem álltak arányba egymással. *Osztrák oldalon harcban 600-700 ember esett el, 62300 lázas megbetegedésből 7000 ember halt meg!* Nem csoda ha Radetzky altábornagy ezt a hadjáratot gyorsan be akarta fejezni.

Mi történt e közben a tengeren?: A Velence előtt lévő k.u.k. flotta – miután valamennyi megbízhatatlan elemtől megszabadult –, mindössze három Fregattból, két Korvetből, hat kétárbócosból és egy gőzhajóból állt. Hogy ezek legénységét feltöltsék a Trieszti Lloyd társaságtól és a szárazföldi csapatoktól kellett személyzetet szerezni.

1848 április végén Kudriaffsky kapitány mindössze két Fregattal, két kétárbócosal, és a „*Vulcano*” kerek gőzhajóval megkezdte Velence blokádját. Ehhez jött még a Trieszti Lloyd társaság három gőzhajója, amit pótlólag felfegyvereztek. A velenceiek lényegesen öregebb, részben elkobzott hajóikkal nem merészkedtek ki a biztos Arzenál térségéből a másik oldalra.

1848 május közepén megjelent egy jóval erősebb nápolyi hajóraj Velence előtt, amelyhez egy héttel később csatlakozott egy szardíniai is. Egy velencei Korvettel és két kétárbócosal több mint kétszeres túlerőt képviseltek. Ezen kívül ezek a hajók jobbak is voltak, tapasztalt matrózokkal és hajószeméllyel. A k.u.k. flotta ezért visszavonult Triesztbe, amelyet most már ez a flotta kerített be. Június 13-án a nápolyi hajóraj elhagyta a három nemzetiségű haderőt. Az augusztus 11-ei Custoza-i vereség és a Salasco-i szardíniai fegyverszünet hatására a Trieszt-i blokád is befejeződött.

1848. augusztus 11-én Velencében Mazziani által sugalmazott felkelést levertek és a városban a három triumvirátus Manin, Covedális ezredes szárazföldi parancsnok, és Graziáni ellentengernagy haditengerészeti parancsnok újra kikiáltották a köztársaságot. Az olasz hadifoglyok kölcsönös cseréje után Martini altengernagy újra visszatért Triesztbe régi állomáshelyére.

Kudriaffsky kapitány – hajóinak nem megfelelő személyzete ellenére – megkísérelte Velence ostromát felújítani. Ez azonban megghiúsult, miután a szardíniai flotta Albini admirális vezetésével ismételen felvonult Velence elé, ahol azonban egy passzív francia flottát talált. Csak a téli viharok bírták rá Albinit, hogy újra visszatérjen Anconába.

Schwarzenberg herceg alatt 1849. március 16-án Dahleup altengernagyot nevezték ki a haditengerészet főparancsnokának. Március 20-án érvénytelenítették az osztrák–szardíniai fegyverszünetet. A novarai győzelem és az azt követő fegyverszünet megpecsételte a szardíniai flotta sorsát.

Ezért nem ütközött akadályokba április közepén Velence tengeri blokádjának felújítása, a francia flotta Adria északi részén lévő jelenléte ellenére sem, amely szerencsére nem avatkozott közbe. A május-június hónapban folytatott béketárgyalások nem hoztak eredményt, mivel az önkény – mint általában mindig – semmilyen megértést nem tanúsított a lakosság gondjával, bajával szemben. *Ezután következett a tenger felől a léggömb-bombatámadás.*

Francia és angol blokádtörők csak igen szűkösen gondoskodtak a város ellátásáról illetve a lakosság evakuálásáról. Éppen így megghiúsult 1849 augusztus 10-18 között a Velenceiek kétségbeesett próbálkozása is, amikor négy Korvettel, három kétárbóccsal és egy gőzössel felvették a harcot a túlerőben lévő k.u.k. flottával, amely négy Fregattból, egy Korvettből két kétárbócosból és három gőzösből állt. Ezzel a kapituláció elkerülhetetlenné vált és végül is a több mint 800 éve uralkodó tengeri hatalmat legyőzték.

