



## 유럽

영국 공군(RAF)의 미래 공세적 공중시스템(FOAS)은 토네이도 공격기와 영국 해군의 토마호크 지상공격 순항미사일을 2018년경부터 퇴역시키는 대신 무인전투항공기(UCAV)를 필요에 맞게 배치시키는 것이다. 영국 공군 무인전투항공기는 기본적인 영역인 적방공망 제압(SEAD) 작전도 가능할 것이다.

13억달러 규모의 Watchkeeper 프로그램은 중고도 장기체공(MALE) 무인항공기와 전술무인항공기의 배치를 가능케 할 것이다. 이런 요구사항은 Northrop Grumman의 RQ-8A 공격유도기 또는 Elbit의 Hermes 450에서 볼 수 있을 것이다. Northrop Grumman은 정밀해상레이더(SAR)와 GPS 시스템의 설치를 포함한 공격유도시스템을 업그레이드 해왔다. 전술무인항공기의 용도는 Ruag Ranger 또는 Elbit의 Hermes 180에 의해 달성될 것이다. BAE Systems의 Phoenix 무인항공기는 영국 육군에서 이라크전 당시 포병지원용으로 중요한 자산임이 입증되었고 전술무인항공기는 2006년부터 이 무인항공기로 대체될 것이다(Phoenix의 퇴역은 2013년으로 예정).

Watchkeeper 프로그램의 요구사항은 해상/연안 첩보수집, 도심작전, 통신중계 그리고 전자전이 상호 연관되는 것을 포함한다. 더 나아가 영국은 Watchkeeper에 무장장착 옵션을 고려하고 있으며 다른 미래의 무인항공기도 그러하다. 2004년 중반 한팀이 미래의 중계약자로 선택될 것이다. 영국은 또한 장거리 장기체공(LRLE)의 요구사항을 만족시키기 위해 Canberra PR9 정찰기와 무인항공기 사이에서 제고하고 있다.

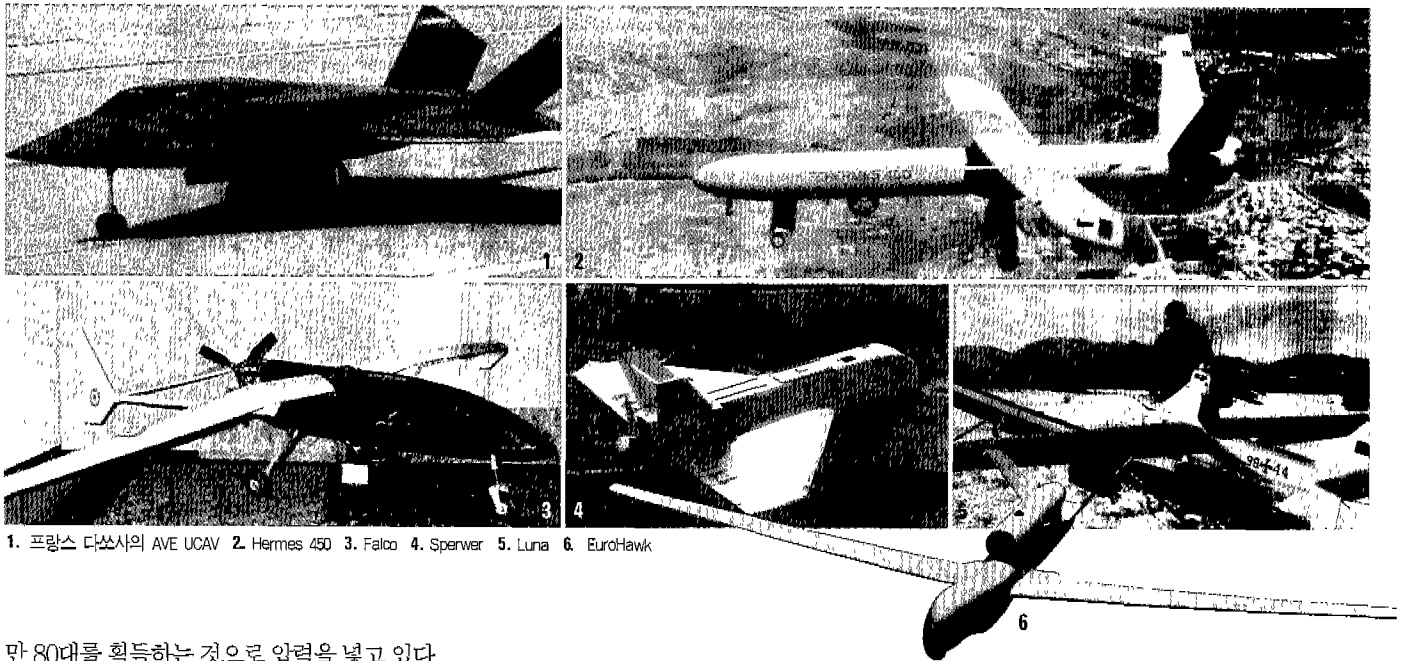
한편, 영국의 합동무인항공기 시험프로그램(JUEP)은 영국군을 위한 무인항공기의 미래에 가능한 역할에 대해 연구하고 있는데,

