

# 항공기의 외양 변천

## — 2차대전중 독일 전폭기의 개성을 본다 —

본지편집객원 서병홍

공항에 나기거나 하늘을  
 쳐다볼 때 우리 눈에 보이는  
 항공기들은 제조회사나 국적에  
 따라 각각 다른 모양을 하고  
 있다. 이것은 설계자의 생각에  
 달렸기도 하지만 자세히 살펴  
 보면 각기 개성을 지니고 있다.  
 그런 점에서 각국의 항공기  
 특히 군용기를 중심으로  
 2차대전기 이후의 여러나라  
 항공기의 스타일에 대해 알아  
 보기로 한다. 이 기획은 매월  
 계속할 예정이다.

### 독일의 초기 전투기

세계 제2차대전은 나치 독일군이 폴란드를 병탄하기 위해 진격한데서 시작되었다. 이때는 각국이 군용으로 전투기, 폭격기, 정찰기등 전쟁임무에 따라 기종이 나누어져 있었으며 당시의 항공기는 모두 프로펠러식이었고 속도도 지금에 비하면 보잘것이 없었다.

나치 독일군이 폴란드에 쇄도하던 시절 육군의 진격을 엄호 지원하기 위한 역할과 적 항공기와 공중전을 벌이기 위한 전투기가 대부분이었는데 이때 쓰인 항공기는 쌍발의 대형 전투기였다. Ju-88이라고 부르며 융커스라는 이름의 이 전투기는 롬멜장군을 따라 아프리카에서도 싸운 기종으로 동체가 가늘고 긴 반면 날개 면적이 넓은 특징이 있으며 직선을긋곳에서 꺾어 만든 것 같으면서도 날개 끝부분의 마무리가 곱게 되어 전체적으로는 보기좋은 모양을 하고 있었다.

이 전투기는 수직 꼬리날개의 앞부분은 직선으로 처리하고 방향타

부분만은 곡선을 이용 둥글게 만들어 보기에도 기동성과 묘기를 간직한 느낌을 준다.

처음에 나온 기종은 융커스 유모액체냉각 도렵V형 12기통 1340마력(한쪽 670마력)으로 고도 4500m에서 최대 시속 430km를 내는 것이었다. 당시의 전투기로는 그런대로 A급이라고 할만했다.

그 뒤에 나온 발전형 야간전투기인 Ju-88G형은 야간용 전투기로 만들었는데 BMW 강제 공냉식 성형 14기통으로 1700마력의 고회력 엔진을 탑재하여 고도 8500m에서 시속 550km를 낼 수 있게 만들었다. 여기에 승무원은 2명으로 했으며 무엇보다도 레이더 안테나를 기수쪽과 주 날개 양쪽에 튀어나오게 장치한 점이 이색적이고 고회력 엔진 때문에 수직꼬리날개가 높고 큰 것이 특징이며 안테나 때문에 사슴뿔이라는 별명이 붙었다. 이 전투기는 때로 폭탄 1개를 달고 급강하 폭격의 묘기를 부리기도 했는데 자체 방어와 공격을 겸하여 전방을 향하여 2문의 기관포를 장착했고 등에 2정의 기관

총을 장치해 뒤로 돌아 드는 적기를 방어했다. 그러다보니 승무원이 두사람 필요했던 것이다. 지금에 와서 하는 말이지만 레이더용 안테나를 사슴뿔처럼 밖으로 내놓지 않고 안으로 끌어 들었더라면 속력이 좀더 빨랐을 것이라고 여겨져 못내 아쉽다.

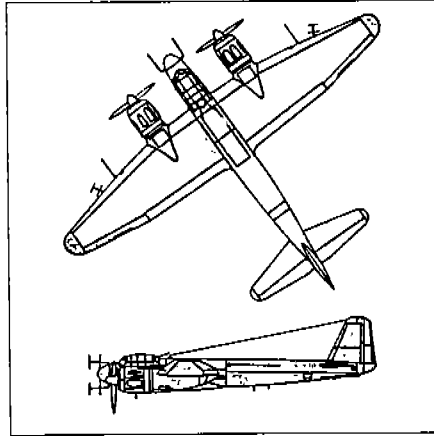
### 쌍둥의 근거리 정찰기

올빼미라는 별명으로 부른 근거리 정찰기는 독일형으로는 매우 이색적이다. 동체가 두개로 길고 거기에 각각 한개씩의 엔진이 달려 쌍발이니까 쌍둥 쌍발로 정찰임무를 위해 세사람이 타고 사방이 잘 보이게 설계했는데 폭케울프 Fu-189라고 했다.