Az első légitámadás

Velence ostroma számos probléma elé állította az osztrák k.u.k. szárazföldi és haditengerészeti erőket:

- A szárazföld felé eső ÉNY-i részt a csapatok elfoglalták ugyan, Fort Marghera azonban nagyon sokáig ellenállt és annak legyőzése csak 1849. július 22 -én sikerült, annak ellenére, hogy Uchatius javaslatára 45 fokos csőemelkedéssel lőttek. A nehéz ágyúk hatótávolsága nem terjedt ki a városig, csak a város 2/3-át tudták pásztni. Az Arsenal és az ellenséges flotta hatótávolságon kívül tartózkodott.

- A tenger felől mindig fennállt a beavatkozás lehetősége, a szardíniai flotta és más intervenciók hatalmak részéről. Annak ellenére, hogy Velence 1849. április 4-től politikailag is el volt szigetelve a k.u.k. hajók Dahler altengernagy főparancsnoksága alatt nem tudtak közelebb jönni, illetve a lagúnába behajózni, hogy tüzérségüket hatásövezetbe hozzák. A hajók tagozódásának mélysége túl nagy volt és fennállt a Velenceiek kitörésének, támadásának veszélye. A velenceiek is rendelkeztek erős erőd ütegekkel, melyek gyakran fölényben voltak a hajóágyúkkal szemben.

- A legsúlyosabb probléma azonban a malária és a kolera volt. Ez

vezetett ahhoz, hogy felhagytak az ostromütegek mélyebb mocsaras, ingoványos területre történő bevitelével. *Csak egy rövid de hatásos ostromváltozat tudott volna valójában segíteni.*

Előkészületek

1849. május 15-én a Bécs melletti Laar-hegy csúcsáról négy ballont indítottak 9,5 km hosszú légi útra, 5 kg-os hasznos teherrel, 85 m magasságban, Mansworth-Fischamend között fekvő célra.

Május 22-én a hadügyminisztérium tüzérségi főhivatala kiadta a parancsot egy hasonló jellegű kísérlet gyorsított végrehajtására Magyarország területén.

A fenti sikeres kísérletek alapján *Radetzky altábornagy június 2-án aláírta a hadparancsot egy megfelelő mennyiségű ballon-bombákkal végrehajtott Velence elleni támadásra.*

Mindezek alapján a testvérpár, Joseph és Franz Uchatius tüzértisztek utasították Anton Partsch főhadnagyot, a bombázó hadtesttől, a ballonok legyártására. Június 16-án a testvérek 14 ballonnal elutaztak Olaszországba. Partsch főhadnagynak további 100 ballont és kiszolgáló személyzetet kellett utánuk küldeni.

A bevetés

Miután az Uchatius testvérek megállapították, hogy Mestre és Fort Marghera felől a légáramlás nem a kiválasztott célterület fölé sodorja a ballon-bombákat Franz von Uchatius javaslatot tett, hogy a startot az egyik hadihajóról a tenger felől hajtsák végre. Egy hajó mozgásával ideális lehetőséget biztosít egy ilyen jellegű ballon startjához, mindenekelőtt azért, mert az osztrák flotta ebben az időpontban felségterülete fölött az észak-adriai térségen belül, vagyis kedvező pozícióban tartózkodott.

A k.u.k. haditengerészet új főparancsnoka legjobb hajóját, a forgókerekes meghajtású „Volcano” gőzhajót bocsátotta rendelkezésre. *1849. július 2-án startolt egy próba bomba. 14,00-kor az első bomba becsapódott Murano-ba.* Erre vonatkozó benyomásáról így írt Gróf Thurn altábornagy Radetzky tábornagynak, „úgy gondolom egy olyan lényeges eszközt sikerült találni, amely a várost megadásra kényszeríti”.

Miután Partsch főhadnagy a bombázóhadtesttől, a még fennmaradó 110 ballont valamennyi bombatöltetével horgonygéppel felhúzta a „Vulcano” fedélzetére, további két ballont indítottak útjára, ez alkalommal srapnel bombával Velence fölötti működéssel. Gróf Thurm altábornagy „hatékony találatokról” beszélt.

A légáramlás szeszélyei különböző magasságokban, azonban kétségtelenül odavezettek, hogy a ballonok nagy része a tengerbe landolt, vagy töltetük az ostromlott hely (célpont) felett oldott ki, anélkül, hogy jelentősebb kárt okozott volna.

1849. július 21-én Dahleup altengernagy tájékoztatta Radetzky tábornagyot, hogy az időközben kitört és mintegy három hétig tomboló tengeri vihar miatt felfüggesztette Velence tengeri blokádját és az ahhoz kapcsolódó feladatát a „további ballonstartokat” Velence ellen.

