

A LÉGIFOTÓZÁS TÖRTÉNETE ÉS LÉGIFOTÓK A HADTÖRTÉNETI KÉPTÁRBAN

A Hadtörténeti Térképtár fennállása óta rendelkezik légi felvételekkel. Joggal merülhet fel a kérdés: mit keresnek fényképek egy térképtárban? Nos, a repülés kezdetei óta foglalkoztak a gondolattal, hogy fényképfelvételeket készítsenek a magasból. Ezt meg is valósították. Térképészeti és katonai felhasználásuk pedig gyakorlatilag adta magát.

Mielőtt rátérnénk a Hadtörténeti Térképtár gyűjteményére, ejtsünk néhány szót a kezdetekről. Az első légi fényképezési kísérletek az 1850-es években történtek. Az első dokumentált próbálkozás Gaspard Félix Tournachon fotográfus nevéhez fűződik, aki 1858-ban ballonról sikeresen készített fényképet a Párizs melletti Petit Bicêtre faluról. Még ugyanabban az évben Aimé Laussedat (1819–1907) szintén léggömből készített fényképfelvételeket, melyeket térképezési célra (is) fel kívánt használni, de minőségük – bizonytalan egyensúlyú és helyzetű léggömből, kézi készülékkel exponált felvételek – számos kívánni valót hagyott maga után. Így végül a földi felvételek felhasználása mellett döntött.

A fejlődés azonban nem állt meg, és az 1800-as évek végére elkészültek az első légi felvételek alapján készült geológiai és magashegységi térképek, köztük Theodor Scheimpflug (1865–1911) Alpokban készült fototérképe.

A repülőgép feltalálása – és az első világháború – komoly lökést adott a légi-térképezésnek. Az első igazán nagy léptékű ilyen munka, a Shell-olajtársasághoz fűződik. A '30-as évek közepén Új-Guineában végeztek légifénykép-alapú térképezést, egy több mint 100 000 km²-es, őserdővel borított területről. Ebből vezették le azokat a földtani térképeket, melyek alapján kőolajlelőhelyeket kívántak meghatározni. Az erőfeszítést – mind a térképezést, mind a kőolaj kutatását – siker koronázta.

Ekkortól alakult ki egy új tudományos módszer, a *légifénykép-interpretáció*. A 40-es évektől egymást érték a témával kapcsolatos értekezések és tanulmányok, a kor neves geológusainak és geográfusainak tollából.¹

A második világháború visszavetette ugyan a fejlődést (főként Európában), de utána töretlenül folytatódott, folyamatosan finomodó módszerekkel, egyre inkább alkalmazkodva a speciális helyi igényekhez. Ez a fejlődés a kozmosz „meghódítása” után is folytatódik, a légiek mellett immár űr-felvételek felhasználásával.²

¹ A teljesség igénye és a kihagyottak megsértésének szándéka nélkül C. Trollra, H. Bobekre, J. A. Russelra, McMurray-ra és F. A. Meltonra gondoltunk.

² Idézi vegyesen *Klinghammer István – Papp-Váry Árpád*: Földünk tükre a térkép. Budapest, 1983. 99–100. o.; *Mike Zsuzsa*: Légifénykép interpretálás és a természeti erőforrások feltárása. Budapest, 1976. 7–9. o.

Érdekességként megemlíthető, hogy 1858 egy másik úttörő vállalkozást is magáénak tudhat. Ebben az évben kezdték építeni a francia 'Gloire' páncélos fregattot, melyet már gőzgép (is) hajtott és ezzel elkezdődött a modern hadihajók korszaka.

