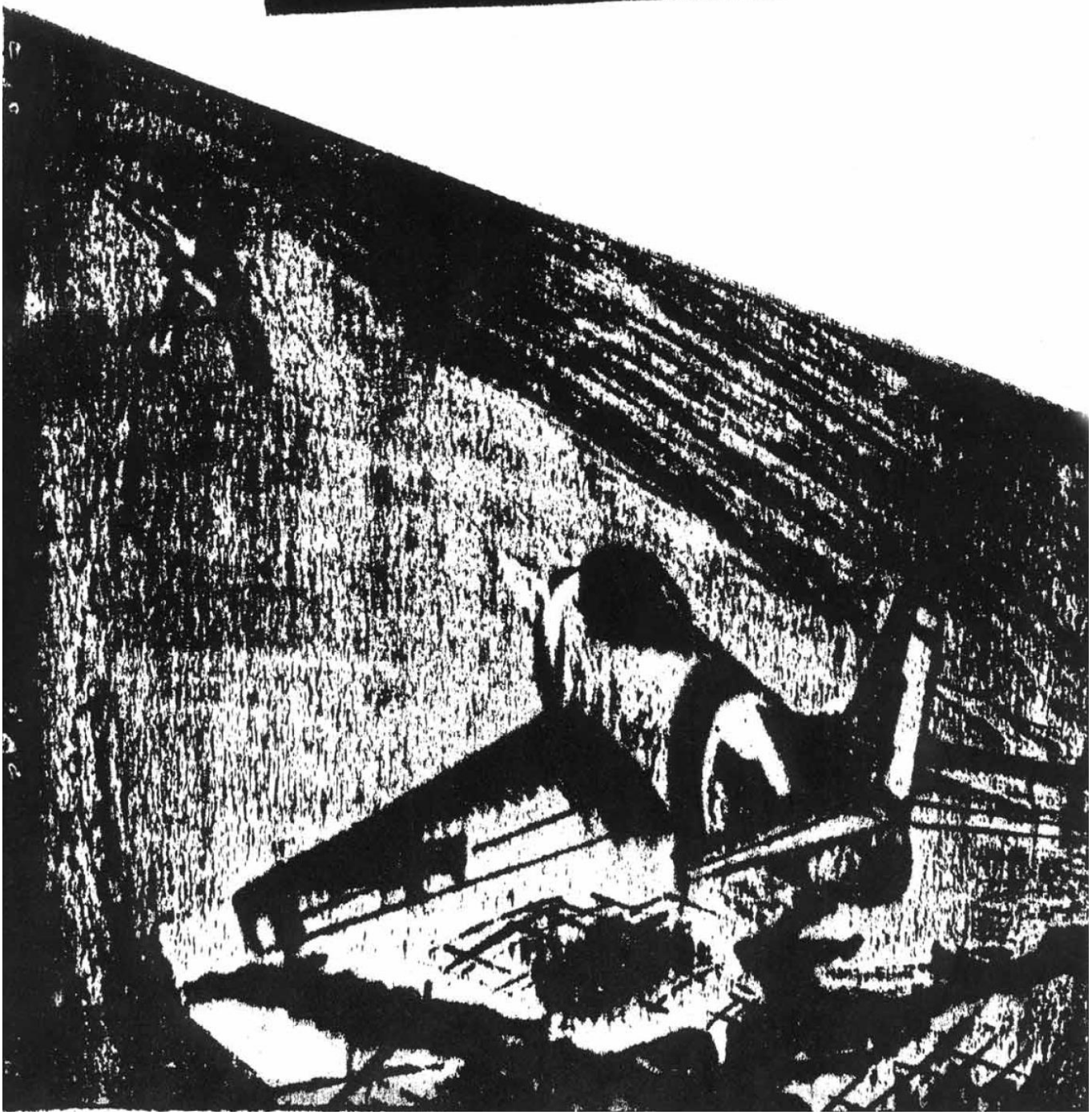
NO GUTS
NO GLORY!



공중전투기동 장 서문

이 장은 개념적인 생각이나 “알면 좋은 정보”들을 늘어놓은 것이 아니다. 이 장에서는 전투조종사가 공대공 전투에서 생존하고 승리하는데 필수적인 비행하는 방법과 생각하는 패턴을 명확하게 설명한다.

원저자인 프레드릭 C. 블레세(Frederick C. Blesse) 소령은 넬리스(Nellis) 공군기지의 공중전술 연구 및 비행 개발 보직에서 거의 2년간 근무했다. “NO GUTS, NO GLORY”를 우리의 항공기와 임무에 맞게 수정하기 위해서 편집을 할 필요가 거의 없었다. 블레세 소령(발행 당시 중령)은 공군의 뛰어난 전투조종사 중 한 명으로 알려져 있다. 그는 한국전에서 2회 복무했다. 윙맨 및 편대장과 대대장으로 비행한 경험이 있고 제트기로 적기를 10대 격추한 기록을 가진 그는 공대공 전투를 논하기에 충분한 자격을 갖췄다. 새로운 장비와 달라지는 조건에 따라서 현재 사용하는 전술과 기술이 바뀌어야 하겠지만, 이 장에서 약술하는 기초 원리는 전투효과성을 높이기 위한 견고한 토대로 남을 것이다.

Robert A. Windoffer
ROBERT A. WINDOFFER
Major, USAF
Chief Tac/Eval Stand Section

편집자 주
미 공군 Fredrick C. Blesse 소장 (퇴역)
퇴역 일자 – 1975년 4월 1일

번역: Skidrow

aircombat.pe.kr

저자 서문

전술을 본격적으로 다루기 전에, 이러한 종류의 정보를 기록하려 할 때의 전반적인 목표를 먼저 알아보자. 아주 많은 조종사들이 결코 이 지식을 이용할 기회를 갖지 못하기 때문에 이 지식이 가치가 있는지 여부에 관해서 당연하게 질문이 나오기 마련이다. 이 사실은 인정하지만, 우리 공군이 세계에서 가장 공격적인 군대로 남아있기 위해서는 공대공 전술을 가르치는 확실한 프로그램이 여전히 필요하다.

이러한 종류의 강의가 조종사에게 주는 작은 기여 한 가지는 윙맨으로 비행하면서 리더가 어떤 기동을 시도하더라도 위치를 유지하는 능력이다. 하지만 강의의 가장 큰 보상이자 그 뒤에 따르는 모든 것의 기본이 되는 점은 조종사 스스로 느끼는 자신감이다. 이 자신감이 커지면 열의도 커진다. 열의는 호기심을 키우고, 그 호기심은 결국 전반적인 실력에 큰 도움이 된다. 이 자질들은 모두 훈련 프로그램을 수료하는 조종사들이 전투에서 성공적이 되기 위해서 훈련 프로그램이 만들어내야 하는 한 가지로 종합된다. 즉 적극성이다. 우리가 추구하는 것은 조종사의 이러한 적극성이다. 적극성이 없으면 모든 훈련이 쓸모 없으며, 개별 조종사는 교육받은 것을 실행하려는 욕구가 있어야 한다. 전투에서는 적극성만으로도 뛰어난 결과가 달성되어왔지만, 조종사 개인의 마음 속에 적과 교전하거나 표적을 파괴하기 위한 적극성이 없다면 전 세계의 모든 훈련으로도 불충분하다는 것이 반복해서 입증되어왔다. 따라서 분명히, 모든 조종사를 교육할 때 우리가 추구하거나 추구해야 하는 목표는 적극적이고 잘 훈련된 조종사를 양성하는 것이다. 여기서 설명한 방법들이 조종사 훈련에 기여하고 조종사가 적극성이라는 이러한 빛나는 자질을 얻는데 도움이 되기를 바란다. 만약 그렇게 된다고 하면 우리는 시간을 잘 쓴 셈이 될 것이다.

한 가지만 덧붙이고 싶다. 한 사람이 기록을 하기는 했지만, 앞으로의 정보는 분명히 어느 개인에 의한 산물이 아니다. 이 정보는 이야기이다. 인내심, 불안감, 좌절감, 죽음, 슬픔, 그리고 매일같이 미그 앨리로 출격해서 싸우고 돌아왔으며, 이 내용들을 직접 경험한 이들만이 아는 그 밖의 수천 가지 서술어로 이루어지는 이야기이다. 어떤 이는 비행하는 법을 배웠다. 어떤 이는 죽이는 법을 배웠다. 어떤 이는 좋은 친구를 잃는 슬픔을 견디는 법을 배웠다. 어떤 이는 남자가 되는 법을 배웠다. 그 각자가 어떤 기여를 했다. 정보를 제공한 이들 중 일부는 우리나라에서 나올 수 있는 가장 우수한 전투조종사였다. 우리 중 소수만이 자만하지 않고 모두가 일부로서 역할을 했다.

Frederick C. Blesse

FREDERICK C. BLESSE
Major, USAF
Commander
3596th Combat Crew Training Squadron
Nellis AFB, Nevada

목 차

페이지

서론

제I장 - 공격……1
전술 대형의 목적……2
공격적 전술 대형……2
고고도 대형 비행……8
분대 ……10
편대장……12
전투 전술 - 공격 전술……17
공격의 기본 원칙……21

제II장 - 방어……29
방어 전술……30
브렉 콜……31
선회 리버스……33
시저스 기동……34
다이빙 스파이럴……36
최후방어기동……36
최소 연료 귀환……38
방어 전술 (구체적)……40
방어의 기본 원칙……47

제III장 - 관련 주제……49
전투기 운용……50
전투 시 편대장 및 분대장 선발……53
교신 절차 - 무선 군기……56
스피드 브레이크 활용……56
마하 0.9 슬랫……57
기총 및 건사이트……57
예광탄……61
50구경 대 20mm……62
전투 시 쌍안경 사용……63
결론……63

THE OFFENSIVE

SECTION 1

전술 대형의 목적

계속 명심해야 하고 교육 중 조종사에게 반복해서 강조해야 하는 전술 대형의 근본적인 존재 이유가 몇 가지 있다. 조종사가 어떤 수준으로든 숙달을 하기 전에 전술 대형을 운용하는 이유를 철저히 이해할 필요가 있다. 그의 마음 속의 목표가 근시안적이거나 부적절하다면 실제 목표 및 그 목표를 실현하는 수단에 대한 합리적인 접근방법으로서 그를 대체해야 한다. 전술 대형은 다음과 같은 폭넓은 목표들을 달성하기 위해 쓰인다:

1. 공격적 공대공 작전에서 최대한의 기동성을 달성하기 위하여(공격적 전술 대형).
2. 방어적 공대공 작전에서 최대한의 상호지원 및 육안 상호 엄호를 달성하기 위하여(방어적 전술 대형).
3. 각 편대원에게 확실한 책임을 할당하고 연속적인 지휘권을 제공해서 임무 전체에 걸쳐 어떠한 뜻밖의 난관이 닥치더라도 편대 내의 통합성을 유지하기 위하여.
4. 각 편대원이 임무의 요구사항과 부합하게 자신의 순항 통제를 하고, 효과적인 전투 팀의 모든 대원에게 필요한 임무를 충족하는 것에 더해서 자신의 항법을 완수할 수 있도록 하기 위하여.

사실상 모든 전술 대형은 최대한의 기동성과 최대한의 상호지원을 타협한 것이며, 그 타협의 정도는 비행하는 임무의 요구사항에 따라 달라진다. 이러한 목표를 확실히 명심하였고 이러한 큰 목표를 꾸준히 인지하면서 전술 대형 비행을 통제하는 조종사는 전술 대형의 복잡성을 더 빠르게 통달할 수 있을 것이다. 중요한 관련 원칙들을 모두 결합한 전술 대형의 기본 형태에 숙달된 조종사를 키울 수 있다면 후에 그가 몇몇 전구, 공군, 비행단 및 전대 사령관들의 특정한 요구에 부응하도록 계획된 더 구체적인 변형들로 전환하도록 하는 일은 상대적으로 쉬운 문제가 될 것이다. 전술 대형의 기본 형태에는 방어와 공격 두 가지가 있다. 다른 경우가 강요되지 않는 이상은 항상 공격적이라야 하므로, 우선 공격적 전술 대형을 검토해보자.

공격적 전술 대형

어떤 공중 전술 문제를 논의할 때든, 꽤 숙련된 전투조종사라야만 상당한 경험을 이용해서 이러한 종류의 정보를 이해하고 흡수할 수 있다는 한 가지 필연적인 문제에 대처해야만 한다. 따라서 우리가 어떤 미숙련 조종사가 나중에 적과 적극적으로 싸울 수 있는 뛰어난 전투 리더가 되기를 바란다면 그에게 다소의 지침이 되는 어떤 지점에서 시작해야 한다는 점이 분명해진다. 이러한 궁극적 목표를 달성하기 위해서 특정한 책임에 대한 철저한 이해가 필수적이며, 이는 조종사들이 목표를 달성하는 방법으로서만이 아니라 그 이유로서 필수적이기도 하다.

기본적인 문제의 가장 기초적인 부분, 즉 적 전투기와 맞서리라 예상되는 전형적인 임무에서의 윙맨의 위치로부터 시작해보자. 공군에서 가르치는 위치는 대략 전투조종사의 수 만큼이나 많다. 그렇지만 이는 어떤 한 위치가 다른 위치보다 더 나은 이점을 제공한다는 것이 틀림없다는 증거일 것이다. 우리는 윙맨에게서 무엇을 바라는가? 우리는 그가 두 가지를 하기를 바란다. 즉 (1) 리더의 기동에 상관 없이 리더와 분리되지 않을 방법으로 자신의 비행기를 조종하기를 원한다. (2) 주변을 경계하기를 원한다. 만약 (1)번 항목을 그의 첫 번째 임무로 놓지 않는다면 그는 분명히 그 곳에 있으면서 리더기 후방의 눈이 되어 준다는 그의 주된 목적을 수행하지 못할 것이다. 따라서 우리는 윙맨이 그가 비행하는 위치에서 융통성과 기동성을 얻지 못한다면 계속해서 리더와 분리될 위험에 처하며, 특히 분대나 편대가 공격을 하거나 공격을 받을 때 그렇다는 것을 알 수 있다. 그는 주변을 경계할 수 있어야 한다. 한국전에서의 경험에 따라, 우리는 이 두 가지 중요한 요구사항을 충족하기에 가장 적합한 위치를 찾아냈다:

(1) 초계를 할 때는 윙맨이 약 35도 후방, 그리고 리더기의 측면에 쓰인 큰 숫자들을 읽을 수 있을 정도의 거리만큼만 떨어져서 비행한다. 윙맨이 연료가 부족하거나 다른 조건으로 인해 분대가 쓸모 없어지는 달갑지 않은 상황이 되지 않는 한 그는 가급적 앞에, 그리고 멀리 위치해야 한다.

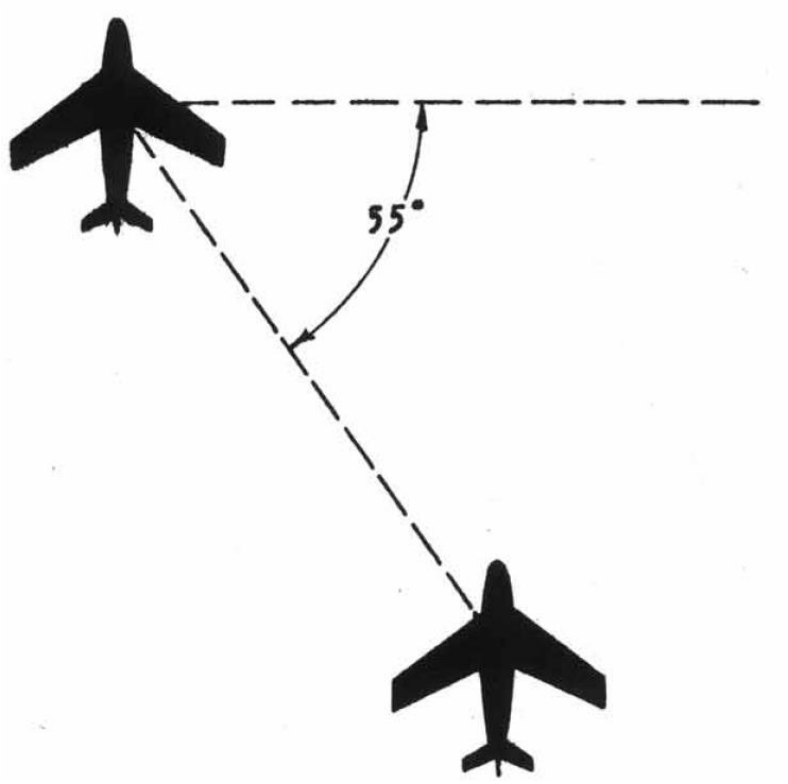
(2) 적기를 시야에 발견한다면 윙맨은 파이팅(fighting)[1] 위치로 움직인다(35 도 선을 따라 움직이지 않고 리더기의 비행경로에 직각인 선을 따라 움직인다).

파이팅 위치에서 윙맨은 아마 수직꼬리날개의 작은 숫자를 읽을 수 있을 것이고 그의 리더에서 약 55도 후방으로 갈 것이다. 이것이 초보자가 사용할 유일한 단서이다. 그는 실제로는 한 위치가 아닌 구역에서 비행하고, 질러가고, 횡단하고, 리더의 트레일[2] 위치 쪽으로 미끄러지고, 리더에게 머물기 위해 필요한 행동을 한다. 이제는 이 위치가 리더에게 꽤 가깝다는 것을 깨닫는데 오래 걸리지 않지만, 이는 공중전투에 필요한 부분이다. 윙맨은 리더에게 충분히 근접해서 적기가 윙맨을 격추하기 위해서는 실제로 리더기보다 성능과 기동성이 뛰어나야만 하게끔 해야 한다. 단순히 이 적당한 위치에 머무르기만 하는 것은 훈련의 초반부에는 보통의 조종사들에게는 실망스러운 일일 수 있지만, 그는 주변을 경계하는데 시간을 많이 할애할 수 없을 것이다. 차를 모는 것을 처음 배울 때는 클러치, 기어 변속기, 악셀레이터와 브레이크 조작을 배우는데 집중하기 위해서 도시 밖에서 배우는 것이 더 안전하다. 그 다음에는 시내로 가서 이러한 조작을 하고, 그에 더해서 교통신호, 거리를 횡단하는 보행자, 도로의 차들, 그리고 교통을 방해하는 다른 장애물을 주시하게 된다. 그는 운행 자체는 제2의 본능이 될 정도로 차에 꽤 익숙해지며, 그 전에는 대부분의 시간을 기어를 변속하는데

[1] 편대대형의 한 종류인 Fighting Formation을 말한다 – 역자 주.

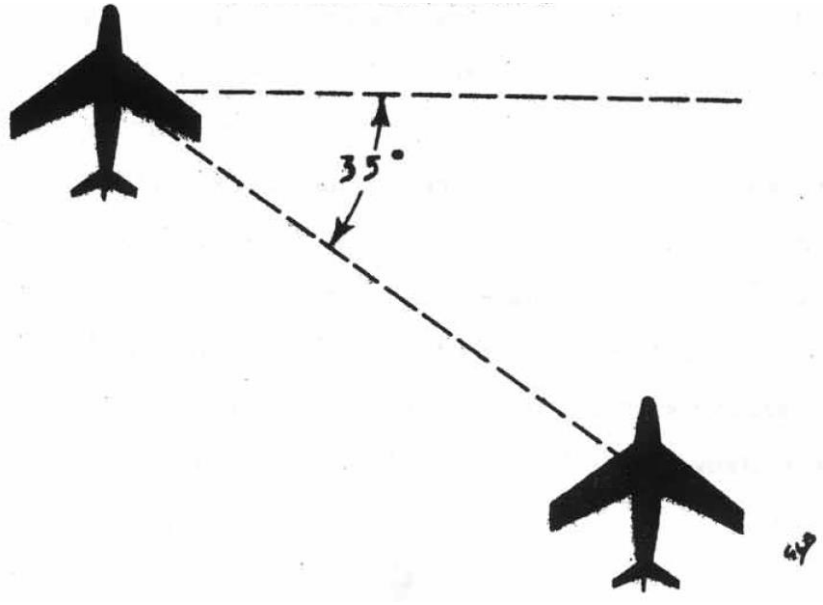
[2] 리더의 비행경로의 뒤쪽을 말한다 – 역자 주.

