

## Dassault M.D. 450 Ouragan

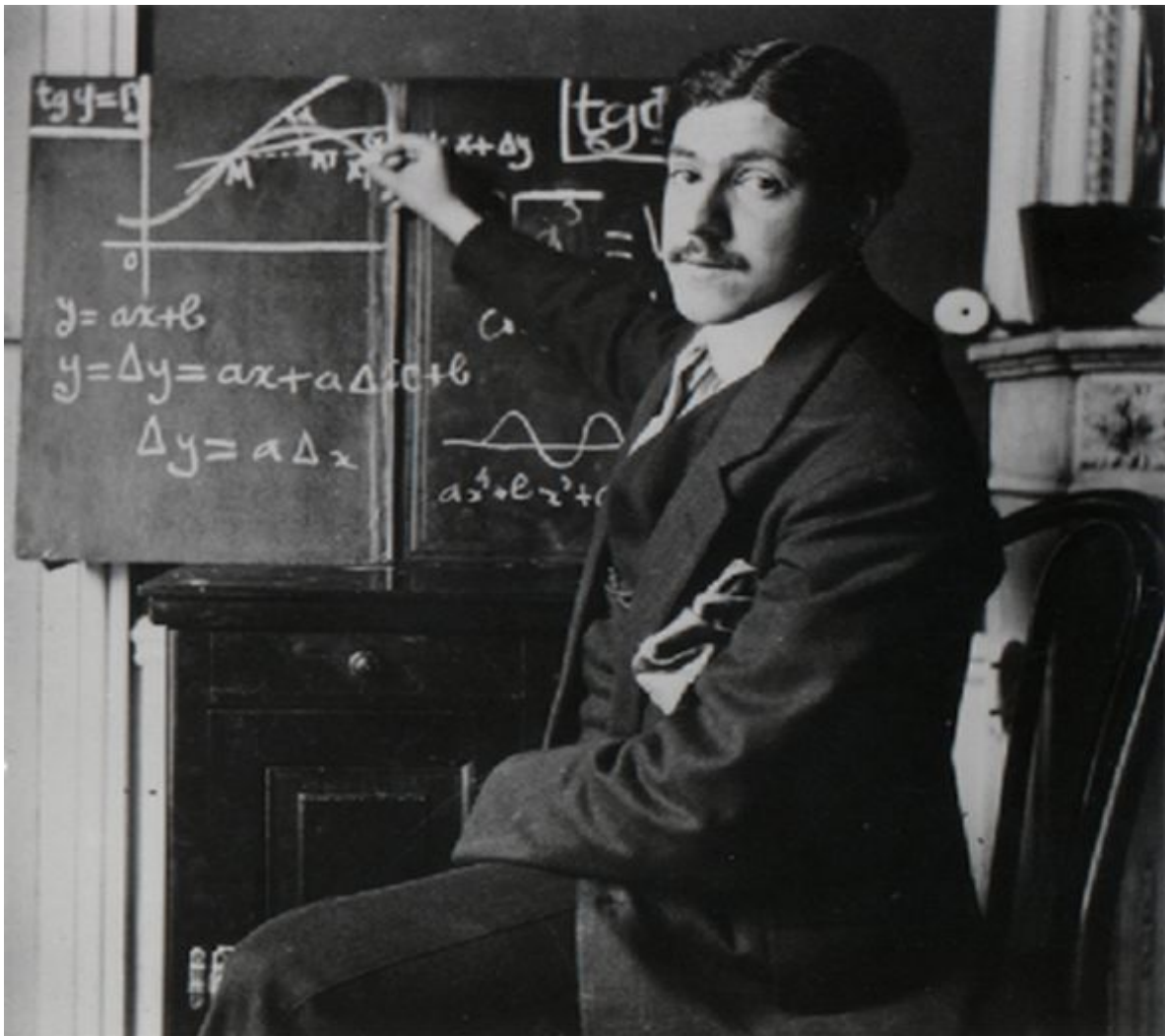
Marcel Dassault első „szupergépe”

*Az 1945 utáni Francia repülőgépgyártás egyik legsikeresebb és legeredményesebb harci gépéről szólnak majd a következő sorok. Az Ouragant Franciaországon kívül Izrael, India és El Salvador is rendszeresítette.*

### A mester

A gép tervezéséért „felelős” Marcel Dassault Marcel Bloch néven született 1882. január 22-én Párizsban. Alapfokú tanulmányait a Condorcet líciumban végezte. Már egészen kicsi korától nagy érdeklődést mutatott a technika világa iránt. Ezután a Párizs melletti ESIEE mérnöki szakán folytatta, majd a toulousei SUPAERO-ban, a nemzeti mérnöki egyetemen fejezte be a tanulást.

