

LA AVIACIÓN EN EL COMBATE

(C A Z A)

Por el Teniente Coronel de la Aeronáutica portuguesa, HUMBERTO DA SILVA DELGADO,
actual Director del Secretariado de Aviación Civil.

(CONTINUACIÓN.)

IV

LA AVIACION DE CAZA

1. Generalidades.

Sigue siendo todavía el monoplaza la figura principal de esta noble especialidad de la aviación, tan bien representada por los "Spitfire" ingleses y por los "Messerschmitt" alemanes; el primero más manejable, el segundo algo más rápido, aunque ambos sobrepasan de los 600 kms./h.

El avión de caza es un complejo técnico difícil de resolver ya que debe reunir las siguientes condiciones antagónicas:

- a) Ser fuerte para resistir el combate y liviano para ser veloz.
- b) Robusto para picar brutalmente, sin peligro; frágil... para ser ligero y elevarse de prisa.
- c) Debe ser, de todos los aviones, el más apto para el combate; rápido y por lo tanto monoplaza, aunque siendo monoplaza será fácilmente atacado por la cola, donde no lleva armas.

De aquí resulta una servidumbre para el piloto: si se aleja hacia el interior y al regreso se ve atacado, no le quedan más que dos caminos: o huye, entregándose a un "derribo" seguro por el fuego que a su espalda le hace el enemigo; o bien, hace frente a este enemigo, que sabe está ya con poca gasolina y empezará por tanto a entretenerle con "fintas" de combate, para obligarle a aterrizar después en territorio enemigo por falta de esencia.

- d) Debe ser rápido y por tanto de ala corta; como consecuencia planea mal, planea poco, apenas tres veces su altura en vez de las siete de otros aviones, y en esas condiciones, si nada más pasar las líneas tuviera que descender por cualquier causa, caería en territorio enemigo. Por eso los franceses que tuvieron de la guerra casi un concepto geométrico, fijaron en 7 kms. la distancia normal de penetración de los cazas a altitudes medias (línea de los globos) con relación a la línea de contacto, y los 12 kms. para los de grandes altitudes (línea de las

baterías enemigas más alejadas). Todo esto, por lo antiguo, empieza ya a tener cierto sabor a "barbas blancas". Actualmente los cazas van acompañando a los bombarderos a centenares de kms. y con la aparición del caza bimotor puede preverse que casi todos los bombarderos serán escoltados al límite de su radio de acción. Si caen, allí se quedan. Paciencia: *C'est la guerre.*

2. Misiones generales de la caza.

Más adelante haremos una detallada clasificación de los cometidos de la caza. Consideramos ahora sólo los dos más corrientes:

- a) Cobertura de objetivos terrestres, o sólo cobertura.
- b) Protección de objetivos aéreos, o sólo protección.

Con la *cobertura* queremos impedir que el enemigo vea y actúe sobre nosotros.

Con la *protección* queremos facilitar su misión a nuestros aviones: que vean y actúen.

Posibilidades de la caza y límite de saturación.

En una zona determinada, ¿se puede emplear toda la caza que se quiera, en cobertura o protección?

La experiencia demuestra que no, y nos enseña que el límite de saturación está definido por lo siguiente: Dentro de la zona, *límite mínimo de vigilancia*, no debe haber en servicio más de una patrulla, sea cual sea el efectivo de ésta. ¿Y cuál es la zona elemental mínima de vigilancia?

En 1937 se definía por algunos (teoría francesa) como un paralelepípedo de las dimensiones siguientes:

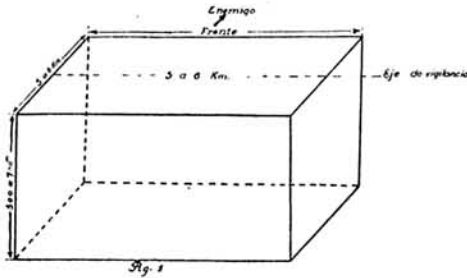
- Frente: 5 a 6 kms. (hoy más bien de 8 a 10).
- Profundidad: Igual al frente.
- Altura: De 500 a 700 m. (hoy 1.000 para patrulla sencilla o 2.000 para patrulla doble).

Es decir: debe resultar imposible hacer actuar dentro de este espacio aéreo o de otro menor que éste, más de una

patrulla; mejor dicho, más de un elemento independiente (de 2 a 9 aviones) (1).

¿Y cuál es el límite máximo?

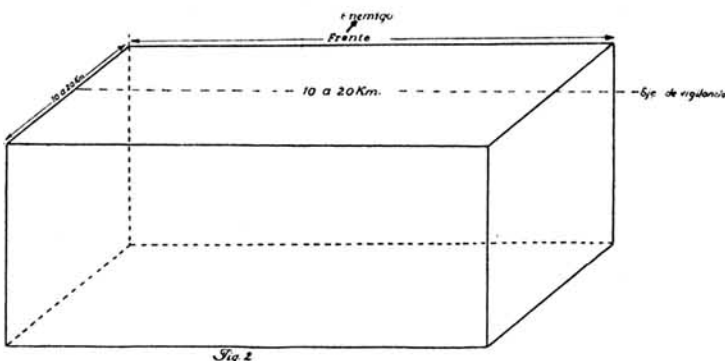
Fácil es encontrarlo: La patrulla, en condiciones meteorológicas medias, debe poder ver a tiempo al que entre en esa zona; esté la patrulla donde esté. Las cualidades físicas del hombre junto a las características de vuelo, daban sensiblemente las siguientes dimensiones:



[Paralelepípedo mínimo o de saturación correspondiente a una zona elemental de vigilancia]

- Frente: De 10 a 20 kms. (hoy de 20 a 25 kms.).
- Profundidad: Igual al frente.
- Altura: De 1.000 a 2.000 m. (hoy de 1.500 a 2.500).