EADS의 Eagle I이 시험용 항공기로 선택되었다. 영국은 그중에서도 더 나아가 미국의 무인전투항공기와 또다른 무인전투항공기들의 기술공유 협약을 체결했다.

프랑스는 2020년부터 라팔 전투기를 대체가능하고, 2015년경 채택될 무인전투항공기를 연구하고 있다. 3억 5천만달러 규모의 이 사업은 500파운드급의 유도폭탄 2발을 투하할 수 있는 무인전투항공기 생산을 목표로 하고 있다. 다쏘의 Petit Duc의 1/3 스케일의 무인전투항공기는 2003년 6월에 비행하였고 또다른 스틸스 무인전투항공기의 형상이 연구중에 있다. 프랑스의 무인전투항공기는 라팔 전투기와 타이거 공격헬기의 두번째 승무원(무기통제장교)에 의해 조종되어 무인전투항공기 작전에 통합하는 것을 연구하고 있다. 전자전 공격과 공습임무도 포함될 수 있을 것이다.

프랑스는 아마도 고고도 장기체공(HALE) 무인항공기를 획득할 것이다. 현재 최우선 획득능력은 중고도 장기체공 무인항공기(MALE)이다. 현재 프랑스 공군은 12대를 요구하고 있고 장기적으로는 24대를 요구하고 있다. EADS와 IAI의 Eagle I 중고도 장기체공 무인항공기는 지난 여름 이스라엘에서 비행에 성공했다. 이 항공기는 IAI의 헤론 공장에서 생산되었고 프랑스의 정밀해상레이더(SAR)와 전자광학센서, 위성통신체계를 탑재할 것이다. 프랑스 해군 역시 항공모함발진 무인항공기를 2012년에 투입하는 것을 바라고 있다.

프랑스 육군의 Bombardier/EADS Dornier CL-289 고속 무인항공기는 아프가니스탄에서의 '항구적 자유작전'에서 향상된 시스템관리와 항법장비 그리고 디지털카메라를 포함한 다양한 센서응용능력을 선보였다. 프랑스 육군은 현재의 Sagem Sperwer와 CL-289를 다목적다중탑재(MCMM) 전술무인항공기로 2010년경 대체하는 것을 요구하고 있다. 아마도 첫번째로는 8대의 무인항공기가 취역하겠지



1. 프랑스 다쏘사의 AVE UCAV 2. Hermes 450 3. Falco 4. Sperwer 5. Luna 6. EuroHawk

만 80대를 획득하는 것으로 압력을 넣고 있다.

프랑스 육군은 CL-289의 성공에 힘입어 Meteor의 터보제트 항공기 Nibbio에도 관심이 있다. 다쏘항공은 이미 생산된 Moyen Duc 전술항공기의 시범비행을 2004년에 예정하고 있고, Sagem과 팀을 이뤄 Sperwer의 신버전을 포함해 다목적다중탑재(MCMM) 능력을 제안하고 있다. 또한 EADS는 CL-289와 Sperwer 다음으로 각각 Surveyor 2500과 Surveyor 600(Mirach 100 표적기에서 파생된)을 제안하고 있다. 그 사이에 '전술표적기 중계체제(STDI)' 전술무인항공기의 요구사항에 맞춘 Sperwer의 파생형 Crecerelle도 인도했다. 프랑스는 자국의 호위함에 수직이착륙(VTOL) 무인항공기를 2010년부터 배치하기를 바라고 있다. 프랑스는 덧붙여 대항간 초소형 무인항공기(MAV) 경진대회를 개최하여 승자가 프랑스 육군을 위한 항공기 개발계약을 체결하기를 바라고 있으며 EADS는 프랑스의 요구에 맞춘 초소형 무인항공기를 개발하고 있다.