1914-ben belépett a Mérnökök Szövetsége tagjainak sorába. Ettől kezdve egyszerre dolgozott az Aerodinamikai Kutatóintézetnek Chalais-Meudonban, valamint a Maurice Farman vállalatnál. Ekkor fejlesztett ki egy új típusú légcsavart, mely nagyban hozzájárult a francia vadászpilóták sikeréhez.



Marcel Dassault munka közben, 1914-ben

1917-ben Henri Potezzel együtt megalapították a SEA-t (Société d'Études Aéronautiques). Legsikeresebb gépük a SEA.4 kétüléses járőr lett.

Az I. világháború utáni években bútorgyártásból tartotta fenn magát, majd 1930-ban megalapította az Avions Marcel Bloch vállalatot, ahol korszerű tisztafém-építésű katonai és polgári gépeket tervezett és gyártott.

A második nagy világhégés alatt ő és testvére, Darius Paul Bloch tábornok az ellenállás fő mozgatói voltak. 1940-ben a németek felajánlották neki, hogy dolgozzon náluk, de ő ezt visszautasította. 1944-ben a Gestapónak sikerült elfognia, és Buchenwaldba deportálták. A viszontagságokat azonban sikeresen túlélte, és 1949-ben nevét Dassaultra változtatta. Ez volt ugyanis testvérének kódneve az ellenállásban.

1950-ben áttért a katolikus hitre. A háború utáni Franciaországban elsőként alapított repülőgépgyárat, az Avions Marcel Dassault (ismertebb nevén Dassault Aviation) – ot. Később a vállalat vezetői székében követte őt fia, Serge. A világtörténelem egyik legnagyobb repülőgép-tervezője 1986. április 17-én hunyt el Neuilly-sur-Seineben.

1951-óta a francia Parlament tiszteletbeli tagja, 1973-ban pedig a Nemzetközi Repülés Felejthetetlen Alakjai között van.

## Fejlesztés

Marcel Dassault 1947-ben készítette el egy sugárhajtású, egy hajtóműves, együléses, nyílazott szárnyú vadászrepülőgép első terveit. Meg volt róla győződve, hogy a francia ipar képes legyártani egy modern harci gépet. Ezt szükségesnek is látta országa újbóli felemelkedéséhez. Az ötletet a kor amerikai típusaiból merítette, a nagyon vékony szárny az azok által teremtett „divat” szülötte. Nagy hangsúlyt fektetett az emelkedőképességre, de nem hagyta szem előtt a másodlagos földi támadó képesség létrehozását sem. Mint később kiderült, ezt nagyon jól tette.

Hamarosan benyújtotta terveit a hadügyminisztériumnak, ahol pozitív fogadtatásban részesültek, és még abban az évben (december 7-én) megszületett a szerződés három prototípus legyártásáról.



Dassault Ouragan

Az első építését 1948. április 7-én kezdték el, majd 1949. február 28-án, Kostia Rozanoff berepülőpilótával a kormánynál megtörtént az első repülés. Ebből a példányból (M.D. 450-01) még hiányzott a fegyverzet, szárnyvégein nem voltak ott típusra oly jellemző póttartályok, és kabinja sem volt túlnyomásos. Meghajtásáról egy Rolls-Royce Nene 102 centrifugálkompresszoros sugárhajtómű gondoskodott, mely 22.27 kN (2,270 kp) tolóerőt tudott leadni. Így a gép 980 km/h-s maximális, valamint 43 m/s emelkedési sebességet produkált az 1949-es tesztek alatt. A 450 literes szárnyvégi póttartályok, melyek később minden Ouraganon ott lesznek, először 1949 decemberében kerültek a gépre.

A túlnyomásos kabinnal szerelt második prototípus (M.D. 450-02) elérte a 15 000 m (49,213 láb) magasságot, az M.D 450-03 pedig már fegyverzetet is kapott, kezdetben 15, majd később 20 mm-es gépágyúkat, meghajtásáról pedig a Hispano-Suiza által licenclben gyártott Nene 104 hajtómű gondoskodott. A pilóták biztonságának érdekében az SNCASO Type E.86 katapultülésekkel is felszerelték a gépet.