이 정찰기의 엔진은 알구즈 공냉식 V형 12기통 465마력이 2기니가 930마력을 내며 승무원은 가운데 타도록 만들어 앞과 옆의 시야가 탁트이게 만들고 또 뒤를 향하고 앞은 승무원은 뒷쪽 좌우 상하를 모두 끝없이 볼 수 있어 정찰용으로는 안정맞춤이라고 하겠다.

최대속도는 고도 2400m에서 시속 350km라니 아무리 대전초기라고 하지만 좀 늘인것 같아 역시 올빼미라는 별명이 알맞는 것 같다.

이 정찰기는 대전 초기에 쓰인 뒤 곧 퇴역하고 말았다.



윙커스 Ju-88C의 외모

### 명성보다 못한 전투기

2차대전중 독일 공군에서 전투기의 대명사처럼 되고 전기간을 잘 싸운 항공기라는 명성을 들은 멧사슈밋트 전투기도 그 실상과 기록을 따져보면 별로 대스러운 것이 못된다는 평이 후세의 평가인것 같다.

전혀 선입감 없이 멧사슈밋트 Bf-109E형을 예로 그 모양을 보면 독일 전투기다운 표현성과 공격형 처럼 보이기 도 하지만 옆으로 보거나 앞에서 보면 역시 어딘가 허술하고 초점을 잃은 것같은 느낌이 든다. 그래서 그런지 사실은 대전 초기에 한참 이름을 날리다가 후퇴한 뒤 말기에 다시 야간 전투기로 명성을 얻기도 했다.

Bf-109E형을 보면 다이물러 벤츠 1,080마력 엔진 2기를 장착하고 조종석이 낮게 기체속에 들어가 있으며 주날개는 약간 끝이 좁아졌을 뿐이며 수평꼬리날개는 거의 장방형에 가깝다. 수직꼬리날개와 방향타는

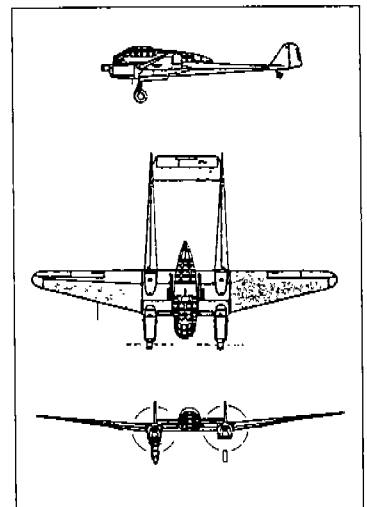
등근모양의 둔중한 느낌을 주고 있다.

이 전투기는 영국의 스피트파이어와 싸워서 거의 이긴적이 없다. 1인승이기 때문에 속도와 기동성은 있으나 역시 나치스의 이상한 고집이 그대로 묻혀진 것 같은 느낌으로 실전에서 크게 전과를 올리지 못했다.

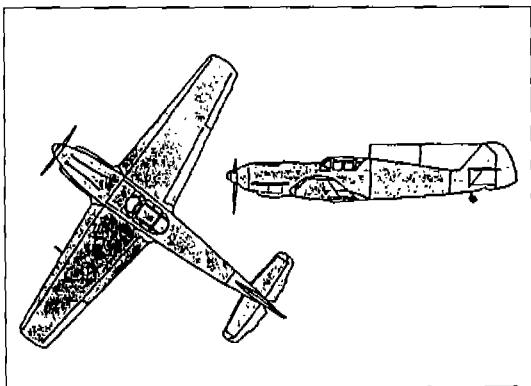
이 Bf-109E에서 다시 발전한 Bf-110은 동체의 길이를 줄이고 엔진을 두개로 하여 속도와 운동성을 높인 쌍발기로 개조했지만 역시 영국 본토에서 영국기와 호각으로 싸울 상태는 못되었다.

그래서 장거리 폭격기 엄호임무는 일찌감치 해제하고 기지에 들어앉게 되었다.

그러다 전세가 역전하여 영국공군의 유럽대륙 폭격이 심해지는데 따라 이 쌍발의 멧사슈밋트기는 야간요격기로 전용되어 종전까지 잘



Fw189 근거리 정찰기



Bf-109형의 외모

싸웠다.