이탈리아 공군은 보잉의 JDAM급 폭탄 2기를 투하할 수 있는 무인전투항공기를 확보하길 원하고 있다. Alenia는 Sky-X라는 절반 크기의 무인전투항공기를 시현했는데 적방공망제압(SEAD)과 정밀공격 능력이 가능한 무인항공기를 2008년경 배치하기를 바라고 있다. General Atomics사에 따르면 첩보수집능력과 중고도 장기체공(MALE) 능력을 갖고 있는 20대의 CL-289를 2002년에 수주했다고 한다. Falco 전술무인항공기는 이탈리아 육군의 Mirach 26을 2005년부터 대체하기 시작한다.

독일은 다쏘의 애들랜틱 신호첩보기(SIGINT)를 2010년안에 고고도 장기체공 정찰/감시항공기로 대체하는 것을 요구하고 있으며 Northrop Grumman의 Global Hawk로부터 개발되고 유럽산 전자항법장치를 장착한 EuroHawk를 평가해 왔다. 2003년 10월과 11월,

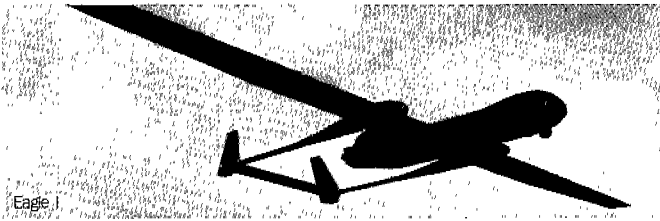
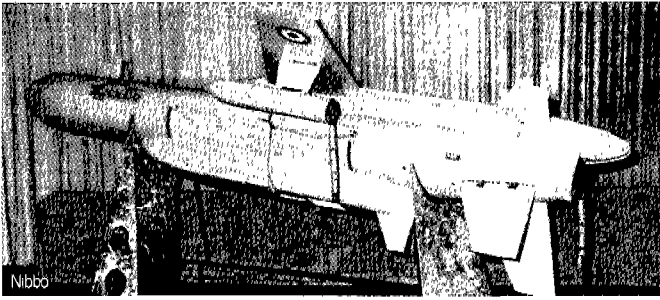
EADS와 Northrop Grumman은 독일 해군기지에서 여섯차례의 비행을 가졌다. 민간공역에서 EuroHawk는 안전하게 운용되어졌다. 이 항공기는 공중 및 지상감시/식별/추적레이더를 탑재하고 있다. 세번째 비행부터는 실시간 작전이 가능해졌고, 네번째 비행에는 데이터 링크 전송과 민간항공판제 통합도 가능해졌다. 평가는 계획보다 좋게 이루어졌고, 단지 지상조작자의 능력이 실시간으로 연구되지는 못했다. 하지만, 그 능력은 센서를 급히 조작할 때 요구될 것이다.

독일의 신호첩보(SIGINT) 능력은 애들랜틱 초계기보다 더 장거리를 요구하며 무인항공기는 유인항공기보다 싼 가격을 원한다. 시범항공기는 2,000파운드의 탑재량을 지니고 있지만, RQ-4B의 동체에 기초를 둔 EuroHawk는 3,000파운드를 탑재할 수 있다.

EuroHawk의 탑재물은 예상컨대 순수한 SIGINT(SAR을 포함하는)와 무인항공기의 확장된 것이며 대서양의 해상순찰을 맡게 될 것이다. 그러나 그것은 대서양 해상순찰업무에 요구하는 모든 것을 기대하는 것은 아니다. 독일은 첩보수집에 있어서 무인체계와 유인체계 사이에서 최적의 균형을 찾고 있다.