ㅇ 파이팅 (FIGHTING) ㅇ



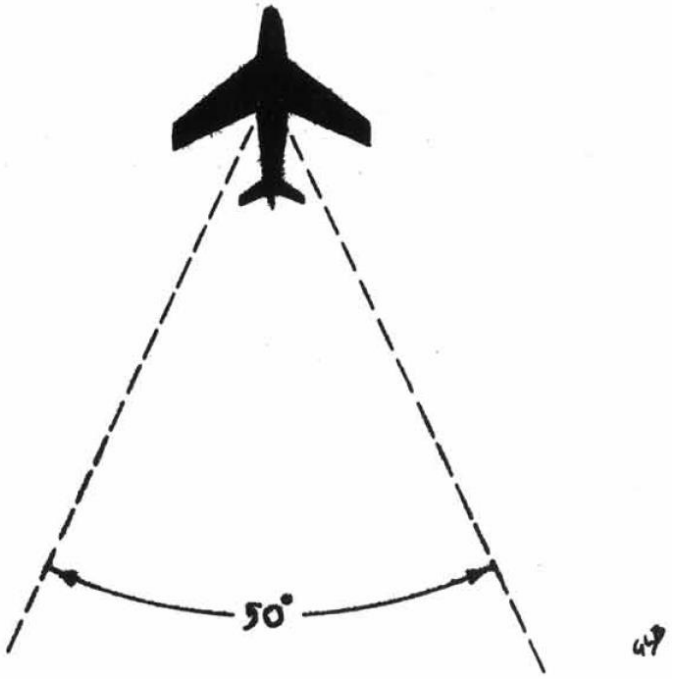
윙맨이 리더기의 수직꼬리날개에 있는 작은 숫자를 분명히 읽을 수 있는 정도의 거리.

◦ 초계 (PATROL) ◦



윙맨이 리더기의 동체에 있는 큰 숫자를 겨우 읽을 수 있는 정도의 거리.

썼지만 이제는 “주변을 둘러보는데” 시간을 쏟는다. 윙맨도 같은 과정을 겪는다. 그는 주변을 경계할 수 있든 없든 간에 우선은 리더에게 붙어있기 위해서 최대한의 성능으로 기동을 하면서 비행기를 어디에 위치시켜야 하는지를 배운다. 윙맨이 비행기의 성능을 활용하기 위한 위치에 비행기를 위치시키지 않는다면 비행기가 가진 최대한의 성능의 기동이라도 충분하지 않다. 나중에는 그 일이 점차 쉬워짐에 따라 윙맨은 자연히 점점 더 많은 시간을 주변 경계에 쏟게 된다. 이 주제를 마치기 전에 윙맨을 위한 몇 가지 팁이 있다. 위치를 유지할 때는 리더기의 동체와 자신의 동체를 비교해서 생각하라. 동체를 항상 리더의 동체보다 약간 낮게 유지하라. 리더 안쪽에서 선회할 때는 날개를 리더와 같은 평면으로 내리고 싶은 유혹을 견뎌야 한다. 아마 몇 피트는 내려가겠지만, 그대로 버티고서 어떻게 되는지 본다. 리더를 바라보는데 문제가 있거나 앞으로 흘러 나간다면(리더가 선회를 더 타이트하게 한다면 그렇게 될 것이다) 뱅크각을 줄이고 리더의 트레일 위치로 미끄러져가도록 한다. 리더가 얼마나 멀리 도는지 알 수 없을 것이므로(그리고 실제로는 리더도 그렇다), 필요하다면 그의 트레일 위치에서 5~6 기장 정도 거리를 유지하고 그가 G 를 풀 때까지 그 위치에 머문다. 저고도에서는 가급적 선회의 안쪽에 머문다. G 포스로 인해 필요할 때는 리더 뒤를 가로지르거나 꼬리 쪽으로 미끄러져 나가도록 한다. 하지만 <u>끝이 아니다.</u> 이 점을 기억하라: 다른 어느 곳으로도 갈 수 없기 때문에 트레일 위치로 가야 할 때를 알게 될 것이다. 선회 안쪽에서 너무 높은 G 를 당겨야 하고 시야가 가려질 때가 있을 것인데, 그러면 바로 리더의 바깥쪽 뒤에 머무르게 될 것이다. 그러면 “최대 성능 기동 원뿔”로 미끄러져 가서 머물게 된다.



최대 성능 원뿔

리더가 공격적인 적 조종사에게 기동하는 것에 처음 대응할 때 윙맨은 리더에게 붙어있는 것 말고는 무언가를 하기가 힘들 것이다. 위에 언급한 최대 성능 기동 단계에서는 리더가 더 이상 최대 G를 당기지 않을 때까지 리더에게 붙어 있도록 한다. 무언가를 볼 수 있을 때는 항상 무엇을 보고 있는지 리더에게 말한다. 리더에게서 분리되어야 한다면 분리된 즉시 리더에게 콜을 해준다. 미리 정한 랑데부 지점으로 가고, 계속해서 높은 속도를 유지하고 스스로의 안전을 확보한다.

윙맨으로 비행할 때는 윙맨으로서 생각하고 팀으로서 비행하라. 전술 부대의 일원이 되면 대대에서 최고의 윙맨이 되는 것이 분대장이 되는 가장 빠른 길임을 알게 될 것이다!

고고도 대형 비행

알아챘을지도 모르겠지만, 앞 장에서는 일부러 고고도 대형 비행에 관해 언급을 피했다. 이 부분은 별개로 다룰 정도로 중요하다고 생각한다. 고고도란 기동성이 문제가 될 정도로 추력의 효과와 선회능력을 잃기 시작하는 고도를 뜻한다.

저고도에서는 선회 안쪽에서 스로틀을 조정하는 기술을 잘 쓸 수 있다. 낮은 고도로 내려가면 스로틀 반응이 빨라진다. 하지만 고고도에서는 리더가 여러분을 향한 선회에서 롤아웃하고 나면 여러분은 뒤쳐지게 될 것이다. 이 때문에 매우 높은 고도에서 비행할 때는 약간 다른 기술이 필요하다. 고도를 높일수록 흔하게 받아들여지는 개념은 리더에게서 더 멀리 벌려야 한다는 것이다. 이는 전혀 사실이 아니다. 더 높은 고도에서는 항공기에 대한 추력의 효과가 적어지므로, 리더에 상대적인 어떤 한 위치에서 다른 위치로 움직이는데 걸리는 시간이 크게 증가한다. 고고도에서 초계대형의 위치에서 전투대형의 위치로 움직이는 시간이 더 오래 걸린다면, 분명한 논리적인 답은 거리를 더 벌려서 문제를 키우지 않는 것이다. 실제로는 저고도에서 사용한 것과 같은 대형에서도 위치를 유지하기 적당하지만, 그렇더라도 파이팅 위치로 움직이는데 걸리는 시간은 늘어난다. 이 시간을 줄이려면 리더에게 더 가까이 가야 하고, 그러면 편대 비행을 하는데만 시간을 너무 많이 쏟게 된다. 반면 대형 변환에 필요한 약간의 추가 시간은 감수할 여유가 있는데, 왜냐하면 여러분을 공격하는 적기가 추적 또는 공격 경로로 오는데 더 오래 걸리고, 적기의 성능도 줄어들기 때문이다.

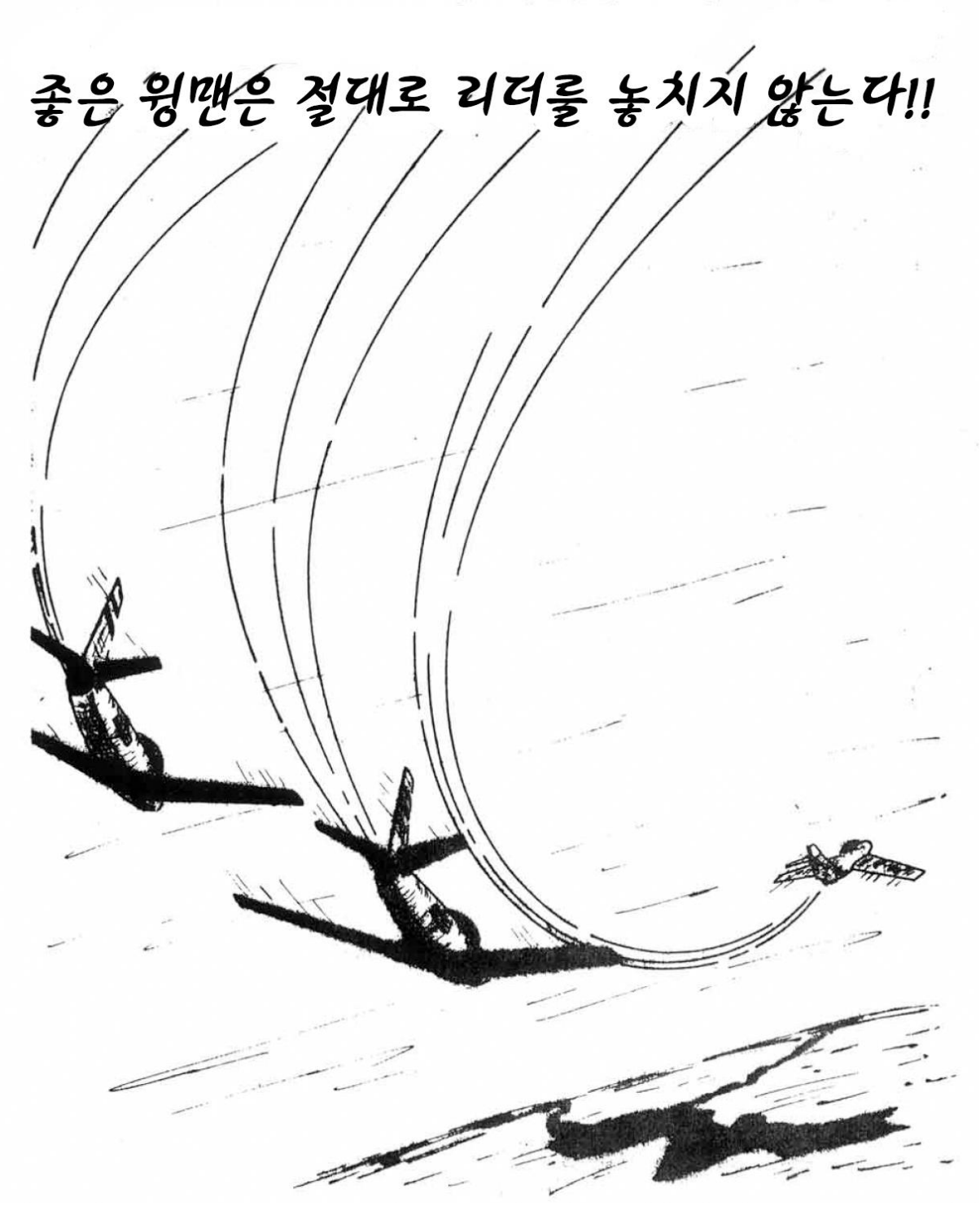
윙맨이 리더에 대한 위치를 유지하는데 도움이 되는 사항이 몇 가지가 있다:

(1) 리더에 대해 저고도에서와 거의 같은 위치를 유지한다.

(2) 윙맨은 저고도에서처럼 선회 안쪽에 머무르려고 시도하지 않는다. 리더와 같은 속도를 유지하는데 집중한다. 이는 다음과 같은 뜻이다.

(3) 윙맨이 안쪽에서 선회를 할 때는, 리더 뒤를 지나서 안쪽에서 바깥쪽으로 선회를 늦춘다. 자연스럽게 위치를 점차적으로 변화시킨다. 리더의 바깥으로 가면, 리더가 멀어짐에 따라 다시 천천히 위치를 반대로 옮긴다.

(4) 분대장이 플루이드(Fluid) 대형을 이용한다면 선회 안쪽에 있을 때는 고도를 약간 올리며, 선회 바깥으로는 아주 조금 이상 나가는 경우가 거의 없도록 한다. 선회를 마치면 원래 위치로 내려가면서 고도를 속도로 바꾼다.


좋은 윙맨은 절대로 리더를 놓치지 않는다!!

(5) 윙맨은 모든 스틱 움직임을 부드럽게 한다. 그렇지 않으면 항공기에 버펫(buffet)[3]이 생기거나 실속에 걸려서 귀중한 속도를 잃을 것이다.

(6) 편대장은 편대의 선회를 부드럽게 해서 속도를 보존한다.

(7) 배기관 온도를 주시한다. 극히 높은 고도에서 마하속도가 줄면 배기관 온도가 빠르게 올라가고 제한치 이상으로도 올라갈 것이다.

(8) 어떤 이유로든 문제가 의심된다면 산소시스템을 적절히 이용하고 낮은 고도로 내려간다.

(9) 윙맨으로 비행하는 동안 적절한 위치를 유지하기 위해 더 주의한다. 고고도에서 위치를 잃으면 원위치로 복귀하는데 시간이 더 오래 걸린다.

(10) 고고도 비행에서는 높은 마하속도로 순항하는 것이 불가피하다. 저고도에서 저속으로 비행하는 것은 나쁜 습관이지만 최소한 비행기가 선회와 기동은 할 수 있다. 고고도에서는 그렇지 못하다.

(11) 고고도에서는 적기를 조준선에 올렸을 때 대비 격추율이 낮아진다. 모든 점이 너무 중요해지고, 오판의 여유가 없다.

분대 (ELEMENT)

대대에서 최고의 윙맨이 되기 위해 노력하는 동안, 성공하고 싶다면 분대장을 계속 주시하면 그의 문제를 곧 발견할 것이다. 가급적이면 할 일을 미리 숙지하라. 그러면 큰 보상이 있을 것이다. 그와 관련해서, 후미 분대에 관해 도움이 되는 사항이 몇 가지 있다. 부대장의 개인 취향에 따라서 2분대는 선도 분대에 비해 더 높거나 낮게 비행할 수도 있다. 둘 중 플루이드 포(Fluid Four), 다른 말로 상방 분대(High Element) 대형이 모든 고도에서 기동성과 융통성이 더 좋기 때문에 추천된다.

하방 분대 (LOW ELEMENT)

하지만 추력과 성능이 좋은 저고도에서는 하방 분대 대형을 이용하는 것이 더 좋으므로, 분대[4]가 선도 분대의 수평이나 그보다 약간 낮게 내려갔을 때를 생각해보자. 하방 분대는 최소한 약 35도 후방에 위치해서 선도 분대가 공격 행동에서 최대한의 성능을 발휘하는데 필요한 기동성을 가질 수

---

[3] 받음각이 높아지면서 날개 표면을 지나는 공기 흐름이 불규칙해져 날개가 떨리는 현상 – 역자 주.

[4] 이 책에서는 분대나 분대장이란 표현을 선도 분대나 편대장에 대비해서 2분대나 2분대장의 의미로 쓰는 경우가 많다. 원문에 따라 표기했으니 문맥에 맞추어 이해하길 바란다 - 역자 주.

있도록 해야 한다. 그렇게 뒤에 있더라도 분대장이 공격해오는 적기에게 선회할 때 어떤 종류의 선회를 하는지에 관계 없이 선도 분대로부터의 상호지원을 쉽게 얻을 수 있다. 선도 분대는 선도 분대는 후미 분대가 바깥쪽 아래로 브렉(break)[5]턴을 하거나, 바깥쪽으로 수평으로 브렉턴을 하거나, 바깥쪽 위로 브렉턴을 할 때 모두 동일하게 방어에 효과적이다. 그렇지만 만약 2분대가 낮은 위치에 있을 때 선도 분대가 공격을 받는다면 상황을 단순화시키거나 상호 지원을 달성하기 쉽지가 않다. 분대들은 속도가 대략 비슷하며, 큰 변화의 가능성은 없다. (애프터버너를 사용할 수 있더라도 선도 분대는 적기의 공격을 발견하면 아마 이를 끌 것이고 2분대가 상호 지원을 위해 근접할 수 있도록 하기 위해서 잠재적 기회를 줄일 것이다.) 따라서 우리는 선도 분대가 전방에 있더라도, 물론 선도 분대가 스스로 공격에서 벗어나지 않는 이상은 2분대만큼 잘 보호받지는 못한다는 것을 알 수 있다. 이는 분명히 달갑지 않다. 이 점이 우리가 모든 고도에서 "플루이드 포", 즉 2분대가 상방에 있기를 추천하는 이유이다. 이 대형에서는 선도 분대에 대한 어떠한 공격자들에게도 강하해서 급습할 수 있으며, 선도 분대가 시작한 어떤 공격도 마무리할 수 있도록 하는 지원을 제공할 수 있다. 이것이 우리가 생각하는 후미 분대의 주 임무이다. 낮은 위치에서는 분대가 이 목표를 달성할 수 없다. 공중 우세 항공기의 전적인 목표는 공격이라는 한 가지를 명심해야 한다. 따라서 이 목적에 가장 적합한 대형을 이용해야 한다. 방어가 주된 관심사라면 임무에 나가지 말라.

상방 분대, 즉 플루이드 포

이러한 종류의 대형에서 분대장은 편대장에게 매우 귀중한 존재이다. 그는 선도 분대를 공격하려 하는 어떤 적기에게 대해서도 우위를 가질 수 있도록 선도 분대에 대한 위치를 잡아야 한다. 그의 주 목표는 선도 분대의 공격자가 선도 분대에게서 이탈하도록 해서 선도 분대가 공격 중인 항공기를 격추하는데 필요한 시간을 가질 수 있도록 하는 것이다. 분대는 분명히 다른 방어 및 공격 역할을 수행하지만, 4기 편대로 공격을 할 때는 분대의 주된 역할이 선도 분대가 시작한 공격을 성공적으로 마칠 수 있도록 하는 것임을 명심해야 한다. 2 분대가 공격을 받지 않는 한은 분대들이 이 역할을 수행하기 전에 분리되는 것이 용납되어서는 안 된다. 좋은 분대장은 임무에서 자신이 직접 격추를 하기 전에 위에 지적한 바와 같은 행동을 몇 차례 수행하거나, 분대의 물리적 분리가 필요해지기 전에 그러한 행동을 단 한 차례 수행할 것이다. 전술 상황에 따라서 분리를 해야 할 때가 결정된다. 분대장은 선도 분대를 영구히 떠날 필요가 있을 경우라도 선도 분대를 공격하는 적기에 대해 상당한 우위가 있다면 공격을 가하도록 권장되어야 한다. 편대 내의 경험 수준, 공격 방향, 적기의 위치, 누가 적기를 먼저 발견하는지에 따라서 어느 분대도 선도 분대가 될 수 있다. 하지만 시간 여유가 있다면

[5] 급선회를 의미하는 Break와 스피드브레이크의 Brake는 발음이 모두 [breɪk]로 같지만, 쉬운 구분을 위해 급선회를 의미하는 Break는 "브렉"이라고 표기하였다 – 역자 주.

육안 접촉이 이루어지기 전에 선도 분대를 지정해야 하며, 그러면 분대가 적절히 위치하고 각 대원이 훈련 받은 대로의 역할을 수행하는 상황에서 편대가 전투를 시작할 수 있게 된다.

상방 분대가 공격을 받는 경우, 분대장이 공격을 충분히 일찍 발견했다면 분대는 직선으로 강하해서 선도 분대를 추월하고, 공격기가 너무 가까워져서 불가피할 때는 선도 분대의 반대편으로 선회할 수도 있다. 분대장이 선도 분대의 반대방향으로 상승 브렉턴을 해야 한다면 상호지원이 극히 힘들어질 것이다. 선도 분대의 반대방향으로 강하 브렉턴을 한다면 선도 분대가 그를 쉽게 따라잡을 수 있고 상호지원이 꽤 단순해진다. 따라서 이 대형에서 1분대는 보호를 잘 받으며, 2분대는 낮은 위치에 있을 때만큼 잘 보호를 받지는 못하지만 정확한 회피 방어 기동을 한다면 분명히 적절하게 보호받는다는 것을 알 수 있다. 이처럼 방어력을 약간 희생하고 2 분대가 항상 1 분대에게 빠르게 접근할 수 있도록 해서 엄청난 공격 능력을 얻는 것은 훨씬 유리한 타협으로 여겨진다. 그 점이 의심된다면 어느 편대에서 공격을 맡겠 것이 좋겠는가? 두 분대가 같은 고도에 있어 다른 분대를 쉽게 뒤따를 수 있는 편대, 아니면 2대만이 동시에 서로를 볼 수 있는 4기 편대가 좋겠는가? 플루이드 포 편대에서는 분대장은 약 20도 후방과 5,000~8,000피트 거리에서 비행해야 한다. (윙맨의 측면 거리는 공대공 사격연습을 할 때의 예인기 위치에서보다 리더에게 약간 더 가까워야 한다. 리더보다 2,500~3,500피트 상방에 위치하라. 이는 추정치이다. 정확한 위치를 찾으려면, 리더 혹은 리더 후방 최대 2,000피트에 있는 누군가의 상방으로 적절히 지나갈 수 있도록 하게끔 분대의 상방에 위치한다. 얕은 선회를 할 때 리더가 여러분을 향해 선회하는지 바깥쪽으로 선회하는지를 바로 말할 수 없다면 리더에게서 너무 멀리 있는 것이다.