A ballon-bombák a beléjük helyezett elvárásoknak a légköri zavarok, az időjárás kiszámíthatatlansága, a technikai gyermekbetegségek miatt, valamint a bombák csekély száma miatt is, nem teljesen feleltek meg, ennek ellenére a légítámadásoknak ez az első próbálkozása úttörő jelentőségű volt, gondolata messze túlmutatott korán és az akkori technikai lehetőségeken.

A tüzérség ugrásszerű fejlődése a bombákat túlhaladta, a légítámadást azonban nem. A merev léghajók, a repülőgépek, a rakéták, a bombák tökéletesítésével együtt lehetővé tették a 20. században a pontos légítámadások, bombázások végrehajtását, melyek borzalmaikat igen jól ismerjük. Mégis az alapgondolat Franz von Uchatius-tól ered amelyet a II. világháború VH folyamán mind az angolok mind a Japánok, korszerűbb formában, mint Uchatius de hasonló elvek alapján újólag alkalmaztak.

A léggömb-bomba

Alig akad egy újítás , amelynek ne lenne katonai előélete, vagy ne lehetne katonai célokra alkalmazni. Így van ez a hőléggömbnél is – alig, hogy 1783-ban a Montgolfire testvérek feltalálták – már 1794-ben felhasználták tüzérmegfigyelő célokra. 1798-ban már bombát dobtak a ballonból, nevezetesen egy fa-várra, amelyet a Champ de Mars népiünnepélyre készítettek.

A hőléggömb-bombák rendszere hasonlított az úgynevezett „gyújtóhajókhoz”, melyeket a megfelelő víz vagy légáramlatokat kihasználva úgy indítottak, hogy az ellenséges flotta útját keresztezzék és a

hajókba ütközve felgyújtják azokat. A régi időkben egyébként a gyújtóhajók voltak a tengeri harcvezetés lehetséges eszközei. Egy ilyenféle „brulotto” (gyújtóhajó) rongálta meg 1849. július 11-én a k.u.k. „Venere” fregattját Chioggia-nál.

A léggömb

A ballonról magáról nem maradt fenn kép vagy rajz, csak leírás. E szerint körte formájú volt. Mint akkoriban egyébként is maga a ballongömb, hálóbába volt helyezve. Tartókötélen az ún. „lúdlábakon” függött a „tűzkosár” (gázgenerátorként) és az alatt a fakerete léggömbkosár a hasznos teher számára.

A ballon átmérője 5,7 m, magassága 6,3 m, beltartalma 90 m³ volt. A ballon burka papírból volt, külső burkát háló borította. Súlya feltöltve 31 kg volt. Alsó nyílása alatt lévő tűzkosárban a feltöltéshez szükséges hőt 16 font kőszén és 6 font zsíros gyapjú izzó keveréke biztosította.

A bomba

A bomba egy üreges körte alakú fémtest volt, felső részén egy csavarmenetes felfüggesztővel (hordozófül). Alsó részén négy bordával körülvett nagyobb kiemelkedés volt, melynek alsó részén egy csúszónyílás volt a gombaformájú ütőszeg és az ahhoz épített gyújtólánc számára. Az ütőszeget idő előtti kioldás ellen biztosító szeggel biztosították. A felső hordfogantyú mellett elhelyezett felső nyílás a lőpor, illetve schrapnel változat esetén az ólomgolyó betöltésére is szolgál.

- Anyaga: öntött vas
- Maximális átmérője: kb. 200 mm
- Magassága (fogantyúval) : kb. 290 mm
- Falvastagsága : kb. 22 mm
- Tömege : 20,6 kg
- Töltet mennyisége : 1,6 kg

A bombák működését egy rácsapó gyújtó biztosította, amely rácsapott három dugattyúra, melyek végére gyújtó hüvelyeket helyeztek. A bomba ledobása a ballonról pirotechnikai módon történt, mégpedig egy gyújtózsínór segítségével és egy ezzel beindított rakétahajtóművel, amely elrobbantotta a bomba tartókötelét és a bomba zuhanni kezdett. A tartókötel megmaradt része viszonylag jól stabilizálta a zuhanó bombát.