Como la visibilidad horizontal crece con la altura (por encima de los 4.000 m.), tomaremos las cifras mayores. Después de facilitar la comprensión con estos elementos de juicio, vamos a entrar con más detalle en las misiones.



[Paralelepípedo máximo correspondiente a zona elemental de vigilancia]

Llámase *zona elemental de vigilancia*, al paralelepípedo aéreo cuya responsabilidad de vigilancia está a cargo de una formación de vuelo, bajo el mando directo, a la vista digamos, de un comandante de patrulla. Esta tendrá normalmente como dijimos de 2 a 9 aviones.

(1) La célula elemental de combate no debe tener más de 3 aviones por ser el mayor número de cazadores que simultáneamente pueden atacar a un avión. Por otra parte la patrulla no debe constar de más de 9, por ser este el número máximo de aparatos que pueden ser mandados en buenas condiciones directamente por un jefe.

Las figuras 1 y 2 indican, respectivamente:

- El paralelepípedo menor, o de saturación, que se puede adjudicar como zona elemental de vigilancia.
- El paralelepípedo máximo adjudicable a la misma zona.

3. Clasificación y algunos pormenores de las misiones de la Caza.

1.º Misiones de protección. (Se sobreentiende, protección de objetivos aéreos.)

— Función: Permitir la labor de aviones (y globos) propios en una zona determinada. Para ello, los cazas de protección deben poder atacar al enemigo antes que éste esté en condiciones de hacer fuego sobre los aviones (o globos) protegidos.

— Comprende:

A) La protección sobre el frente de contacto, como norma, en beneficio de la aviación y aerostación de observación.

Dimensiones de la zona elemental de vigilancia, es decir, zona de acción de una patrulla (sea simple, doble o triple; 3, 6 ó 9 aparatos o bien una pareja). Eran antes de:

- Frente: — Mínima: 6 kms. (hoy 8 a 10 kms.).
- Máxima: 10 kms. (alturas, bajos y medios) o 15 kms. (hoy de 15 a 20 kms.).
- Profundidad: Igual al frente.
- Altura: Unos 1.000 m. (aviones de 500 a 1.000 metros encima de los aparatos a proteger). Hoy el doble.

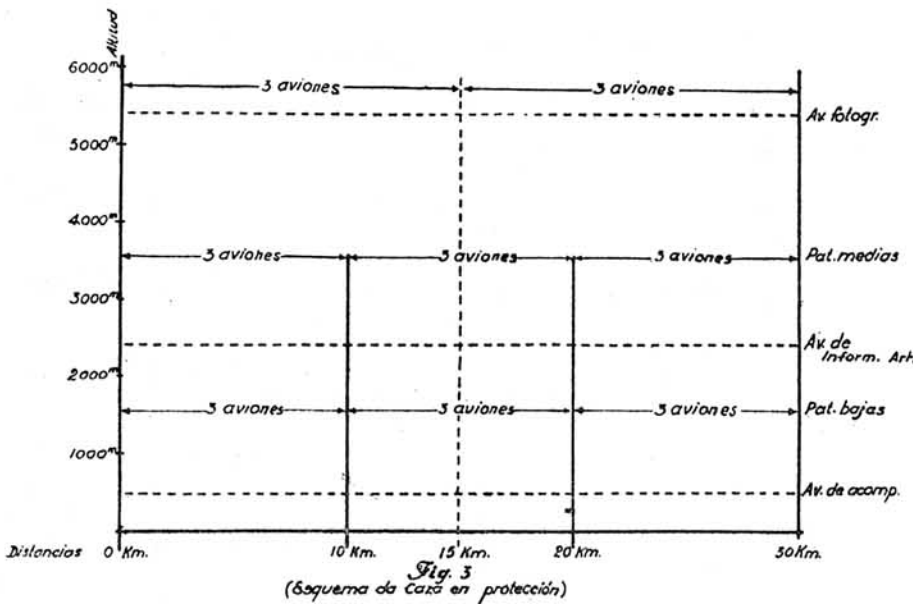
Pisos: a determinar teniendo en cuenta las cifras anteriores y, en particular, la altitud de actuación de los aviones enemigos. El gráfico de la figura 3, aclara las ideas.

Ejecución:

Marcha en zig-zag sobre un eje, como norma paralelo al frente, con una oscilación hacia cada lado de 2 a 3 kms.

Hay que tener presente:

- Que con este método lo mismo supone proteger uno que muchos aviones; pues la protección es establecida por zonas, y no atendiendo al número de aparatos a proteger dentro de cada una.
- Que la protección es más cara que la cobertura, para la misma zona de acción; como se ve fijándose que la zona elemental de vigilancia en la cobertura tiene mayores dimensiones.
- Que la protección de la aerostación no implica en principio un dispositivo particular para ella, ya que se beneficia de la protección indirecta que la proporciona la presencia de patrullas amigas que actúen en su frente de trabajo; además de



que los globos, como órganos fijos, pueden ser defendidos por la D. C. A., de modo más económico y permanente que por la Caza.

Sólo excepcionalmente, y en beneficio de los globos, a los que incumben misiones especiales, se prevendrán patrullas medias; esto es, a alturas medias.

- Que el escalón más alto, de no actuar a la altura del techo, debe ser protegido por cazas.
- Que con frecuencia, en países de pocos recursos, la célula elemental será la pareja (2 aparatos) y no la patrulla (3 aviones).

B) Protección de acompañamiento en territorio enemigo (escorta).