편대장

고도로 전문화된 우리의 팀의 윙맨과 분대장을 모두 논의하였다. 편대장이 생각해야 하는 사항이 몇 가지 있다: 훈련인지 전투인지에 관계없이 편대장에게는 엄청난 책임이 있다. 훈련에서는 새 조종사를 부드럽지만 확실하게 지도해야 하고, 결코 미숙련 조종사의 능력을 초과해서는 안 되지만 그러면서도 윙맨이 전투 중에 본능적으로 올바른 일을 하리라고 기대될 수 있는 수준에 가급적 빨리 도달해야 한다. 전투 시 리더는 편대의 다른 대원을 과도한 위험에 처하지 않도록 하면서2개 분대 중 하나를 적기에 대한 사격 위치로 기동시킬 수 있어야 한다. “과도한”이라는 말은 모든 편대장들이 다르게 해석할 수 있고 또 그럴 것이다. 일부 편대장은 능력이 우수하기 때문에 다른 편대장이 하나의 분대를 공격하는데 수반되는 것보다 더 큰 위험을 감수하지 않으면서도 같은 수의 적을 두 차례나 세 차례 공격할 수 있을 것이다. 훌륭한 편대장은 자신의 항공기를 완전히 통달해야 하고 뛰어난 항법사와 계기비행조종사가 되어야 한다. 그는 혼자 생각할 수 있어야 하고, 전투 상황을 빠르고 정확하게 평가할 수 있는 능력이 필수적으로 있어야 한다. 그는 적극적이어야 하며, 그렇지 않으면 다른 능력들은 소용이 없다. 그는 상대하는 적기의 능력을 자신의 항공기의 성능과 비교해서 알아야 한다. 다음의 몇 가지 사항이 자신의 훈련과 전투 시 편대를 위해서 리더에게 도움이 된다:

1. 이륙 전: 모든 대원이 항공기에 타기 전에 자신의 역할을 확실히 알도록 한다. 브리핑을 철저히 한다. 오해의 소지가 없도록 브리핑을 한다.

2. 이륙 및 조인업(Join-up): 윙으로 같이 이륙하는 대원이 있다면 이륙 시 스로틀을 97% 넘게 올리지 말라. 직선 상승을 할 때는 꽤 높은 속도에서 상승을 시작하고 그 후 통상적으로 상승한다. 분대는 편대장보다 약 30 노트 높은 속도에서 상승을 시작하고, 선도 분대의 상승률을 판단한다. 편대장이 이륙 후 97% 밑으로 스로틀을 다시 내리지 않더라도 분대가 곧 편대장을 추월할 것이다. 분대는 근접 대형으로 조인업을 하려 해서는 안 되며, 그 대신 추월 속도를 이용해서 2분대는 "플루이드 포" 분대 위치로 간다.

3. 상승: 상승 중 다른 항공기를 만날 가능성이 있다면 기술명령서(Technical Order; TO)의 속도보다 더 높은 속도로 상승한다. 고도가 높아짐에 따라 상승 마하속도를 높인다. 직선으로 상승한다면 분대장은 태양 쪽에 있어야 하므로 2번기와 4번기는 자연히 대형의 바깥쪽에 있을 것이다. 상승하는 동안 출력을 천천히 올리고 편대의 모든 항공기의 속도를 파악하려 해본다. 출력을 높이면서, 가장 느린 편대원이 가장 먼저 뒤쳐지기 시작하는 출력 퍼센트를 확인하고 그보다 2% 낮은 출력으로 나머지 임무를 수행한다. 전투를 시작할 때 그가 여러분에게 붙어있으면 그 2%의 출력을 벌충하고도 남을 것이다.

4. 순항:

   a. 높은 마하속도로 순항하면 교전하는 대부분의 적기에 비해 유리할 것임을 알게 될 것이다.

   b. 단순히 초계를 하고 있을 때 깊은 선회를 하면 새 경로를 잡고 난 후에 편대원들이 출력을 지나치게 사용해야 하게끔 만들 뿐이다. 적절하게 부드럽고 가벼운 선회를 하면 높은 속도가 유지되고 편대원들이 주변 경계를 할 수 있다.

   c. 비행운 고도를 파악한다. 가급적 상방 분대가 비행운 고도의 바로 밑에 있도록 순항하면 편대의 상방에서부터 이루어지는 공격을 빨리 발견할 수 있다.

5. 모의 전투:

   a. 마하속도가 높다면 "적"을 발견했을 때 꽤 괜찮은 상태일 것이다.

   b. 여러분이 분대장이든 편대장이든 간에 항상 적기를 마주보도록 선회하라. 분대장일 경우에는 편대장이 여러분의 위치와 무엇을 하는지를 알도록 하라. 적기 쪽으로 선회를 할 때는 속도를 고도로 바꾼다. 그러면 선회반경이 짧아져서 "적"의 6시 위치로 더 많이 들어갈 수 있을 것이다. "적"이 무엇을 하는지에 따라서 고도도 유용할 수 있다. 최소한 4~5 시 위치를 점하고 난 후가 아니면 초기 단계 기동에서 절대로 스피드브레이크를 사용하지 말라. 두 눈을 계속 뜨고 있고 가끔씩 윙맨에게 주변을 경계하라고 상기시킨다.

높은 마하 속도로
순항하라!

주변을 경계하라!

c. 항상 랑데부 지점을 지정한다. 윙맨이 여러분에게서 분리해야 한다면 전투를 멈추고 다시 합류한다. 즉시 그의 상태를 파악하고, 그가 기지나 랑데부 지점의 방향을 아는지 확인한다. 그에게 높은 마하속도로 랑데부 지점으로 가라고 브리핑을 해 두었어야 한다. 분대를 다시 회복하고 전투로 되돌아간다. 혼자 전투에 남았을 때는 통상 가급적 높은 마하속도를 유지하고 그 지역을 완전히 벗어나는 것이 최선이다(그러면서 10~15 초마다 후방을 확인한다).

d. 통상 항공기로 기동하면서 속도가 낮아질 때는 고고도에서 빠른 속도를 가진 분대의 상공 커버를 받는다. 이는 특히 적기가 착륙할 때 공격기와 맞서기 위한 공중전투초계(CAP) 편대가 하늘에 있는 비행장 주변에서 전투를 할 때 진실이다.

e. 윙맨들이 주변을 경계하는지 확인하라. 리더로서 여러분은 비행 시간의 약 80% 가량을 공격할 무엇가를 찾으면서 시선을 편대의 전방에 두어야 할 것이다. 방어적인 경계는 대부분 윙맨들에게 의지할 수 있어야 한다.

f. 여러분이 공격하고 있는 적기를 시야에 유지하라. 그를 발견한 후에는 1 초라도 그에게서 눈을 떼어서는 안 된다. 그렇지 않으면 적기에게 달아날 기회를 주어 도망치도록 하는 많은 사람 중의 한 명이 되어 돌아올 것이다.

g. 공격을 할 때는 <u>절대로</u> 적기의 리더와 그의 2번기 사이로 들어가지 말라. 이는 전투뿐만 아닌 훈련 시에도 진실이지만, 전투 시에는 그 결과가 더 분명하다. 훈련 중에 적의 리더와 그의 윙맨 사이로 들어가는 것은 리더가 할 수 있는 가장 용서할 수 없는 실수이며, 용납되어서는 안 된다. 미숙련 조종사가 자신의 편대에서 이익을 얻게끔 하려면 리더의 일부인 강한 책임감과 원숙한 판단력을 언제나 발휘해야 한다.

h. 적과 맞설 때는 연료를 주의 깊게 자주 점검하라. 미숙련 조종사와 전투에 능숙한 조종사 모두 도그파이팅을 할 때 이를 아주 잘 잊으며, 편대를 집결시키고 기지로 귀환해서 연료가 가장 적은 항공기에 충분한 연료가 남은 상태로 활주로의 이니셜 포인트에 도착하도록 하는 것은 리더의 책임이다.

i. 전투 시와 같은 방법으로 편대를 운용하도록 시도하라. 단 편대에서 가장 약한 대원과 같은 수준으로만 비행할 수 있다는 점을 결코 잊지 말라.

j. 훈련 시에는 편대장 대 편대장 간의 일대일 싸움을 피해야 한다. 남들에게 멋있게 보이라고 앞에 서는 것이 아니다. 그들을 교육하라고 거기 있는 것이다.

k. 상대를 꼬리에 붙여야 한다면, “자만하는 기동”을 피하라. 기체를 수직으로 당겨 올렸다가 기체를 확 차서 스핀 비슷하게 기동하거나, 기어나 플랩을 내리거나, 그 밖의 무분별한

기동을 하면 전투 시에는 곧바로 격추당한다. 실력이 뒤쳐지는 조종사는 스핀에 빠져 지면에 추락할 가능성도 크다.

전투 전술

사실상 개인의 입장에서 비행할 때 수반되는 문제들을 알아보았다. 이제는 4명의 조종사가 팀으로 비행하는 경우를 보자. 하나의 단위로서 무엇을 하는지는 통상 전술의 주제로 분류된다. 미래의 공대공 전투에서는 무엇을 해야 하리라고는 아무도 단언할 수 없다. 과거의 많은 시간 동안 효과적으로 쓰인 것이 무엇이었는지만을 이야기할 수 있으며, 막다른 상황에서 본능적으로 끌어낼 수 있는 일반적인 배경 지식을 구성함으로써 이러한 기본적인 일련의 상황들에 도움이 되기만을 바랄 수 있다. 이 싸움에서는 "임기응변(play by ear)"을 할 수 있는 개인이 매우 요구된다.

공격 전술

다음 경우들에서, 공격을 할 수 있다고 가정해보자. 즉 속도나 고도가 있고 공격자라고 가정해보자.

1. 1기로 2기를 공격할 때.

보통은 윙맨이 없이는 전장에 머무르지 않지만, 전투에서는 항상 특별한 경우를 예상할 수 있다. 다음 임무에서는 홀로 남을지도 모른다. 적극적이고 잘 훈련된 조종사가 탄 한 대의 전투기는 상대의 2기나 4기 편대가 모든 대원이 자신의 역할을 훤히 알고 있지 않는 이상(그런 일은 드물다)은 그 편대를 갈갈이 찢어 놓을 수 있다. 2기를 공격할 때는 그들 하방의 사각지대로 강하했다가 후하방에서부터 점차 사격 거리로 들어가는 방안의 실현가능성을 판단하라. 그것이 불가능하다면, 가능한 어느 각도에서든 일반적인 공격경로를 시작하고 접근속도에 면밀히 유의한다. 두 항공기가 대형을 유지하고 있다면 약 2,000 피트에서 스피드브레이크를 써서 접근속도를 줄이고, 사격을 하면 명중탄이 나오리라고 기대할 수 있는 지점까지 나아간다. 상대가 여러분 쪽으로 브렉턴을 하면 가능한 한 그들과 함께 선회한다. 오버슛[6]이 시작된다면 계속 스피드 브레이크를 써서 속도를 줄이면서 후상방으로 미끄러져 올라간다. 그 다음 원하는 바에 따라 6시 후방으로 다시 미끄러져 내려가거나 높은 고도에 머물면서 상황을 재검토한다. 재공격에 들어갈 때 속도를 늦추고 상대와 같은 속도로 6 시를 물기를 시도할 것인지 아니면 빠르게 공격하고 풀업[7]을 할 것인지를 결정해야 한다. 상대가 비행을 얼마나 잘 하는가, 그 지역에서 얼마나 많은 적기를 보았는가, 비상사출을 해야 한다면 구조될 수 있을 것인가, 실수를

---

[6] 이 책자에서는 오버슛(overshoot)이라는 용어를 대부분 적기의 선회경로 밖으로 밀려나가는 비행경로 오버슛의 의미로 쓰고 있다 – 역자 주.

[7] 기수를 당겨 상승하는 것 – 역자 주.

적기임이 **확실하지**
않으면 사격하지 말라!
쏠 때가 되면
알게 된다.

하고 지면으로 바짝 내려가야 하는 경우에 대비해서 얼마나 많은 연료를 가지고 있는가 등은 결심을 하기 전의 주된 고려사항 중의 일부에 불과하다. 속도를 늦춘다면 두 대를 모두 잡을 수도 있다. 요요 기동을 한다면 약간의 산발적인 명중탄만을 올릴 좋은 기회가 생긴다. 속도를 늦추고 머문다면 윙맨을 먼저 잡으라. 그를 명중시키거나 그가 어떤 이유로 브렉을 해서 피하고 리더에게서 이탈한다면 그를 주시하되 가도록 놔두고 목표를 리더로 바꾼다. 그 윙맨은 아마 너무 흥분했을 것이고 특히 피격되었을 경우엔 더욱 그러해서 상호지원을 생각하기 힘들 것이므로 여러분이 이미 6 시를 물고 있는 리더를 잡기 쉬울 것이다. 리더를 해치운 후에는 무력화된 윙맨을 다시 찾는다. 가능하면 그 적기도 잡는다. 그럴 수 없다면 자리를 뜨고 속도를 높게 유지한다. 방어 방법과 여러분의 행동은 대개 비슷한 패턴을 따를 것이다. 만약 자유롭게 남은 한 대가 적절히 훈련을 받았다면 여러분에게 돌아올 것이므로 한 대를 잡은 다음에는 가급적 남은 한 대를 추적해야 하며, 마지막 부분이 달라질 것임을 기억하라. 많은 경우 공격을 받는다고 생각하는 적기는 자신을 위해 움직여서 회피 기동을 너무 일찍 할 것이고, 다른 한 대는 완벽한 무방비의 표적이 될 것이다. 그러한 상황이 된다면 운이 좋은 것이다. 그 정도로 운이 좋지 않다면 어떻게 되는지 보자. 한 대의 적기에게 전념하면 그가 여러분에게 선회를 시작하고 아마 다이빙 스파이럴에 바로 들어갈 것이다. 그러면 보통 다른 항공기의 반대편으로 선회하게 된다. 전에 그랬던 것처럼 그와 함께 선회를 하되 다른 항공기를 주의 깊게 주시한다. 그가 여러분에게 선회하고 타이밍이 적절했다면 여러분 뒤의 유효사거리로 들어올 것이다. 그러면 여러분의 유일한 대응은 그에게 리버스[8]해서 그의 공격을 마주하는 것이다. 그가 훌륭하고 적극적인 조종사라면 이 상황이 시저스(scissors) 기동으로 끝나기 쉬우므로, 스로틀을 줄이고 스피드브레이크를 사용할 가능성에 유의한다. 그는 여러분이 그의 동료기에게서 떨어져 나가도록 한다는 그의 목적을 달성했기 때문에 그냥 앞으로 나아갈 수도 있는데, 그 경우 다시 리버스해서 그를 추적하면 두 항공기의 뒤를 다시 물게 된다. 이제 아마 거의 2기일 적기에게 공격을 가하면 적기들은 아마 분리될 것이다. 한 대에게 사격하기 전에 다른 적기가 있는지 뒤를 확인한다.

2. <u>1기로 4기를 공격할 때.</u>

2분대의 위치를 주의 깊게 유의하라. 2분대가 위에 있든 아래 있든, 2분대를 먼저 공격한다. 접근하면서 높은 속도를 유지해서, 그가 대응을 선택할 수 있다면 여러분을 향해 선회할 때 확실히 그 선회로 인해 다른 분대로부터 이탈하게끔 만든다. 따라서 만약 분대가 리더의 오른쪽에 있다고 한다면 여러분의 최선의 기회는 왼쪽에서 공격하는 것이다. 분대가 왼쪽에 있다면, 오른쪽에서 공격한다. 그러면 2 분대가 선도 분대 쪽으로 브렉턴을 해야 하게 된다. 그러면 여러분이 그의 바로 후상방에 있다면 리더가 무슨 일이 벌어지는지를 파악하기가 더

[8] 리버스(Reverse): 선회방향 반전 – 역자 주.

힘들기 때문에 성공 가능성이 높아진다. 또한 그러면 공격의 초기 단계에 두 분대가 더 가까워지는데, 이는 한 분대에 완전히 전념해서 그들이 방어 기동을 하도록 강요하기 전에 시간을 좀 더 끌 수 있다는 뜻이다. 그들이 상호지원 위치를 잃으면 선도 분대로 공격을 전환하고 앞서 1 기로 2 기를 공격할 때를 논의했을 때 설명한 대로 이 공격을 철저히 가한다. 주변을 경계하라. 한 번이나 두 번의 선회 후 2분대 리더가 그와 그의 윙맨이 선도 분대를 다시 도울 수 있는 위치로 돌아올 수도 있다. 오버슛을 한다면 선회 바깥으로 수평으로 미끄러져 나가는 무모한 실수를 저지르지 말라. 선회를 버틸 수 없다면 속도를 고도로 바꾸고 풀업을 하면서 그의 뒤에 머물기를 시도하라.

3. 2기로 2기를 공격할 때.

_주변을 주의 깊게 경계해서 2개의 분대 중 하나를 공격하고 있는 것이 아닌지 확인하라. 4기 편대 중 한 분대가 아니라 정말로 2기 편대와 접촉한 것이 확실하면 공격을 시작한다. 적보다 높거나, 같은 고도이거나, 낮을 수도 있지만, 어떤 고도에서 공격을 할 수 있든간에, 기동 단계를 시작하면서 여러분의 분대를 공격 목표 두 대 중 뒤의 항공기로 향하도록 한다. 그들이 여러분을 보지 못한다면 할 일은 단순하다. 그들이 여러분을 보았다면, 여러분을 향해 선회함으로써 그들의 뒤를 잡으려는 여러분의 노력에 저항할 것이다. 그러면 도그파이팅이 시작된다. 적기가 최대 선회능력으로 선회한다면 여러분은 아마 접근과 추적을 계속할 수 있을 정도로 타이트한 선회를 할 수 없을 것이다. 적기를 추적할 수 없음을 알 수 있게 되면 그 시도를 멈추고 교전을 중지하거나 공격목표인 2 기의 후상방으로 기수를 든다. 속도를 적기만큼 줄일 수 없는 상황이라면, 목표가 사거리에 들어오고 조준을 할 수 있으면 언제든 사격을 한다. 그렇지 못하다면 그들의 선회 방향의 반대방향 아래쪽으로 브렉턴을 해서 교전을 중지한다. 느려져서 공격을 당할 즉각적인 위험에 처했을 때만 교전을 중지한다. 그렇지 않다면 속도를 고도로 바꿔서 그들의 후방에 머무르고 스로틀과 스피드브레이크를 필요한 만큼 사용해서 6시 방향으로 다시 내려간다. 이제 주의하면서, 만약 적기 2 기가 영리하다면 분리를 해서 여러분이 중요한 결정을 다시 내려야 하도록 만들 것이다. 이 때 최선의 기동은 다음 두 가지 중의 한 가지를 하는 것이다. (a) 그들과 같이 분리해서 각자 한 대씩을 맡거나, (b) 계속 뭉쳐 있으면서 한 적기가 방어에 전념하느라 다른 동료를 도울 수 없도록 만든다. 그렇게 되면 공격을 전환하고 윙맨은 다른 적기를 주의 깊게 주시한다.

4. 2기로 4기를 공격할 때.

2분대에게 공격을 시작하고, 가능하다면 선도 분대 방향에서 공격을 한다. 그러면 분대가 리더 뒤쪽으로 브렉턴을 해야 해서 두 분대 간 상호지원이 더 어려워진다. 또한 두 분대가 더 가까워지기도 하고 첫 공격 패스에서 이후 부분에 공격을 전환할 수 있게 된다. 그 효과를 보려면 적 2분대가 정말로 여러분이 자신을 쫓고 있다고 믿도록 만들어야 한다. 그들이 이를 믿는다면 선도 분대에 대해서는 거의 생각을 못 할 것이다. 마지막 순간에 선도 분대로 공격을 전환하면

보통은 2 분대가 방어 스파이럴로 들어갔거나 그런 류의 기동을 해서 선도 분대로부터 분리되었기 때문에 그들을 걱정하지 않아도 된다는 것을 알게 될 것이다. 그들이 여러분에게로 돌아오려 한다면 그들의 공격을 향해 선회하고, 모두가 같은 속도에서 2대1로 불리한 상황에 말려들기 전에 교전을 중지한다. 일이 제대로 된다면 2 기로 2 기를 추적하면서 제 3 장에서 설명하는 대로 공격을 계속할 수 있게 될 것이다. 그러나 주변을 경계하라!

5. 4기로 4기를 공격할 때.