Az első világháború ideje

A Hadtörténeti Térképtár légi fótó gyűjteménye több ezer darabra rúg, ennek egy kisebb része (néhány száz darab) az első világháború idején készült.³

A Császári és Királyi haderő repülő-alakulatai (K. u. K. Luftfahrtruppen) által készített felvételeket az ellenséges állások felderítésére és térképhelyesbítésre használták. Az így helyesbített térképek jóval pontosabb tűzvezetést tettek lehetővé. A legtöbb ilyen jellegű felvétel érthető módon a döntően hegyvidéki terepen húzódó olasz fronton készült, de vannak az orosz, illetve a balkáni hadszíntéren készültek is. A képeket részben egyszerű kézi kamerával, részben e célra átalakított, repülőgépekbe szerelt gépekkel készítették.



1. kép: Olasz állások az Isonzo-mentén (H IV d 682/1-5_15)

³ Lelőhelye: Hadtörténeti Térképtár, H IV d jelzet alatt.



2. kép: Az iwangorodi (ma: Dęblin, Lengyelország) erőd a Visztula partján

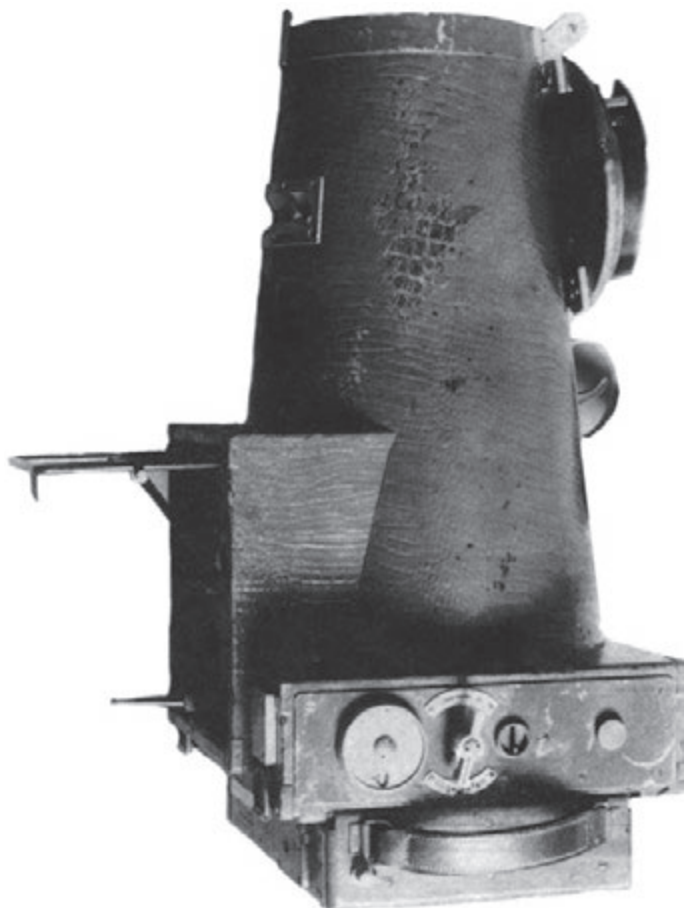
A két világháború között

Az első világháború után, akárcsak az ország, a légi-térképezés/fotózás is nehéz helyzetbe került. Ugyan még a békekötés előtt, a tanácsköztársaság ideje alatt megalakult a Hadügyi Népbiztosság légügyi csoportja, illetve a Magyar Katonai Térképészeti Csoportban Gerő László mérnök százados vezetésével az Aerofotogrammetriai osztály, ezek csak rövid ideig tevékenykedtek. Az első nem hadműveleti, hanem tisztán térképezési célú repülésre 1920 nyarán került sor, a nyugati határ környezetében. Ezután jött a keserű pirula. A Trianoni békediktátum rendelkezései ugyanis kerek-perec megtiltották a katonai repülést és a katonai célra használható repülőgépek birtoklását. Ebbe pedig a légi felderítő – légi fotózásra alkalmas – gépek is beletartoztak. A legszigorúbb tilalom 1922-ig tartott.⁴

A légi fotózás „feltámasztása” 1923. június 29-én kezdődött, amikor Neogrády Sándor légiforgalmi felügyelő és Fejes István pilóta egy házilag átalakított Fokker III. típusú utasszállító repülőgéppel felszállva felvételeket készített a Hármashatár-hegy és Óbuda között. A felvételek 13×18 cm-es üveglemezre – üvegnegatívra – készültek.