Se realiza exclusivamente en beneficio de los bombarderos. Puede asignarse como norma la siguiente composición de protección, a la que puede faltar uno o dos de los escalones.

1.º Una protección a larga distancia, constituida por unidades de caza que se lanzan con gran anticipación (cinco a quince minutos) sobre la zona a atacar, para limpiarla de cazas enemigos, obligándoles al combate antes de la llegada de los bombarderos; o también sobre zonas alejadas, en distancia o altura, de los puntos a bombardear—en especial si son muchos—para atraer la defensa, con esta finta, a los falsos objetivos.

La protección a larga distancia actuará a grandes alturas, a veces la máxima. Durante la batalla de Inglaterra, en 1940, la Luftwaffe lanzó estas fuerzas entre los 6 y 9.000 metros de altura. Actúan en misión de destrucción total, atacando cuanto encuentren en la zona fijada.

Es, en fin, una protección desligada de la masa de los bombarderos, durante su marcha hacia el objetivo y aun durante el bombardeo.

2.º Una protección o escolta próxima, que actúa como si fuera el primer escalón de protección y en enlace táctico con los bombarderos. Será colocada del lado opuesto a la

dirección más probable del ataque (eventualmente de más de un lado).

Actuará normalmente en dos escalones: uno de "ataque", más alto que la protección inmediata, de los 1.000 a los 1.500 metros encima de la formación de los bombarderos a proteger; y otro, de "protección propia", es decir, de la caza propia, más alto todavía; normalmente, al techo máximo.

Procurará deshacer las formaciones atacantes, pero evitará comprometerse a fondo en el primer ataque enemigo, a fin de no perder por completo el contacto con la formación a proteger, en lo que se diferencia de la protección alzada la cual no actúa en contacto táctico con los bombarderos

3.º Una protección inmediata, o escolta propiamente dicha, comprendiendo un

sistema más o menos envolvente de los bombarderos: en los flancos, en retaguardia, vanguardia y hasta eventualmente en la vertical, por encima y hasta—menos frecuentemente—por debajo.

Son la guardia (o protección) de los flancos, de la retaguardia, vanguardia y techo. Constituye el escalón que se interpone inmediatamente entre los bombarderos y el enemigo.

Las de flanco, a ambos lados, o en el de mayor probabilidad de ataque (lado del sol), serán escalonado de 400 a 600 metros, hasta una altura de 2.500 metros por encima del techo de los bombarderos. La patrulla más baja, contendrá que esté, cuando no haya sol, a unos 200 ó 300 metros detrás de los bombarderos y cerca de 600 metros encima de ellos (1). Con sol: a uno de los lados.

Las de retaguardia deben situarse, sensiblemente, a una distancia de unos 500 metros detrás, y cerca de 1.200 metros sobre los bombarderos. Las restantes patrullas—más raras—estarán de unos 1.000 a 1.500 metros más altas.

Los escalones más frecuentes son el 1.º y el 3.º: Protección a gran distancia y protección inmediata (escolta).

Fueron muy variados los sistemas empleados durante el "blitz" aéreo contra Inglaterra, tanto en lo que toca a las formaciones atacantes y escoltas como en las distancias entre ellas. Tómense estas cifras apenas como referencia.

C) Protección al cruzar el frente de contacto (como norma, para los bombarderos que pasan o repasan las líneas). Alcanza diferentes modalidades:

(1) N. DEL A.—Números basados en elementos facilitados por el E. M. del Aire británico, respecto a los métodos alemanes. Claro es que si llegan a 2.500 m., la protección próxima todavía irá más alta.

Tomar para intervalo, mientras no se indique lo contrario, el mismo espacio que se toma para el escalonamiento en altura o "desnivel".

Conviene tener presente que las formaciones a proteger tienen a veces gran profundidad, por lo que la altura del cazaguía con relación a la formación a defender es mayor que la distancia o intervalo, con el fin de ver bien los bombarderos más avanzados.

1.^a *Protección directa a la salida de las líneas*, pudiendo revestir cualquiera de estas tres formas:

- a) *Protección inmediata durante algunos minutos* o, en caso extremo, hasta el límite de la acción eficaz de los cazas. O sea, unos 15 kms. después de pasadas las líneas, para que las formaciones puedan reorganizarse.
- b) *Modalidad semejante a la protección próxima*. Como norma compuesta de 2 escalones (uno de ataque y otro de protección propia) de los cuales el más bajo —el de ataque—actuará a un nivel más elevado que el de salida de los bombarderos. El fin es forzar la barrera de la caza enemiga en el aire, para que así los bombarderos puedan pasar.

El escalón más bajo, a unos 500 ó 1.000 metros por encima de la altura a que los bombarderos han de pasar la línea.

- c) *Modalidad semejante a la protección lejana*. Fuerzas de caza se destacan al frente para limpiar el cielo.

2.^a *Protección indirecta o de diversión*. Algunas veces conviene lanzar ataques, para fijar la defensa en puntos alejados al de salida de los bombarderos. La caza enemiga, al reaccionar, se concentrará en una zona del frente distinta de aquella por donde los bombarderos quieren salir. Actuar alto. Parece que menos de un grupo de caza no provocará el efecto deseado. En resumen no es más que una protección alejada, pero en zona distante a la de salida.

3.^a *Protección de entrada*: esto es, al retirarse los bombarderos los cazas van a su encuentro sobre terreno enemigo (combinación de hora y lugar, sólo aproximadamente y tanto más cuanto mayor sea la posibilidad de intervención de la caza y la D. C. A. enemiga). Actuarán en más de un escalón (en altura), uno cubriendo el techo, si es posible, y el más bajo, unos 1.000 metros más alto que la altura de entrada de los bombarderos. Después, según las circunstancias, protegen los flancos o la retaguardia, o ambos a la vez.