전술무인항공기에서 독일의 CL-289는 업그레이드 되었고 1999년 연합군의 코소보작전에서 독일 육군은 EMT X-2000 Luna 2대를 구매하였다. 현재 독일은 STN Atlas와 EADS Bravel의 획득을 목표로 하고 있다. EADS/Dornier의 Seamos 수직이착륙 무인항공기 계획의 취소 이후, 독일은 여전히 해군 표적기를 요구하고 있다. 이 표적기는 1,500톤급 초계함에서 운용되어야 한다. EADS는 싸고 작은 Orka 1200 수직이착륙 무인항공기를 개발한 바 있다.

스웨덴은 Saab Sharc로부터 개발된 소형의 무인전투항공기가 이미 비행에 성공했으나 정부는 프랑스의 무인전투항공기에 관심을 보이고



있고 그 사업에 7천만달러에서 9천만달러를 투자할 계획이다. 스웨덴은 아마 중고도와 고고도 장기체공 무인항공기를 둘 다 구매할 것이다.

노르웨이는 아마도 미래에 중고도, 고고도 장기체공 무인항공기를 획득할 것이다. 정부는 전술무인시범기를 평가하고 있으며 그 결과를 바탕으로 2006년에 작전체계를 선정할 예정이다.

이외에도 벨기에와 네덜란드가 프랑스가 선정할 체계의 영향을 받아 그들이 동급의 무인항공기로 개발, 생산할 중고도 장기체공 무인항공기를 요구하고 있다. 스페인은 빠르면 2006년초에 정찰, 레이저 표적지시, 전투용 정밀해상레이더(CSAR), 위성통신중계기를 갖춘 중고도 장기체공 무인항공기를 요구하고 있다.

터키는 또다른 중고도 장기체공 무인항공기의 가능성 있는 고객이다. 그리스는 유럽에서 15번째의 Sperwer 전술무인항공기를 운용하고 있다. 핀란드는 Ranger를 주문했고 세르비아는 복합 전술무인항공기를 군에 배치하고 있다. 나토는 합동지상감시시스템(AGS)의 일환으로 이용될 무인항공기를 채택할 것이고, 2010년부터 배치된다.

체첸사태 이후, 러시아군은 Stroy-P 전술무인항공기와 야코블레프 Yak-61 Pchela 무인항공기 체계를 주문했다. 여전히 운용중인 Pchela는 실시간으로 안전하게 유인항공기와 데이터 링크가 가능하다. 설계국은 야간에도 운용할 수 있는 적외선 정찰체계로 업그레이드 하는 것을 제안하고 있다. 야코블레프사는 또한 무인전투항공기를 연구중에 있다. 올해 밝혀진 것은 수호이는 미래형 첩보수집용 무인항공기를 개발했다는 것이다. 이 항공기는 스텔스 능력과 광범위한 공격능력 그리고 전자전 공격과 정밀유도폭탄을 운용할 수 있다. 수호이 Zond 1/2/3 민간 무인항공기는 군사용으로도 사용될 수 있다. 투폴레프사는 향상된 탑재체 능력과 무기옵션까지 갖춘 Tu-300 Korshun의 파생형을 개발했다. 또다른 투폴레프사의 무인항공기는 중고도 장기체공 능력을 갖출 것이다. 흥미로운 것은 수호이는 다쏘항공과 함께 무인항공기를 개발했던 경험이 있다.

## 북미와 중동

캐나다 또한 Global Hawk를 고려하고 있다. 성급하게도, 정부는 Sperwer 전술무인항공기를 부분적으로 획득했는데, 그것은 이미 존재하고 아프가니스탄에서도 쓰였기 때문이다. 캐나다는 또한 육군용으로 소형 무인항공기 획득의 가능성을 연구하고 있다.

이스라엘군(IDF)은 무인전투항공기의 주요한 유형이 속도보다는 규모와 생존성에 있다고 믿고 있다. 더 나아가, 이스라엘 공군참모총장은 현존하는 유인전투기를 무인전투기로 전환하는 가능성을 제안한 바 있다. 이스라엘 공군은 또한 탄도미사일에 맞서 추진단계발사(BPLI) 무기발사체계로 Heron II를 개발한 바 있다. 이스라엘군은 Hermes 450을 장거리 첩보수집기로 사용하고 있으나 보다 대형의, 신뢰성 있는 정찰/감시센서를 갖춘 항공기에 관심이 있다. IAI는 추가로 이스라엘군과 4백50만달러에 달하는 Searcher II 개발계획을 제공하고 있는데, 이는 팔레스타인 자치구 감시용으로 사용할 것이다. 이스라엘군은 무인항공기의 신뢰성을 위해 종합진단 및 사용감시체계(T-HUMS)를 대형 무인항공기에 장착하는 것을 원하고 있다.