⁴ A Magyar Katonai Térképészet Története 1. 137–139. o.; Balla János – Hrenkó Pál: HM Térképész Szolgálat főnökség. Budapest, 1991.

Az üvegnegatívós eljárás – mint nevéből következtethetünk – abban tér el a megszokott fotóeljárásoktól, hogy film helyett üveglemezre készülnek a képek. A módszert az 1800-as évek folyamán kísérletezték ki. 1864-ben jelent meg a kollódium-ezüstbromid bevonatú üveglemez (J. W. Bolton és B. J. Sayce fejlesztése), amely az első valóban jól használható megoldás volt. Ez további finomításokkal az 1800-as évek végére nyerte el legtökéletesebb kialakítását.⁵



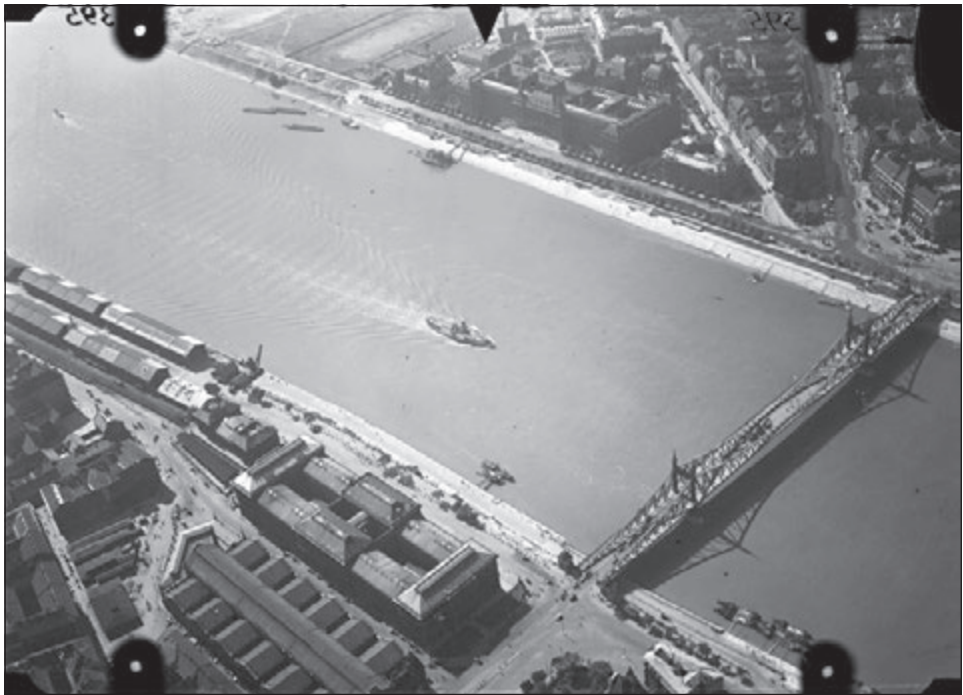
3. kép: Goldmann-féle üveglemezés légifényképező kézikamera, 1920-as évek

Az üvegnegatívós fényképezést használták egyedi – nem térképezési célú – felvételek készítésére is. Ezek a légifotó-gyűjteményben csak „szépségfelvétel”-ként számon tartott képek. Az ország számos pontján készültek ilyenek: várak, fontosabb helyek, illetve városok nevezetességeinek megörökítésére. A gyűjteményben G I h 3198 jelzet alatt, sor-számozva szerepelnek.

⁵ Szilágyi Gábor: A Fotóművészet története. Budapest, 1982. 25–29., 54–55. o.