Formación normal de la escolta: línea de patrullas, de 2 ó 4 aparatos, en línea (1).

Proporción de cazas: Varía de 1 a 10, y más, por bombardero escoltado.

2.^o **Misiones de cobertura** (o mejor, cobertura de objetivos terrestres).

Puede hacerse con caza puesta en el aire con anticipación o con caza alertada en el suelo (intercepción), o bien por un procedimiento mixto.

Función:

— No permitir ver o actuar a los aviones enemigos sobre los objetivos terrestres.

Para ello atacar en un sector determinado los aviones y globos enemigos (en especial los de "observación" y "reconocimiento") cuando se trata de cobertura avanzada y además no se han dado órdenes expresas contra los bombarderos.

— Se subdivide en cobertura avanzada y retrasada:

- a) *Cobertura avanzada*, destinada en general a:

— Impedir la acción de observación o ataque del enemigo en las zonas próximas al frente de contacto donde se hagan preparativos de ataque, tales como concentraciones, o bien movimientos, de carros, reservas, abastecimientos, etc.

— Impedir que el enemigo siga las fases de una acción ofensiva o defensiva, propia o enemiga.

Corre a cargo de patrullas lanzadas al aire con anticipación.

El enemigo puede tener en estas zonas gran actividad aérea, y ejercerla a diferentes alturas (aviones de acompañamiento, aviones de artillería, de reconocimiento—media o gran altura—, bombarderos), y puede tener además sus aviones, fuertemente protegidos con caza.

El dispositivo, variable con las circunstancias, se compondrá de patrullas simples, dobles o triples (1) escalonadas por pisos. Estos, correspondiendo a la altitud a que se prevé actúen los aviones enemigos.

Las dimensiones de las zonas elementales de vigilancia son:

— Frente — mínimo: 6 kms.

— máximo: 15 a 20 kms. (en los escalones altos, esto es, por encima de los 4.000 metros, donde hay mayor campo de visibilidad, 20 kms). Actualmente de 20 a 25 kilómetros).

— Profundidad: Igual al frente.

— Escalonamiento en altura: 1.500 a 2.000 metros. (Sería dispuesta cerca de 500 a 1.500 metros por encima de la altura probable, de entrada o actuación, de los aparatos enemigos.) (Ver fig. 4.)

El frente, profundidad y escalonamiento en altura, varían, claro es, con el apoyo (o al menos localización) que se pueda conseguir de la A. A. A. y con los efectivos probables y métodos del enemigo. Así se estrecharán las dimensiones o se dispondrán, no patrullas sencillas, sino dobles y hasta triples.

Los escalones altos, como norma, avanzan algo más hacia el lado enemigo, es decir: su eje de vigilancia, en vez de coincidir con el eje de vigilancia del escalón inferior, es paralelo a éste, pero más avanzado hacia el enemigo.

No es de prever la intervención de las reservas de caza, aun de las mantenidas en "rigurosa alarma", a menos de contar con un dispositivo de radiolocalización.

El eje de vigilancia medio será mantenido sobre el fren-

(1) También se ha hecho corriente la protección en círculo de forma que cada caza protegiere al de delante. La "escala" y la antigua "cuña" se utilizan menos.

(1) La patrulla simple es de 3 aviones. La doble corresponde a dos patrullas simples. En lugar de patrullas se usa la pareja como unidad menor de caza (Inglaterra, por ejemplo).

te de contacto, ligeramente avanzado o retrasado (hasta 5 kilómetros en un caso u otro). Con todo, para más allá del límite de alcance de la A. A. A. propia, la doctrina francesa prevé el empleo de la caza, no como en otros casos, cruzando paralelamente el frente, sino actuando por penetraciones perpendiculares a éste, y regresando después a sus líneas para reorganizarse contra nuevos enemigos.

Evidentemente en la guerra actual, la aviación ha roto estos viejos moldes y es lanzada muy lejos. Pero entretanto se hace así, en parte, porque hay ya mucha.

Las dimensiones frontales y verticales de las zonas elementales de vigilancia, se mantienen. La de profundidad pierde parte de su interés. Es en esta zona donde se tendrá oportunidad de atacar los globos y aviones de información artillera, que trabajan alejados del frente.

nida—establecer también más de un eje de vigilancia, en correspondencia con cada una de ellas.

3.^a En las zonas extensas o en aquellas en que no esté bien definida la dirección de ataque, la cobertura se monta atendiendo más a la superficie que al frente. Es conveniente disponer de una red A. A. de localización, con los puestos a 10 kms. unos de otros.

La zona de vigilancia por patrulla será, para los escalones bajos y medios, la correspondiente a un cuadrado de 20 por 20 kms. de base; para los escalones altos puede tomarse la correspondiente a los 25 por 25 kms.

No siempre hay posibilidad de establecer en la zona a defender esta equivalencia de superficies. La regla será entonces: establecer un eje de vigilancia de acuerdo con la forma y dimensiones de la superficie, pero con idea de no

