

23. ábra. A-10-es csatarepülőgép póttartállyal és rakétafegyverzettel



Kelecsényi István

## Az A-10-es csatarepülőgép története III. rész

Az A-10-es megtartásért küzdők azon az állásponton vannak, hogy a típus kivonása súlyosan leminősítené a légierő CAS képességét, nagyobb veszélynek kitéve ezzel a szárazföldi alakulatokat. Ezzel szemben a légierő azt hangoztatja, hogy a feladatot az F-16-os, különösképpen pedig az F-35-ös tökéletesen el tudja látni, éppen ezért nem csökkenne a közeli légi támogatás minősége. Ennek alátámasztásaként lobogtatják azon statisztikát, miszerint az afganisztáni CAS feladatok 80 százalékát nem az A-10C látta el. A Kongresszus engedélyezte az A-10-es géppark egy részének konzerválását. Az arizonai Davis Monthan légibázis területén lévő 140 darab A-10C Thunderbolt II. közül 21 van ilyen, gyorsan reaktíválható, lényegében majdnem repülőképes állapotban letárolva.

2015-ben egy légi hadviseléssel foglalkozó konferencián újra napirendre került az A-10-esek kivonásának kérdése, és annak alternatívái. Hawk Carlisle tábornok az Air Combat Command (Légi harc-parancsnokság) parancsnoka elmondta, gondolkodnak az A-10-es leváltásán, de helyette egy szintén CAS-feladatokra kifejlesztett típust rendszeresítenének. Ugyanakkor Carlisle tábornok novemberi nyilatkozata szerint, a közel-keleti és afrikai helyzet indokolja, hogy a gépek kivonását elhalasszák.

A döntésben vélhetően közrejátszik, hogy Afganisztán és Irak mellett a 2011-es arab tavasz és a 2014-es ukrán-orosz konfliktus után az amerikai légierő számára szükségessé vált, hogy az Európából 2013-ban kivont A-10C csatarepülőgépei, rotációs jelleggel ismét ott állomásozzanak. A Romániában, Olaszországban, Észtországban, Lengyelországban és Magyarországon is rövidebb-hosszabb ideig települő csatarepülőgépek európai jelenléte mellett, az ISIS (ISIL) iszlám terrorista szervezet ellen is bevetették a Warthogokat. A Boeing jelenleg is gyártja, a Hill légibázison pedig szerelik a gépekre az új szárnyakat.

### HARCI ALKALMAZÁS

Az A-10A csatarepülőgépek első bevetésére a második iraki háború során került sor. A Szaúd-Arábiába vezényelt

194 darab (más források szerint 154 darab) Warthog 1991. január 16-tól folyamatos bevetéseken vett részt. A „Hog”-ok összesen 8755 bevetést hajtottak végre, pilótáik gyakran naponta több mint nyolc órát töltöttek a levegőben. A legtöbbet használt fegyver a GAU-8-as gépágyú volt, másik hatásos páncéltörő fegyver, a viszonylag drága AGM-65-ös, amelyből több mint 5000 darabot indítottak. Az A-10A-k több mint 900 harckocsit, 2000 egyéb járművet, 1200 tüzérségi löveget pusztítottak el. A „Hog”-ok légi győzelmeiket is arattak, február 6-án a 706. vadászpilóta század 77-205 oldalszámú gépe egy Bo-105-ös, 15-én az 511. vadászpilóta század 81-964 oldalszámú gépe egy iraki Mi-8T helikoptert semmisített meg a levegőben, gépágyúval. A repülőgépek közül 5 darabot vesztek el, föld-levegő rakétatalálat miatt, de több mint 70 darabot ért külföldi találat, amelyekkel visszarepültek bázisaikra. Hat (más források szerint három) A-10-es sérülése nem volt javítható. A túlélőképességet példázza, hogy Paul Johnson százados (captain) február 15-én „Varacskos disznójából” 9 méteres darabot tépett le egy légvédelmi rakéta, valamint