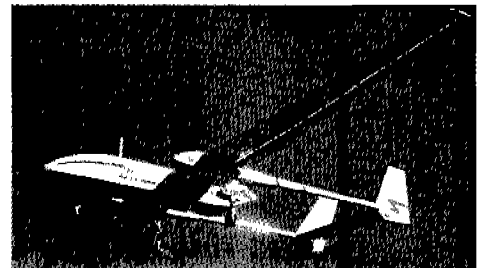
2003년 여름, Elbit사는 이스라엘군과 전술무인항공기를 4천7백만 달러에 공급하는

계약을 체결했다. 이스라엘군은 추가로 육군을 위한 소형 무인항공기를 원하고 있는데, Elbit은 Seagull과 Sealark를 제안하고 있다.

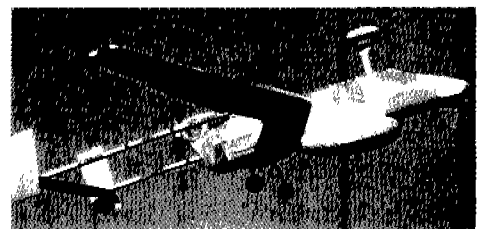
아랍 에미레이트 연합의 걸프항공공정비(GAMCO)는 조종사 버전을 옵션으로 할 수 있는 무인항공기를 개발하고 있다.



Ranger



Heron



Searcher II

## 호주 및 아시아

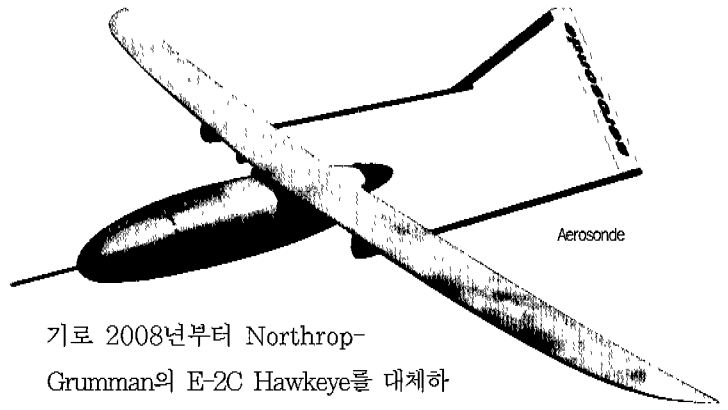
호주군(ADF)은 현재 그들의 무인항공기 수요를 연구중에 있다. 방 어시스템으로 정부는 Aerosonde 무인항공기에 전자전 능력 을 갖추게 해 재밍포드를 평가하는 동안 미래에 보잉의 X-45C 무인전투항공기에 관심이 있음을 표명한 바 있다. 호주는 Aerosonde Mk.III를 솔로몬 군도에서 작전중인 군에서 24시간 정찰 및 통신중계용으로 쓰고 있으며, 전에는 동티모르에서 손으로 날리는 Cordarra CX-1 Avatar를 사용했었다.

호주군은 경험상 전술무인항공기가 필요한 것으로 확신하며 6천4 백만달러에 달하는 획득액 확보에 노력하고 있다. 전술무인항공기의 작전개념도(OCD)에는 속도 44마일, 5시간 체공, 항속거리 93마일을 요구하는 것으로 나타나 있다. 자동이착륙에 적외선, 전자광학, 정밀 해상레이더(SAR), 그리고 전자전 센서를 모듈식으로 탑재가능한 탐 체제 설계, 육·해·공 다목적 운용설계를 요구하고 있다. Boeing과 IAI, Northrop Grumman/Kellog Brown & Root, Tenix/Sagem은 각각 Searcher, Sea Scout, Sperwer를 호주에 제안하고 있다. 호주는 무장형 전술무인항공기를 고려하고 있는데 이것은 다소 어긋난 것이 다. 호주는 Global Hawk의 해상형을 개발, 획득하는 것을 고려하고 있다. 이 체계는 Air7000 해상정찰 요구사항을 부분적으로 달성하는 것으로 중국에는 호주 공군(RAAF)의 유인항공기인 AP-3C Orion의 대체가능성을 모색하고 있다.