A ballon a bombával 33 percen keresztül volt képes szabadon lebegve haladni. Az alkalmazott gyújtózsínor hosszát a céltávolság és a szélsébség határozta meg (6 m hosszú gyújtózsínor 10 perc égési időnek felelt meg). A szélirány és a szélsébség meghatározásához a hadsereg nem rendelkezett felderítő meteorológiai ballonokkal.

A gyártás, alkalmazás és üzembe helyezés valamint a működtetés is relatíve egyszerű volt, még az akkori viszonyok, körülmények között is. Ehhez szerveztek egy logisztikai és alkalmazási egységet az ún. „léggömb torpedó vető üteget”. Az üteg készletébe tartozott és képes volt magával szállítani egy kocsiban 100 ballont, két kocsiban 50-50 tűzkosarat és két további kocsiban a bombákat. Az egyikben 40-et, és spanyolfallal elválasztva a másikban további 60-at.

A támadásról szóló korabeli híradások

Radetzky tábornagy 1849 június 2-án az alábbiakat írta a hadügyminisztériumnak a „léggömbbomba találmány alkalmazásáról”:

„.....mivel ez a találmány Velence ostrománál, amelytől mi több mint 5000 lépés távolságra vagyunk és ahova ezért lövedékeink nem jutnak el, ez az eszköz hasznosan alkalmazható. Ezért a legalázatosabban kérem a magas hadügyminisztériumot a lehető leggyorsabban minden eszközt adjon kézbe a találmányhoz, mert ha jönnek bizonyuk, Velence előtt hatékonyan alkalmazhatjuk”.

Radetzky tábornagnak ez az írása mutatja, hogy a tábornagnak semmilyen eszköz nem állt rendelkezésére ahhoz, hogy a nagy veszteségekkel járó harcot lerövidítse. Ez vezetett a világ első légitámadására vonatkozó döntés meghozatalához.

A hazai sajtó már akkor nagy fantáziát látott benne és nem takarékoskodott. az első bomba magasztalásával. (A megvalósításhoz igazították a ballonbomba támadás képzetét is, mint rémlátomást). „Az osztrák Volksbote” napilap így írt 1849. július 17-én. „rettenetes hatás”... „föülműlhatatlan pusztítás”.... „könnyű alkalmazás”....”Velence romokban”.

Egyedül a hivatalos haditudósítás említette meg, ...”hogy 1849. július 15-én egy bomba a Lidon, egy másik pedig a Giardino publico felett mintegy 1500 m magasságban, a felszállási helytől 6400 m-re felrobbant”.

Annál kritikusabban világítottak rá a kortárs művek (1850-ben) a bevetésre....”Az osztrák császári hadsereg hadieseményei Olaszországban Velence előtt”... című írásaikban:

„július 2-án a szárazföld felől végrehajtott próbálkozásra a légáramlás nem igen volt kedvező, ezért a manővert a tenger felől ismételték meg. A ballonok megtöltéséhez szükséges sátrak felállítása, a ballonok megtöltése és elengedése a hajó mozgása miatt olykor nehézségekbe ütközött, de végül is sikerrel végződött, úgy hogy július 25-én (egyes források szerint július 15-én) ismét két srappnellet ellátott ballon emelkedhetett fel a „Volcano” gőzösről, ahonnan az egyik a Lido felé, a másik a Giordano publico felé haladt...

Mindkét ballon 800-ól magasságban haladt és 3500-ól távolságot tett meg, mindkettőben 500-600 ólomgolyóval megtöltött szelence 23 perc múlva robbant fel. A robbanás egyúttal szét szaggatta a ballonokat is, melyek a szénsavval töltött kályháikkal a földre zuhantak. A probléma következképpen megoldódott, mihelyt az alapfeltétel, vagyis a megfelelő áramlási irány kialakult.

Miután azonban ezt követően több hétig tartó viharos időjárás alakult ki és az a tény, hogy a „Volcano” gőzös más jellegű alkalmazására is nyomasztóan szükség volt, már nem lehetett elvárni ettől a találmánytól a hasznos alkalmazást”.