그러니까 멧사슴뿔기종은 금강 하폭격기종만 명기로 남을만 할뿐 전투기부문에서는 별로 빛을 보지 못했다.

이에 비해 또 다른 야간전투기가 있었으니 그것은 레이더를 장비한 야간전용 전투기로 하인켈 He-219이며 별명은 우푼(부엉이)이라고 했다. 밤에만 난다는 뜻에서 지어진 이름인 것 같다.

이 전투기는 주날개의 뒷쪽 가장자리가 등글게 디자인되었고 쌍발의 중간에 위치한 동체의 앞부분을 길게 앞으로 나오게 하여 레이더와 기관포가 엔진 때문에 방해받는 일이 없도록 했다.

엔진은 다이무러 벤츠 도립V형12기통 1,800마력 쌍발로 최대속도 시속 670km를 고도 7천m에서 낼 수 있는 당시로서는 고속전투기였다. 다만 이때까지도 레이더용 안테나를 기체속에 넣지 못하여 앞에 나온 시슴뿔 모양으로 튀어나와 있었다.

이것은 당시의 레이더가 아직 개

발초기 단계에 있어 야간에는 레이더에 의존하지 않을 수 없는 관계로 레이더의 정확성을 위해 안테나를 이렇게 외부에 튀어나오게 할 수 밖에 없었는듯 하다.

동체의 앞부분

이 주날개 보다 아주 길게 튀어나온 때문에 후부동체는 자연히 짧아질 수 밖에 없고 거기에 수평 꼬리날개는 넓게 만들어 장방형으로 되고 수직꼬리날개가 그 끝에 좌우 한 개씩 두개가 달린데 이어 방향타와 아울러 거의 네모꼴로 보이게 만들었다.

앞부분의 동체가 길게 나왔고 조종석이 앞에 있어 시야가 넓고 화력도 강화했다. 그러나 치명적인 약점은 후방에 전혀 방위용이거나 공격용 어느쪽의 무장도 하지 않고 비어 있는 점이다.

이것으로 독일 본토까지 침입해 오는 영국의 폭격기들을 하나라도 더 격추하고 싶은 초조한 마음을 잘 알 것 같지만 덩치만 크고 뿔이 돌은 이런 모양으로는 별로 신통한 전과를 올리지 못했듯 하다.

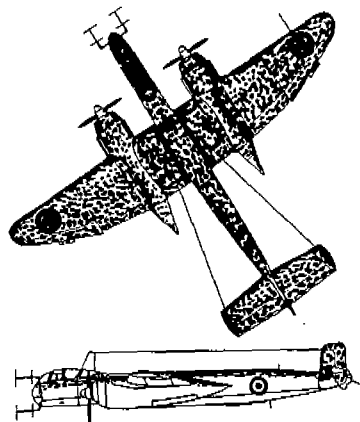
일설에 의하면 하인켈 항공기 제조회사의 하인켈사장이 독일 공군성의 계령원수와 사이가 나빠 성능이 좋은데도 채용되지 않는 괘시를 받았다고하니 부엉이 전투기도 그런

정치적 이유 때문에 불운을 맞본듯 하다.

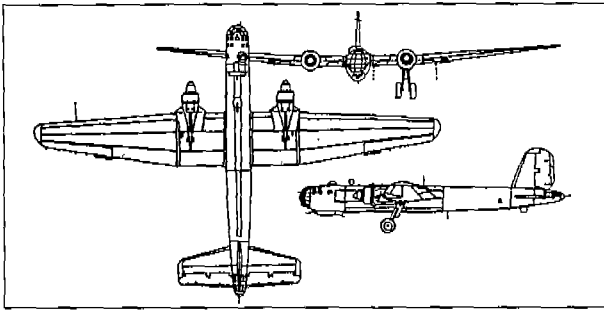
### 이색한 증폭격기

독일이 도버해협을 건너 영국 본토를 폭격한다고 해도 태평양 방면에 비하면 그 거리는 훨씬 가깝다. 반대로 영국에서 출격하여 프랑스, 독일 각지를 폭격하는 경우도 비슷하다. 따라서 B-17, B-29 같은 증폭격기 또는 초 증폭격기 같은 거대한 장거리 기종은 유럽전선에는 일단 소용없는 존재가 된다. 그러나 보다 많은 폭탄을 싣고 좀더 여러 곳을 효과적으로 폭격하기 위해서는 역시 장거리용 증폭격기가 필요했다. 여기서 독일의 하인켈이 개발한 He177 그라이프라고 부른 4발 증폭격기가 있다.