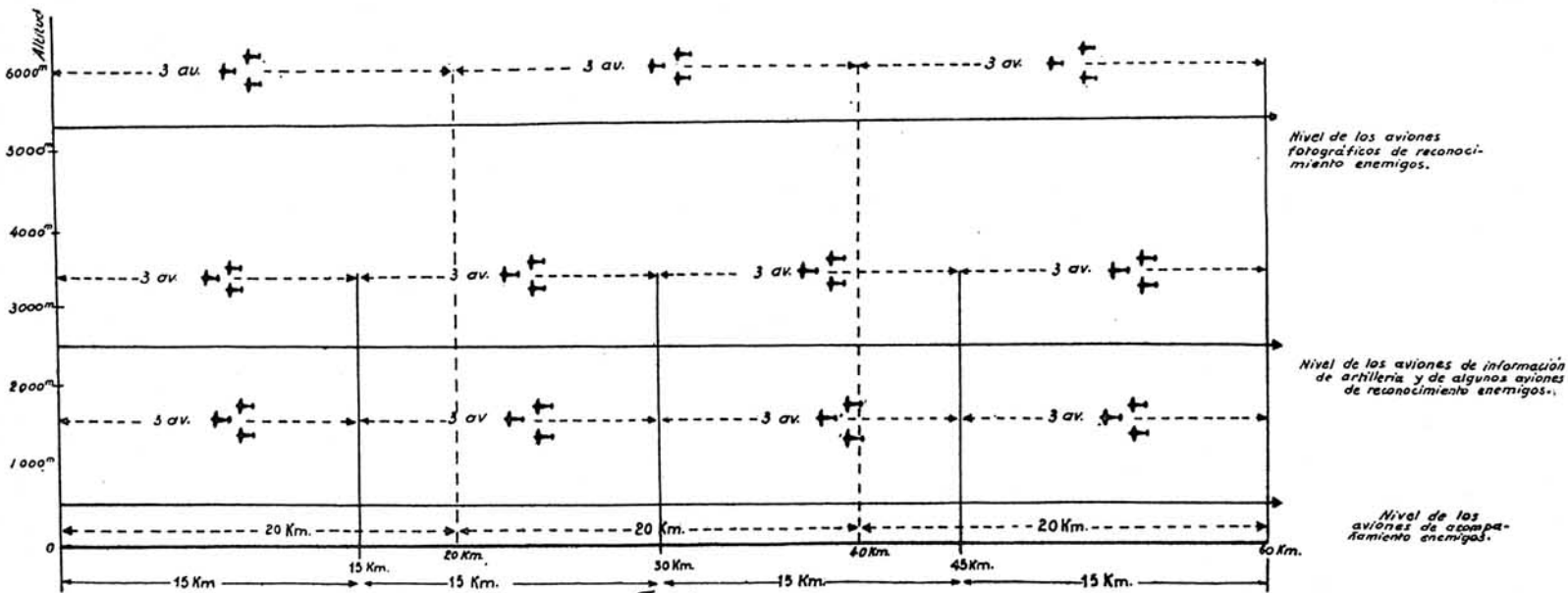


Fig. 4 (Esquema de Caza en cobertura)

b) Cobertura retrasada:

Pretende cubrir de la vista y del fuego enemigo zonas de territorio sin influencia inmediata en el frente de contacto. En general, zonas de embarque, desembarque o concentración.

Situaciones a prever:

1.^a Si existe una dirección de ataque más probable, establecer perpendicularmente a ella un eje de vigilancia sobre el que se montará una cobertura con zonas elementales de vigilancia, semejantes y de dimensiones análogas a las previstas para coberturas avanzadas. Patrullas a las alturas que se espera la actuación de los aviones enemigos. Si es presumible poca actividad aérea enemiga (sólo reconocimientos o bombarderos altos) establecer menos pisos y contar, si es posible, con la ayuda de la A. A. A., para localización.

Por ejemplo, se señalan pisos a los 2.000, 4.000 y 6.000 metros.

2.^a Si hay más de una dirección—distante y bien defi-

mantener los aviones durante su vigilancia a más de 20 o 25 kilómetros de los extremos más alejados, según se trate de pisos altos o bajos.

NOTAS.—En cualquiera de los tres casos tratados sólo puede contarse con la cobertura expuesta, lanzada al aire con anticipación, pero se dispone además de la reserva de caza en rigurosa alerta en el suelo, cuya acción se desencadenará cuando las redes de información o escucha acusen la presencia de importantes formaciones enemigas. Esta ayuda de la reserva entra dentro del apartado 4.

4.^a Cobertura por intercepción, que es el caso normal de la guerra aérea moderna, en especial después que se descubrieron los procedimientos de la detección radio-eléctrica que permite con gran antelación avisar a la caza de la aproximación de aviación enemiga. Esta cobertura se establece por aviso a los cazas en alarma en el suelo, los cuales, consecuentemente, sólo despegan ante la proximidad del enemigo aéreo.

El ideal realmente, sería tener la caza en alerta y hacerla despegar de manera fulminante en caso de peligro. Pero

el aviso, desde el puesto de escucha hasta el despegue, hace perder diez minutos, que sumados a otros diez para alcanzar al enemigo, no la permitirá llegar antes de los veinte minutos. Durante ese tiempo y sin hacer grandes cálculos, se ve en seguida que un bombardero a 400 kms. por hora, puede penetrar 130 kms., soltar las bombas y sólo entonces, en el mejor de los casos, puede ser alcanzado. En nuestro país y teniendo en cuenta las actuales condiciones técnicas, se puede decir, que sensiblemente, al Este del Meridiano de Vendas Novas, todo el territorio puede ser bombardeado sin posibilidad de intercepción por parte de la defensa, especialmente si no se dispone de radio-localización; uno de los grandes medios de la guerra moderna.

En resumen: En ciertas circunstancias la vigilancia hay que hacerla por medio de caza en el aire.

Se preguntarán: ¿No se puede dar a un avión la doble misión de "cobertura" y "protección"? Parece que no; ¿y por qué?

Porque:

— La actuación es diferente, pues en la "protección" los objetivos que se atacan son los cazas enemigos y en la "cobertura", los cazas sólo son atacados si no se tropieza con aviones de los otros tipos.

— Además, no es conveniente que en la misma zona actúen aviones con estas dos misiones. Complica.