이와 같은 상황에서는 아군 선도 분대가 높이 있는 적 2분대 혹은 가장 뒤에 있는 적 분대의 안쪽에서 공격을 해야 한다. 이 상황도 임기응변을 해야 하는 많은 경우 중의 하나이다. 2분대가 공격자를 향해 브렉턴을 할 때는 아마 적 선도 분대에게서 도움을 받을 수 있도록 하강을 할 것이다. 아군 선도 분대는 가능하면 적 선도 분대로 공격을 전환하고 이 경우 아군 2 분대는 고고도 고속을 유지하면서 적 2 분대가 되돌아올 가능성을 주시한다. 아군 2 분대는 공격자를 쫓아내야 할 때가 되거나 자신이 공격 목표가 될 때까지 커버 위치를 유지한다. 첫 급습에서 목표 분대를 전환할 수 없으면 아군 선도 분대는 적 2분대에 대한 공격을 안전하게 가할 수 있는지 여부를 판단해야 한다. 그의 판단은 적 선도 분대의 위치와 행동에 따라 달라질 것이다. 아군 2분대는 우선은 커버 역할을 하고, 적의 자유로운 분대가 취하는 행동에 대응한다. 언제든 선도 분대(아군)가 공격을 받고 아군 2분대가 그 공격자에게 상당히 유리할 경우, 아군 2분대는 설령 아군 선도 분대로부터 영구적인 분리가 필요하다 할지라도 이 유리성을 활용하도록 권장된다. 때로 공격 분대들 간에 7~10초의 간격을 두고 두 분대가 모두 즉각 공격에 전념하는 상황이 생긴다. 2 분대는 공격받는 적 분대가 최초 방어 기동을 하면 그들과 교전하는 위치가 되는 경우가 많다. 적 분대들이 모두 교전에 나서도록 하면 적 분대 간의 상호지원 가능성을 거의 차단하게 된다.

공격의 기본 원칙

1. 2기 분대는 가장 효과적인 기본 전투팀이다. 전투가 끝나면 2기로 귀환하는 경우가 90%이다.

2. 2개의 분대는 가장 효과적인 전투단위인 편대이다.

3. 적기가 그 지역의 어디에나 있다면, 외부연료탱크가 비는 즉시 버린다.

4. 도그파이팅이 벌어지리라 의심된다면 속도를 고도로 바꾼다.

5. 1주일에 2회의 적절한 공중전투 훈련은 실전 감각을 유지하는데 필요한 최소 횟수이다.

6. 다른 항공기를 조준선에 놓고 추적할 수 없게 된 이후에는 절대 그 적기와 선회를 계속하지 말라. 즉시 풀업을 하고 기수가 그의 꼬리 뒤에 머물도록 한다. 그가 풀업을 한다면 여러분의 공격 속도가 높기 때문에 여러분이 항상 위에 있게 된다.

적극적이 되라
그렇지 않으면 다른 능력이모두 쓸모 없을 것이다!

7. 만약 스피드브레이크를 사용해서 여러분이 공격하는 항공기의 선회반경 안쪽으로 들어갈 수 있다면, 요요 기동에 우선해서 그렇게 하라. 그러면 격추에 걸리는 시간이 덜 들고, 적기에게 기동으로 밀릴 위험을 겪지 않는다. 조심스러운 점은 속도를 늦췄다가 도리어 자신이 공격을 받게 되는 것이다. 두 방법 모두 적기만큼의 속도가 되며, 스피드브레이크를 적절히 사용한다면 더 짧은 시간에 그렇게 된다. 분명히, 전투 지역은 이 이론을 실험할 장소가 아니다. 비행 시간을 낭비하지 말고 연습하라!

8. 높은 마하속도로 순항하라.

9. 주변을 경계하라. 목표를 보기 전에는 쏠 수 없다.

10. 공격하는 항공기를 시야에 유지하라. 잠깐만 눈을 떼더라도 10년을 후회할 일이 된다.

11. 일반적으로 말해서, 기동을 하느라 속도가 낮아졌을 때는 고고도 고속의 분대의 엄호를 받도록 하라. 활주로 장주 패턴에 있는 표적을 잡으려고 한다면 잘 해야 온갖 대공포들 때문에 어렵다는 것을 깨달을 것이다. 항상 존재하는 적의 CAP 편대에게 노출된 채로 공격을 가해서 일을 더 어렵게 만들지 말라.

12. 가급적 후하방에서 공격하라. 전투기의 시야가 가장 나쁜 영역이다.

13. 적기가 하나 앞에 있다면, 뒤에도 하나가 있다고 가정하라. 대개는 그렇다.

14. 전투에서 자주 만나는 모든 항공기의 성능 자료를 숙지하라.

15. "빅 3(Big Three)"를 숙지하라. 즉 활공 특성, 공중 시동절차, 비행 중 아이들(idle)[9] RPM에서의 연료 소모를 숙지하라. 귀환 중 공격을 받으면 안전하게 귀환하기 위해 이 세 가지 모두 필요할지도 모른다.

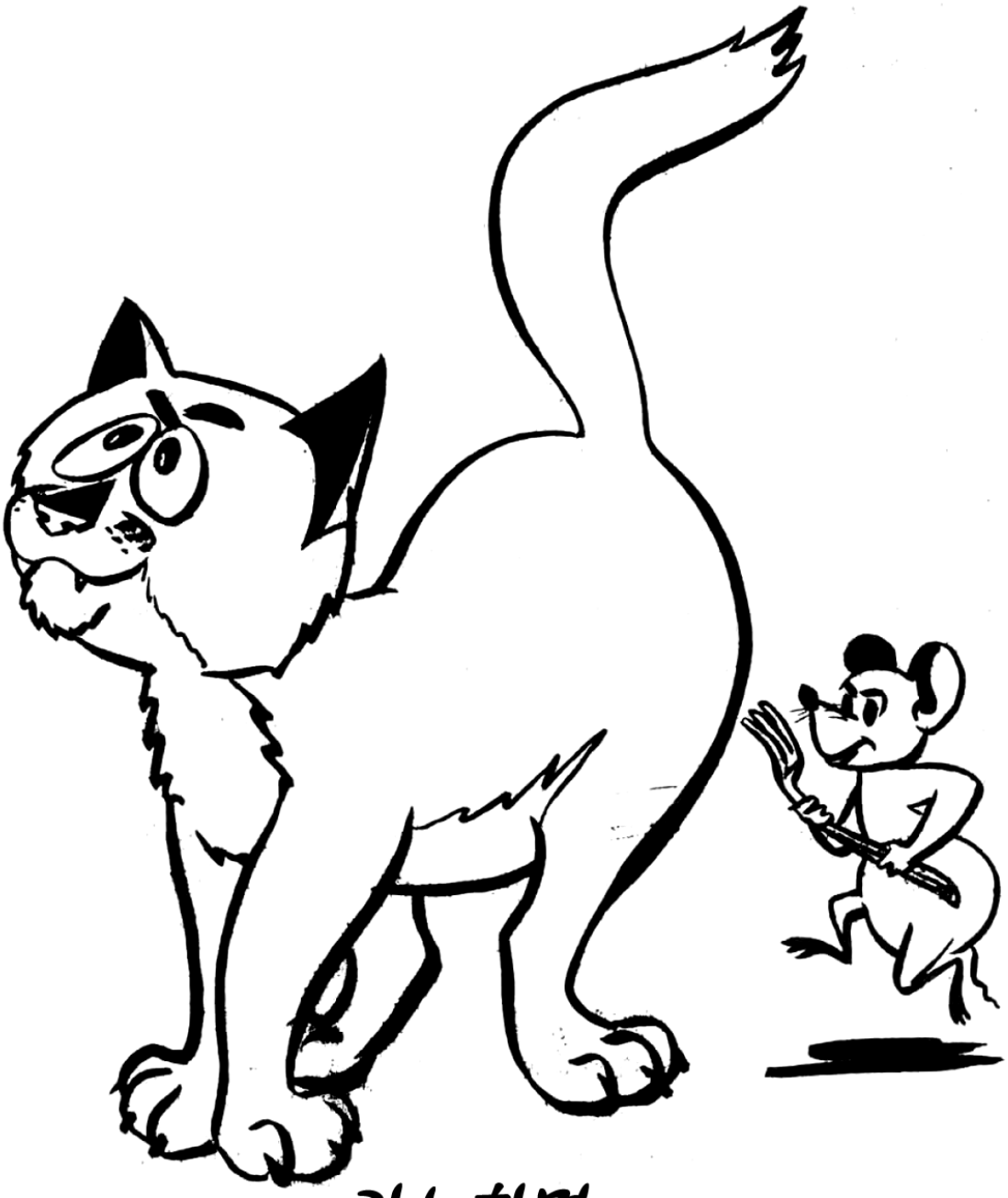
16. 상대하는 모든 조종사가 세계 최고라고 가정하고(자존심은 그만큼 오래 버릴 수 있다) 그가 그렇지 않다는 것을 보일 때까지는 그에 따라 항공기를 기동하라.

17. 적기라는 것이 확실할 때까지 사격을 하지 말라. 사격할 때가 되면 적기인지 아닌지를 알게 될 것이다. 이를 알 수 없다면 사거리 밖에 있는 것이다.

18. 하늘에서 다른 항공기를 격추하는 분명한 3가지 단계가 있다:

    a. 기동 – 85%

[9] 아이들(Idle): 공회전



가능하면
후방 그리고 하방에서 공격하라!

b. 피퍼(pipper) 조준 – 10%

c. 사격 및 탄착 조정 – 5%

모든 격추 실패의 75%는 (a)가 적절히 해결되기 전에 (b)와 (c)를 시도하는 결과이다.

19. 직감은 기량에 도움이 되지만 꾸준하게 그렇지는 않다. 전투 시의 역할을 숙지하라. 그렇지 않으면 누군가가 여러분 입장에서 비행할 것이다.

20. 무전기에서 닥치라. 모두에게 관한 내용이 아니면 다른 채널을 사용하라.

21. 개인이 아닌 팀으로 비행하라. 분대장이 되는 가장 빠른 길은 대대에서 최고의 윙맨이 되는 것이다.

22. 의심이 될 때는 – 공격하라!

23. 기총 영점잡기의 가치와 적절한 절차를 익혀라.

24. 적을 분열시키고 정복하라. 최고의 조종사라도 고속의 제트기에서 상호지원 전술을 구사하기는 매우 힘들다. 적의 전술 대형을 분리시킬 수 있다면 대개는 여러분에 대한 그의 상호지원 노력이 비효과적이 될 것이다.

25. 여러분이 다음번 제트 에이스가 되기 위해 나서기 전에 마지막 한 마디를 하겠다. 배짱이 없으면 영광도 없다. 적기를 격추하려고 한다면 그 곳에 가서 그와 뒹굴러야 한다.

– 주 소 –

Fighter Gunnery Newsletter, USAF Fighter Weapons School 및 그 연구, 학술, 행정 부서에 관한 모든 서신은 다음 주소로 보낸다:

COMMANDER

USAF FIGHTER WEAPONS SCHOOL

NELLIS AIR FORCE BASE, NEVADA

직감은 기량에 도움이 되지만
꾸준하게
그렇지는 않다!
BENNETT

논평 바람!

이 뉴스레터가 만족스러웠는가? 새 정보를 제공했는가? 다음 주제로 무엇을(전투기-사격술 관련) 논의하기를 원하는가? 동의하지 않는 점은 무엇이었는가? 어떻게 느꼈는가?

발전될 수 없는 기술이나 모든 상황에 적용되는 절차는 결코 없었다. 이 뉴스레터에서 우리가 추천했거나 지지하는 기술이나 절차는 Fighter Weapons School에서 우리가 하는 방법이며, 우리 연구개발과에서 모든 가능한 측면을 철저히 연구한 후에만 그 유용성을 피교육 조종사들에게 교육한다. 우리의 내용이 최선의 방법이라고 주장하지 않을 것이다. 여러분은 신념을 가질 특권이 있다. 따라서 여러분의 방법이 쓸모가 있다면 그를 알려준다면 기꺼이 진지하게 시도해볼 것이다.

문장력이 있는 사람들에게 “나의 의견(My Opinion)” 기사 기고하기를 제안한다. 이는 사람들에게 여러분의 이야기를 들려줄 기회이다. 또한 사격술 프로그램, 사격술 대회, 예인 기술 및 전투기 사격술의 모든 문제에 관한 기사도 요청한다.

빈 페이지

THE DEFENSIVE

SECTION 2

방어 전술

이제까지는 거의 공격만을 논의하였다. **여러분에게** “훌륭한 방어는 자연스럽게 이루어질 것”이라거나 “훌륭한 공격이 최선의 방어이다.”라고 말할 수 있었으면 좋겠다. 불행하게도 그것은 정확히 맞는 말이 아니며, 여러분이 얼마나 우수한지와는 상관 없이 다른 누군가가 아니라면 행운의 여신이 여러분의 발목을 잡는 시간이 올 것이다. 최소한 한 번의 임무에서라도 순전히 행운만 겪고 귀환하지는 않았다고 솔직하게 말할 수 있는 제트 에이스가 한 사람이라도 있을지는 의문이다. “윙맨은 나를 놓쳤고 아무 말 한 마디도 하지 않았다”, “미처 보지 못한 다른 항공기가 두 대 더 있었다”, “윙맨과 나는 동시에 송신을 했고 그들이 뒤에 있는지를 몰랐다”, “연사를 한 번만 더 하면 그렇게 되리라 느꼈다.” “누가 뒤에 있다고는 생각하지 못했다”, “그가 ‘브렉’이라고 외치는 것을 들었지만 나는 그저 그를 잡아야 했다”, “MIG 가 저고도에서는 선회를 잘 할 수 없을 것이라고 생각했다”, “어떤 이유로 나는 블랙 편대의 리더라고 생각했고 브렉턴을 하지 않았다”, “그들의 긴 대열을 보았지만 내가 대열의 마지막 두 대를 쫓는다고 생각했다” 이 얘기들은 모든 디브리핑에서 나오는 전형적인 언급의 일부에 불과하다. 에이스(ACE)와 포로(PW)는 때로 종이 한 장 차이인데, 이는 여러분이 훌륭하거나 현명하지 않기 때문이 아니라 상황을 통제할 수 없기 때문이다. 또 다른 한가지 이유가 있는데, 여러분이 얼마나 뛰어난지와 상관 없이 그보다 좀 더 나은 다른 조종사가 어딘가는 있다. 이를 인정하라.

방어의 전술적 정보

여기서는 전투 중 기동성과 융통성이 필요해지는 시간, 그리고 상호지원이 제일의 관심사가 되는 시간들을 알아본다. 따라서 전술 대형을 교육할 때는 공격 및 방어 행동 모두가 필요해질 가능성을 고려하고 전투조종사들에게 그러한 상황 모두에서 대처하는 방법을 가르쳐야 한다.

최대 기동성을 원한다면 윙맨이 충분히 뒤로 가고 너무 벌리지 말아야 한다는 것이 논리적으로 보인다. 마찬가지로, 상호지원이 요구될 때는 윙맨이 충분히 앞으로 나아가고 충분히 벌려서 공격자가 윙맨이나 리더 중 한 명을 공격목표로 선택하도록 하고, 사거리 안에 들어온 후에는 목표를 전환할 수 없도록 해야 한다. 그러면 다른 항공기가 상호지원을 위한 자유를 얻게 된다.

이는 방어 대형이 특히 기동성이 있는 형태라는 뜻은 아니며 첫 선회에서만이 예외이다. 이 첫 선회는 중요하며 공격자가 공격을 계속 가한다면 그가 공격하는 두 항공기 사이에 곧바로 놓이도록 해야 한다. 공격자가 기수를 풀고 상승한다면 두 대는 그저 선회를 리버스해서 기지 방향으로 다시 선회한다. 전반적인 목표는 비행 방향을 기지 쪽으로 유지하고 물론 어느 항공기도 잃지 않는 것이다. 이는 기본적인 방어 계획이다. 이 장의 뒷부분에서는 실제 방어 전술에 관해 몇 가지 정형화된 상황을

논의할 것이지만, 이들 모든 상호지원 기동들은 한 가지 기본 상황의 산물이다. 여기서 언급하는 위치는 귀환을 하면서 적과 접촉을 하기 전에 일반적으로 적용되는 위치이다. 이 위치는 편대장이 자신에게 공격적인 능력이 없음을 미리 안다고 가정된다. 편대가 공격을 하지만 기동성에서 뒤질 때도 거의 같은 방어 전술이 필요할 것이다. 원칙은 동일하지만 사건의 경과에 따라 그 이용법이 달라진다. 공격을 할 때는 윙맨이 마지막 순간이 되기 전까지는 파이팅 위치로 근접해서 비행할 수 있다. 방어 상황이 되면 공격자가 사격을 할 만큼 가까워지기 직전에 거리를 벌려서, 적기가 공격을 위해 한 대를 선택하도록 하고 다른 한 대는 자유롭게 놔두게끔 한다. 자유로운 항공기는 공격자에게 되돌아온다. 이는 기본 방어 형태를 응용한 것일 뿐이다.

아래 설명하는 기본 방어 형태는 항공기가 전투를 하기에 연료가 너무 부족하거나, 탄약이 없거나, 공격 능력을 완전히 상실할 정도로 피해를 입었을 때 쓰인다는 점을 기억하라.

(1) 윙맨을 거의 횡대 위치까지 앞으로 나오도록 한다.

(2) 윙맨은 공격을 받으면 벌려서 표적이 둘이 되도록 한다.

(3) 공격 받는 항공기는 가급적 다른 동료기의 반대편으로 선회하고, 그 후 공격자에게 집중하고, 기지 쪽으로 방향을 되돌릴 모든 기회를 얻어야 한다.

(4) 공격받지 않는 항공기는 공격자를 주시하고 그에게 선회하여 공격자의 6시로 들어가서 적기가 공격을 멈추고 이탈하도록 하거나 적기를 격추한다.

(5) 공격 압박 가해지지 않는다면 교전에 참여한 항공기는 리버스를 해서 기지로 향한다.

(6) 공격 압박이 가해진다면 자유로운 항공기는 공격을 끊어내기 위해 상호지원 선회와 관련해서 가능한 모든 것을 해야 한다.

(7) 공격 받는 항공기는 공격자를 향해 세게 브렉턴을 해서 공격자가 오버슛을 하게끔 만든다. 그가 오버슛을 하지 않는다면 다른 항공기가 도우러 오기를 바라면서 다이빙 스파이럴을 하는 것 말고는 방법이 없다. 이 공격자에 대해서 "최후방어기동(Last Ditch Maneuver)"을 해야 할지도 모르니 조심하라.

브렉 콜 (CALLING BREAKS)

여기서 설명한 방어 형태를 이용할 때 한 방향으로 "브렉"턴을 할 필요가 있으며, 그렇지 않으면 문제가 어느 정도 커지면 다른 동료기가 이를 콜할 것이다. 팀의 모두가 같은 상황에서 이 용어를 사용한다면 문제가 분명히 줄어들 것이다.