Egy osztrák szemtanú Karl von Schönhalz ellenben az alábbi módon következtetett: „...néhány találmány melyet eleinte gyerekesnek és fantazmagóriának tartanak ,később következményeiben, hatásaiban igaznak és helyesnek bizonyul...” ezt a véleményét később az alábbiak szerint szűkíti:”...mivel azonban ebben az időben állandó jelleggel a tenger felől fújt a szél, nem tudták a ballonokat a szárazföld felől indítani, ezért átrakták őket egy hajóra. Onnan emelték fel a bomba-ballonokat, amelyek kezdetben Velence felhői alatt igen nagy rémületet keltettek. Néhány ballon elérte célját, mindazonáltal legtöbbjük a vízbe esett, e miatt hamarosan elmúlt az a rémület amit először keltettek...” Továbbiakban azonban mégis így ír: ...”nem lehet azonban az a véleményünk, hogy a dolgok csupán képzeletünk szüleményei voltak...”

Moritz Ebner 1871-ben „A léggömb és alkalmazása háborúban” c. cikkében az alábbiak szerint fogalmaz: „...a szél többnyire a szárazföld felé fújt és a tenger felől végrehajtható hadművelet – a nem megfelelő és

elégleges haditengerészeti setgédeszközök akadályozó hatása miatt – kevésbé volt sikerrel kecsegtető. Mégis sikerült néhány ballont működtetni és a Velencébe állomásozó „Frolic” kétárbócos parancsnoka állítása szerint, a lakosság izgalmát nem csekély mértékben felfokozni:...”a sűrűn lakott város legyőzésére kidolgozott eljárás kétségtelenül kitűnőnek bizonyult”...és folytatja ...a most megismert szörnyű robbanóanyagokkal (dinamit, sűrített lőgyapot) a hatást oly mértékben fokozták, hogy azt a szörnyű állapotot amelyet okoznak a világ egyetlen országának a lakossága sem tudja tartósan elviselni.

Dahlreup altengernagy mint újonnan kinevezett főparancsnok, még nem igen tudott lelkesedni az új találmányért (nem is nagyon ismerte, ennek ellenére a leggyorsabb hajóját a Volcano-t rendelkezésre kellett bocsátania. Aggódott a fő feladattól való esetleges eltéréstől is, ami Velence kemény blokádja volt egészen a kapitulációig. Széles körű műszaki érzéssel azonban a célokat nem egyenes vonalban jelölte ki. Dáhlreup emlékirataiba többek között az alábbiakat írta: „ Thurn időközben egy másfajta erősebb eszközt talált ki a város bevétele. Nevezetesen a két tüzérhadnagy, az Uchatius fivérek találmányáról van szó. Bombákat léggömb segítségével a város fölé küldenek. A hadsereg ujjongott és dicsekedett, hogy mégis lenne egy könnyebb és kényelmesebb mód a város bevétele. Az újságok harsogva dicsérték az ötletes találmányt.

Miután a próbálkozások a szárazföld felől nem voltak kedvezőek, a vállalkozást a tenger felől kellett megkísérelni, az eszközöket át kellett rakni egy gőzhajóra. Hasonlóan mint egy gyermek mikor új játékot kap, minden más játékot félretettek, ez volt most a legfontosabb. Leopold főherceg hozzám költözött a fedélzetre és 8-10 napig a Bellonian (vezérhajó) lakott a „kísérlet” figyelemmel való kísérésére. A Volcano gőzöst a fivérek rendelkezésére bocsátottam, azonban a kísérlet balszerencséjére 3-4 bomba a lagúnába esett anélkül, hogy a legkisebb kárt is okoztak volna.

A „kísérletsorozat” 14 nap után sem hozta meg a várt eredményt. Ezt követően a több napig tartó heves tengeri vihar is akadályt jelentett és a további működéshez szükséges kémiai preparátumok is elfogytak, melyeket Triesztből kellett volna pótolni. Ezért visszavontam és más feladatra irányítottam nélkülözhetetlen hajómat, ezzel a találmány meghalt, amelyet szinte megengedhetetlen módon dicsért a sajtó...”

Olasz oldalról szinte alig jelent meg kommentár a léggömb bombatámadásról. Végül is a 17 hónapig tartó blokád alatt, a hetekig tartó pergőtűz, éhínség, kolera mellett ez volt a legkisebb baj.

A légitámadás értékelése

A légáramlás kiszámíthatatlansága már a világ első légitámadásánál olyan lényeges szempontokat vetett fel, amelyek jelentősen befolyásolták a jövő légitámadásait:

Mi volt jó ?