3.º Misiones de destrucción.

Consideran los franceses estas misiones divididas en:

— *Misiones de destrucción general*, que definen mal en sus libros y hasta incurriendo en contradicciones, y

— *Misiones de destrucción independiente*.

Las primeras—*destrucción general*—parecen ser las destinadas—sin relación alguna con las operaciones terrestres o con la observación aérea—a infligir pérdidas al enemigo no sólo para provocar su desgaste material, sino además para afectar su moral con vistas a la supremacía aérea.

La caza actúa o no por alertas, fijándola en este último caso zonas de acción cuidadosamente repartidas.

Las segundas—*la destrucción independiente o caza libre*—son destinadas a elevar la moral del propio personal cazador, y en cierto modo se puede decir que entonces el cazador actúa como corsario. El Mando señala sólo el momento y las zonas más favorables para su actuación. Nada más.

Estos servicios serán hechos por personal escogido; el mejor: los "ases".

Encuentro excesiva esta clasificación. Es preferible no hacerla y englobar todas las acciones de destrucción, no ligadas taxativamente a cierta zona territorial—al contrario de la cobertura y hasta de la protección—con la designación genérica de: *misiones independientes de destrucción aérea*. De esta forma se distingue de la "cobertura"—no dejar al enemigo ver o actuar en una zona dada—, y de la "protección"—permitir que nuestros aviones vean y actúen dentro de cierto espacio aéreo—misiones estas en las que también hay destrucción, pero... no independiente; ni lejana, digamos así.

4.º Ataques a objetivos terrestres.

Actúa contra el enemigo con bombas y por ametrallamiento (caza-bombarderos), cooperando así a la preparación del ataque y, eventualmente, en apoyo del mismo. Fué aplicada excepcionalmente en la Gran Guerra y normalmente en la civil de España, siendo hoy misión que no se discute..., siempre que se acepte como función de la caza, cometido asignado a aviones que esencialmente son de caza.

5.º Misiones de reconocimiento táctico y estratégico.

Son hoy misiones corrientes de la caza: el *Spitfire* y el *Mustang*, por ejemplo, además de ser cazas, son también aviones de reconocimiento. El primero hasta se utiliza ya, como dijimos, sin armamento para tales fines.

4. *El combate de la caza.*

Algunas notas concretas y sucintas:

- a) El combate del avión aislado de la última guerra, hoy día es considerado un mal sistema.
- b) Consecuente con esto la célula elemental de combate es la pareja, como ingleses y alemanes han adoptado, o bien el trío, "la patrulla simple" de 3, de los franceses.
- c) Todas las tácticas de combate se asientan en procurarse la mayor altura posible; en el ataque por los ángulos muertos; en la sorpresa; en la interposición del atacante entre el sol y el atacado; y en la protección prestada por otro u otros aviones, en cuanto los atacantes inician la lucha.

En cuanto a las formaciones, diré:

- a) Que son destinadas a garantizar la mutua protección de los aviones.
- b) Son muy variables y dependen de las circunstancias en que actúa la unidad y del efectivo de ésta. Como formaciones más corrientes se emplea: la *cuña*, para el trío o patrulla simple; la *columna de uno* para la pareja y menos utilizada por el trío, esto es, aviones en fila india; y la *columna de patrullas* para la *patrulla doble* (6 aviones) y la *patrulla triple* (9 aviones).

Los aeroplanos en la unidad elemental—trío o pareja—son escalonados en las tres dimensiones unos 50 metros como máximo, y media envergadura como mínimo. Para los aviones que van en cola, el desnivel, puede ser inferior (moderno sistema inglés) o superior (francés) (1).

Para grandes formaciones, constituidas por otras elementales, será mayor la diferencia de altura entre estas últimas.

- c) La escuadrilla a 6 parejas, o 4 patrullas, normalmente evolucionará: ya en *cuña* (V) más o

(1) N. DEL A.—Llamo "desnivel", inferior o superior, según que el avión de detrás esté más bajo o más alto que el que tiene delante.

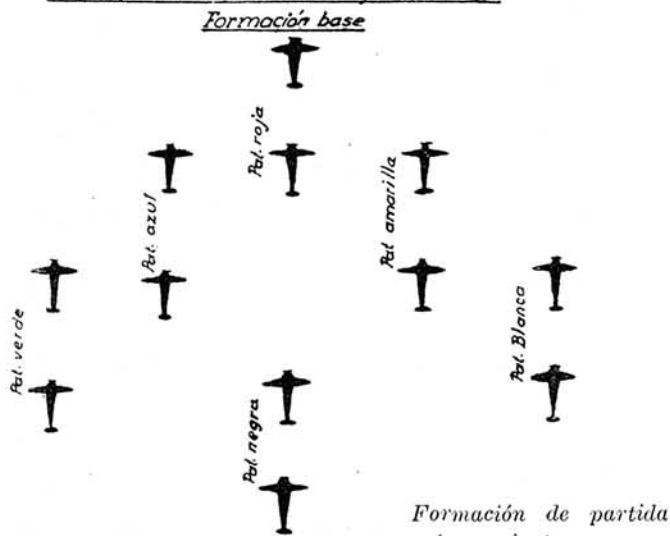


Fig. 5

Formación de partida más corriente para pasar a la de vigilancia.

menos abierta, según la acción de la D. C. A. y la zona a vigilar; ya en columna doble de parejas—éstas en columna—; o bien en columna de patrullas en cuña (V).