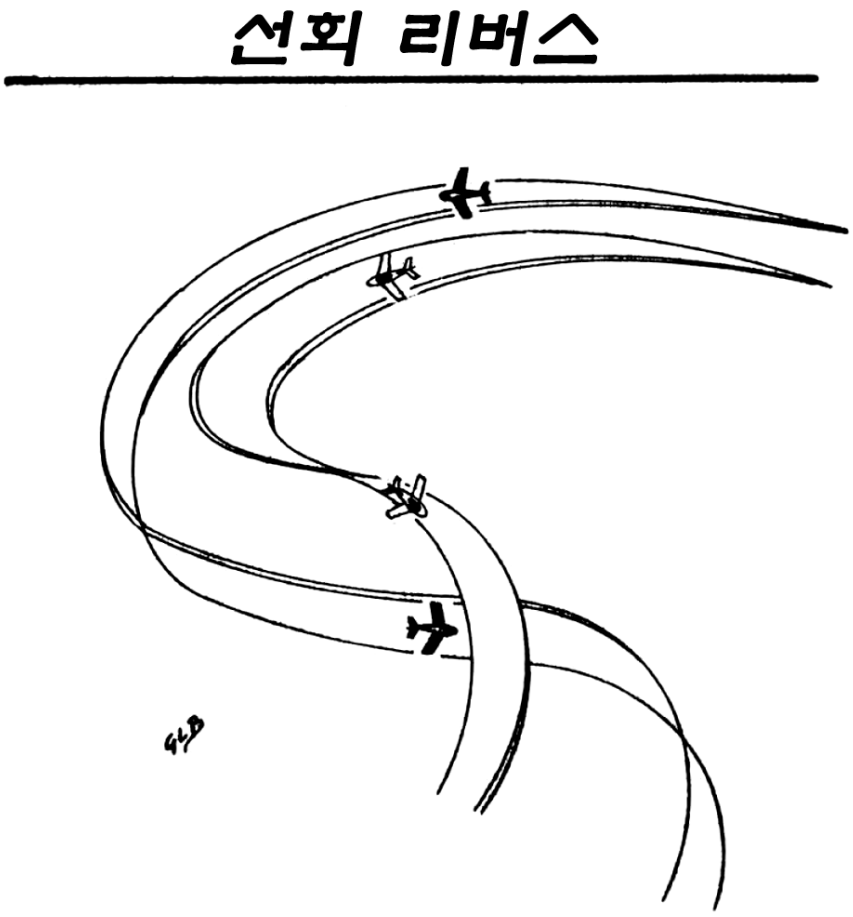
"브렉"은 긴급 콜이며, "브렉"이라는 단어는 적절히 쓰인다면 누군가가 주변을 경계하는 역할에

실패했음을 시인하는 것이다. “브렉” 콜이 나오면 분대의 두 항공기가 지시된 방향으로 인플레이스 턴[10]을 한다. 적기가 사거리 안에 있고 거의 사격을 하려는 상황(2,500피트 또는 그 이하)에서 발견했을 때만 이 콜을 해야 한다. 만약 윙맨이 정확한 파이팅 위치 근처 어딘가를 유지하고 있다면 그는 리더가 자신쪽으로 선회를 할 때조차도 리더의 윙으로 비행하기가 매우 쉽다는 것을 깨달을 것이다. 윙맨이 너무 앞에 있고 즉시 선회를 해야 한다면(이미 사격을 받은 경우와 같이) 리더는 이를 볼 것이고 윙맨이 리더가 다시 보인다고 콜을 할 때까지 최소한 130도 정도를 계속 돌아야 한다. 윙맨은 리더를 찾는 즉시 다시 윙으로 비행한다. 윙맨 쪽으로 브렉턴을 한 후 리버스 기동을 하는 것은 위험하다. 첫 90도를 돌 때 윙맨이 리더를 볼 수 없거나, 따라서 그 때 윙맨이 너무 앞으로 나아가서 비행하고 있다면 그가 리버스하라는 무선 콜을 제때 할지 확신할 수 없다. 언급한 이 모든 경우는 적기 쪽으로 선회하는 모든 경우의 약 1%의 상황에 해당한다. 나머지 99%의 경우 여러분은 주변 경계를 적절히 하리라고 기대되고, 그 경우 그저 “우측으로 하드턴하죠 베이커 편대장님, 2대가 5시 상방에서 옵니다(Let's go hard right, Baker lead, two coming in from five o'clock high)”와 같은 콜을 하는 것으로 좋을 것이다. 그 후 적기 쪽으로 선회를 하면서 윙맨은 리더의 윙으로 비행한다.

[10] 인플레이스 턴(Inplace Turn): 동시 선회

선회 리버스

“브렉”턴을 할 때 리버스를 하면 위험하다고 언급하였다. 하지만 그런 경우라도 적절히 사용한다면 선회 리버스는 방어 입장에서 공격 입장이 되는 가장 빠른 방법이다. 잘못된 타이밍에 사용하면 격추당하는 가장 빠른 방법이기도 하다. 후방의 적기가 여러분과 같은 속도라면 절대 선회 리버스를 시도하지 말라. 측면 간격(lateral separation)은 이 기동을 이용할 때의 결정적 요인이며, 단순히 공격자 쪽으로 선회를 타이트하게 하면서 공격기를 면밀히 주시하기만 해도 이를 쉽게 파악할 수 있다. 그가 선회반경 바깥으로 미끄러져 나가면 그에게 리버스해서 그에게 측면 간격이 생기도록 하며, 이는 모든 방어 기동에서 항상 추구하는 사항이다. 이 측면 간격을 얻는 가장 좋은 기회는 보통 공격자가 여러분보다 빠르거나 높은 앵글오프[11]로 다가올 때 나타난다. 그가 여러분의 후방으로 미끄러져 지나갈 때까지 적기 쪽으로 선회를 하고, 그 다음 리버스를 한다. 그렇게 해서 그가 앞으로 미끄러져 나가게 되면 그는 방어자가 되고 여러분은 공격자가 된다. 두 번 이상 선회 리버스를 하면 시저스 기동이 된다.



[11] 앵글오프(angle off): 교차각

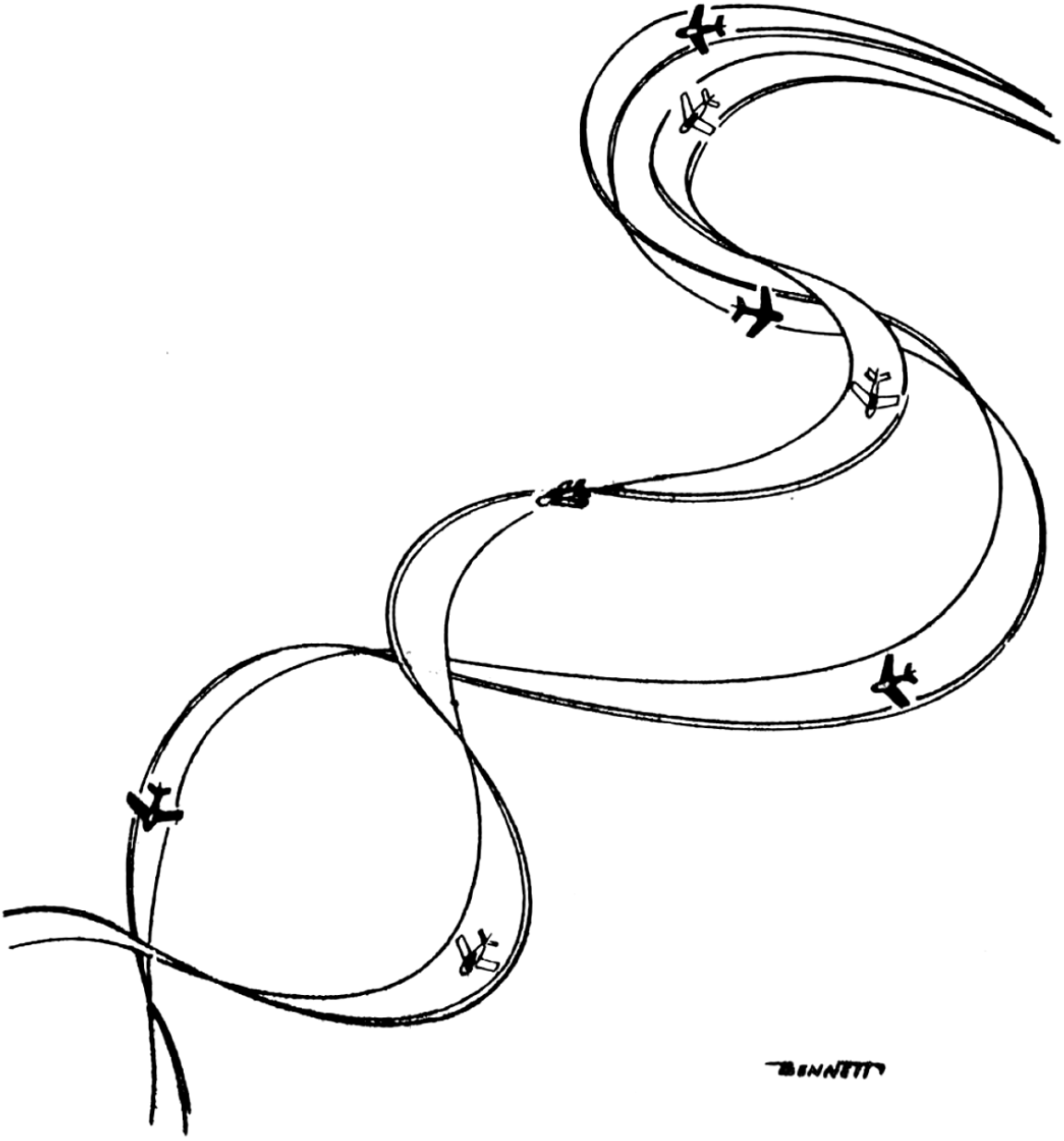
시저스 기동

시저스 기동은 익숙해져야 하는 기동 중 하나이다. 두 명의 적극적인 조종사가 비슷한 전투기를 타고 만날 때면 언제든 궁극적인 결과는 유리성을 얻기 위한 일련의 선회기동이 된다. 이 선회들은 속도를 잡아먹으며 자신의 항공기의 저속에서의 최대 성능에 가장 익숙한 조종사가 승자가 된다. 이 싸움은 우리고 보통 시저스라고 부르는 저속 상황으로 빠진다. 이 기동은 적절히 실행한다면 아마 깊은 절망을 많은 사람 앞에 선 보이는 빅토리 롤로 바꾸는 가장 빠른 방법이 될 것이다.

공격을 받게 되면 공격자가 여러분의 선회반경 안에 더 이상 머무르지 못할 때까지 공격자 쪽으로 선회를 한다. 그렇게 하면 그가 여러분의 뒤쪽으로 꽤 빠르게 흘러가기 시작하는 것이 보일 것이다. 그가 6시 방향으로 더 빠르게 다가갈수록 선회 리버스를 할 기회가 더 일찍 온다. 그의 속도가 더 높거나 그가 6시에 머무를 수 없고 5시에서 6시 위치로 흘러간다는 것을 알게 되면 풀업을 하면서 선회를 리버스한다. 그가 느리게 접근한다면 리버스를 할 때 스로틀을 줄이고 스피드 브레이크를 사용한다. 그의 접근율이 높다면 스로틀을 줄이고 스피드브레이크를 사용할 필요가 없을 것이다. 리버스를 한 뒤에는 그가 여전히 여러분을 향해 캐노피를 맞대고 하드턴을 하는 것이 보일 것이다. 이 때부터 두 전투기는 일련의 선회 리버스를 수행하면서 각 조종사가 풀업을 하고 스피드브레이크를 사용하고 아마 플랩도 약간 쓰면서 자신의 속도를 죽이려고 노력하게 된다. 공격자가 이를 지나치게 할 정도로 어리석다면, 한 번이나 두 번의 리버스를 더 한 뒤에는 자신이 공격하던 상대의 앞으로 밀려나오는 결과가 된다. 이러한 일련의 근접하고 지속적인 선회 리버스들을 시저스 기동이라고 한다. 분명히, 이 리버스들을 시작한 이후 속도를 가장 빨리 줄일 수 있는 조종사가 상대를 사격할 수 있는 위치를 잡을 것이다. 공격을 받을 때의 한 가지 비법은, 리버스를 하는 순간을 인지할 수 있는 것이다. 여러분이 공격자인 경우, 상대 조종사가 영리하다면 여러분이 그를 조준기에 올려놓고 추적할 수 없게 되었을 때 풀업을 해서 속도를 고도로 바꾸지 않는다면 그가 여러분을 매우 빠르게 심각한 문제에 처하게 만들 것임을 알아야 한다. 공격을 할 때는 너무 높은 추월 속도를 갖지 말라. 너무 높은 추월속도는 단지 사격 시간을 줄일 뿐이고, 추적이 더 힘들어지고 많은 경우 격추와 피격의 차이를 가져올 수도 있다. 고고도 고속을 유지하며 여러분을 커버하는 분대가 있는 경우, 여러분이 자신의 기체를 잘 안다면 최선의 방법은 스피드브레이크를 약간 쓰면서 그의 속도에 아주 근접한 속도로 6시를 물기를 시도하는 것이다. 그가 여러분보다 선회를 더 잘 한다면 그의 경로상에서 위로 미끄러져 올라가면서 속도를 점차 줄여서 적기와 같은 속도로 그의 6시로 곧장 갈 수 있을 때까지 속도를 줄인다. 이 절차는 임기응변으로 해내야 한다. 어제는 격추를 했던 방법이라도 오늘은 포로가 될 수 있다. 여러분을 커버하는 분대가 없이 속도를 늦춘다면 너무 무리하는 것이다. 그 임무에서 아주 많은 적기를 보았다면 특히 그렇다.

윙맨은 윙으로 적절히 비행하고 리더 뒤에 머무르면서 완전한 행동의 자유를 가질 수 있도록 하기 위해 시저스를 배워야 한다. 여러분이 시저스를 하는 동안 윙맨이 붙어있지 못한다면 적극적인 적에 대해서 좋은 결과를 기대할 수 있기 위해서는 윙맨이 더 많은 연습을 해야 한다.

시저스 기동



다이빙 스파이럴 (DIVING SPIRAL)

이 시저스 기동을 하고 난 후 상대의 앞에 놓이게 된다면 유일한 생명줄은 얼마나 빨리 기수를 내리고 다이빙 스파이럴에 들어가는지에 달려있을 수도 있다. 아마 너무 심하게 피격되기 전에 약간의 속도를 얻을 수 있을 것이다. 이 기동은 어느 기종을 탔는지에 상관 없이 유용하므로 여기에 익숙해지도록 한다. 적기가 6시에 있을 때의 최고의 보호자는 G포스이다. G를 얻으려면 속도가 필요하므로 다이빙 스파이럴이 필요하다. G를 유지하고 기수를 아래로 유지하면 사격자를 힘들게 만들기에 충분한 속도를 유지할 수 있을 것이다. 뒤에 있는 적기를 보려고 노력하라. 그의 배면을 볼 수 있다면 리드를 당기기 시작하는 것이고 아마 사격을 하려는 순간일 것이다. 즉시 선회를 더 타이트하게 하라.

최후방어기동 (THE LAST DITCH MANEUVER)

다이빙 스파이럴이 효험이 없다면, 마지막 희망은 "최후방어(last ditch)" 기동이다. 좋은 윙맨은 한 가지 좋은 "최후방어" 기동을 가지고 있고 이를 자주 연습해야 한다. 단 그 기동은 "최후방어" 기동이며 적기가 뒤쪽에 있다고만 해서 사용하는 기동이 아님을 명심하라. 이 기동은 적기가 6시에 있고 사거리에서 사격을 하거나 하려 할 때, 그리고 여러분과 같은 속도일 때만 쓰일 것이다. 그가 여러분보다 빠르거나 느리다면 그를 6시에서 쫓아내기 위한 다른 더 유리한 방법이 분명히 있다. 하지만 부주의하거나 무능해서 적극적인 적 전투기 조종사가 6시 방향에서 여러분과 비슷한 속도에 있음을 발견한다면, 그 날 밤에 바에서 동료들에게 해줄 좋은 이야깃거리가 될 것이다. 살아서 귀환한다면 말이다. 귀환을 하는지 마는지 여부는 이 최후방어기동을 얼마나 많이 생각하고 연습했는지, 또한 그러한 상황에서 패닉에 빠지는 경향을 얼마나 잘 물리치는지에 크게 달려있을 것이다. 6시에 있는 적기를 쫓아내는 다른 방법들이 있을 수도 있지만, 여기서 설명하는 기동은 그가 사거리에 있고 여러분과 같은 속도로 6시에 있을 때 가장 효과적이다.

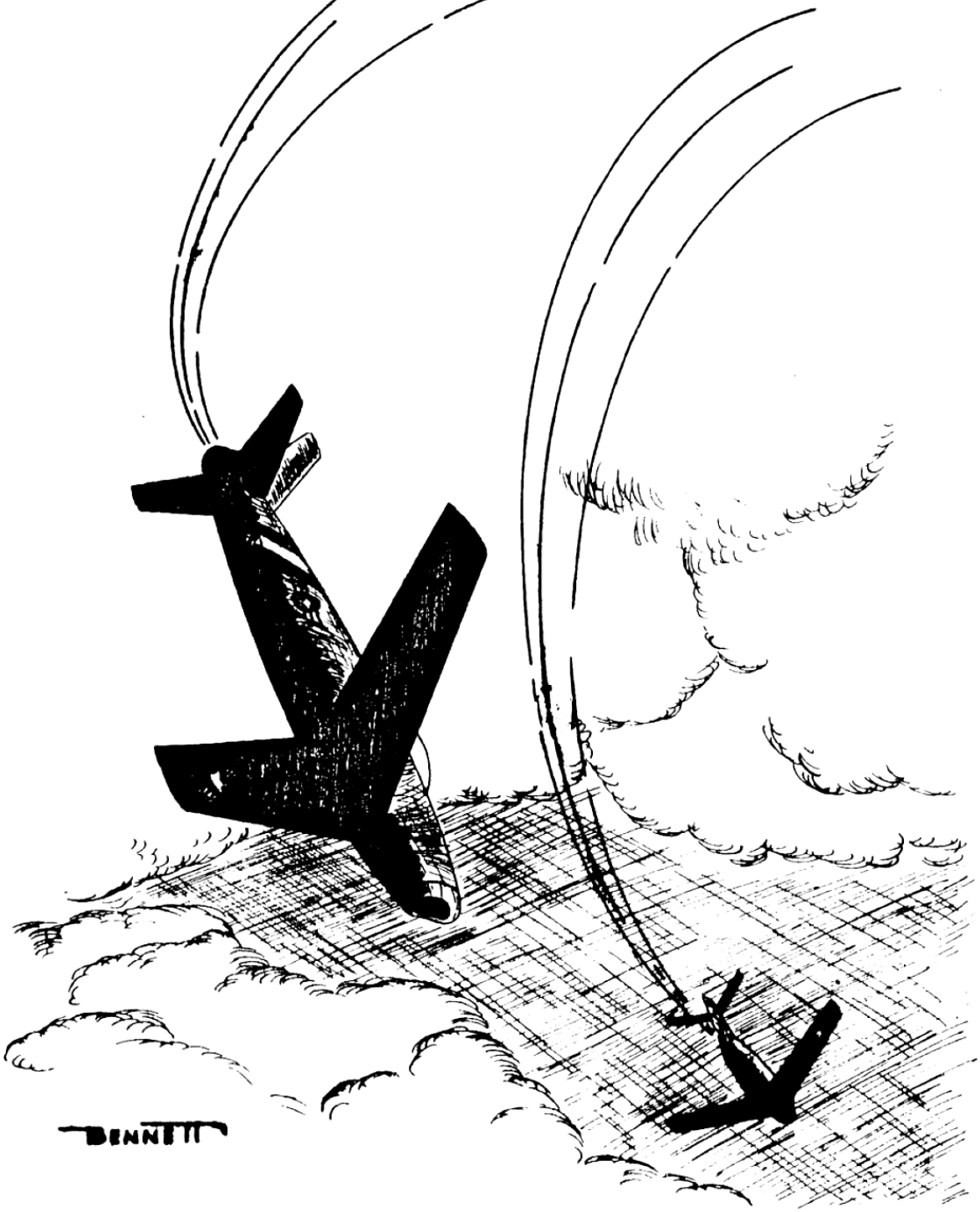
1. 가급적 속히 5~6G를 당긴다.

2. 속도가 떨어지면 기수를 내려서 높은 G를 계속 당길 수 있도록 한다.

3. 여기서는 5,000~10,000피트를 강하하면 자신감이 없거나 여러분의 항공기를 격추하려는 시도에 열의가 없는 조종사를 따돌리기에 충분할 것이다. 하지만 그가 뛰어나고 적극적인 조종사라면 전투는 이제부터 시작이다.

4. 약 15,000피트를 강하했을 때는 그를 떨치기 위한 "죽기살기"의 노력을 결심해야 한다. 할 수 있다면 G를 6~7G로 높이고 스로틀을 살살 당겨서 아이들까지 내린다.

다이빙 스파이럴



5. 아이들 출력이 되면 스피드브레이크를 펼치고 G를 풀지 않은 채로 선회 방향을 리버스한다. (기수를 풀업하면서 원래 선회 방향의 반대로 하이 G 배럴롤을 돌리면 이를 쉽게 할 수 있다.)

6. 이 선회를 약 30도 한 뒤 선회 방향을 다시 리버스한다. 이제는 공격자가 완전한 시저스 기동에 들어왔을 것이므로 이 기동이 너무 위험하다고 판명되지는 않을 것이다.

7. 그가 여러분이 스피드브레이크를 편 것을 보면 아마 그도 본능적으로 따라하겠지만 스로틀을 당긴 것은 눈치채지 못했을 것이다. G가 높아져서 두 항공기 간 거리가 그대로 유지되기 때문에 뛰어난 조종사도 보통은 스로틀을 처음 줄일 때는 이를 인지하지 못할 것이다. 그렇게 하면 방어자가 모든 도그파이팅에서 항상 추구하는 한 가지인 측면 간격을 만들어내게 된다.

8. 첫 선회 리버스를 한 이후에는 상황에 따라 임기응변으로 대응한다. 적기 쪽으로 선회를 계속하면 그의 속도가 약간 더 높아서 그가 여러분 앞으로 나올 것임을 깨달을 것이다. 그렇게 되면 그는 몇 가지 기동을 해서 스스로 공격에서 벗어나야만 할 것이다.