1949. augusztus 31-én a Francia Légierő megrendelt 15 nullszériás példányt (később ezt a mennyiséget 12-re csökkentették). Ezekkel különböző típusú hajtóműveket teszteltek (köztük a hazai gyártású SNECMA Atar típust is), majd fegyverteszteket is folytattak velük.

A kormány tervei szerint 800 gépre lett volna szükség, hogy a 100 Vampire mellett meglegyen a megfelelő elrettentő erő. A légierő azonban tudta, hogy ez sok, így 1950. augusztus 31-én 150 gépre adott le megrendelést. Azonban a Dassault gyár egyedül nem tudta volna kellő időn belül teljesíteni a megrendelést. Ezért a gép különböző elemeinek gyártását szétosztották: az SNCASE Toulouse-i gyára végül 350 törzsközép-egységet gyártott, az SNCASO Saint-Nazaire-i és Bouguenais-i gyárai pedig 373 szárny-egységet állítottak elő.

Négy példányt kísérleti céllal kétkerekű főfutóval, fékernyővel és megerősített szárnyakkal láttak el, hogy füves futópályákon is le tudjanak szállni. A gumiabroncsok alacsony nyomásúak voltak. Ezt a változatot kifejezetten az algériai bevetésekre tervezték. A program neve az arab baroud (csata) szóból eredő Barougan lett. Az első repülést 1954. február 24-én hajtották végre Melun-Villaroche mellett. Végeztek kísérleteket különböző felszálló súlyokkal, különböző méretű és minőségű futópályákról, melyek pozitív eredményeket hoztak.

A sikeres tesztek ellenére a programot 1958-ban törölték, két gépet pedig visszaalakítottak az eredeti verzióvá.

Készült még egy változat, az ún. M.D.450-30L, vagy M.D. 450-11, melybe két 30 milliméteres DEFA gépágyút építettek, az orr részen lévő beömlőnyílást pedig felváltotta két másik a törzs oldalán, és a felszabadult helyre egy orrkúp került. A gépet éjszakai vadásznak szánták, ám végül nem lett belőle semmi.



Egy Franciaországban kiállított példány

## Szolgálatban

Az Ouragan sikeres exportgépnek mondható, hisz Franciaországon kívül három további nemzet rendelte meg. Ezek közül mindhárom be is vetette. Otthon nem használták túl sokáig, külföldön annál inkább.

Az első sorozatgyártott példány 101-es oldalszámmal 1951. december 5-én repült először. 1952 végéig 39, 1953-ban 139, 1954 nyaráig pedig további 118 Ouragan építését fejezték be. Az 51-es példánytól kezdve az orrfutó ajtóit meg kellett erősíteni, mivel ezek a fegyverzet használatakor hajlamosak voltak meghibásodni.

## A Francia Légierő kötelékében

A Francia Légierő első M.D. 450-eseit 1952-ben kapta meg, és rögtön le is váltották velük a De Havilland Vampire gépeket. Az első 50 példány hivatalosan az M.D. 450A elnevezést kapta, ezeket Rolls-Royce Nene 102 hajtóművel szerelték. Ezeket követték az M.D. 450B-k, melyeket már Hispano-Suiza Nene 104B-k repítettek. Mindkét széria gépeinek szárnyai végén megtalálható volt a jellegzetes póttartály.

A Francia Légierő a NATO 4. ATAF (Allied Tactical Air Force) parancsnoksága alatt álló Taktikai Légi Parancsnokság részére két vadászrepülő-egységet szerelt fel: a 2.-at a Dijon bázison és a 4.-et Bremgartenben. A Honi Légvédelmi Parancsnokság alá pedig a 12. tartozott, mely a Cambrai bázison állomásozott. Egy egységbe három ezred tartozott, egy ezredbe pedig két század. Egy ezred állománya átlagosan 25+2 tartalék gépből állt.

Az Ouraganok fegyverzete igen impozáns volt: négy 20 milliméteres Hispano Hispano-Suiza HS.404 gépágyújukon kívül hordozhattak 450 kg-os bombákat (egyszerre maximum kettőt) és 16db 105 milliméteres Matra T-10 rakétát, vagy 8 rakéta mellett két 460 literes napalm tartályt.

A francia pilóták hamar megszerették az Ouragant. Kicsi, könnyen vezethető, agilis gép volt. Fegyverzete miatt is kedvelték, hisz a gépágyúk és a rakéták együttesen igen hatékony tüzert biztosítottak, ráadásul használatuk közben is jól vezethető maradt a gép. Egyetlen hátránya az volt, hogy zömök kialakítása miatt éles fordulóban könnyen esett dugóhúzóba. Am megfelelő szintű gyakorlat mellett könnyen ki lehetett vezetni belőle.