4. kép: Budai vár, Királyi Palota (G I h 3198 – 402)



5. kép: A Ferenc József (1945 óta: Szabadság) híd (G I h 3198 – 395)



6. kép: A Kelén vagy a Helka befut a siófoki kikötőbe. A hajó felépítménye alapján az 1920-as években készült felvétel (G I h 3198 – 407)

Az előző három kép közül kettőn megfigyelhetjük az üveglemez technológia legfőbb hiányosságait: Az üveg törékenységet (5. kép) és merev mivolta miatt a bevonat fokozott sérülékenységet (6. kép). Ezeket azonban nem méltó felróni eleinknek, hiszen e két problémát azóta sem sikerült orvosolni. – Gondoljunk csak a megvakuló és felette törékeny tükrökre! – A képeken megfigyelhető íves tetejű, fekete alakzatok az üveglemez rögzítésére szolgáló fülek helyét jelzik.

A légi felvételek készítése a III. Katonai felmérés 1:25 000 méretarányú szelvényeinek felújítása során, illetve később a sztereografikus vetületben készült 1:50 000 méretarányú új térképsorozat készítésekor is fontos szerepet kapott. Kezdetben a Kereskedelemügyi Minisztérium Légügyi Hivatala biztosított repülőgépeket, majd 1929 közepén szolgálatba állt egy külön e célra átalakított Fokker utasszállító gép.



7. kép: Fokker F.XI Universal. Lajstromjele: H-MFUB

Ezek a feladatok 1938-tól – amikor a békediktátum kötöttségi érvényüket veszítik – kiegészültek a trianoni határ menti erődrendszerek fotózásával, majd 1938-östől a visszatérő területekre is kiterjedtek. A légi fotók alkalmazásával (is) kidolgozott térkép-művek mellett foto-térképek is készültek. Ez gyakorlatilag síkba forgatott, a kívánt térkép méretarányára nagyított (kicsinyített), térképi jelekkel felülnyomott fénykép-alapú térképet jelent.



8. kép: 5264/2 – részlet (méretarány: 1:25 000)



9. kép: 6065/3 – részlet (méretarány: 1:25 000)

A területi revíziók sorával elérkeztünk a második világháború idejébe. 1940-től a fotózás Heinkel HE 70-es gépekkel folyt. A háború során a légi fotózás ismét a hadműveletek szolgálatába lépett. A térképezés mellett légifotó-kiértékelés alapján történő felderítés, majd a hadszerencse fordulata után az egyre sűrűsödő bombázások dokumentálása is a M. Kir. honvéd légierő feladata lett. A háború előrehaladásával változott a géppark: 1944-től egy Focke-Wulf 189 kéttörzsű közel-felderítő gép állt szolgálatba, amely egyben a M. Kir. Légi Fényképészeti Intézet első saját, minden más szervezettől független repülőgépe volt. Illetve változott a telephely is: Budapestről Sopronig.



10. kép: Orosz front, Balaschow (HIV f 147)



11. kép: A Ferencvárosi pályaudvar, Budapest, 1944. (4962 – 61 938-as sz. kép)

1945 után

A világháború utáni káosz és a változások az 1950-es évekre tették lehetővé a légi-fotózás újraindítását. Az immáron Honvéd Térképészeti Intézet néven működő szervezet Fotogrammetriai osztálya az 1:25 000-es térképek gyorshelyesbítése (1950-53) idején LI-2-es gépekkel kezdte meg a légi-fényképezést. (A későbbiekben ezeket AN-2-es gépek, 1974-től pedig egy L-410-es csehszlovák gyártmányú gép váltották fel. Ez utóbbi 1977-ben, egy balesetben elpusztult, helyette bérmunkában szovjet AN-30-as gépek repültek egy ideig.) A légi fotózás ezután is valamennyi új térképmű elkészítése során fontos szerepet kapott, egészen az 1990-es évek elejéig. Ez idő alatt számos sorozatban rendkívül sok légi fénykép készült, melyekből a Hadtörténeti Térképtár több mint 100 000 darabot őriz. Érdekes, hogy az idő előrehaladtával a térképtár állományába tartozó képek száma csökken. Nem egy szelvény estében, az 50-es évek akár 100 darabos képszáma a 80-as években csak egy-kettő. Ezekben viszont (főleg fontos objektumok esetében) a korabeli titkosítás ékes példái figyelhetők meg.⁶