24. ábra. A-10-es Warthog a levegőben





25. ábra. Az A-10-es csatarepülőgép hátulnézetben. A kis kétáramúsági fokú hajtóművek kevert árama csökkenti az infra felderíthetőséget, amit a két függőleges vezérsík közti hajtómű-elhelyezés még kedvezőbbé tesz

a szárny egy darabja is kiszakadt, de hazahozta a támaszpontjára. Néhány gépnek egyik oldalkormányát lőtték szét, de az A-10-esek ezzel a sérüléssel is hazarepültek, a dupla vezérsíknak köszönhetően. Többen megfigyelték, hogy hogy az iraki lövedékek egyszerűen lepattantak a pilótafülké körüli titán páncélzatról. Február 23-án két A-10-es állított meg egy iraki ellentámadást, összesen 23 harckocsit és 10 páncélozott szállítójárművet kilőve. Az irakiak nagyon félték a tankvadász repülőgéptől, az „Ördög keresztje” nevet adták neki. Mások „Egerészölyv”-nek mondták, mert órákig tudott körbe-körbe keringeni a harc tér felett, a szárazföldiek (FAC – Forward Air Controller – előretolt repülésirányító) hívására várva, vagy célpontot keresve. Máskor az A-10 volt „Sandy” vagyis előretolt légiirányító a bevetésen. Az A-10A Warthog nem éjszakai légi támogatásra volt kifejlesztve, de az infravörös tartományban működő AGM-65D-k FLIR-ként használatával, bevetéseket tudtak repülni. A harckocsikat és páncélozott eszközöket (pld. páncéltörő BRDM rakétakomplexumokat) az irakiak előszeretettel rejtették homok és álcahaló alá, azonban éjszaka a homok gyorsabban adta ki a hőt magából, mint a fémből készült járművek. Az elrejtett páncélosok hőképe, az A-10-esek képernyőjén fehér színnel világított, a Warthogok pedig elpusztították a harceszközöket. Probléma volt viszont az A-10A-k festése, amely európai hadszíntérre készült, nem festették át azokat, a sivatagi színekre. A sötétszürke-sötétbarna álcaszín nem bizonyult hatékonynak. Szerencsére a koalíció teljes légi uralma,

megakadályozta, hogy iraki vadászgépek támadják a felülről igencsak észrevehető csatarepülőgépeket. Az OA-10 átnevezéssel kapott foszforos töltetű rakéták is hasznosnak bizonyultak, mert egyrészt megvilágították a célt, másrészt – bár a fehér foszforgyújtó fegyverként való alkalmazását tiltják egyezmények –, Irakban a koalíció úgy hidalta át az egyezmény kötöttségét, hogy belőttek a célterületre pár fehér foszfor tartalmú világító rakétát (eddig a pontig semmi nem történt), majd utána lőtték még pár repeszgránátot is, ami a belőtt fehér foszforos lövedéket szétrobbantotta, így lett az ártalmatlan világító rakétából gyújtófegyver.

A következő nagyobb konfliktus, amiben a Warthogok éles bevetéseket repültek, Európában volt 1994-95-ben, Bosznia-Hercegovina felett. Itt közel 10 000 darab 30 mm-es, a pilóták által ezüstnyílnek nevezett merített urán lövedéket lőtték ki. Először Ilidza környékén egy nehézfegyvertárolóhelyet támadtak. 1995. augusztusban a Deliberate Force NATO offenzívát támogatták 3500 bevetéssel, közel 1000 bombát dobtak le, elpusztítva a boszniai szerb tűzerési eszközöket és a páncélozott járművek, harckocsik nagy részét. Szeptembertől hosszú idejű őrzárakat repültek, amelynek célja a szerbek elrettentése volt nehézfegyverzetük használatától. Az őrzáratok során 23 darab AGM-65-ös Maverick rakétát indítottak, 300 kazettás és Mk-82-es bombát dobtak le. Az A-10-esek visszatértek a Balkán fölé 1999. márciusban, amikor az Allied Force hadműveletben a Warthogok támogatták azt a CSAR (harci kutató-

26. ábra. Fairchild-Republic A-10-es repülőgép az állóhelyen







27. ábra. A-10-es légi utántöltése merev utántöltő csomaggal

mentő bevetést), amelyet a Dani Zoltán parancsoksága alatt lelőtt F-117-es pilótájának, Dale Zelko alezredesnek kimentésére szerveztek. Az első sikeres A-10-es támadás április 6-án történt, de június utolsó napjáig, a harcok végéig hajtottak végre bevetéseket.