하인켈사제의 이 폭격기의 별명이 된 그라이프란 희랍신화에 나오는 상상의 괴물로 몸은 사자이며 날개를 가지고 날아다니는 짐승을 말



하인켈 He-219 우푼



He-177  
중폭격기

한다.

그러나 이름처럼 그렇게 무서운 괴물은 아니었다.

이 폭격기에는 다이올러 벤츠제의 DB-605엔진을 옆으로 2개를 붙여 하나의 프로펠러를 돌리게 만든 것으로 DB610으로 불리며 1,800마력 x4개의 고출력을 내도록 했다.

보기에는 쌍발이지만 실제 내용은 4발 엔진을 장착한 He-177은 동체가 주날개 앞으로 길게 나오고 뒷쪽은 짧으며 동체는 가늘고 윗쪽에 포좌를 두어 자체 방어도 할 수 있었다.

엔진이 이런 구조이기 때문에 전투에서 한쪽의 엔진이 정지해도 남은 한쪽만으로 비행하여 추락을 면할 수 있는 장점도 있다.

그러나 전체적으로 본 외관은 날씬하기 보다는 둔중한 느낌이고 가는 동체에 비해 주날개가 넓다. 또 수평 꼬리날개와 수직 꼬리날개의 독특한 생김새는 기계가 가지는 미적 표현과는 좀 거리가 멀다.

서방의 어떤 군사 평론가는 이 모양을 놓고 하인켈사의 설계팀이 당시의 나치 독일 공군성에 대한 일종

의 환을 나타낸 것 같다고 평했다.

그런데 이런 추상적인 평보다는 더 큰 구조상의 맹점이 있었으니 그것은 동체쪽에 있는 엔진의 배기관이 송유파이프나 전선케이블등이 있는 날개 가운데를 지나고 있어 뜨겁게 달구어진 배기관 때문에 화재가 생길 위험이 큰 점이였다. 그래서 폭격기 승무원들이 타기 싫어했다고 하며 적군의 포화나 전투기의 습격보다는 자체에서 생길 화재의 위험이 더 컸다고 한다.

독일이 이런 위험천만의 폭격기를 만들어 일선에 내 보낸 때는 이미 전세가 기운 시기로 어떤 면에서는 싸우기 위하여 싸우는 그런 심정마저 잃을 수 있을 것 같으며 전쟁의 무모하고 황당함을 새삼 느끼게 한다.

### 최초의 제트폭격기

세계에서 최초로 제트 항공기를 만든 것이 독일이라는 것은 널리 알려져 있다. 메사슈미트 Me-262라고 부른 제트 폭격기는 별명을 슈왈베(제비)라고 했다.

요즘 말로하면 전폭기에 해당하는 이 최초의 제트기는 동체의 단면이 세모꼴로 되어 동체 아랫면이 평편하게 만들어져 있어 재비라는 별명과는 전혀 걸맞지 않게 만들어져 있다.

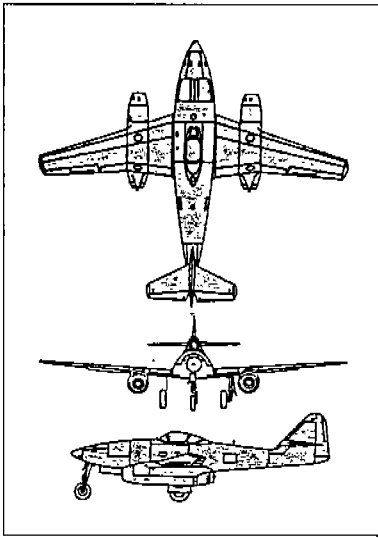
제트엔진 2기를 양쪽에 달고 있는데도 이륙시의 추력이 모자라 로켓을 날개 양쪽 끝에 하나씩 달아 그 추력으로 이륙을 쉽게하는 방법도 강구되었다.

독일공군의 전투기 조종사로 경추왕 소리를 들은 아돌프 그란트는 이 제트기를 시험 운전해 보고 그 운동성이 좋는데 놀라 감동하는 말로 마치 천사와 같다고 했지만 이 기체의 모양을 아무리 뜯어 보아도 천사와는 거리가 먼 형상이다.