9. 그가 앞으로 스쳐 지나가면 즉시 스피드브레이크를 "접고" 스로틀을 민다. 그러면 적을 격추할 완벽한 공격 위치에 있음을 깨달을 것이다.

10. 만약 어떤 이유로 이 기동을 하는 내내 그를 시저스 기동으로 엮지 못하고 여전히 그의 앞에서 스피드브레이크를 열고 스로틀을 당긴 상태가 된다면, 뒤에 있는 조종사가 여러분이 가지고 있을 다른 문제들을 매듭지을 것이다.

최소 연료 귀환

불편한 상황을 말하자면, 언제 적과 교전할지를 항상 알 수는 없다. 적이 여러분이 귀환하기에 충분한 연료만 남은 후에 교전하기로 선택한다면 적은 양의 남은 연료로 귀환하기 위해 몇 가지 특별한 기술이 필요할 수도 있다. 40,000피트 고도에서 기지로부터 100마일 안에 있을 수 있다면 몇 가지 대안이 있다. 스로틀을 아이들로 당기고 250노트로 활공한다면 귀환하는데 약 300파운드가 소모된다. 이 경우 바람에 따라 6,000~7,000피트 고도에서 활주로 상공에 도달하게 되고 거기서 크고 넓은 360도 패턴을 한 차례 돌 수 있다. 40,000피트 고도와 100마일 거리에서 연료가 300파운드 미만이라면 엔진을 끄고 180노트로 활공한다(상승할 때는 연료계가 아마 실제보다 낮은 값을 가리킬 것이므로 패닉에 빠져 일찍 엔진을 끄지는 말라). 바람이 적절하다면 여전히 활주로 끝단의 키포인트를 6,000~7,000피트로 찍을 수 있다. 똑같이 크고 넓은 360도 패턴을 시작하고, 착륙 활주로 상공에서 360도 선회를 시작하면서 기어와 플랩을 내린다. 다운윈드에서 공중시동을 시도한다(점화 부스트를 켜고 배기관 온도가 500도를 유지하도록 스로틀을 조정한다). 엔진이 시동되면 베이스 구간을 넓히고 성공적인 동력 착륙을 하는데 필요한 만큼 스로틀을 쓴다. 한 번에 시동이 되지 않으면 공중 시동을 완전히 잊고 엔진 정지 착륙(dead stick landing)을 하는데

집중한다. 연료가 약간만 남았다면 활공할 때 이를 낭비하지 말고 장주 패턴을 위해 남겨둔다. 엔진을 끄는 것을 두려워 말라. 열 번 중 아홉 번은 다운윈드 구간에서 일반적인 공중 시동을 할 수 있을 것이다.

패닉은 가장 위험한 적이다 !!

방어 전술 (구체적)

이제 때때로 수행하리라 예상되는 몇 가지 표준적인 행동을 알아보자. 지식이 있으면 공포가 사라진다. 여러분의 역할을 숙지하고 상황에 따라 필요한 일을 냉정하게 행하라.

1. 2기에게 1기가 공격받을 때

얼마나 많은 항공기가 공격을 해오는지에 상관 없이 패닉에 빠지지 말라. 패닉은 가장 가공할 적이다. 2기가 다가온다면, 스로틀을 100%로 하고 기수를 내려 높은 마하속도를 얻는다. 3,500~2,500피트 거리가 되면(실제 거리는 적이 어떤 종류의 탄약을 사격하는지에 따라 달라진다) 공격자 쪽으로 날카롭게 브렉턴을 하고 5~6G에서 50도나 60도 이상의 앵글오프에서 적의 사격이 이루어지도록 한다. 공격의 이 단계에서 적이 선회의 바깥으로 흘러 나가거나, 요요 기동을 한다면 여러분의 후방으로 급하게 상승하는 리더와 윙맨 모두를 볼 수 있어야 한다. 그들이 여러분에게 선회하려고 한다면 최선의 기동은 그들이 트레일 위치를 지나서 흐를 때까지 기다렸다가 리버스를 하면서 아마 필요하다면 출력을 확 줄이고 스피드브레이크를 사용해서 적의 2번기 뒤를 잡는 것이다. 적의 윙맨이 여전히 윙으로 비행하려고 하는 한은 모든 기동을 그 2번기를 바탕으로 한다. 잘못해서 그들 둘 사이에 샌드위치[12]가 되지 말라. 여러분이 그들보다 선회를 더 잘 하는 동안 그들이 요요를 하기로 하고 풀업을 하면 강하선회를 하고 그들에게서 계속 멀어진다. 처음에 그들은 상승하고 여러분은 강하하면 아마 문제를 벗어나기에 충분한 거리를 얻을 것이다. 그들이 추적을 멈추고 일찍 풀업을 한다면 그들과 함께 풀업을 하지 말라. 충분한 속도가 없어서 저속이 되거나 실속에 걸릴 것이다. 두 경우 모두 강하 브렉턴으로 거리를 벌리고 속도를 얻으면서 지면 쪽으로 배럴롤을 하는 것보다 더 나쁜 상황이 된다.

2. 1기가 4기에게 공격받을 때

여러분을 공격하는 4기가 자신들이 하는 일을 이해하고 있다면 여러분은 정말로 문제에 빠진 것이다. 해야 할 일은 모든 공격자들에게 선회하면서 절대 잘난 척하지 않고 약 10초 뒤에 다가오는 다른 분대에게 리버스를 시도하는 것이다. 항상 두 분대를 모두 시야로 확인하라. 첫 번째 또는 두 번째 공격 이후에는 공격 분대들이 같은 간격이 아님을 알게 될 것이다. 이를 주시하고, 마지막 분대 쪽으로 선회한 직후에 선회를 계속하고 180도 방향이 되면 얻을 수 있는 최대한의 속도로 적에게서 멀어진다. 기수를 신속히 내리며, 만들려고 하는 적과의 간격은 가급적 빠르게 최대 속도를 얻는데 따라 달라질 것이다. 공격자에게 선회할 때마다 기수를 내려서 높은 속도를 유지한다. 그러면 필요할 때 즉시 리버스를 할 태세가 유지될 것이다. 속도가 생명줄임을 기억한다. 공격자와 계속 높은 앵글오프가 되게끔 하고, **패닉에 빠지지 말라.** 거리를

[12] 앞뒤에 있는 두 적기의 사이에 끼는 것을 말한다 – 역자 주.

벌리고 강하할 기회를 찾은 다음, 이탈한다. 완전한 편대로 다음에 다시 돌아온다.

3. 2기가 1기에게 공격받을 때

좋은 윙맨이 있다면 혼자일 때보다 더 어렵지 않다는 것이 판명될 것이다. 공격자에게 선회해서 그를 선회 밖으로 튕겨내기를 시도한다. 그가 멀어지고 강하할 때까지 리버스와 시저스를 한다. 그가 극히 영리해서 초기 기동 단계에서 여러분과 같은 속도로 6시 후방을 잡았다면 아군기와 거리를 벌려서 그가 두 아군기 중 한 대를 선택해야만 하게끔 만든다. 그가 2,500~2,000피트 거리에 도달할 때 이를 마쳐야 한다. 자유로운 조종사가 동료기를 돕는다. 공격을 받는 조종사를 위한 한 가지 팁을 말하자면, 뒤에 붙은 적기를 떨쳐내는 것 이외에 다른 모든 것은 잊는다. 다른 분대원의 도움을 기대하되, 그 도움을 얻기 위해 선회하지는 말라. 시선은 공격자에게 둔다. 그와 높은 앵글오프를 유지하고, 5~6G를 계속 당긴다. 그가 여러분을 계속 쫓아올 경우 "최후방어"기동을 할 준비를 갖추고 있는다.

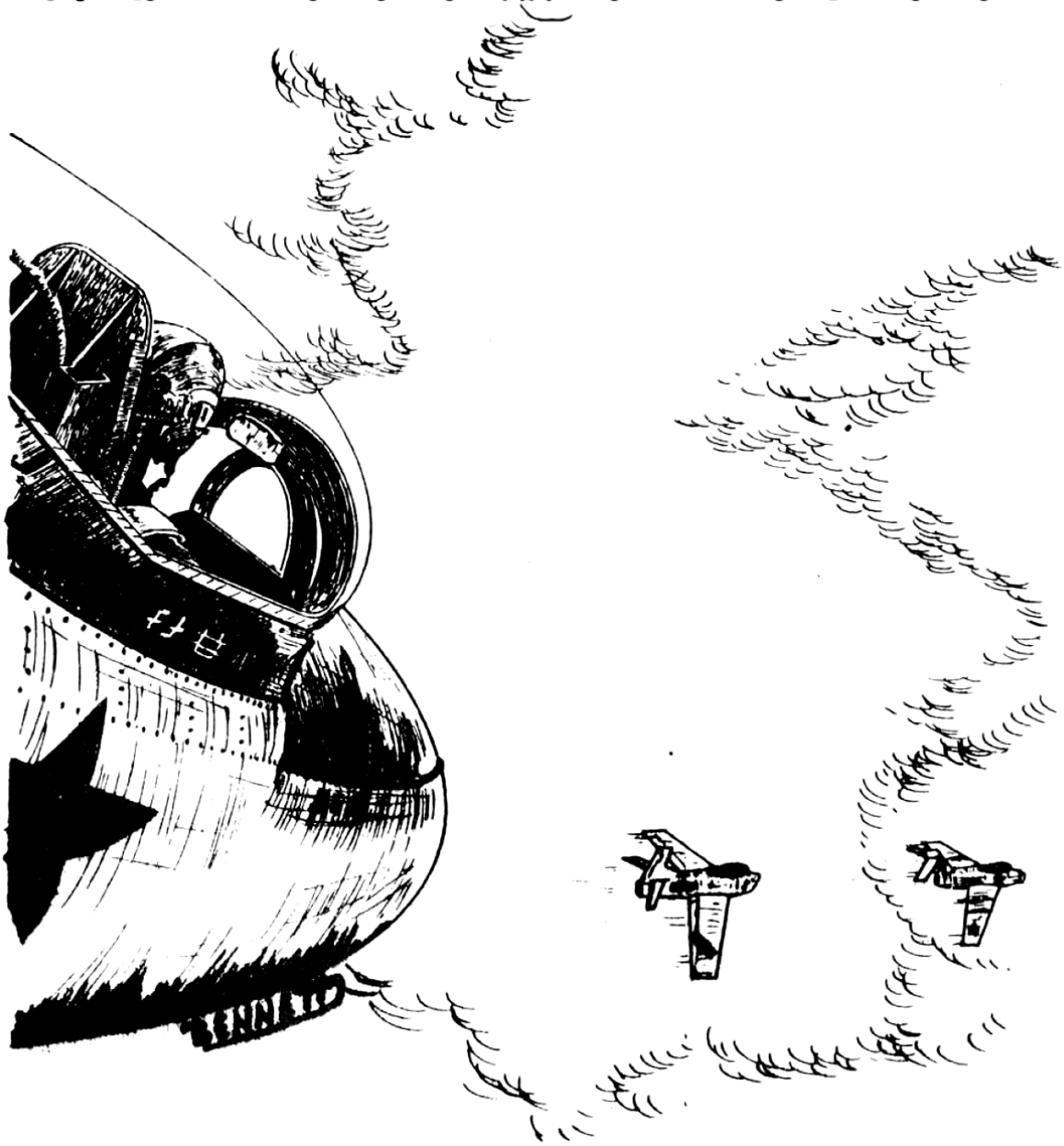
리더와 공격자가 저속 시저스 기동에 빠지면 윙맨은 그들 모두로부터 멀리 흘러나갈 기회를 찾을 수 있을 것이다. 그렇다면 그는 그렇게 하고, 그 다음 속도를 높이고 전투로 다시 돌아와서, 리더에 대해 우위를 차지하는 경우 그 적기에게 강하공격을 할 준비를 한다.

4. 2기가 2기에게 공격받을 때

적기들이 사거리(2,500~3,500피트) 바로 밖에 있을 때 공격자들에게 선회한다. 우위를 얻거나 그들이 여러분 중 한 명에게 붙을 때까지는 혼자 있는 것처럼 생각하고 싸운다. 다른 경우에서와 마찬가지로 리버스를 한다. 그들이 여러분의 고도로 내려와서 선회를 하려고 하면 그들이 트레일 위치를 지나서 흘러갈 때 리버스와 시저스를 한다. 대부분의 경우에 그렇듯 그들이 일찍 풀업을 한다면 아마 그들은 여러분이 위험하지 않게 리버스를 할 수 있을 만큼 여러분의 선회반경 밖으로 많이 튕겨나가지는 않을 것이다. 그들이 상승하면 여러분은 아래쪽 배럴롤로 강하해서 적기와 거리를 벌리기 전에 여러분이나 윙맨이 확실히 눈먼 탄에 맞지 않게끔 한다. 만약 그들 둘이 선회를 해서 여러분과 같은 속도로 여러분의 6시를 잡게 되면, 동료기와 거리를 벌리고 적들이 무엇을 하는지 본다. 그들이 계속 뭉쳐 있고 아군 중 한 명을 공격한다면 다른 아군이 되돌아와서 적들을 여러분과 윙맨 사이에 샌드위치 시킬 수 있다. 리더(또는 공격 받는 항공기)는 다시 자신의 기동을 하고 자유로운 항공기는 최선을 다해서 돕는다. 만약 아군이 분리할 때 적기 한 대가 같이 나가서 두 아군 모두 공격을 받는다면 위험한 상황이다. 이 상황에서는 유일하게 타당한 의도적인 분대 분리가 필요하다. 두 아군 모두 다른 동료기를 잊고 공격기를 떨쳐내기 위해 필요한 모든 것을 한다. 한 명이 자유롭게 되면 물론 다른 사람을 돕기를 시도한다. 이는 대략적인 흐름이다.

적기가 하나 앞에 있다면,

뒤에도 하나가 있다고 가정하라!!!



5. 2기가 4기에게 공격받을 때

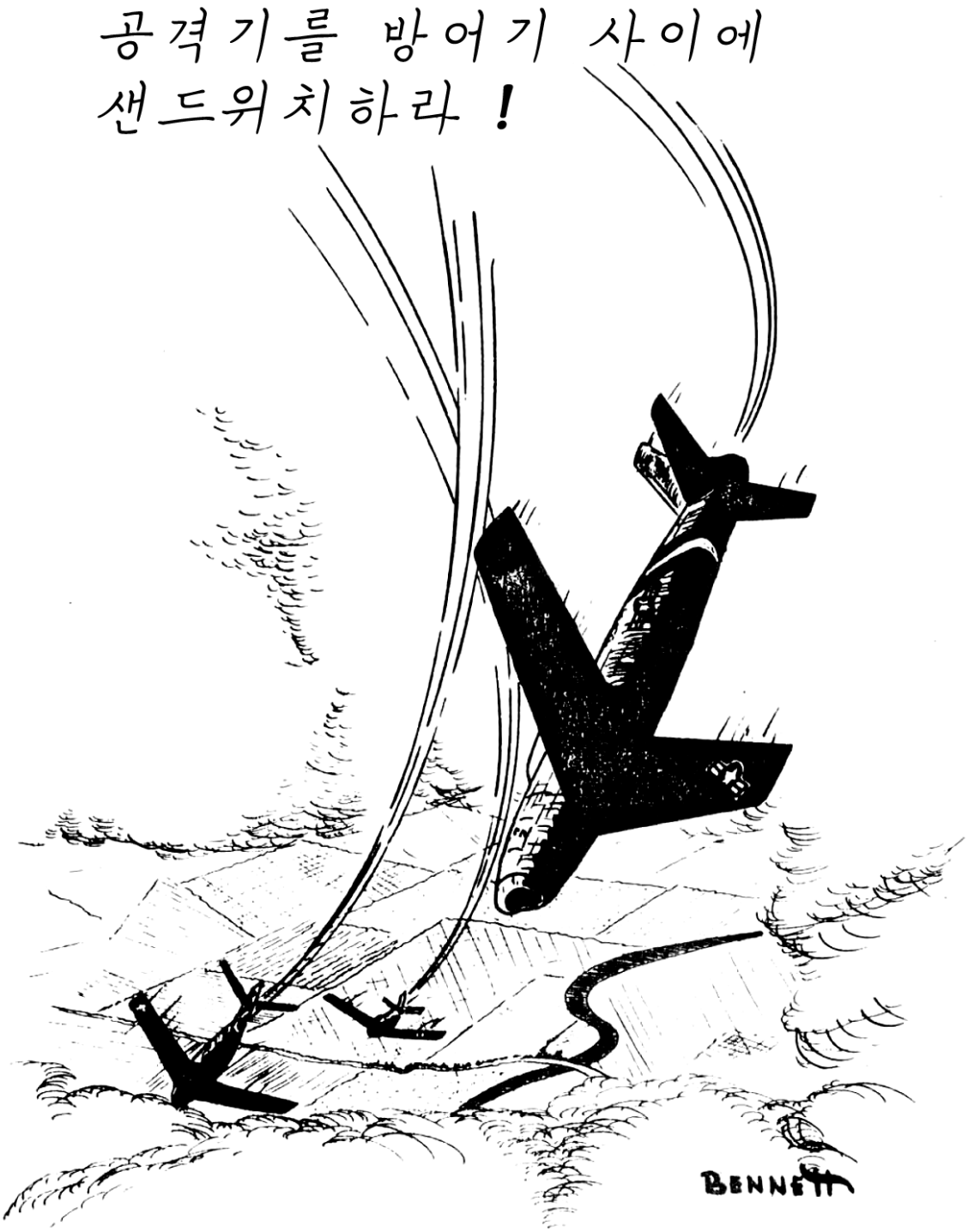
공격해오는 선도 분대에게 선회하고, 다른 공격에서와 마찬가지로 이들을 높은 앵글오프로 유지한다. 이들이 낮은 고도에 머무르면서 여러분에게 선회하려고 하더라도 2분대가 여전히 위에 있음이 확실하지 않은 한 리버스는 주의한다. 많은 경우 2분대는 약 7초 간격으로 들어올 것이고 그 경우 선도 분대에게 리버스를 하는 것은 재앙이 될 수 있다. 각 공격을 향해 선회하면서 강하를 해서 높은 속도를 유지하고, 다른 분대가 지원하기 좋지 않은 위치에 있을 때 한 분대에게 리버스를 해서 그들을 잡기를 시도한다. 만약 그들이 여러분과 같은 속도로 6시를 물고 있다면 동료기와 거리를 벌리면서 공격 분대가 계속 뭉쳐 있기를 바라야 할 수도 있다. 그런 경우에는 자유로운 조종사가 다른 동료를 돕는다. 여기서 그는 특히 주의해야 하는데, 다른 분대가 있음을 감안해야 한다. 공격자들에 더해서 그는 근거리에서 전투를 한다. 그는 다른 분대의 행방을 알아야 한다. 이 상황은 가능하다면 그 상황을 끝내기에 좋은 상황이다. 특히 공격자들이 자신들이 하는 일을 알고 있다면 그렇다. 기회를 잡으라. 공격 간의 간격이 일정하지 않을 때 기회가 생긴다. 공격자에게 선회하고, 공격자의 180도 방향으로 멀어지면서 강하한다.

6. 4기가 1기에게 공격받을 때

이제 반복되는 방어 패턴을 알아보자. 공격받는 분대는 분대 간 넓은 거리를 유지하고 마지막 순간에 다른 분대의 반대방향으로 브렉턴을 한다. 자유로운 분대는 지원 역할을 하고, 공격자를 분대 사이에 샌드위치하도록 한다. 그러면 항공기를 맞바꾸도록 강요하거나 공격자가 지원 분대에게로 리버스하도록 함으로써 원래 공격받은 분대가 자유로워진다. 너무 일찍 또는 너무 전적으로 적기에게 전념하지 않도록 주의한다. 너무 일찍 브렉턴을 해서 공격자가 표적을 전환할 수 있게끔 하지 말라. 상방의 아군 분대가 공격을 받는다면 그들은 아래쪽으로, 그리고 아군 선도 분대의 반대방향으로 브렉턴을 하는 것이 더 유리할 것이며, 그에게 콜을 하고 그렇게 하라고 조언해준다. 리더는 행동을 잠깐 늦췄다가 크게 돌아서 공격자를 두 분대 사이에 샌드위치할 수 있다. 만약 아군 선도 분대가 공격을 받는다면, 2,000~3,000피트 거리에서 공격을 피할 때쯤 아군 2분대가 지원을 하러 올 것이다. 2분대는 공격자에 대한 우위를 얻었다면 선도 분대와 분리가 될지라도 공격을 계속 가한다. 우위가 있는지 의심스럽다면 2분대는 선도 분대를 커버하는 위치로 다시 간다.