Es muy posible que les choque algunos de estos términos que, tal vez, nunca oyeron. No me extraña: son creados por mí; unas veces basados en los términos existentes en otras Armas, y otras, por necesidad lingüística. Me gustan las ciencias, pero también las letras, y como ocurre al artista amante de la belleza y al matemático amante de la precisión, el buen patriota amante del idioma de su país ve con tristeza que no existe en nuestra lengua un papel, directriz, instrucción, reglamento de arma u otro documento cualquiera que diga, en portugués, el nombre de las cosas aéreas.

Pero volvamos a las formaciones. Citemos algunas ideas que la R. A. F., después de las enseñanzas de Dunkerque, donde se cubrió de gloria, decidió adoptar (1):

En primer lugar:

- La potencia de fuego de los modernos cazadores fácilmente desunía las formaciones de bombarderos alemanes, desde que aquéllos podían acercarse.
- Los bombarderos enemigos siempre aparecían escoltados. Ocurría con frecuencia que un cazador británico, al lanzarse al ataque, era luego perseguido por un caza alemán.
- Como consecuencia de esto, fué preciso a los cazas de la última fila bandearse para uno y otro lado, para poder así vigilar su retaguardia.

La R. A. F. se adaptó a las circunstancias descritas:

- Fracccionando la escuadrilla (12 aparatos), en parejas en las que los aeroplanos vuelan en co-

lumna, muy próximos (unos cinco metros) y con desnivel inferior.

- Organizándola en 2 *flights* de 3 parejas cada una.

Con las siguientes ventajas:

- La pareja se maneja como si fuese un solo avión.
- El vuelo del grupo de escuadrillas se hizo más fácil (pues en todas las formaciones, el *flight* tiene cierta autonomía), lo que es muy importante para conseguir un mayor rendimiento de los pilotos mediocres, rápidamente formados durante la guerra.
- Utilizando siempre la columna, menos son los aviones en cola, cosa muy conveniente, pues éstos en cola, con su vuelo irregular, gastan más gasolina.
- El paso de la formación de vigilancia a la de aproximación (columna doble en el caso de dos *flights*, o sencilla de a uno, en el caso de un *flight*) a tomar cuando se avista el enemigo, se hace más rápido.

Modalidad general del ataque.

- Contra cazas.* Además de las reglas generales la formación acomete al enemigo para después del primer contacto, si se logra, llegar al combate individual, atendiendo, además, que:

— La acometida normalmente no se hará por toda la escuadrilla.

— En cada pareja el avión de cola protege al que lleva delante.

- Contra bombarderos.*

— Ataque corriente por el flanco y no por la retaguardia, como se hacía antes, ya que el blindaje en profundidad que hoy existe en el fuselaje de los aviones, los compartimenta como a los buques, por así decirlo.

— Ataque por parejas—una o más—haciendo tan sólo fuego el avión de cabeza de cada una, a menos que no exista ningún peligro de caza enemiga de escolta.

— Si ataca toda la escuadrilla conviene hacerlo con los aviones algo escalonados, es decir, unos detrás de otros y ligeramente a un costado (dicen que *al de dentro*).

Formaciones de escuadrilla:

- Formación base (fig. 5).
- Id. de vigilancia (fig. 6).
- Id. de aproximación (fig. 7).

(1) N. DEL A.—*El jefe por teléfono da órdenes en vuelo. Con el fin de facilitar al mando, los números pares van a la derecha y los impares a la izquierda, en formaciones simétricas. Los dos últimos aviones de cola hacen de vigías haciendo una marcha ondulante para dominar con su vista los flancos y retaguardia. Los datos que siguen fueron facilitados a la misión de Alféreces que en 1942 mandé en Inglaterra. Posiblemente están ya anticuados.*

LA RADIOLOCALIZACIÓN

Este notable secreto de guerra—al que hicimos ya breve referencia—permite economizar mucha caza. Fueron los ingleses quien lo idearon y los que más le han desarrollado entre todos los beligerantes.

Representa, entre otros, uno de los factores que pueden explicar el hecho de que la gloriosa y diminuta R. A. F. pudiese ganar la batalla aérea de la Gran Bretaña en 1940. Esta batalla quedará como un segundo Trafalgar—ahora aéreo—en la Historia Militar contemporánea, pues como el Trafalgar en el mar de Nelson, evitó la invasión de Inglaterra.

¿Qué es la radio-localización? Es un sistema que permite localizar los aviones sin ser vistos ni oídos; de día o de noche, con niebla o sin ella. ¿Cómo? Al parecer, como a continuación voy a indicar. Y digo, parece, ya, que como pueden comprender, los ingleses no me dieron el detalle completo de su secreto.

Grosso-modo: El espacio etéreo está recorrido por ondas radio-magnéticas ultra-cortas cuyas propiedades se aproximan a las de la luz, ondas, por lo tanto, que se reflejarán al tropezar con un objeto cuyo índice de refracción sea diferente del medio ambiente, como es el caso del avión. Emisoras convenientemente espaciadas por la costa inglesa dirigen varios haces de esas ondas, por ejemplo hacia las costas noruegas y francesas, de forma que cualquier avión que despegue en dirección a Inglaterra, será alcanzado por un rayo emisor, que se reflejará e irá a producir el eco en el receptor. Este, amplificándole, dará así, cuenta del obstáculo.

De la frecuencia de la emisión, que parece permitir registrar la señal emitida, y del desfase del eco radioeléctrico, se debe deducir la distancia a la masa metálica perturbadora: avión, navío o submarino.

En las costas—de tierra hacia el mar—el sistema presta servicios maravillosos.