A 2001. 9/11 utáni afganisztáni hadjárat első szakaszában nem vettek részt a Warthogok, de a marylandi nemzeti gárda állományából álló 332. expedíciós századhoz áttelepítettek A-10-eseket Szaúd-Arábiába, az Ahmed Al Jaber bázisra, CSAR bevetések támogatására. Az első éles bevetésre március 4-én került sor, amely nem harci kutatómentés volt, hanem egy bajba jutott SEAL csapat támogatása. Az egységet április 26-án a 455. expedíciós repülőezredbe integrálták, és Massachusetts-i nemzeti gárdista pilótákat kaptak váltásnak.

A tálibok és az Al Kaida elleni műveletek közeli légi támogatására hat Warthogot vezényeltek Davis-Monthamból a 354. vadászpilóta századtól, majd 2002. április 30-án a 74. Expedíciós századból Bagramba, majd Pakisztánba.

Az Anaconda hadműveletben több bevetést hajtottak végre, de a hegyvidéki terep, ahol ellenséges nehéztechnika nem volt, látványos sikereket nem hozott. Az A-10-esek ellenséges géppuska-, gépgyújtásokat lőtték, és a harcoló szárazföldi csapatoknak adtak támogatást. A hadműveletben az F-15E, F-16-os, F/A-18-as és AC-130-as repülőgépekkel több közeli támogató bevetést hajtottak végre, mint Warthoggal. Ennek ellenére fontosnak tartották az A10-es jelenlétet, mivel 2014-ig folyamatosan ott állomásoztak.

2003. március 20-án megkezdődött az Iraki szabadság (Iraq Freedom) hadművelet, amelyben 60 darab A-10C csatarepülőgép vett részt. A közeli légi támogató bevetések 85%-át a Warthogok repülték. A bevetések intenzitását jelzi, hogy 311 597 darab 30 mm-es gépgyújtótöltényt

használtak fel. A bagdadi nemzetközi repülőtér körzetében valószínűleg egy Crotale típusú francia gyártmányú légvédelmi rakétával lelőttek egy A-10C-t. A háború során 32 bevetésen nem használtak fegyvert, hanem a felfüggesztési pontokra szerelt kazettás bombatárolókból propaganda röplapokat szórtak le.

2007-ben a marylandi Légi Nemzeti Gárda 104. vadászpilóta százada települt Irakba. Az Iraki szabadság és a Tartós szabadság fedőnevű műveletek során a közeli támogató bevetések 32%-át repülték Warthoggal. 2009. és 2012. között évente átlagosan 31 150 bevetést hajtottak végre Irakban, ami naponta 85 bevetést jelent. 2013-ban Afganisztánban az A10C-k 11 189 bevetésen vettek részt, amely 19%-a volt a CAS bevetéseknek. Ennél többet, 33%-át a CAS-nak, F-16-osokkal repülték. Ennek oka, hogy több F-16-os egység volt, valamint gyorsabban értek a célterület fölé. Afganisztán nem az A-10C-k vadászterülete volt, itt nem az órákig való levegőben cirkálás és gépgyújtás, vagy AGM-65-össel történő támadás volt a fő bevetési profil, hanem a nagyobb magasságból lézer- vagy GPS-irányítású bombák használata. Költséghatékonyságban nem volt optimális ezek használata a minimális nehézfegyverzetet használó Al-Kaida, vagy tálib harcosok ellen, ugyanakkor csak az irányított bombákkal sikerült a hegyvidéki környezetben, különféle barlangrendszerekben bujkáló ellenség támadása, megsemmisítése.

2011. márciusban a spangdahlemi repülőezredtől hat A-10C-t vezényeltek Avianóba, az Odyssey Dawn hadművelet keretében. A koalíciós beavatkozásra Líbia ellen bevetésre induló gépekkel többszöri légi utántöltéssel, viszonylag hosszú idő alatt értek a célterület fölé. A „Hog”-ok fegyverzete általában a gépgyújtó kívül Litening II. célzókonténer, ellentévékenység-konténer, 1-2 darab 250 kg-os LGBU és 2-4 darab AGM-65-ös Maverick, valamint 1-2 darab AIM-9M Sidewinder légiharc-rakéta volt. A csatarepülőgép részt vettek a líbiai szárazföldi erők elleni támadásokban.