7. 4기가 2기의 공격을 받을 때

이 때의 방어는 단기에게 공격을 받을 때와 정확히 같다. 공격자의 윙맨이 어떤 이유로 분리되었다면 아군의 자유로운 분대가 즉시 그와 교전을 시도해서, 아군 분대가 공격자의 리더에게 기동하는 동안 적의 윙맨이 유리한 위치를 잡는 행운을 갖지 못하도록 한다.

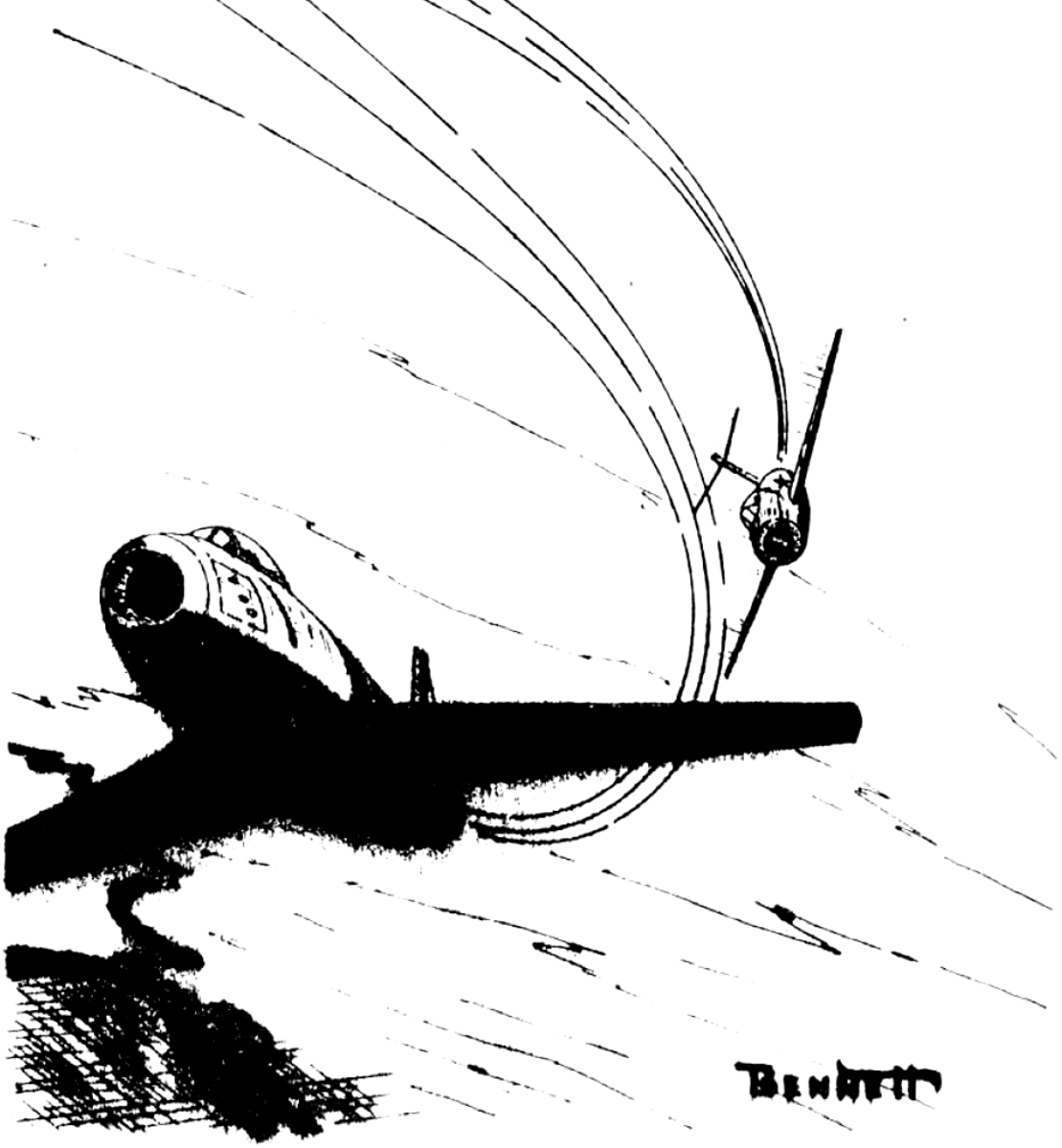

공격기를 방어기 사이에
샌드위치하라 !
BENNETT

8. 4기가 4기의 공격을 받을 때

이 상황은 공격자나 공격을 받는 분대 모두에게 상당히 문제가 된다. 보통 그렇듯 공격이 상방 분대에게 이루어진다고 가정하면, 아군 2분대는 기수를 내려서 속도를 얻으면서 편대장에게 적기를 알려야 한다. 이제 분대는 넓은 간격만 유지하면서 공격자에게 하드턴을 할 적절한 순간을 기다린다. 아군 2분대가 아군 선도 분대와 횡대 위치에 도달하면 2분대는 공격자에게 유리성을 주지만 않는다면 가급적 선도 분대의 반대방향으로 선회한다. 하지만 의심이 될 때는 언제든 공격자 쪽으로 선회한다. 2분대는 너무 일찍 브렉턴을 하지 않도록 매우 주의해야 하는데, 이는 공격자가 원하는 바이다. 만약 공격자가 아군 2분대가 공격자를 지면까지 데리고 가야겠다고 생각해서 강하를 하게끔 만든다면, 그는 공격을 선도 분대로 전환할 것이고 그러면 선도 분대는 도움을 받을 기회가 없어질 것이다. 공격이 상방 분대에게, 그리고 선도분대 쪽에서 이루어진다면 공격자에게 일찍 선회하는 것이 추천된다. 그러면 상호지원을 더 쉽게 달성할 수 있다. 만약 공격이 대형의 바깥쪽에서 이루어지고 선도 분대의 반대방향으로 선회하는 것이 확실하다면 조금 기다린 후 공격자에게 돈 다음 강하한다. 이렇게 하면 선도 분대가 공격자를 두 분대 사이에 샌드위치하기가 쉬워진다. 이 단계에서 아군 선도 분대는 적 2분대를 주의 깊게 주시해야 한다. 이들은 적 선도분대 뒤에 7~10초 간격으로 공격을 해오거나, 고고도에서 다른 분대나 단기의 6시로 내려올 적절한 타이밍을 기다릴 수도 있다. 어떤 경우든 공격자를 경계하는 것이 비결이라는 점이 아주 강조되어야 한다.

만약 첫 공격이 선도 분대에게 이루어진다면, 2분대는 즉시 내려와서 공격을 쳐내기를 시도해야 한다. 만약 공격을 분쇄하였으면 아군 2분대는 적의 첫 분대에게 공격을 밀어붙여서 얻은 우위를 계속 강화해야 한다. 주변을 경계하라! 다른 분대가 기습을 해오지 않도록 하라. 선도분대에게 현재는 안전하지만 이후로는 직접 안전을 확인하라고 조언하는 교신이 필요할 것이다. 이 시점부터는 “임기응변”으로 싸우고, 상황에 따라서 공격이나 방어의 기본 원칙을 활용해야 한다.

공격자와 높은
앵글오프를 유지하라!!



방어의 기본 원칙

1. 속도가 느려진다면 고고도 고속인 분대의 지원을 받는다.

2. 너무 먼 거리일 때가 아니라면 항상 공격자 쪽으로 선회하라.

3. 그 지역에 적기가 어디에든 있다면 외부연료탱크를 버리고 마하속도를 높인다. 적기를 발견한 뒤에는 너무 늦는다.

4. 공격자와 앵글오프를 계속 높게 유지하라.

5. 초계를 할 때는 높은 속도를 유지하라.

6. 공격자가 여러분의 선회반경 밖으로 밀려나가지 않는 한은 선회 리버스를 하지 말라.

7. 외부연료탱크가 투하되지 않고"매달려" 있다면 전투지역을 떠나라.

8. 윙맨을 놓친다면 둘 모두 전투지역을 벗어나야 한다.

9. 항공기의 저속 특성을 숙지하라. 적극적인 조종사와 싸울 때는 손에 잡히는 모든 노하우가 필요할 것이다.

10. "최후방어" 기동을 가지고 있고 이를 연습하라.

11. 연료를 계속 면밀히 체크하라.

12. "최선의 방어는 훌륭한 공격이다"라는 말은 대부분의 시간 동안 맞지만 방어 전술을 숙지하라.

13. 러시안 룰렛을 하지 말라! 브렉하라는 말을 들으면 **그렇게 하라!**

14. 비행운을 주시하거나 한 대의 항공기만을 시야에 두지 말라. 주변에 여러분이 볼 수 있는 모든 것이 수두룩하다.

15. 태양을 주시하라. 잘 계획된 공격은 가능하면 태양 쪽에서 이루어질 것이다.

16. 상호지원 기동의 목적은 공격자를 방어기들 사이에 샌드위치 시키는 것이다.

17. 어느 도그파이팅에서든, 방어자의 목표는 측면 간격을 만들어내는 것이라야 한다. 이 목표를 달성하면, 리버스와 일련의 시저스를 적절히 수행한다면 공격기가 여러분의 앞에 놓이게 된다. 나머지는 여러분에게 달렸다.

18. 공격자로 입장을 바꿔서 생각해본다. 어떻게 배치된 적 편대를 발견하고 싶은가? 현명하게 생각하고 여러분이 편대가 그 대형을 이루지 않도록 한다.

19. 패닉에 빠지지 말라. 패닉은 가장 가공할 적이다!

자료 요청....
미 공군, 주방위군 및
공군예비군의 모든 전투기 부대,
대대, 전대, 비행단의
우편 주소
주소를 제출하면 미 공군
FIGHTER WEAPONS SCHOON
뉴스레터 배포목록에
영구적으로 추가하도록 보장함.
현재 운용하는 전투기 기종을
표시 바람.
... 이 요청은 무기한임...

RELATED SUBJECTS

SECTION 3

전술적 문제와 관련된 주제

이제까지 여기서 언급한 내용은 대부분 전술 또는 비행 그 자체와 직접적인 연관이 있었다. 하지만 전투비행부대에서는 몇 가지 사항이 여러분 편대의 패기에 간접적으로 영향을 미치며, 모두 똑같이 중요하기는 하지만 이와 같은 발표에서 너무 쉽게 언급에 포함하지는 말라. 언급할 가치가 있을 정도로 중요하다고 느껴지는 사항이 몇 가지 있다. 가장 기본적인 문제인 전투기의 운용에서부터 시작해보자. 이는 상급사령부에서 결정하겠지만, 여러분의 의견도 역시 도움이 될 것이다. 한국에서 한 것이 유일한 해답이 아니지만 최소한 당시의 조건에 따른 성공과 실패의 연구를 위한 배경이 된다.

전투기 운용

한국에서 공대공 제트전투기를 전투기 소탕(fighter sweep) 임무에 운용하는데 사용한 일반적인 방법이 두 가지 있었다:

1. 대규모 대형 (Mass formations)

2. 지역 집중 (Area saturation)

각 방법은 장단점이 있지만 몇 가지 요소에 따라서 때에 따라 둘 중 한 방법이 필요할 것이다.

1. 적이 사용하는 대형

2. 통제하려는 지역의 크기

3. 상대할 적기의 성능 특성

4. 적 조종사의 수준

5. 임무

6. 가용한 보급 지원

7. 그 지역에서 사용한 과거 전술 평가

지역 집중법은 한국에서 매우 효과적으로 쓰였는데, 그 이유는 이 곳에서는 대부분의 경우 적을 색출해야 했기 때문이다. 적의 입장에서 성공적인 임무는 북한으로 50~60마일을 침투했다가 돌아서 국경으로 달아나는 것이었다. UN군 항공기를 격추하는 것이 아니라 안전하게 도착하는 것이 분명한 목표였다.

압록강 국경에서 동쪽과 남쪽으로 침투하는 적기를 잡기 위해서, 우리 전투기들을 미리 지정된 지역의 다양한 고도에서 2기 분대 단위로 운용했다. 우리 항공기들은 미그기가 강을 건너 오고 있다는 교신을 수신할 때까지 감시를 계속했다. 교신을 들으면 전투기들은 적기가 있는 “핫(hot)”

지역에 모여서, 독자적으로 작전하는 편대들(4기가 아닌 2기였지만)이 전력을 집중하여 최대 2배의 적과 싸울 수 있었다. 한국의 특정한 상황에서는 적 조종사의 수준이 대체로 낮았고, 우리가 통제하려는 지역이 비교적 좁았고, 투입된 항공기의 성능이 거의 비슷하여 조종사의 교육과 개인의 적극성이 결정적 요소가 될 수 있었기 때문에 지역 집중이 더 효과적이라고 판명되었다.

대규모 대형 방식은 통상 2개나 3개 대대가 한 명의 전대장 아래 집결해서 수행했다. 이들은:

1 대형 비행이 너무 많이 요구되었다. 잠재적인 리더들이 공격적으로 감시를 하는데 투입할 수 있었을 귀중한 시간을 대형 비행에 소비했다.

2. 기습의 가치를 상실했다. 대규모 대형은 레이더로 쉽게 추적할 수 있고 조종사들은 통상 공격자가 되기보다는 공격 받는 입장임을 깨달았다. 고고도 성능 특성이 더 우수한 적기와 상대할 때 이러한 상황을 예상할 수 있다.

3. 전투 지역에 충분히 오래 머물 수 없었다. 조인업을 하고 대형 비행을 하는 등에 연료를 너무 많이 낭비했다.

4. 우리 조종사들이 우리가 누린 “적극성”의 이점을 적절히 이용할 수 없었다.

5. 공산군 레이더 시설이 우리가 그 지역을 떠나는 시간까지 추적할 수 있었고 그 때가 되면 전투기를 보내곤 했다.

이러한 상황은 한국이라는 특수한 조건에서 존재했음을 기억해야 한다. 적이 전술을 급진적으로 바꿨다면 우리도 하룻밤만에 전술을 바꿨어야만 할 수도 있었다.

WOLVERTON
SAVAGE
SQDN. A/K

전투 시 편대장 및 분대장 선발

이 문제는 전반적인 문제와는 관계가 멀어 보이지만, 실제로는 평균적인 대대가 전투 시 사용할 전술의 종류를 결정하는 것보다 더 중요하다. 편대장 및 분대장 선발에 관한 우리의 개인적인 의견은 이렇다: 어느 대원의 생명이 전투 지역에서 드러나는 리더십의 종류에 달려 있다면, 그는 지휘관이 그에게 부대에 있는 최고의 리더를 제공하리라고 기대할 권리가 있다. 지휘관 입장에서는, 운이 아주 좋지 않다면 그렇게 할 수 없을 것이고 여전히 모든 대원을 진급서열로 줄을 세웠을 것이다. 여기 전투에서 이미 작전 중인 전투대대에서 사용하도록 추천되는 지침이 몇 가지 있다:

1. 그가 최소한의 경험 및 리더십 기준을 충족한다고 가정하고, 최고 서열에게 처음 기회를 준다.

2. 리더십 능력과 진급서열, 혹은 리더십 능력과 비행시간 사이에서 선택을 해야 한다면 반드시 리더십 능력을 실증한 대원을 선택한다.

3. 모든 대원에게 임시직이거나 시험 선발인 새로운 역할을 맡으라고 조언한다. 그 다음 그에게 그 선발이 정말로 임시적인지 여부를 행동을 통해 보이도록 한다(3주에서 한 달 정도면 자신의 진짜 색깔을 보이기에 충분할 것이다).

4. 기준을 충족하지 못하는 대원에게 충분한 경고를 주되 대대의 나머지 대원에게 충분히 솔직하게 임해서, 그가 적당한 기간동안 희망하는 결과를 산출하지 못한다면 그를 해임한다.

5. 그가 기준을 충족하는지 여부를 결정하기 위해서, 다음과 같은 사항들을 순서대로 판단한다.

"HOPE THEY'RE NOT MIGS

(a) 리더십 능력 및 전투 시의 결과.

(b) 적극적.

(c) 비행 능력.

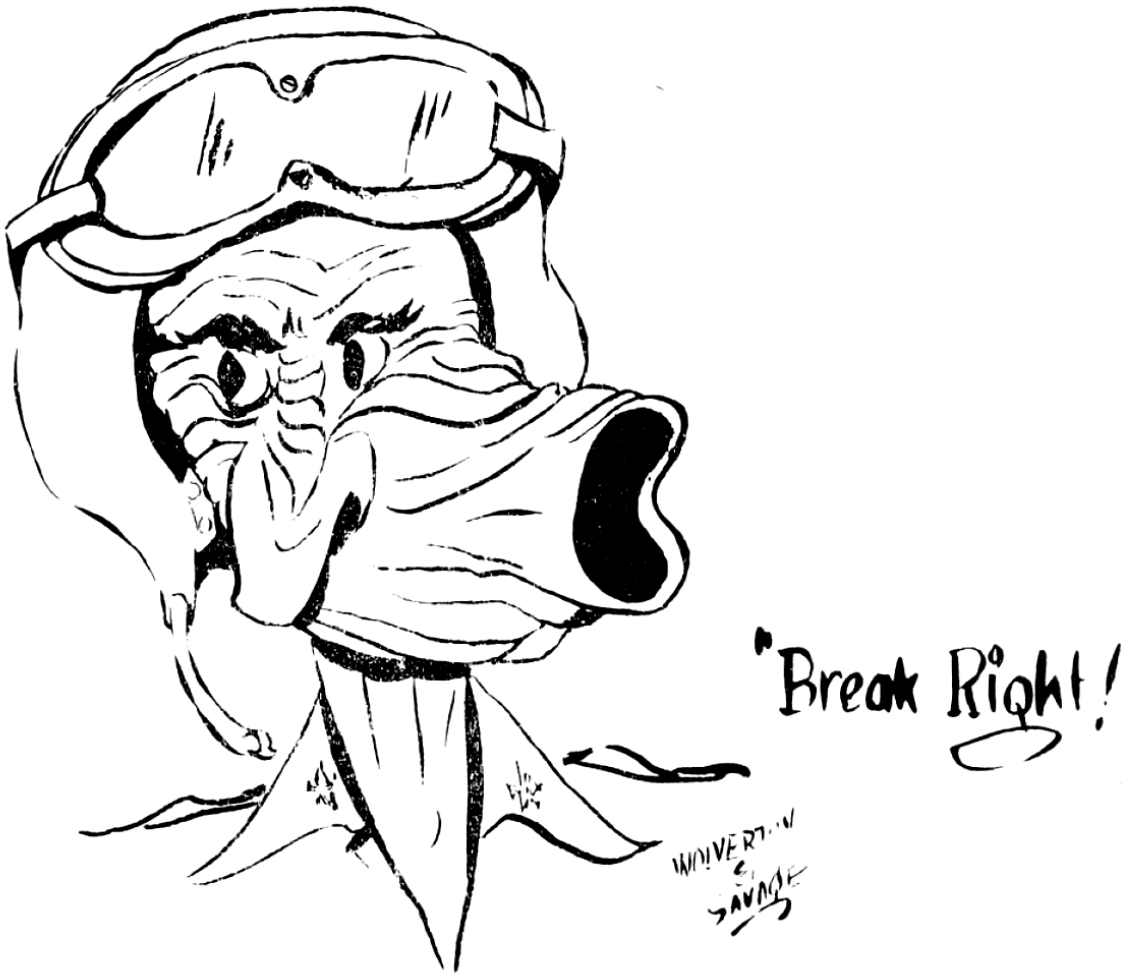
(d) 협조.

(e) 행정적 능력.

이 사항들은 모두 전투 시의 이상적인 장교를 만들어낼 것이다. 한 사람에게서 이 모두를 얻을 수는 없을지도 모른다. 하지만 조종사들을 눈여겨 보고 여러분이 관찰한 자질 특성을 활용한다면 전투의 결과, 사기, 작전 효율 측면에서 다른 대부분의 부대에 비해 유리함을 갖게 될 것이다.

이 사항들과 함께 언급할 가치가 있는 점이 또 하나 있다. 모든 대원들이 여러분이 바라는 만큼 적극적이 아니라는 사실을 접할 수도 있다. 운이 좋다면 대대의 조종사 중에서 3명 정도가 탁월한 리더가 되는데 필요하고 어쩌다 한 두 대를 격추하는 것보다 더 이익이 되는 그 특성을 가진다고 믿을 수 있을 것이다. 리더를 맡기를 원하지만 아직 그 정도의 경험은 없는 윙맨과 분대장들의 2진 그룹도 있을 것이다.

