

항공우주산업의 역사

1. 비행기의 역사 / 상상의 비행



비행의 역사는 몇 천 년 전부터 신화나 전설 속에서 날고 싶어 하는 인간의 꿈과 함께 했었다. 그 중에서도 다이달루스와 이카루스의 비행에 관한 신화는 이 꿈을 증명해주는 예이다. 크레타의 왕비 파시파이의 불륜을 들킨 연유로 하여 다이달루스는 미노스왕의 미움을 샀고 덕분에 납으로 붙인 새털 날개를 달고 아들인 이카루스와 함께 크레타 섬을 탈출하는데 성공하게 되었다. 그러나 이카루스는 태양 가까이 날다가 납이 녹아 지중해에 추락하였고 다이달루스는 사실리섬으로 도망치는데 성공하였으나 이를 찾아온 미노스왕에게 무참히 살해당한 내용이다. 신이 인간의 비행에 대한 꿈을 자신의 능력을 시험하는 것으로 생각하였기 때문에 이들 부자는 첫 희생을 당하게 된 것이다.



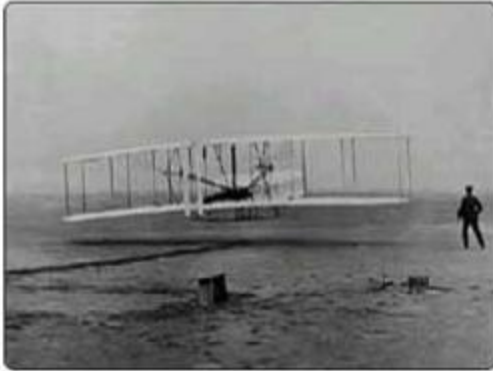
또한, 중국의 고전인 사서에도 그와 유사한 이야기가 있는데, 전설의 지배자인 고대 중국의 천자 순이 어린 소년이었을 때 황녀로부터 비행기술을 배워 새의 날개를 달아 산 속의 감옥을 탈출했다는 신화가 쓰여 있다. 또한, 이집트의 태양신인 호루스나 고대 그리스의 승리의 여신 사모토라케의 니케, 그리스의 천마 페가수스 등 고대의 신이나 천사들은 모두 하늘을 날 수 있었다. 이러한 신화를 회화나 조각, 또는 조소를 통해 쉽게 찾아 볼 수 있다. 인간이 날지 못하는 꿈을 신을 통해 이룬 것이다.



중세에는 전설이나 신화에 의존하지 않고 과학적 이론을 기반으로 한 인간의 상상비행이 실험되었다. 많은 사람이 여러 가지 방법으로 시도 하였으며 구상하고 도전 하였다는 걸 그 당시의 그림 판화, 조각, 소설 등을 통해 알 수 있다.

고대 시대 이후 여러 가지 장치를 고안하기도 하였지만 그건 상상이었고 직접적인 계기가 된 것은 레오나르도 다빈치의 하늘을 나는 기계가 시발점이 되었다. 하지만, 이 구상은 연구에만 그쳤고 실제로 비행은 불가능했다고 한다. 하지만, 이 이론은 아주 대단한 것이었으며 결국 오늘날 인간이 비행기를 발명하게 된 것도 앞에서 나열한 꿈이 있었기 때문에 가능했다고 본다.

2. 비행기의 역사 / 비행기의 발달



인간은 좀 더 쉬우면서도 구체적인 방법으로 하늘을 나는 것을 시도하게 되었다. 날개를 가지고 나는 것에 대한 자료나 지식이 부족한데 반하여 열기구에는 너무도 쉽게 하늘로 올라가는 것이 가능하였다. 이를 최초로 성공시킨 사람은 프랑스의 '몽골피에' 형제였으며 그들은 연료를 태울 때 하늘 높이 날아가는 것에 영감을 받아 시도를 하게 되었다. 마침내 1783년 6월 4일 프랑스 아노네라

는 곳에서 첫 실험 성공을 하였고 나중에는 나폴레옹의 전쟁에서 정찰용으로 쓰였다.