- a tüzéség meghosszabbított karja volt, hiszen akkor még egyetlen ágyúnak sem volt 6,4 km hatótávolsága,

- saját rizikó igen csekély volt, mert a ballonok az ellenséges tüzéség hatótávolságán kívül startoltak,

- a pszicho jellegű terror-hatás kezdetben igen nagy volt, az esős blokádot, mely a tenger és a szárazföld felől is fojtogatta a várost, követte egy támadás a levegőből,

- a léggömb-bombák már egy megbízható többszörös biztosítású gyújtószerkezettel rendelkeztek,

- eredményes és jövőbe mutató volt egy mozgó indítóhely (anyahajó?) alkalmazása, mellyel sikerült a légáramlást megfelelően kihasználni,

- mint „legénységgel nem rendelkező repülőtestek” nem voltak veszélyeztetve a „pilóták”,

- összességében meglehetősen olcsó támadóeszközzel volt szó, amely meghatározott körülmények között képes feladatát teljesíteni.

Mi nem volt olyan jó?

- a vállalkozás nagyon a sikerre volt hangolva, ugyanakkor alapvetően függött az időjárási tényezőktől,

- a szél és a légáramlás alapvetően kedvezőtlen volt,

- az alkalmazott ballon-bombák száma kevés volt a megfelelő hatás eléréséhez,

– a támadó hullámok kis hatásfokúak voltak, alig több mint 2-3 ballon-bomba volt egyidejűleg a levegőben,

– mint minden találmánynak a léggömb-bombának is voltak „gyermekbetegségei”,

– valószínűleg voltak logisztikai problémák is, hiszen egy teljesen új fegyverrendszerrel volt szó,

– nyilvánvalóan volt titokban egyfajta ellenállás is az új gondolattal szemben, amely más fegyvernemek eddigi egyeduralmát veszélyeztette,

– először ki kellett vívni a tengeri fölényt, hogy az uralkodó széliránynak megfelelő „mozgó indítóhelyet” egyáltalán helyes pozícióba lehessen tartani,

– amikor a fegyvert bevetették, az osztrák erők ostromtüzérségükkel már tért nyertek (éppen az Uchatius által javasolt 45 fokos csőemeléssel) és alapvetően ők okozták Velence elesét.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az akkori viszonyok között a találmány igen nagyszerűnek bizonyult. Maga az alkalmazás helye és a cél is a lehetőségekhez képest helyesen volt megválasztva. A kedvezőtlen szélviszonyokat egy hajóval – mint egy mozgó sík indítóhely – kompenzálni tudták.

Tény, hogy 100 évvel később, technikailag javított, de hasonló fegyverrendszert alkalmaztak igen nagy tömegben a japánok. Ennek során a rendkívül nagy hatótávolság miatt a repülés alatt igen sok ballon eltűnt, valamint a célterület felett – a felfelé ható légáramlás miatt – alig néhány ballon jutott célba.

A léggömb-bomák továbbfejlesztett változata

A léggömbből fejlődött ki a léghajó és ezzel párhuzamosan a repülőgép. A léggömböt a továbbiakban – legénységgel és a nélkül – főként a magas légrétegek kutatására használták, éppen annak kiszámíthatatlansága és mozgásának vizsgálatára.

Az első léggömb-bombatámadás után nyolcvan évvel ismét alkalmazták a ballon-bombákat. *A II. világháború alatt 1939-ben az angolok alkalmazták ismét a ballon-bombákat azzal a szándékkal, hogy a*

Fekete-erdőt, melynek faanyaga Németország számára hadifontosságú volt, felgyűjtsák. A szélviszonyok az indításnál kedvezőnek tűntek, később azután megfordult úgy, hogy végül is Kelet-Angliában égett le néhány erdő. Ezért aztán ezt a vállalkozást sürgősen abba kellett hagyni. (Anglia ekkorra azonban már létrehozta saját „bombázó parancsnokságát”!)

Japán ballon-bombák

Lényegesen jelentősebb alkalmazása történt a II. világháború csendes-óceáni hadműveletei során, azt követően, hogy az amerikaiak 1942. április 18-án a „Hornet” repülőgép anyahajóval „Doolittle Raid” fedőnevű támadásaikat Tokio ellen végrehajtották. Ez a a japánokat teljesen váratlanul ért támadás katonailag nem, morálisan azonban felbecsülhetetlen értékű volt az USA számára.