Maximális sebessége alacsony magasságban 930 kilométer volt óránként, ez teljesen megfelelt akkoriban.

Olyannyira jó gépnek bizonyult az M.D. 450, hogy két évig a francia műrepülő csapat, a Patrouille de France is repülte.

Azonban hazájában nem volt túl hosszú életű, ugyanis 1955-ben megjelent a Dassault Mystere IV, mely hamar kitúrta az első vonalból. Ettől kezdve az Ouraganok folyamatosan kerültek át a kiképző alakulatokhoz, ahol a selejtezés elérte őket a '60-as évek közepén. Azt azonban nem mondhatjuk, hogy nem adott semmit a Francia Légierőnek, hisz az első igazán profi sugárhajtóműves gépen repülő pilóták e géppel tanultak meg repülni.



Francia Ouragan-k

### Szolgálat a Gangesz partján

India 1953-ban 71 M.D. 450-et rendelt, légierőjének modernizálása céljából. Ezek a gépek kissé különböztek a franciák által rendszeresítettektől, ugyanis Nene 105 hajtóművekkel szerelték őket. 1957-ben még több példány is érkezett a Francia Légierő által kivontak közül, azokban azonban nem cserélték ki a Nene 104-eket. Indiában a Toofani nevet kapta a gép, ami hurrikánt jelent.

Az Indiai Légierő csak 1958-ban kapta meg a modernebb Mystere IV gépeket, ám velük párhuzamosan üzemeltette tovább az Ouraganokat is, melyek jóval később kerültek csak a kiképző alakulatokhoz, és kivonásuk is csak a '70-es években történt.

India először 1961-ben alkalmazta élesben Ouraganjait. Az India nyugati partjai mentén lévő Goa portugál gyarmat elleni harcokban több légicsapást is mértek az ellenséges célokra.

December 19-én helyi idő szerint 11:00-kor négy Toofani szállt fel Jamnagarból, hogy csapást mérjen Diu repülőtere ellen. A szárazföldi csapatoknak nem sikerült

még bevenni az erősen védett bázist, ám már a közelében voltak, így vigyázni kellett, nehogy baráti egységekre mérjenek csapást a gépek. Minden Ouraganra egy 450 kg-os bombát függesztettek. Percek alatt megérkeztek a repülőtér fölé. Mielőtt kioldották volna a bombákat, lejjebb ereszkedtek. Nagy megdöbbenésükre fehér zászlókat lobogtatott a szél! A pilóták hirtelenjében nem tudták mire vélni a dolgot, így végül arra a következtetésre jutottak, hogy az ellenség kitűzte a fehér zászlót. „A reptér a kezünkben van!” – jelentette a vezér rádión. A központ nyugtázta az üzenetet, és a gépeket a tenger felé irányította, ahol ledobhatták bombáikat.

A gépek ezt követően még egyszer visszatértek a reptér fölé, hogy ellenőrizzék, mi a helyzet. Amit láttak, attól meghűlt bennük a vér. A harcok ugyan úgy folytatódtak tovább! Valamit ezek szerint nagyon elnéztek. Ekkor jöttek rá, hogy amit ők fehér zászlónak néztek, az nem más, mint egy lepedő, amit a közeli településen lakó asszonyok teregettek ki mosás után! Ám ekkor már nem tehettek semmit, visszatértek a bázisra.

14:00-kor újabb két Toofani indult bevetésre, a célpont ismét Diu volt. A támadás ezúttal sikeres volt, a bombák a futópályák kereszteződését találták el, megbénítva ezáltal a repülőtér. Nem sokkal később négy M.D. 450-es bombázta az irányítótornyot és a rádióállomást. Több telitalálatuk következtében ezek nagyrészt megsemmisültek.

1962-ben szintén csapásmérő feladatokat láttak el kormányellenes lázadók ellen Assam és Nagalan tartományokban.

1965. április 24-én egy Toofani áttévedt Pakisztán légterébe, ahol egy Sabre géppár vette

üldözőbe, és kényszerítette leszállásra. A pilótát visszaadták Indiának, a gépet azonban a

Pakisztáni Légierő Múzeumában kiállították.

India és Pakisztán háborújában az Ouraganok már nem kaptak nagy szerepet, hisz akkorra már a Mystere IV gépek vették át a helyüket az első vonalban.