지시를 받더라도 리더 역할을 하지 않을, 비교적 수가 적은 세 번째 그룹을 갖는 불운도 있을 것이다. 불행하게도 이들은 많은 경우 고도의 경험이 있는 인원이고 이제 막 전투 복무를 시작하는 젊은 조종사들을 오염시킬 능력이 있다. 이들 "가짜 리더들"은 제거해야 하는 부류이다. 이들과 함께 "흘러가는" 것은 지휘관이 할 수 있는 가장 큰 실수이다. 이들을 평균 미만인 다른 대원들처럼 취급하고 집으로 돌려보내야 한다. 그들에게 경고를 하고, 해임을 하고, 리더를 맡을 사람을 뽑으라. 여러분은 싸울 의지가 있는 대원들에게 많은 신세를 지고 있는 것이다.


"Break Right!

교신 절차 – 무선 군기

적절한 교신 기술은 필수적이며 훈련 전체에서 매우 명확한 부분이다. 분명히 말하자면, 무엇을 해야 하는지 알지만 너무 흥분해서 편대장에게 정보를 빠르고 분명하게 전달할 수 없는 윙맨은 그 가치가 의심스럽다. 윙맨은 적기를 발견한 후에는 리더에게 매 20여 초마다 콜을 하도록 훈련되어야 하며, 이를 위해서는 리더가 적극적으로 주의를 기울여야 한다는 것이 분명하다. 윙맨은 공격해오는 적기가 6시로 들어오고 거의 사거리에 왔을 때 적절한 타이밍을 인지하고 리더와 거리를 벌린다는 콜을 확실하게 할 수 있어야 한다.

편대를 더욱 효과적으로 만들 몇 가지가 더 있다. 리더가 적기로 의심되는 물체를 주시하고 있다는 것을 편대의 다른 대원들에게 알리기 위한 몇 가지 방법을 고안해야 한다. 한국에서는 "패드락(padlock)"이란 용어가 적절하다고 판명되었으며, 이는 리더가 한 항공기에 시선을 고정했고 피아식별을 하거나 공격을 할 정도로 가까이 갈 때까지는 눈길을 돌릴 수 없음을 다른 편대원에게 알리는 것이었다. 이 용어는 공격 행동이 임박했을 때 다른 대원들이 주변을 경계하는 노력을 배가해야 한다는 의미였다. 한명이 눈길을 돌리더라도 가능한 격추를 놓치기에 충분하기 때문에 이러한 조치가 필요하다.

한 가지 더 있다: 보기(bogie)[13] 콜을 제외하면 편대에서 선회를 포함해서 어떤 종류의 무선 콜도 하지 않고 대형 비행을 하는 습관을 들여라. 적과 실제로 접촉하는 사람들이 적절히 행동을 협조할 수 있도록 하기 위해 무선망을 비워 두어야 한다.

스피드브레이크 활용

이 문제는 항상 논쟁을 유발하는 주제이다. 우리는 전투 시에 스피드브레이크를 사용하는 것이 필수적인 요건이라고 본다. 약간의 산발적인 명중탄 이외의 결과를 원한다면 공격을 할 때는 보통 공격을 받는 항공기의 150~200노트 이내로 속도를 줄여야 한다. 어느 정도라도 속도를 늦추는 분대는 고고도 고속의 분대가 상방 커버를 해주어야 한다. 스피드브레이크는 즉각적인 격추를 할 수 있다면 언제든 쓸 수 있다. 헤드온[14]에서는 절대로 쓰지 말고, 이러한 경우에는 속도를 고도로 바꾼다. 이를 사용하면서 공격하는 항공기의 후상방으로 미끄러져 올라갈 때가 아닌 한에는 선회반경을 좁히기 위해서는 절대로 사용하지 말라. 직선 수평비행을 하는 다른 항공기의 후방으로 다가가는 연습을 한다. 스피드브레이크를 점진적으로 사용한다(스피드브레이크를 빼서 중립으로 바로 당긴 후,

---

[13] 보기(bogie): 피아가 식별되지 않은 항공기 – 역자 주.

[14] 헤드온(head on): 정면 – 역자 주.

원하는 만큼 1/4이나 절반을 쓴다). 스피드브레이크를 완전히 빼빼거나 완전히 닫는 것은 가치 있게 쓸 수 있는 물건을 낭비하는 것이다.

마하 0.9 슬랫 (SLAT)

항공기의 성능을 더 얻어내는 방법을 말하자면, 기존의 F-86F를 성형수술 시켜주는 것이 바로 마하 0.9 슬랫[15]이다. 고정날개식 F-86F와 마하 0.9 슬랫 장착 F형의 비행성능을 비교하면 몇 가지 흥미로운 점이 나타난다. 40,000피트 고도의 마하 0.9에서 슬랫 장착 86은 고정날개식 "F"가 90도를 돌기도 전에 180도 정도를 돈다. 더 낮은 고도에서는, 일정한 "G"와 비슷한 출력에서 고정날개식 "F"가 360도 선회를 3번 할 동안 슬랫 장착 "F"는 4바퀴를 돌 정도로 가속이 좋다. 순항 속도나 상승 속도에는 영향이 없다. 슬랫 "F"로 고정날개식 "F"와 보조를 맞춰 비행하는 느낌은 염가형 애프터버너를 달고 전투기 뒤를 따르는 것과 비슷했다. 고고도에서 선회를 앞서고, 줌상승(zoom)을 앞서고, 가속이 앞선다. 저속 조종 특성도 뛰어나다. 장주 패턴 속도에서는 조종성이 자동 슬랫을 장착한 구형 F-86A와 비슷하다.

우리 F-86F가 모두 이 슬랫을 장착할 수 있다면 그 성능이 상당히 향상될 것이다. 여기에 더해서, 이 항공기를 개장하는 프로그램 비용의 큰 부분이 이 항공기 훈련 중 장주 패턴에서 사고를 면하는 항공기만으로도 상쇄될 수 있을 것이다.

이 장치는 안전과 성능 두 가지를 모두 제공한다. 모두가 여기에 동의할 수 있을 것이다.

기총 및 건사이트(GUNSIGHT)

이제까지 기동성에 관한 주요 문제들을 이야기해왔다. 기동성은 공중에서 다른 항공기를 파괴하는 일의 약 85%에 해당하지만, 매우 중요한 나머지 15%를 보자. 사격을 할 수 있는 위치로 기동을 했다면, 격추를 못 하고 돌아오는 것은 가슴이 찢어지는 일이다. 이런 일이 벌어지지 않도록 하는데 도움이 되는 사항이 몇 가지 있다:

(1) 기총 영점잡기 절차를 숙지하고 정비사들이 여러분의 항공기 영점을 잡을 때 참석하라.

(2) 사격 기술을 숙지하라. 레이더, 고정 사거리, 그리고 고정식 사이트[16]로 사격할 수 있도록 하라.

---

[15] 슬랫(Slat): 날개 앞쪽에 설치되어 플랩과 마찬가지로 양력을 높여주는 역할을 하는 장치 – 역자 주.

[16] 사이트(sight): 조준기 – 역자 주.

" PULLIN G's
WOLVERTON
&
SAVAGE

(3) 조준점을 찾을 때까지 짧게 연사한다.

(4) 거리 산정법을 익혀라.

(5) 아직 기동을 하고 있을 때는 사격하지 말라.

(6) 건사이트를 손바닥 들여다보듯 숙지하라. 사이트가 적절하게 작동하지 않을 때 이를 알 수 없다면 큰 행운을 기대할 수는 없다. 편의를 위해 A-4 레이더 사이트(F-86, F-84, F-100용)의 사격 전 점검에 관해 모든 조종사들이 숙지해야 하는 기본 사항들을 약술하면 다음과 같다.

Part I

1. 스위치를 “sight and camera”에 놓고 3분간 기다린다.

2. 레이더 락온(lock-on)등이 꺼지고 충분히 높은 고도에서 부드러운 대기를 타고 있다면 리더의 측면으로 흘러나가서 사이트를 잠금해제(uncage)한다. 다음의 사항이 이루어져야 한다:

   (a) 사이트가 방풍창의 중앙에 바로 안정되어야 한다.

   (b) 거리 다이얼이 1200피트에 + - 약 100피트를 가리켜야 한다.

   (c) 락온등이 꺼져야 한다.

Part II

1. 날개폭(spanner) 다이얼을 추적하는 항공기의 날개폭에 맞춘다.

2. 트레일 위치로 미끄러져 들어오면 다음과 같은 일이 벌어져야 한다:

   (a) 락온등이 켜져야 한다.

   (b) 거리 윈도우가 이제 1,200피트에서 벗어나서 전방의 표적의 거리를 가리켜야 한다(최선의 결과를 얻기 위해서는 1,000~2,000피트에서 이 점검을 한다).

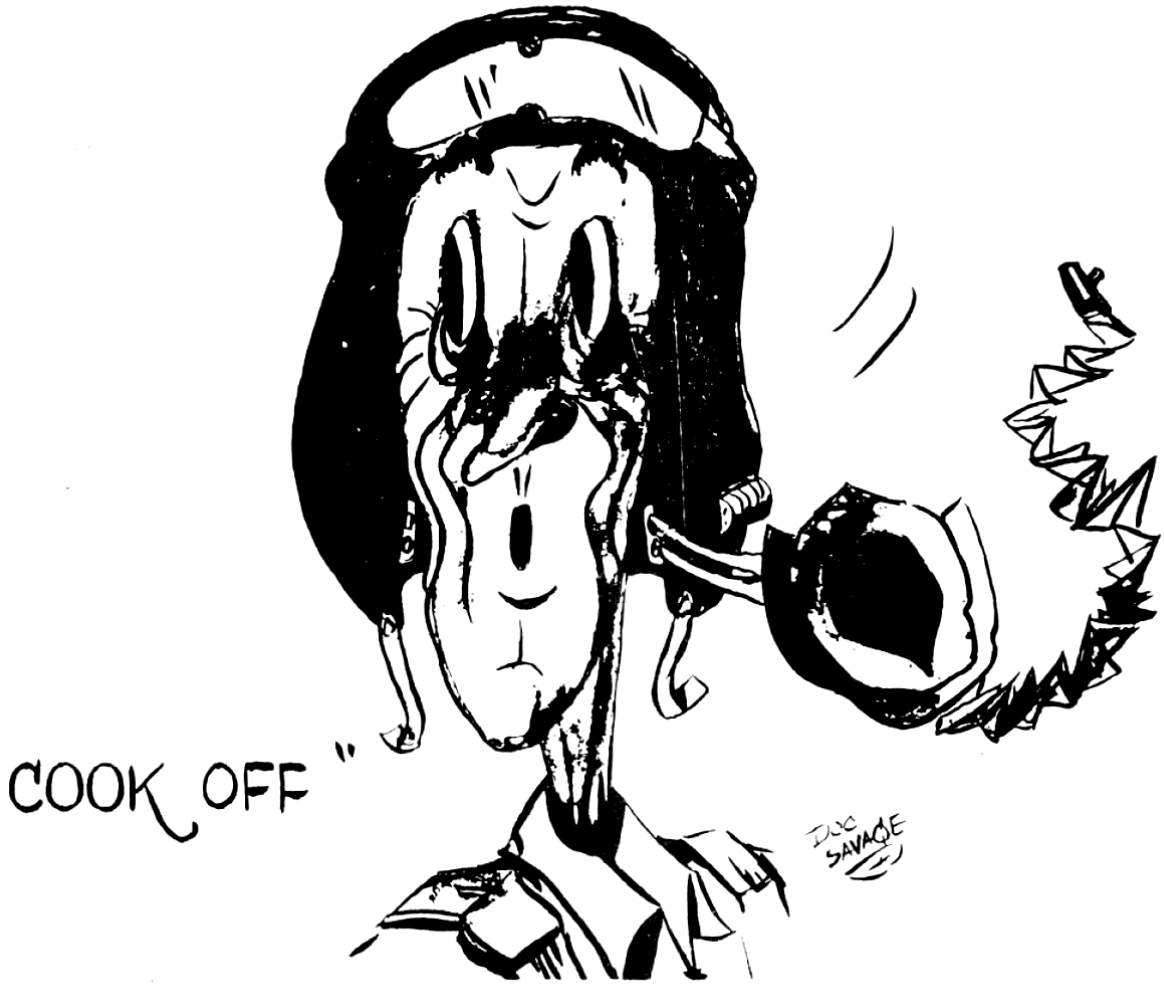
   (c) 다이아몬드가 깜빡이거나 전방에 있는 항공기의 날개 폭만큼 넓어져야 한다.

Part III

1. 출력을 조정해서 전방의 항공기 쪽으로 다가간다.

2. 접근을 하면서 다음과 같은 일이 벌어져야 한다.

   (a) 거리 다이얼이 거리 감소를 부드럽게 나타내야 한다.


COOK OFF "
DOC SAVAGE

(b) 다이아몬드가 부드럽게 넓어져서 전방에 있는 항공기의 날개 끝단에 머물러 한다.

(c) 900피트가 되면 사이트의 락이 풀리고 처음 잠금해제를 했을 때의 초기 조건으로 돌아가야 한다(즉 락온이 되지 않고, 거리 다이얼이 1,200피트 + -100피트 상태).

Part IV

1. 조건이 허락한다면 전방의 항공기를 2~3G 선회로 추적하고, 사이트의 피퍼[17]나 다이아몬드의 불규칙한 행동을 기록한다.

2. 사이트 담당자에게 말로 전달하지 말고 서면으로 제출한다.

3. 전투 시에는 시험사격(sighter burst)을 한다. 그러면 기총이 나가는지를 알 수 있고, 예광탄을 사용한다면 영점 확인이 된다.

4. 가능하면 매 5발마다 예광탄을 1발 장전한다. 이 부분은 상당히 논란이 되어온 흥미로운 주제이다.

예광탄

전투 시의 예광탄 사용의 장점과 단점에 관해서 많은 이야기들이 있어왔다. 예광탄이 전투조종사에게 분명한 도움이 될 수 있는 방법이 몇 가지 있다.

(a) 매 5발마다 1발의 예광탄을 장전하면 시험사격으로 기총 작동 및 영점을 점검할 수 있다.

(b) 마지막 25발이나 50발을 모두 예광탄으로 장전하면 조종사가 탄약을 거의 소모했을 때 이를 알 수 있다.

(c) 적기가 피격되었지만 여전히 멀어지려 하거나 사거리 밖으로 크게 벗어나면, 예광탄을 적시에 사격하면 그가 어느 방향으로든 브렉턴을 하게끔 만들어서 그의 선회를 가로지르고 일을 마무리할 수 있다.

(d) G를 준 상태에서 예광탄을 쏘면 조종사는 리드값을 점검할 수도 있고 러더를 너무 많이 사용해야 하는지를 바로 알 수 있다. 어떤 형태의 사이트 편차도 빠르게 알아볼 수 있다.

예광탄의 한두 가지 단점은 다음과 같다:

(a) AP(철갑탄)나 API(철갑소이탄)를 대신해서 장전하기 때문에 사격효과가 약간 떨어진다.

---

[17] 피퍼(pip): 사이트 중앙의 조준점 – 역자 주.

(b) 자주 조종사의 집중력이 분산되고 피퍼에서 순간적으로 주의가 흩어진다.

(c) 특정한 조건에서는 적에게 여러분의 존재를 알려줄 수 있다.

(d) 무장사의 작업이 더 많아진다.

50구경 탄약을 사격할 때는 장점과 단점을 모두 감안하도록 하며, 우리는 예광탄이 분명히 가치가 있고 가급적이면 사용해야 한다고 본다.

이제 많은 논의가 이루어진, 50구경이 전투기에서 정말로 필요한가라는 주제를 다뤄보자.

50구경 vs 20MM

이 주제에 대해 많은 이야기들이 오갔고 뜨거운 논란이 많이 있었다. 사용하는 탄약의 종류와 상관없이, 우리가 50구경 탄약에서 좋아하는 점은 발사속도가 높아 산탄 효과를 내는 것이라고 가정하는 것이 아주 안전할 것이다. 더 크고 더 파괴적인 탄약에서 같은 효과를 얻을 수 있다면, 우리의 의견은 "그것을 갖자."이다. 하지만 너무 단정적으로 결론을 내기 전에 몇 가지 다른 사항들도 고려해야 한다. 최소한 7~10초간의 연사가 가능해야 한다. 기총들은 만일 조종사가 비행 중 원한다면 별개로서 발사될 수 있어야 한다. 예를 들면 20mm 기관포를 가지고 6시 후방의 500피트에서 적을 물고 있다면 모든 기관포를 사용하는 것이 맞지 않는다.

많은 조종사들은 50구경 탄약이 2,200~2,500피트 이상에서 그다지 효과적이지 않았다고 논평해왔다. 이는 사실이지만, 우리 문제는 전적으로 기총에 있는 것이 아니라 더 많은 부분이 항공기에 있다고 본다. 훌륭한 조종사는 그가 탄 비행기가 표적에 더 가까이 가기 위한 성능이 부족하지 않는 한은 그 정도 거리에서 사격을 하지 않는다. 원거리에서 사격한다는 것은 한국과 관련된 유명한 오해의 하나이다. 그에 반하는 내용을 담은 간행물들이 많이 나왔는데, 어쩌다 한두 대 정도를 넘게 격추를 한 전투조종사들은 2차대전때 유럽과 남서태평양에서 그랬던 것과 같이 적기를 약 400~1,200피트에서 격추했다. 두 가지 점 때문에 조종사들이 사거리 밖에서 사격을 한다. (1) 제트기에서는 속도가 너무 빨라서 판단이 부정확한 경우가 많았고(세이버 기종에서 순환근무를 한 전체 조종사의 수에 비해서 에이스의 수가 적다는 것이 그 증거가 된다), (2) 1950년의 MiG-15조차도 현재의 고정날개식 F-86F에 비해서 2-1의 상승률 우위가 있었다. 이 두 가지 상황 때문에 "자포자기 사격"이 많이 이루어졌다. 그러지 않을 이유가 있겠는가? 적기가 상승하면서 멀어진다면 더 좋은 사격을 할 수 없고, 실제로 적기를 맞힐지도 모른다. 이는 탄약을 소모하지 않고 귀환하는 것보다 낫고 최소한 그럴 기회가 된다. 하지만 착각은 하지 말라. 조종사들은 여전히 2차대전에서와 정확히 같은 위치, 즉 6시 후방의 1,200피트 이내의 거리를 원했다. 그가 다른 위치에서 사격해야만 했던 이유는 항공기 성능 부족과 부정확한 판단 뿐이었다. 이 문제에 대한 해답은 하늘에서 적기를 소탕하는 한 가지 구체적인 목적을 가지며 모든 설계가 처음부터 그 한가지 목표를 위해

이루어지도록 제작되는 공중우세용 전투기이다.

전투 시의 쌍안경

공격 및 방어 목적 모두에서 조종사는 주변을 경계할 수 있어야 할 뿐만 아니라 그들이 보는 것이 무엇인지 인지하고 이해할 수도 있어야 한다. 공대공 임무를 위한 항공기 식별과 공대지 임무를 위한 표적 식별이 효과적인 공격 또는 방어 행동에서 필수적인 요소이다. 이 문제들을 해결하는데 도움이 되기 위해, 여러분이나 여러분의 편대가 전술적 효율을 향상하는데 도움이 되는 것이 한 가지 있다. 편대장은 항상 쌍안경 하나를 휴대하라. 그러면 10,000에서 15,000피트 상방에서 "비행운"을 내는 항공기 기종을 구분할 수 있어 귀중한 시간과 연료가 절약될 것이다. 쌍안경은 대구경 고사포의 고도 위에서 비행장 상공을 체공하면서 그 곳의 활동을 감시하는데도 유용하다. 전폭기의 역할을 수행할 때도 무기, 보급품, 차량, 집결한 병력 등을 위장하는 건초더미, 나무, 기타 물체들을 더 가까이 보는데 유용하다.

결론

이 소책자를 마무리하면서, 이런 문제들에 더 많은 관심이 있는 부대 지휘관들을 위해 1955년 4월에 개교하는 제3525 Fighter Weapons Squadron(구 Gunnery School)이 정규 과정의 일부로서 전술을 교육할 것이라는 한 가지를 덧붙이고 싶다.

넬리스 공군기지에 있는 우리 Air Tactics Team은 계속 운용된다. Tactics Team은 3월과 4월에 극동공군(FEAF)으로 가서 그 곳의 전투기 부대들과 함께 일할 것이지만 5월과 6월에는 미국 내 기지에 있을 것이다. 넬리스 기지로 와서 이 Tactics Team과 비행하고 싶다면 넬리스 공군기지의 제3595 Combat Crew Training Group(Fighter) 사령관에게 편지를 보내기 바란다. 인솔자, G슈트, 전술기만 있으면 된다.