2013. július 24-én két A-10C közeli légi támogatást nyújtott egy megtámadott konvojnak Afganisztánban. A szárazföldi egység által adott koordinátákra két repeszromboló AGM-65B rakétát, és gépgyújtót zúdítottak, erre a támadók közelebb húzódtak a konvojhoz. A konvoj katonái 50 méterre saját állásaiktól kérték a támogatást, amelyet eredményesen végrehajtottak a Warthogokkal, 2300 darab 30 mm-es löszert és három 250 kg-os lézerirányítású bombát felhasználva. A bevetés ellenére, a légierő vezetői szerint az A-10-es támadásaik fordult elő legtöbbször baráti tűz miatti veszteség.

2014. szeptemberben a légierő 122. vadászpilóta-ezredének 21 darab A-10C gépe települt a Közel-Keletre, támogatva az ISIS (ISIL) elleni támadásokat. A küldetést egy évre tervezték. Szeptember és november között a csatarepülőgépek az amerikai légierő bevetéseinek 11%-át repülték a térségben.

2015. februárban az Operation Atlantic Resolve gyakorlat keretében (az úgynevezett Theater Security Package – területi biztonsági csomag részeként) az arizonai 355. vadászpilóta-ezred 12 darab A-10C csatarepülője települt vissza a Spangdahlembe. A repülőgépek fél évig gyakorlatoztak több európai országot – köztük Szlovákiát, Romániát, Lengyelországot – is érintve. Július 4-én a Red Bull Air Race verseny szünetében, az Amerikai Egyesült Államok Függetlenségének napján, négy A-10C áthúzott Budapesten, a Duna és a Budai Vár felett.

Szeptemberben a georgiai Moody légibázisról 12 darab A-10C és 350 fős kiszolgáló személyzet települt fél évre Észtországba. A 74. „Flying Tigers” vadászpilóta század





**28. ábra. A-10-es csatarepülőgép beszűkített fordulóban. A szubszónikus sebességtartományra tervezett sárkányszerkezet a nagy fesztávolságú, nyilazás nélküli szárnyakkal, kedvező kis sebességű manőverezhetőséget biztosít a repülőgépeknek**

Warthogjai, az amari légitámaszponton kívül, két hónapra Magyarországra, a Magyar Honvédség pápai tartalék repülőterére és a kecskeméti repülőbázisra is települnek. Első éleslövészetüket októberben, a hajmáskéri harckiképző központ területén hajtották végre a Brave Warrior gyakorlat keretében, amelyben a tatabi lövészdzandáron és harckocsizászlóaljon kívül, a 2. amerikai lovassági (páncélos felderítőezred) alegységei is részt vettek. 2015. október végén 12 darab A-10C-t vezényeltek a törökországi Incirlik, illetve Deykışbashir repülőbázisra az ISIL/ISIS elleni hadműveletek támogatására.

## VESZTESÉGEK

Az A-10-es csatarepülőgépek a biztonságos üzemeltetésről és kiváló túlélési képességükről híresek. Ennek ellenére a veszteségi statisztikájuk bizonyos mutatói nem ezt bizonyítják. A legyártott kettő darab YA-10A, és a tíz kiértékeléses A-10A repülőgépen kívül, 703 darabot gyártottak a típusból. Ebből 283 darabot építettek át A-10C változatra. Az összes legyártott repülőgépből 117 darabot veszített az Amerikai Légierő, tehát gyakorlatilag minden hetedik csatarepülőgépet elvesztettek. Ezekből összesen nyolc darab A-10C modifikáció, a többi a régebbi alapváltozat volt. Egy repülőgép, a 75-0294-es gyártási számú, 1977. június 3-án, a párizsi légi kiállításon semmisült meg, bemutató közben. Ez volt az első gépvesztés a típusból. Az utóbbi évek veszteséglistája szerint 2008-ban egy, 2010-ben egy, 2011-ben kettő, 2013-ban egy, 2014-ben három gép szenvedett balesetet. A 117 repülőgépben összesen 32 pilóta veszítette életét, a többiek vagy katapultáltak, vagy a repülőgép roncsban landoláskor, vagy felszálláskor érték túl a balesetet. A 117 gépből 11 darab bizonyíthatóan éles be-



**29. ábra. Csatlakozás az utántöltő csomahoz**

vetés közben semmisült meg, illetve rongálódott meg súlyosan.