⁶ Balla János – Hrenkó Pál: A Magyar Katonai Térképészet Története I. Budapest, 1991. 144–157. o.; 358–364. o.



12. kép: Budai vár, 1951. Jobb felső sarokban a HIM félkész épülete
(L 34-15-A-c; részlet – 30 645-ös sz. kép)



13. kép: Szolnoki reptér. Balra az 1981-es, a fent említett titkosítással ellátott
(egyszerűen kitakart); jobbra az 1991-es, nyílt minősítésű felvétel (68 153., 68 462. sz. felvételek)

E képpárral érkeztünk el a rendszer és módszer-váltás idejébe. A kilencvenes évektől kezdve a légi fotózást – melyet amúgy is földre kényszerített a pénzihiány – fokozatosan felváltotta a műholdképek alkalmazása, amely már átvezeti a légitérképezést a digitális térképezés korszakába. De ez már egy másik történet...

Kristóf Csákvári

THE HISTORY OF AERIAL PHOTOGRAPHY AND AERIAL PHOTOGRAPHS IN THE
MILITARY HISTORY MAP COLLECTION

(Abstract)

The paper gives a brief overview of the history of aerial-photography and mapping, from the beginnings in 1858 until the dawn of the digital age. The author discusses the topic through the service of the aerial units of the Habsburg Monarchy during World War I, followed by the specific work of the Hungarian Royal Army, and finally by that of the Hungarian People's Army.

Kristóf Csákvári

DIE GESCHICHTE DER LUFTFOTOGRAFIE UND LUFTAUFNAHMEN IN DER
MILITÄRGESCHICHTLICHEN KARTOGRAFIE-SAMMLUNG

(Resümee)

Die Studie gibt einen kurzen Überblick über die Geschichte der Luftfotografie und Luftkartografie von ihrem Beginn im Jahr 1858 bis zum Beginn der digitalen Ära. Sie tut dies über die Luftverbände aus der Zeit der Monarchie, des Ersten Weltkriegs, der Königlich Ungarischen Honved-Armee und der Ungarischen Volksarmee, die eine solche Tätigkeit ausübten.

Kristóf Csákvári

L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE ET PHOTOS AÉRIENNES DANS
LA CARTOTHÈQUE D'HISTOIRE MILITAIRE

(Résumé)

Cette publication donne un aperçu de l'histoire de la photographie et de la cartographie aériennes depuis les débuts en 1858 jusqu'à l'aube de l'époque du numérique. À partir de la Première Guerre mondiale, cette histoire est présentée à travers l'activité des unités aériennes de l'Armée de l'Autriche-Hongrie, puis de l'Armée royale hongroise et de l'Armée populaire hongroise.

Криштоф Чаквари

ИСТОРИЯ ВОЗДУШНОЙ ФОТОГРАФИИ И ВОЗДУШНЫЕ ФОТОГРАФИИ
В ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКОМ АРХИВЕ КАРТ

(Резюме)

Статья дает краткий обзор истории аэрофотосъемки и картографии с начала 1858-ого года до рассвета цифровой дигитальной эры. Все это показано посредством деятельности в этом направлении летающих подразделений летчиков воздушных войск, начиная со времен Первой Мировой Войны, Монархии, затем Королевской Венгерской Армии, в конце Венгерской Народной Армии.