## **Izraeli színekben**



Izrael szolgálatában

Izrael az 50-es évek elején sugárhajtású gépekkel kívánta felszerelni légierjét. 1953-ban rendszerbe is állították a Gloster Meteort, de nem elégedtek meg vele, további típusokat is szerettek volna beszerezni. Elsősorban az Egyesült Államokat próbálták gépeinek eladására buzdítani, de ez –részben a szomszédos arab államok politikai cselszövéseinek köszönhetően – nem sikerült. Pedig nagy szükségük lett volna az F-86 Sabre és az F-84F Thunderstreak típusokra is. Kizárólag Franciaország volt hajlandó eladni nekik bármit is. 1954. július 15-én született meg a szerződés 15 Dassault Mystere II és 15 Mystere IVA eladásáról. Ezt a megállapodást azonban hamarosan törölték, mivel a zsidó állam nem volt elégedett a Mystere II képességeivel, így inkább kétszer annyi Mystere IVA-t igényelt. Ez sem jöhetett azonban létre, mivel a Mystere IVA ekkor még a Francia Légierő állományában sem terjedt el annyira, hogy exportálni lehessen, így a szállításra éveket kellett volna várni, ami végzetes következményekkel járhatott volna. Így köztes megoldást kerestek, és találtak is, az Ouragan személyében. 12 példányt rendeltek, melyekkel feltölthettek egy századot. A gépek a Francia Légierő állományából kerültek át, valószínűleg M.D. 450B-k voltak. Az első gép 1955. október 6-án érkezett meg a Hazor bázisra, és került az újonnan felállított 113. századhoz (a század jelenleg is létezik, AH-64D helikopterekkel repülnek, a Ramon bázison állomásoznak).

A Közel-Keleten azonban nőttön-nőtt a feszültség. Egyiptom száz MiG-15 Fagott és MiG-17 vadász, valamint ötven Il-28 bombázó beszerzésével növelte légi armadáját, mely óriási veszélyt jelentett Izraelre. Ezért 1955. november 4-én még két tucat Ouragan beszerzésére került sor, melyeket november 24-ig le is szállítottak, lévén ezek is leselejtezett francia gépek voltak.

Az Ouraganok érkezésükkel felváltották a Meteorokat, és az IAF elsőszámú vadászgépeivé váltak. Ám nem sokáig tölthették be ezt a szerepet, hisz 1956 áprilisában elkezdődött a Mystere IVA gépek szállítása.

Az Ouragan történetének első légi győzelmét izraeli gép szerezte. 1956. április 12-én két egyiptomi De-Havilland Vampire hatolt be illetéktelenül Izrael légterébe. Két Ouragan szállt fel ellenük, sikerült elfogni őket, majd az egyiket le is lőtték.

A szuezi válság idején csak egyetlen Ouragan század volt szolgálatban, 22 géppel. A tervek szerint a gépeknek egyiptomi támaszpontokat kellett volna bombáznuk, hogy a földön semmisítsék meg az arab ország légierjét. A harcok kitörésekor azonban mégsem ez lett a feladatuk. Első bevetésükön 16 C-47 szállítógépet kísérték a kiemelt stratégiai fontosságú Mitla hágó fölé, ahol azok ejtőernyősöket dobtak le.

A háború alatt elsődleges feladatuk az egyiptomi földi célok támadása volt. Ehhez 250 kg-os bombákat, napalm tartályokat, levegő-föld rakétákat és 20 mm-es gépágyúikat használták, pozitív eredménnyel. Október 31-én például egy bevetés alatt nyolc egyiptomi MiG-15 vadászt lőttek ripityára a földön. A bevetés során gépet nem vesztek, egy megrongálódott, de visszatért a bázisra, egy pedig kényszerleszállást hajtott végre, mivel kifogyott az üzemanyaga. A levegőben csak kétszer találkoztak Ouraganok MiG-15-ökkel.

Október 31-én két Ouragan páncélosokra vadászott Bir Hamától keletre, mikor lecsaptak rájuk az ellenséges vadászok. Az egyiptomiak számbeli fölényben voltak, a két Ouragannal szemben hat Fagott állt. Szorongatott helyzetük ellenére az M.D. 450-eknek sikerült addig húzniuk az időt, amíg meg nem érkeztek a Mystere gépek, és le nem lőtték ill. el nem kergették támadóikat. Mindkét Ouragan megúsza, igaz, az egyiket több 37 milliméteres lövedék is eltalálta.