Ez oda hatott, hogy a japánok – egy hasonló támadás megakadályozása, valamint hódításaik konszolidálása érdekében – arra gondoltak, hogy elfoglalják a stratégiaileg fontos Midway-szigetet. A japán parancs rejtjel-kód (Purple Code) amerikaiak által történt megfejtésével azonban a támadás oda vezetett, hogy 1942 júniusában a japánok súlyos vereséget szenvedtek és a lényegesen erősebb japán repülőgépanyahajó-flotta is megsemmisült. (Walter Lord: Hihetetlen Győzelem c. magyarul is megjelenő nagy sikerű történelmi regénye írja le ezt a páratlan győzelmet). Ez volt a csendes-óceáni háború fordulópontja.

Ennek következményeként, majdnem száz évvel az első ballon-bomba támadás után kényszerűségből született meg a döntés egy Amerika elleni megtorló válaszcsepásra („Fu-Go”-támadás). Hosszú előkészületek után 1944. november 3-ig (5 hónap alatt) összesen 9300 (!) ballont, (torpedóvetővel), szállítottak le illetve állítottak elő. A („Különleges Ballonezredek”) Otsu-ban, Honsu K-i partján állították fel. Ott töltötték fel a ballonokat hidrogénnel és indították el, rábízva az ebben az évben uralkodó ÉNY-i légáramlatokra, a mintegy 10 000 km-es útjukra (!). Kimutathatóan 285 ballon érte el a célterületet, amely Alaszkától- Mexikóig terjedt és csupán igen csekély károkat okozott, azokat is főként jelentéktelen bozóttüzek formájában.

A japán ballon-bombáknál a hasznos terheket egy alumínium hordgyűrűre akasztották. A hasznos teher, ballaszt homokzsákok, egy 15 kg-os bomba, és egy kör alakú hőtermelő tartály voltak. A hidrogénnel töltött ballon anyaga öt rétegű ragasztott japán papír és gumírozott selyem volt. A felhajtó erő 450-150 kg terhet 0-9000 m magasságig volt képes emelni. Az

utazási magasságot, valamint a szélirány-változást egy aneroid barométer érzékelt. Az utazási magasság alsó, illetve felső határának elérése – vagy termikus okok miatti szivárgás esetén – egy elektro-pirotechnikai gyújtólánc lépett működésbe és leoldott (lerobbantott) egy ballasztot illetve kinyitott egy manőver szelepet (megfelelő irányba engedett ki hidrogént). A teljes ballaszt mennyiség felhasználása esetén működésbe lépett egy önmegsemmisítő berendezés, amely a „halálos” terhet is kilőtte a koszorúból.

A ballonoknak az 10 000 km-es utat egy állandó – minimális repülési – magasságon, téli időjárási viszonyok között 50-70 óra alatt kellett megtenniük. Ebben a térségben akkor csak ez az időszak volt valamennyire is alkalmas valamiféle saját hadjáratra. Miután az elért hatásról illetve sikerről, hosszú idő után semmiféle híradás nem érkezett a ballon-támadást sikertelennek értékelték és 1945 márciusában beszüntették.