## EAST COAST DEMO TEAM

Az A-10-es bár nem vadászrepülőgép, mégis volt az Amerikai Légierőnek egy East Coast Demo Team (Keleti-parti bemutató csapat) nevű egysége, amely Georgiában a 23. vadászrepülő csoportnál a Moody légibázison repült. A csapat 2011 végén repülhette utolsó bemutatóját, majd a légierő történelmi kötelekeiben repült tovább a Warthog. 2012-től ezt is leltették, majd 2014. október 14-én feloszlatták a demócsapatot, amelynek tagjai tovább szolgáltak a bázison.

## ÜZEMELTETŐK

Az A-10-esnek egyetlen üzemeltetője volt, az Amerikai Egyesült Államok. Itt a légierő (USAF) és a Légi Nemzeti Gárda is repüli a mai napig.

2015-ös adatok szerint az Amerikai Egyesült Államok Légierője

- 25. vadászrepülő-század, (Osan AFB, Dél-Korea);
- 66. Fegyverkísérleti század (Nellis AFB Nevada);
- 422. Kísérleti század (Nellis AFB Nevada);
- 74. vadászrepülő-század, (Moody AFB Georgia);
- 75. vadászrepülő-század, (Moody AFB Georgia);
- 354. vadászrepülő-század, (Davies-Monthan AFB Arizona);
- 357. vadászrepülő-század, (Davies-Monthan AFB Arizona);
- 358. vadászrepülő-század, (Davies-Monthan AFB Arizona).

Légi Nemzeti Gárda

- 104. vadászrepülő-század, (Warfield ANG Bázis Maryland);
- 107. vadászrepülő-század, (Selfridge ANG Bázis Michigan);



30. ábra. A csatarepülőgép földi kiszolgálása és üzemeltetése során piros zászlók (szalagok) jelzik a különféle biztosítékok behelyezett állapotát. Az orrban jól látható a 30 mm-es, Gatling-rendszerű forgócsöves gépágyú

- 163. vadászpilóta-század, (Fort Wayne ANG Állomás Indiana);
- 104. vadászpilóta-század, (Gowen ANG Bázis Idaho). Légierő Tartalék Parancsnokság
- 45. vadászpilóta-század, (Davies-Monthan AFB Arizona);
- 47. vadászpilóta-század, (Davies-Monthan AFB Arizona);
- 76. vadászpilóta-század, (Moody AFB Georgia);
- 303. vadászpilóta-század (Whiteman AFB, Missouri)

egységeknél áll rendszerben az A-10C Thunderbolt II. (Warthog) típus.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az A-10-es az első sugárhajtású amerikai gyártású csatarepülőgép, amelyet egyetlen feladatra, a szárazföldi erők közeli légi támogatásra készítettek. A gyakorlatok után, a II. öbölháború során bizonyította alkalmasságát a feladatra. Később Európában a Balkán felett is sikereket ért el, de a hegyvidéki terep, valamint az ellenség minimális nehézfegyverzet alkalmazása nem tette lehetővé tulajdonságainak kihasználását. A harci kutató-mentő feladatokban,

biztonsági tartalékként, mint tüzérső támogató repülőgépet vetették be. Több esetben más típusú harci gépeknek előretolt légi megfigyelő bevetéseken is repült. Afganisztánban, a hegyvidéki terepen a könnyűfegyverzetű gerillák ellen nem érvényesült a tűzereje, viszont Irak felett igen. Az ISIS, ISIL ellen az egyik leggazdaságosabban használható repülőgép, és egy esetleges európai konfliktusban is bevethető, mint harcokcsivadász. A csatarepülőgép felett azonban kissé eljárt az idő, az új (SHORAD) orosz légvédelmi komplexumok, mint például a Pancir és Tor rendszerek, és a nagyobb hatótávolságú egyéb légvédelmi rakéta-komplexumokkal védett területen bevetése kockázatos. Eddigi éles bevetéseken mindig amerikai légifölény, légiuralom volt a harctevékenység területe felett.