그 기구 다음으로 발명된 것은 글라이더였다. 이는 1804년 영국의 조지 체일리 경에 의해 고안되었는데 비행기의 가장 중요한 부분인 날개에 대한 연구가 이루어지고 발전되는 원동력이 되었다. 많은 비행의 선구자들이 죽고 다쳤는데 라이트 형제의 비행기에 대한 열의도 이에 관련된 것이었다.

라이트 형제가 평소 존경하던 19세기 비행기 연구의 주역 오토 릴리엔탈의 죽음에 충격을 받게 된 것인데 사연은 이러하다. 오토 릴리엔탈은 그의 목에 실을 매고 목을 움직여서 날개 각도를 움직일 정도의 열성을 가진 과학자였는데 베를린 근교 언덕에서 무려 2000번이 넘는 실험을 하여 글라이더를 개량하고 1896년 실험을 하다가 바람을 잘못 받아 죽게 되었다.



이에 큰 충격을 받은 라이트 형제가 연구하기 시작하였고 1903년 인류 최초의 동력 비행기 실험에 성공을 하게 되었다. 이후 비행기는 엄청난 발전을 거듭하였고 곧 2명이 탑승 가능하며 자유롭게 조종할 수 있는 것을 유럽에 시판하기에 이르렀다. 라이트 형제의 성공에 자존심이 상한 유럽의 연구자들은 비행기 개발에 열을 올렸고 마침내 프랑스의 루이 블레리오는 1909년 자신이 제작한 비행기로 영불 해협을 횡단하는데 성공하는 쾌거를 이룩하였다. 이때부터 미국과 유럽에 비행기의 속도, 시간 등을 측정하는 대회가 성행하였고 이는 비행기의 발전에 큰 원동력이 되었다.

3. 비행기의 역사 / 대서양 횡단



1920년대 비행기는 많은 발전을 이루게 되었지만 호텔 영업을 하는 레이몬드 오티그는 재미있는 생각을 하게 되었다. 바로 뉴욕과 파리간의 대서양의 횡단에 상금 25,000불을 건 것이다. 이는 상당히 큰 액수였으며 많은 사람이 도전하였으나 아쉽게 실패하거나 죽

은 사람이 많았다.

그러던 중 린드버그라는 무명인이 용감하게 혼자 비행을 하겠다고 나섰다. 사람들은 그가 실패할 것이라고 추측하였고 별 관심을 보이지 않았다. 그의 비행기는 스피릿 오브 세인트 루이스라는 이름을 가졌으며 처음 비행은 앞았다. 카페코드로부터 노바 스코티아를 지나 뉴 퍼랜드로 향한 린드버그는 주로 해변을 따라 비행하였으며 저녁이 되자 어두워지고 종종 향로를 잃거나 추위와 졸음과 싸워야 했다. 그리고 23시간이 지났을 때 마침내 해안선을 만날 수 있었고 해가 다시 질 무렵 파리에 도착하였다. 그가 성공적인 비행을 할 수 있었던 것은 그의 의지와 노력도 중요하지만 비행기의 무게를 최대한 줄였기 때문이다. 그는 연료를 아끼기 위해 낙하산마저 가져가지 않는 대담함을 보였다. 그리고 다른 사람이 몇 명씩 무리지어 도전을 한 반면 그는 유일하게 단독비행을 구상하였기 때문에 무게를 더욱 줄일 수가 있었던 것이다. 그는 뉴욕~파리 구간 3,600마일을 33시간 31분 만에 도착하였고 무려 85갤런의 연료가 남아 있었다. 이후 미국 신문들은 그에게 론 이글(the lone eagle)이라는 별명을 붙여 칭송하였다.



4. 비행기의 역사 / 전쟁과 비행

세계 1차 대전이 일어난 20세기 초 세계 각국은 노동자층과 자본가층의 심한 대립이 이루어졌으며 공산주의의 등장과 환경오염 등으로 세계가 어지러운 시기였다. 이 결과 이러한 문제들을 해결하기 위해 강대국들은 식민지 싸움을 벌이게 되었고 이는 제국주의 전체주의 침략주의 등으로 발전하게 되었다. 이러한 상황에서 몇 십 미터 앞에서 총을 쏘대며 전투를 벌이던 이 시대에는 공중전이 가장 힘든 전투였을 것이다. 이때는 조종사가 비행기의 가운데 머리를 내놓고 비행을 했기 때문에 운이 나쁘면 총에 맞아 죽기도 하였다.