A második eset ugyanaznap délben történt, Bir Gifgafa közelében. Egy Ouragan géppár szállt fel napalmtartályokkal felfegyverkezve, hogy gépjárműoszlopokat pusztítsanak el. Útban a cél felé a kísérő MiG-15-öt vett észre hat óránál. Ledobták terhüket, és elkezdődött a légi harc.

A történetét az izraeli egyes gép pilótája meséli:

„A MiG követte a kísérőmet, aki éles fordulóba kezdett. Ám az ő fordulóköre szélesebb volt, mint a mienk, így én szép lassan kezdtem utolérni. A kísérőm valami hiba folytán nem tudta ledobni szárnytartályait, így rosszabb volt a manőverező-képessége, de ennek ellenére tudta tartani az egyiptomit. Láttam, ahogy a MiG lassan beéri. Ekkor még élesebbre vettem a fordulót, és előretartással megpróbáltam egy rövid sorozatot beleereszteni. Sajnos lövéseim mellé mentek, a Fagott pedig tüzelési pozícióba került. Tudtam, hogy fent magasan ott van egy másik MiG is, és félttem is tőle, de bajtársam megmentése volt az elsődleges.

Rádión szóltam a kísérőmnek, hogy váltson a forduló irányán. Így is tett, én pedig tökéletes tüzelési pozícióba kerültem. Ekkor tüzet nyitottam, és találtam. Láttam, hogy darabok esnek le a törzséről, de még repült, ezért még egy sorozatot adtam neki. Most a szárnyát találta el, melyen egy szép nagy lyuk keletkezett, és fehér



füstöt kezdett húzni maga után. Ám a MiG-15 szívós gép, ezzel még simám hazarepülhetett, így a hajtóművére céloztam, és maradék lőszeremet is kilőttem. Ekkor már csak egy gépágyúm tüzelt, a többi elakadt, ám ennek ellenre eltaláltam ott, ahol akartam: kigyulladt és zuhanni kezdett. „

Október 31-én az Egyiptomi Haditengerészet Ibrahim Al Awal rombolója lőni kezdte Izrael nagyobb városait és egyetlen haditengerészeti kikötőjét, nagy veszteségeket okozva ezzel a zsidó államnak. A romboló ellen több támadást is megkíséreltek, azonban az sikerrel elhárította őket.

A légielő C-47 gépe felfedezte a hajót, majd két Ouragan indult el teljes rakétafegyverzettel, hogy harcképtelenné tegye.

„Az ég felhős volt, mi pedig 1500 méteren repültünk. A hajó 120 mérföldre volt tőlünk délkeleti irányban. Úgy fordultunk, hogy a nap felől tudjunk támadni, majd megkezdtük a rárepülést.

Körülbelül 500 méterre a céltől a légvédelem vadul tüzelni kezdett. Kétszáz méteres magasságban kilőttem mind a 16 rakétámat. Gyorsan kifordultam, így nem láthattam a találatokat, viszont rengeteg fémdarab röpködött a levegőben. Láttam, ahogy a kísérőm kilövi a rakétáit, melyek nyomán sűrű fekete füst tör elő a hajóból. Sikerült!”

Az Ouragan nagyon robosztus és strapabíró gépnek bizonyult. A háború alatt egyetlen példány sem veszett el harci bevetés közben. Nyolc gép szenvedett komolyabb sérüléseket, azonban mindegyik visszatért bázisára. Sokszor érkeztek vissza gépek 12,7, sőt 20 milliméteres lövedékekkel a törzsükben.

Az M.D. 450 annyira elnyerte Izrael tetszését, hogy még 45 példányt rendelt belőle. Ezek a gépek a Ramat David bázison álltak szolgálatba. Az olyan új típusok, mint a Super Mystere és a Mirage IIIC megjelenése ellenére az Ouraganok szolgálatban maradtak 1977-ig.

1964. november 5-én részt vettek azon szíriai tüzérségi állások bombázásában, melyek Izraelt lőtték. 1966-ban is sor került több bevetésre, Szíria és Jordánia bázisait bombázták.

A Hat napos háború kitörésekor, 1967. június 5-én az IAF állományába 51 Ouragan tartozott. Be is vetették őket, de már az első bevetésük során négy gép veszett oda az egyiptomi SAM-eknek köszönhetően. Igaz, egy MiG-21-est sikerült a földön megsemmisíteniük. Részt vettek a második és a harmadik támadó hullámban is, harcjármű-oszlopokat, tüzérségi állásokat és SAM-eket bombáztak a Golán-fennsíkon, a Sínai-félszigeten és Jordániában. A hat nap alatt 10 Ouragan veszett el, ebből kilenc a földi légvédelem, egy pedig szír vadászok számlájára írható. Az öreg gépek felett azonban jócskán eljárt az idő. 1970-től kezdve már csak kiképzésre használták őket, 1977-ben egy tucatot eladtak El Salvadornak, a többit pedig nyugdíjazták.