Global Hawk의 구매는 Air7000 계획의 1단계에 있으며 6대가 호 주 공군에 2009년부터 2012년까지 배치될 계획이다. 현재 1A단계에 서 1B단계로 가는 동안 2대를 획득예정이고, 1C단계에서 실전에 투 입되고 센서의 확장을 모색하며 1D단계에서 시스템 가능성을 더욱 확장시키는 것이다. Global Hawk는 아마도 호주 공군의 보잉 737 조 기경보기(AEW&C)에 통합될 것이며 조기경보기의 통제사가 무인항 공기 센서의 조작을 가능케 할 것이다.

파키스탄은 국경산악 정찰에 장기체공 무인항공기를 사용하고 있 다. 인도는 여전히 많은 수의 이스라엘제 무인항공기(Searcher I/II, Heron)를 운용하고 있으며, Searcher II와 Heron의 추가구매를 고려 하고 있다. 인도의 장기체공 무인항공기 요구는 200대가 될 것이라고 하며 또한 100대의 전술무인항공기를 요구하고 있다. 인도정부는 아 직 무인항공기 개발에 성공하지 못했으나, 지속적인 노력을 경주하고 있고 항공국방청(ADE) Nishant는 육군과 평가중에 있다. 더 나아 가, 국방연구개발기구(DRDO)는 이스라엘 업체와 협력하여 Lankshya 표적기를 전술무인항공기에 배치할 것을 고려중에 있다.

싱가포르는 Lalee라고 알려진 고고도 장기체공(HALE) 무인항공



기로 2008년부터 Northrop-Grumman의 E-2C Hawkeye를 대체하 는 것을 목표로 하고 있다. 싱가포르 정부는 EADS와 협력파트너를 모색중에 있으며 EADS의 Lalee에 정찰목표획득레이 더(SOSTAR)를 탑재하는 것에 관심이 있다. 주지하다시피, EADS가 고고도 장기체공 무인항공기 EuroHawk에 연관되어 있는 동안 Northrop Grumman은 동남아시아 국가들에게 Global Hawk의 수 출을 불허해 왔다. 싱가포르는 더 나아가 선박운용 수직이착륙 무인 항공기를 요구하고 있으며 2004년에 주문할 계획이다. 이 제안은 Northrop Grumman의 Fire Scout 수직이착륙 무인항공기와 Boeing/Insitu의 SeaScan 무인항공기를 포함하고 있다.

말레이시아 공군은 역대 생산품인 CTRM Eagle 150(유인항공기) 훈련기로부터 개발된 Excelnet/CTRM Eagle ARV를 구매하였다. Excelnet은 또한 해상용 소형 무인항공기를 개발한데 이어 트럭발사 형 무인항공기도 개발했다.

대만의 Thunder Tiger로 알려진 Thunder Eye는 단거리 첩보수집 무인항공기이다. 대만군은 또한 첩보임무를 포함한 도심작전과 생화 학전 추적임무에도 사용할 수 있는 초소형 무인항공기(MAV)에도 관 심이 있다.

한국정부의 한국항공우주연구원(KARI)은 향상된 자체 충돌 및 추 락방지장치가 내장된 지능형 수직이착륙 무인항공기의 개발을 원하고 있다. 항공우주연구원은 Bell Helicopter사와 향상된 버전의 TR-911 Eagle Eye 틸트로터 무인항공기를 개발하는 것을 검토중에 있다.

## 아프리카

남아프리카공화국 육군은 포병지원용의 토착형 ATE Vulture 전술 무인항공기를 발주했는데, 이 무인기는 원형설계에서 신형 엔진과 데 이터 링크가 다양한 것을 포함한 향상형이다. 3개의 시스템(2대의 항 공기 포함)은 2005년부터 배치된다.

전세계의 군이 비용 대비 효율성에 동의하고 있으므로 무인항공기 의 확산은 계속될 것이며 무인항공기의 새로운 역할 또한 계속될 것 이다. 6

〈 출처 - Unmanned System, 2003 11/12 〉