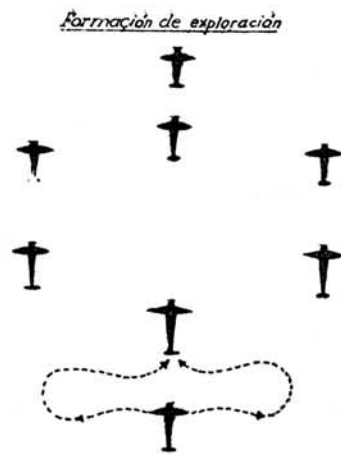
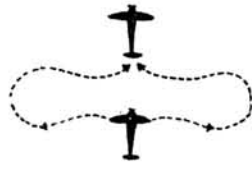
En tierra, y hacia el interior, parece tener dificultades al tropezar con terrenos montañosos; en particular, si hay dificultad en colocar en puntos altos los aparatos de emisión y recepción.

Parece también que el vuelo a muy baja altura dificulta bastante las pesquisas.

Con este sistema, y dando órdenes radiofónicas a las formaciones en el aire, se consiguió en la grande y decisiva batalla aérea de la Gran Bretaña, que los "Spitfire" en un 70 % de los casos consiguiesen ser lanzados sobre los bombarderos atacantes, y algunos días se llegó al 90 %, o sea, se alcanzó una media del 80 %.

Por eso cuando en la Gran Bretaña, algunos "pensadores" empezaron a decir que fué un error independizar a la R. A. F., error que se señalaba como causa de la derrota de Flandes en 1940—cuando el Ejército inglés por falta de apoyo aéreo tuvo que retirarse—escucharon esta oportuna respuesta oída por mí a un camarada de la R. A. F.:

"Si hubiésemos tenido bien montado el apoyo aéreo del



Formación a utilizar en zona de exploración antes de avistar al enemigo. Los de atrás zigzaguean para vigilar la retaguardia.

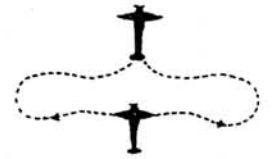


Fig. 6

Ejército hubiéramos continuado en Francia unos días más, pero el resultado hubiera sido el mismo; en compensación, por ser nosotros independientes, nuestro Estado Mayor estudió el problema de la defensa aérea de Inglaterra, durante años enteros, y ganamos así, la batalla que nos libró de la invasión."

Esta maravilla ideada por el cerebro humano representa una economía enorme de gasolina, pues la caza en vigilante permanencia en el aire, prácticamente dejó de existir; y permite además, que incluso objetivos de la misma frontera sean defendidos por caza en alarma.

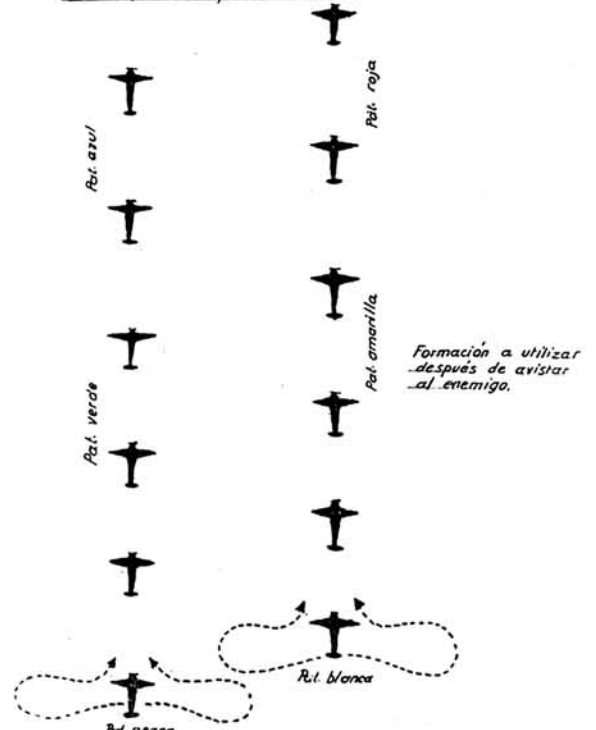
Los ingleses—creo saber, pero no lo puedo asegurar—aplican ya tal sistema a las patrullas aéreas anti-submarinas, ampliando así y hasta multiplicando por diez las posibilidades de vigilancia sobre el mar, de cada avión, que tal vez pasarán así de las 5 millas a unas 50.

Los aviones equipados con este dispositivo tienen prohibido volar sobre territorio enemigo o neutral, y en caso de caer en el mar, la misma agua establece un contacto eléctrico capaz de provocar la explosión del aparato y mantener así el secreto de su construcción.

CAZA NOCTURNA

No haré mención de los antiguos sistemas basados en los proyectores, a pesar que los ingleses, en contra de ciertas falsas noticias que llegaron a Portugal, siguen utilizándolos, en especial para la colaboración con la Artillería;

Formación de aproximación



Formación a utilizar después de avistar al enemigo.

Fig. 7

varias decenas de veces vi ejercicios con ellos. La confusión debe proceder de que con techos de nubes bajas, que hacen de espejo reflector e iluminan los objetivos al enemigo, naturalmente, no los emplean.

La caza nocturna parece hoy basada:

- 1.º En la aproximación, a través de las indicaciones telefónicas del "operations-room" (1) que va

(1) N. DEL A.—"Operations-room", creación inglesa. Sala donde el "contraoleur", delegado del comandante de la base o estación, dirige y coordina la acción de las escuadrillas, en constante relación con la actividad enemiga y con el resultado a obtener.

señalando al avión, el rumbo a seguir; a fin de cuentas igual que en la caza diurna.

- 2.º En un sistema de radiolocalización, a bordo del caza—bimotor por lo general—que permita conocer cuándo se encuentra, el enemigo, en la dirección que él lleva.
- 3.º En la aproximación y colocación del cazador para el ataque, posiblemente al costado y por debajo del bombardero.
- 4.º En el fuego sobre él, prácticamente sin corrección de tiro.