그러나 동체 밑바닥이 편평해진 이유는 자세한 설명이 없다. 다만 설계가들이 본 바로는 상당히 뒷쪽으로 밀려 있는 조종석에서 앞쪽 아래 방향의 시야를 트이게 하기 위한 방편이 아니겠느냐는 것이 일반적인 해석이다.

사진에서 보는 삼면도상에는 앞바퀴로 되어 있으나 처음에 나온 기체는 당시의 일반적 경향으로 한바퀴는 꼬리 쪽에 달려 있었다.

그후 개량형에서 뒷바퀴가 앞으로 옮겨오고 난 뒤에도 조종석은 그 자리에 그냥 두었기 때문에 앞쪽 시야를 트이게 하기 위하여 동체 아랫쪽을 편평하게 만들었다는 설이 일리 있는 것으로 받아들여지고 있다.



멧사슈미트 Me-262 제트폭격기

Me-262형 제트기가 나올 무렵까지만해도 독일 항공기들은 그런대로 외모에도 신경을 쓴 것이었으나 그 이후에 만들어진 항공기들은 외양이나 도색같은 것은 이미 안중에 없었다.

단지 날아 오를 수 있고 공중에서 기관총을 쏠 수 있거나 폭탄을 싣고 날아가 던지고 올 수만 있으면 되는 그런 식으로 한번 날고 마는 형태의 것도 여러가지가 만들어졌다.

그 중에서도 Me-163이라는 항공기는 전투기라고 만든 것인데 꼬리 날개가 없는 것이기 때문에 마치 풍지뻘진 새같은 꼴이 되어 버렸다.

전쟁을 통하여 과학 기술이 단시간에 장족의 진보를 하는 것도 사실이지만 당시의 독일은 이미 항공기의 개발은 안중에 없었던듯하다.

## 항공산업 경영인을 위한 상식노트

◎다음 질문에 응답해 보십시오

1. 영국의 전락수송기 후보기종 2가지와 공격헬기 후보기종 4가지는?
2. 미 공군이 구매키로한 B-2 전폭기는 모두 몇대인가?
3. MIG-29C 전투기 구매비용으로 팜유를 제공하기를 고집하는 나라는?
4. McDonnell Douglas의 MD-95 항공기용 엔진으로 제시된 것은?
5. 다음의 항공기와 엔진을 짝지으시오.

제작사	항공기	제작사	엔진
MD	F-18	Bristol	Proteus
Boeing	B737-200	R-R	Tay
Gulfstream	Gulfstream IV	GE	F404
Bristol	Britannia	P&W	JT8D
Vickers	VC-100	R-R	Conway
Swearingen	SJ30	Williams R-R	FJ44

6. 1994년 선보인 B747 항공기용 터보팬엔진 2종류는?
7. GE-Snecma사의 A340용 중간출력 시험엔진은?
8. B737-700 및 B737-800의 Launch customer는?
9. 94년에 생산을 중단한 일류신의 항공기는?
10. 제후관계에 있는 회사끼리 짝지으시오.  
Air France, Virgin, Lufthansa, Delta, United, Sabena
11. MD-95 항공기를 조립할 회사는?
12. 다음 헬리콥터의 블레이드 수는?  
AH-1, BK-117, Bell-430, CH-47, UH-60, MI-26
13. 합병회사끼리 짝지으시오.  
Allied Signal, Allison, BAe, Rolls-Royce, Lycoming, Raytheon
14. 다음회사의 새로운 이름은?  
DASA, FR Group, Volvo Flygmotor
15. 다음 회사를 1993년도 매출액 순서대로 나열하십시오.  
DASA, Lockheed, McDonnell Douglas, UTC, Boeing
16. 세계 최초의 제트 전투기와 비행일은?

### 【해답】

1. C-130, F-16/Apache, Tiger, Cobra, YF-12
2. 2
3. R-715
4. F-18/F-40, B737-200/ASD, Gulfstream IV, Tay, Britannia/Proteus, VC-100/Conway
5. PW400, GE90, 7. CFM-XX
6. Southwest Airlines, 9. IL-86
10. Air France/Sabena, Vega/Delta, Lufthansa/United
11. Delfort Aviation, 12. 24,4645
13. Allied Signal/Lycoming, Raytheon/BAe Corporate Jet, Rolls-Royce/Allison
14. Daimler-Benz Aerospace, Colham, Volvo Aero
15. Boeing, McDonnell Douglas, Lockheed, DASA, UTC
16. Heinkel He 280, 1941년 3월