## **El Salvador**

Az 1969-es Futball-háború után El Salvador légierejének korszerűsítése mellett döntött. Elsőként ők is az Egyesült Államokból szerettek volna gépeket vásárolni, de embargó sújtotta őket. Más választás nem lévén, Izraeltől vették meg a 12 felújított M.D. 450-est.

Az 1980-tól 1992-ig tartó polgárháborúban, mely során a kormányerők harcoltak a kommunista lázadók (FMLN) ellen, tevékenyen részt vettek az Ouraganok is. Az ország kis méreteiből fakadóan a szárnyvégi üzemanyagtartályokat leszerelték, helyükre további fegyvereket szereltek. Mivel az ellenség nem rendelkezett repülőgépekkel, így feladatuk a földi célok támadása volt. A gépek a főváros, San Salvador mellől, az Ilopango nemzetközi repülőtérrel üzemeltek. 1982-ben az FMLN támadást intézett a reptér ellen, melynek több Ouragan is áldozatul esett. A megmaradt példányok tovább üzemeltek, ám a háború végéig mindet kivonták.

A Ronald Reagan vezette amerikai kormány közben feloldotta az embargó, melynek köszönhetően El Salvador megvásárolhatta a céljainak jobban megfelelő Cessna A-37 Dragonfly gépeket.

Érdekes, hogy a gépek festése rendkívül szabálytalan volt, sűrűn változott és sokszor a karbantartók egyéni elképzelései alapján jött létre.

Az Ilopango repülőtér mellett a mai napig látható egy példány, melyet sikerült megőrizni.