A hadsereg elégedett a Warthogok légi támogatásával. A típus jövője azonban mégis kétséges, mivel CAS bevetésre a vadászbombázókon kívül, az AH-64-es és az AH-1-es változatok, valamint a pilóta nélküli UCAV-ok is képesek.

## HIVATKOZÁSOK

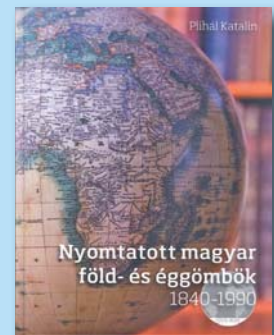
John Hamilton: A-10 Thunderbolt II., ABDO Publishing;  
Dana Bell: A-10 Warthog, in detail & scale, Airlife Publishing Ltd.;  
Gary Wetzel: A-10 Thunderbolt II. Units of Operation Enduring Freedom 2002-2007, Osprey Publishing;  
Gary Wetzel: A-10 Thunderbolt II. Units of Operation Enduring Freedom 2008-14, Osprey Publishing;  
Ken Neubeck: A-10 Warthog in action, Osprey Publishing;  
Lock On, Aircraft Photo File A-10 Thunderbolt;  
<http://www.airvectors.net/ava10.html>;  
[http://www.simhq.com/\\_air/air\\_050a.html](http://www.simhq.com/_air/air_050a.html);  
<http://www.af.mil>.

(Fotók a szerző gyűjteményéből.)

Plihal Katalin

# Nyomtatott magyar föld- és éggömbök 1840–1990

A Zrínyi kiadó gondozásában 2017 januárjában megjelent a *Nyomtatott magyar föld- és éggömbök 1840–1990* című kiadvány. Szerzője, dr. Plihal Katalin, az Országos Széchényi Könyvtár térképtárának nyugalmazott vezetője, aki kurátora volt a nemzeti könyvtárban 2010 októberétől 2011 márciusáig megrendezett *A nyomtatott magyar föld- és éggömbök kezdetektől napjainkig* című tárlatának. Ez a könyv egy különleges gyűjtemény: az első olyan kiadvány, amely bemutatja a jelenleg ismert 102 magyar földgömb mindegyikét. A kereskedelmi forgalomba nem hozott első magyar földgömb egy példányát ma az Országos Széchényi Könyvtárban őrzik, a többi nagyrészt magángyűjteményben található. A földgömböket a 19. és 20. században is fontos iskolai szemléltető eszközként alkalmazták, azonban Magyarországon 1986 óta nem készült újabb földgömb. A kötet bemutatja a globuszok gyártásának folyamatait, kitér a Magyar Földrajzi Intézet földgömbökkel kapcsolatos tevékenységére, illetve a témával kapcsolatos katonai – rendszerint tüzérségi – vonatkozásokra is. Az „Egy erdélyi magyar tüzér Bécsben” című fejezetben Elekes Ferenc tüzértiszt és geográfiai szakember munkásságát ismerheti meg az Olvasó. A globuszokat portréfotókon bemutató, a *Nyomtatott magyar föld- és éggömbök 1840–1990* című kiadványhoz DVD-melléklet is készült. A lemez 72 földgömböt virtuálisan nagyítható és körbeforgatható formában tár az érdeklődők elé, akik a Google Earth szolgáltatáshoz kapcsolódva, a régi földrajzi térképeket összevethetik a maiakkal is. Ily módon kiderülhet például, hogy mennyire helyesen ábrázolta az 1840-es első magyar földgömb a kontinensek partvonalait, és hogyan változtak a település- és domborzati nevek az elmúlt több mint másfél évszázadban. A DVD egykori feladatgyűjteményeket, földgömbökkel kapcsolatos gyakorlatokat is kínál az érdeklődőknek, akik a nyomtatott föld- és éggömbök világát szeretnék megismerni. (D.Sz.P.)



A 232 oldalas, cérnafűzött, keménytáblás kötésű könyv, több mint 150 képpel 6500 Ft-os áron kapható a könyvesboltokban, illetve közvetlenül a Zrínyi kiadónál is, 20%-os helyszíni kedvezménnyel. (Cím: 1087 Budapest, Kerepesi út 29/b., Tel.: 06-1-459-5373, e-mail: [gyoredina@armedia.hu](mailto:gyoredina@armedia.hu)).