독일군의 장교인 만프레드 폰 리히트호펜(Manfred Von Richthofen)은 신적인 비행기술을 가졌다고 알려졌으며 별명 또한 붉은 남작이란 뜻의 레드 바론이었다. 그는 자신의 비행기를 빨갭게 칠하고 전투에 임하여 이러한 별명을 얻게 되었다. 무려 적기를 80기나 격추시킨 최고의 에이스였던 그가 1918년 4월 21일 독일군 정령지 송강 상공에서 제 3 오스트레일리아 비행대의 R.E.8 정찰기 2대에 접근할 때였다. 오스트레일리아의 신참 비행사 포드 메이는 첫 임무 수행 중이었고 브라운 대위와 함께 비행 중 리히트호펜을 마주치게 되었다. 포드메이는 겁을 먹고 달아나려 했으나 브라운 대위는 호기심이 발동하여 공중전을 벌였고 곧 포드 메이는 격추되기에 이르렀다. 리히트호펜은 포드메이에게 사격을 가하였고 브라운은 리히트호펜에게 사격을 가하였다. 이내 두 비행기가 추락하였고 포드 메이는 다행히 위험한 고비를 넘겼으나 '레드 바론' 리히트호펜은 그 자리에서 죽었다.



5. 비행기의 역사 / 여객기의 발달

세계 최초의 여객기 역할을 한 것은 1910년 6월 프랑크푸르트와 뒤셀로즈를 연결하는 체펠린 비행선이었다. 이 비행선은 공기보다 가벼운 수소로 기체를 채웠으며 뒤쪽의 프로펠러로 전진하는 속력을 내었다. 크기는 어마어마했지만 그 시절 항공기 중에선 최고의 속도를 자랑하였다. 그러나 수소에 불이 붙었을 때 수소폭탄이 되는 커다란 위험성이 있었다. 실제로 1930년 후반 비행선 힌덴브루크호가 폭발하면서 더 이상 수소 비행선은 사용되지 않게 되었다.



그 다음은 실제 여객기가 등장하게 되었는데 러시아의 볼쇼이 발티스티라는 비행기였다. 고작 9명을 태울 수 있는 소규모였지만 발코니도 설치되었다. 이후 세계 1차 대전이 벌어졌고 각 나라가 폭격기를 개발하게 되면서 기술이 급격히 발전하여 대형기가 더욱 쉽게 운용되었다. 독일에서 만든 도니어 코멧기라는 최초 단엽 여객기가 그 예인데 이 비행기는 본체의 전 부분이 금속으로 되어 있고 현재 여객기와 유사하게 조종석도 복좌식이었다. 독일의 항공 기술에 자극받은 세계열강들은 더욱 더 개발에 박차를 가하게 되었다.

6. 비행기의 역사 / 제트기의 출현



1957년 고속 항공 수송 시대가 개막된 것은 제트기의 출현 때문이었다고 한다. 세계는 경기호황을 누렸으며 또한, 항공수송은 더욱 비약적인 발전을 할 수 있었다. 제트기에는 두 가지의 종류가 있는데 민간 수송용으로 도입된 터보 제트기, 전투기용의 터보 프롭기였다.

제트기의 등장으로 그동안 주력으로 사용되던 프로펠러 방식은 쇠퇴하게 되었으며 1958년부터 본격적인 제트기 시대가 열렸다. 1958년부터 1961년까지 최고 시속은 320km/h에서 무려 960km/h로 발전을 거듭하였으며 마침내 1976년 초음속 제트기 콩코드의 출현으로 시속 2,160km/h에 이르게 되었다. 또한, 항공운항 비용감소와 운임의 인하로 항공수송 초기와 같이 특별한 사람들만 타는 비행기 시대는 이제 지나고 대중화를 거듭하고 있으며 이러한 변화는 국제교통 분야에서 현저히 두각을 드러내고 있다.