Egyéb nemzetek színeiben

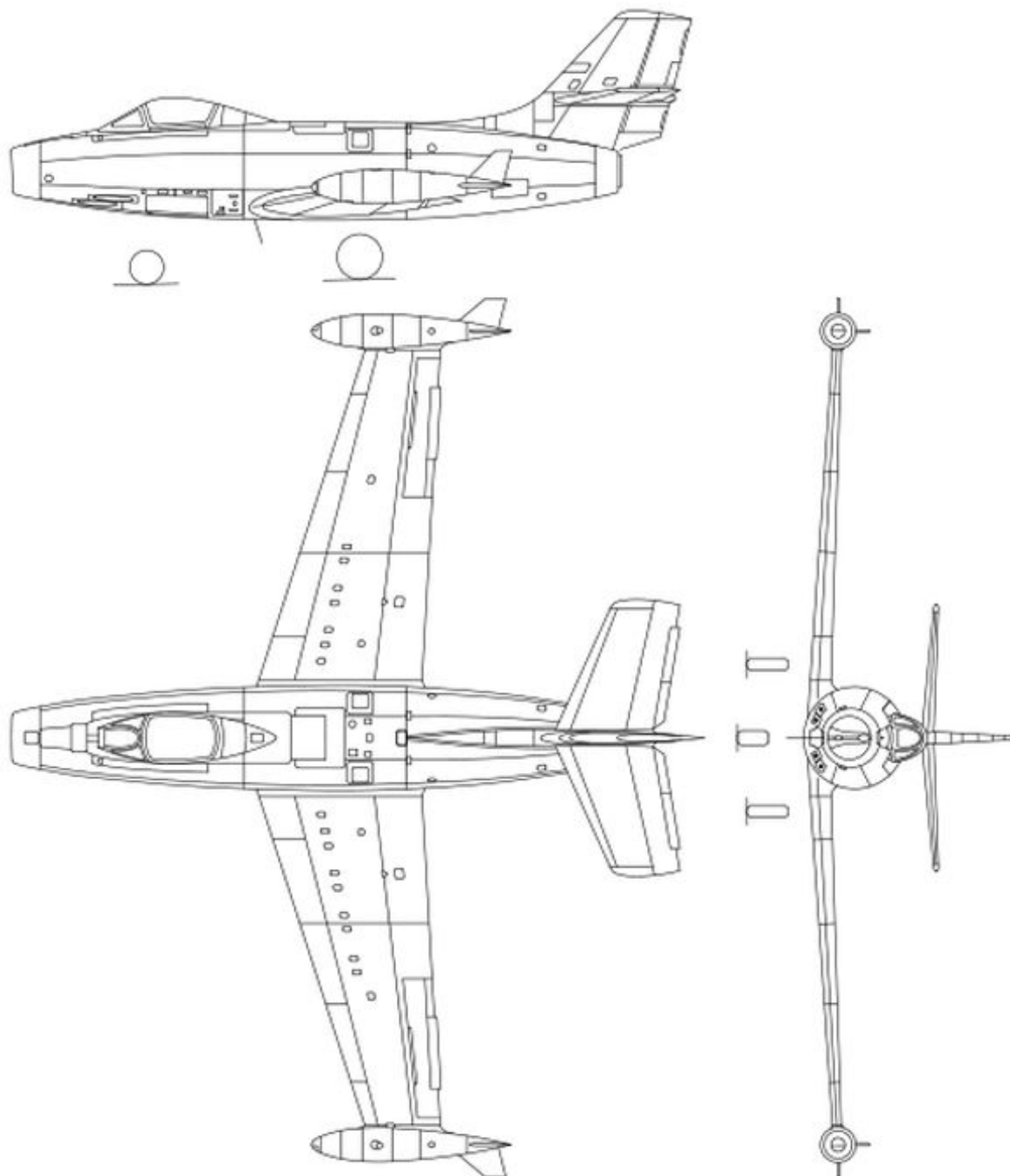
## Túlélők

Több M.D. 450-es is megmaradt az utókornak, igaz, mind múzeumban. Franciaországban négy ( a 154-es oldalszámú Le Bourgetban, a 214-es Montélimarban, valamint a 251-es és 450-es Savigny-lès-Beaune-ban), Izraelben, Indiában és El Salvadorban 1-1 darab található.

## Végszó

Az M.D. 450 Ouragan Franciaország első, nagy példányszámban gyártott sugárhajtású harci gépe volt. Marcel Dassault remekműve a pilóták kedvence lett, ám mindamellett félelmetes harci eszköz is volt. A harcban bevált, vagyis teljesítette feladatát, és megalapozta a francia repülőgépgyártást.

## Műszaki adatok (M.D. 450B)



Személyzet: 1 fő  
Hosszúság: 10,73 m  
Szárnyfesztáv: 13,16 m  
Magasság: 4,14 m  
Szárnyfelület: 23,8 m<sup>2</sup>  
Üres tömeg: 4142 kg  
Általános felszálló tömeg: 7404 kg  
Maximális felszálló tömeg: 7900 kg  
Hajtómű: 1× Rolls-Royce Nene 104B turbojet, 22.2 kN (4,990 lbf)  
Megengedett szolgálati sebesség: Mach 0.83  
Maximális sebesség: 940 km/h tengerszinten  
Utazósebesség: 750 km/h  
Hatótávolság: 450 km  
Csúcsmagasság: 13 000 m  
Emelkedési sebesség: 38 m/s  
Felszálló úthossz: 783 m  
Leszálló úthossz: 910 m

#### Fegyverzet:

Beépített: 4 db 20 milliméteres Hispano-Suiza HS.404 gépágyú, csövenként 125 lőszerrel

Rakéták: 16 db 105 milliméteres Brandt T-10 levegő-föld nem irányított rakéta vagy 2 db Matra rakétakilövő 18 db SNEB 68 milliméteres rakétával

Bombák: összesen 2270 kg; 2 db 454 kg-os bomba vagy 2 db 458 literes gyújtóbomba(napalm) + póttartályok

#### Felhasznált irodalom

- <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/hangar/2848/ouragan.htm>
- <http://astride.club.fr/aircrafts/Dassault/Ouragan/ouragan.html>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Dassault\\_Ouragan](http://en.wikipedia.org/wiki/Dassault_Ouragan)
- <http://www.faqs.org/docs/air/avmyst.html>
- <http://www.aviastar.org/gallery/143.html>
- <http://www.bharat-rakshak.com/IAF/History/1960s/Goa01.html>

#### Képek

- [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Dassault\\_Marcel.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Dassault_Marcel.jpg)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Dassault\\_Ouragan.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Dassault_Ouragan.jpg)
- [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MD450\\_Ouragon\\_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MD450_Ouragon_1.jpg)
- <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ouraganfranceweb.jpg>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ouragan\\_Hatzerim\\_280404.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ouragan_Hatzerim_280404.jpg)
- <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ouraganworldweb.jpg>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ouragan.svg>