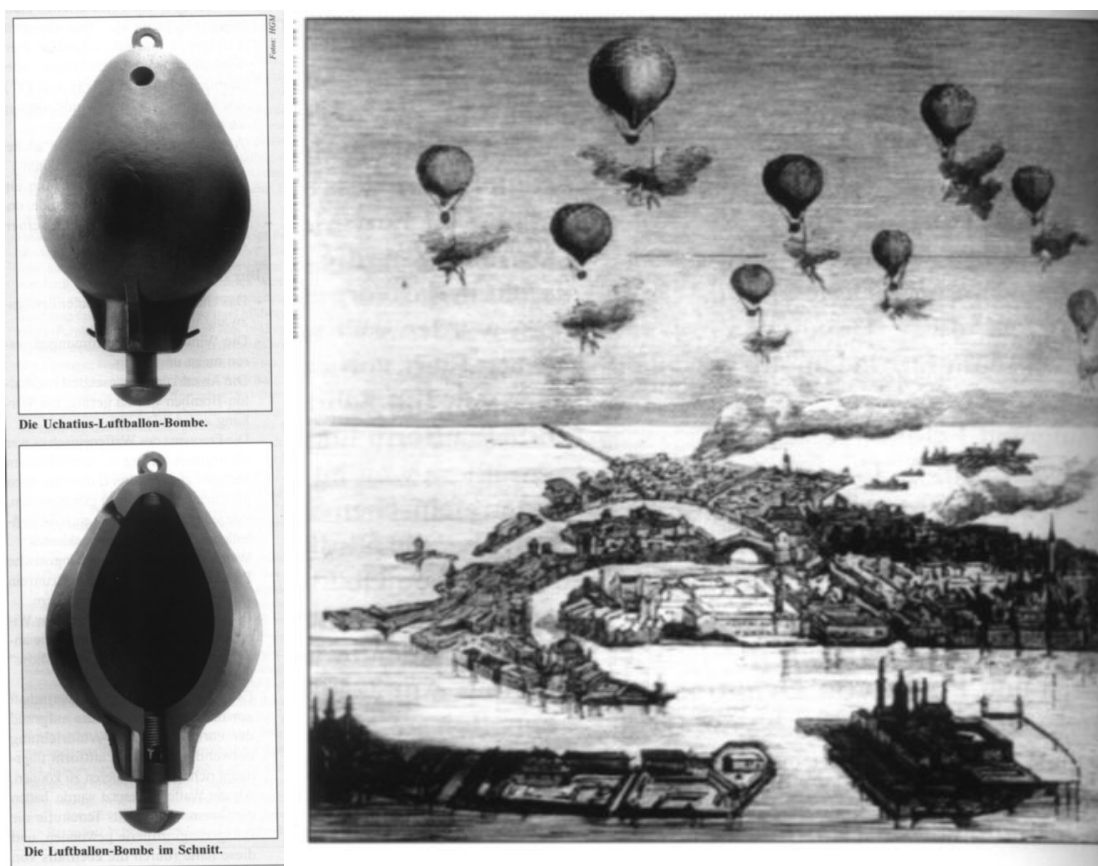
A japánok – a nélkül, hogy tudták volna – minimális anyagi, energia, és munka ráfordítással (nők és gyermekek alkalmazásával) az Egyesült Államokban rendkívül nagy pszicho terror-hatást értek el. Végül is a II.világháború folyamán képesek voltak repülőgép nélkül 10 000 km hatótávolságra támadást indítani! A amerikaiaknak ennek kapcsán figyelembe kellett venniük egy esetleges biológiai háború (halálos baktériumok alkalmazásának) veszélyeit is és meg kellett tenniük a megfelelő szükséges védő intézkedéseket.

*

Összehasonlítva az 1849-ben valamint a Japánok által 1944-ben alkalmazott ballon-bombákat, jól láthatók az eltelt időnek megfelelő a fejlesztések eredményei (nagyság, technikai kidolgozás minősége, nagyobb hatótávolság és nagyobb határfok). Mindkét ballontípus személyzet nélkül repült, a ballonok anyaga többnyire papír volt, de a forró levegővel való töltés helyett már a lényegesen könnyebb hidrogént alkalmazták. A széljárás szeszélyei azonban mint ahogy korábban is meghatározták a bevetések sikerét. Ezért inkább egy rendezetlen, zűrzavaros, „kaotikus hatású nagy távolságra ható fegyver” volt, amely fejlesztésének végső határát 1945-ben érte el.

Mindezek ellenére Uchatius* léggömb-bombája célszerűsége alapján saját idejében messze előremutató volt és ma sem lehet elvitatni zsenialitását. Jóllehet a léggömb-bomba azóta túlhaladottá vált (az idő, a fejlődés túllépett rajta), a gondolat azonban egy katonai Ad-hoc-probléma – a stratégiai légitámadás – születését segítette elő, amely legénységgel vagy a

nélkül, világméretben a stratégiai támadás jövőjét és a mai napig tartó jelenét jelentette. (A légballoon-bombát és az első légi támadást korabeli tudósításokban közölt alábbi két illusztráció szemlélteti.)



(Kulcsszavak: Város ostroma, első légitámadás, légbomba)

* Franz Freiherr von Uchatius hivatásos tiszt zseniális feltaláló és hadmérnök, számos megtisztelő cím, tudományos fokozat tulajdonosa, az osztrák Tudományos Akadémia levelező tagja. Mint feltaláló nemzetközileg ismert volt, számos tudományos publikáció szerzője. Találmányai számos területen azonnali alkalmazást nyertek.