

La historia del nacimiento del avión comienza hacia el año 1500, con Leonardo da Vinci, quien ideó y dejó los planos de una máquina voladora, que por supuesto jamás fue construida, pero que al decir de los técnicos que han examinado el diseño tal vez habría podido volar.

Hacia fines del siglo XVIII se inventó el aeróstato, que por primera vez permitió al hombre abandonar la corteza de su planeta. El aeróstato marcó una ruta sin salida en la búsqueda del vuelo humano y dio origen, a principios de nuestro siglo, al dirigible o zeppelin.

Jorge Cayley, hacia 1810, ideó el planeador, y es posible que hubiera llegado a construir un avión si hubiese contado con un motor apropiado. Pero no lo había, y su ausencia llevó al fracaso todos los experimentos que se intentaron durante el resto del siglo XIX. Sólo la invención del motor a gasolina, hacia fines de siglo, hizo posible su posterior desarrollo.

El avión nació oficialmente el 17 de diciembre de 1903, en Kitty Hawk, Estados Unidos. Ese día los hermanos Wright, primero Orville y luego Wilbur, lograron volar unos pocos metros en una máquina más pesada que el aire: un frágil biplano de su invención.

El avión había tardado mucho en nacer, y quizás por eso su evolución fue por demás acelerada. Empleó décadas en alcanzar la madurez que al buque, en cambio, costó milenios. A los diez años de su invención el avión que tomó parte en la I Guerra Mundial era muy diferente al que volaron los hermanos Wright.

Al comienzo los hombres de armas dieron sólo relativa importancia a este invento, quizás útil para la guerra, en parte por las modestas capacidades de los aviones de la época, y en parte también por tendencia a encuadrarse en conceptos tradicionales y resistencia al cambio.

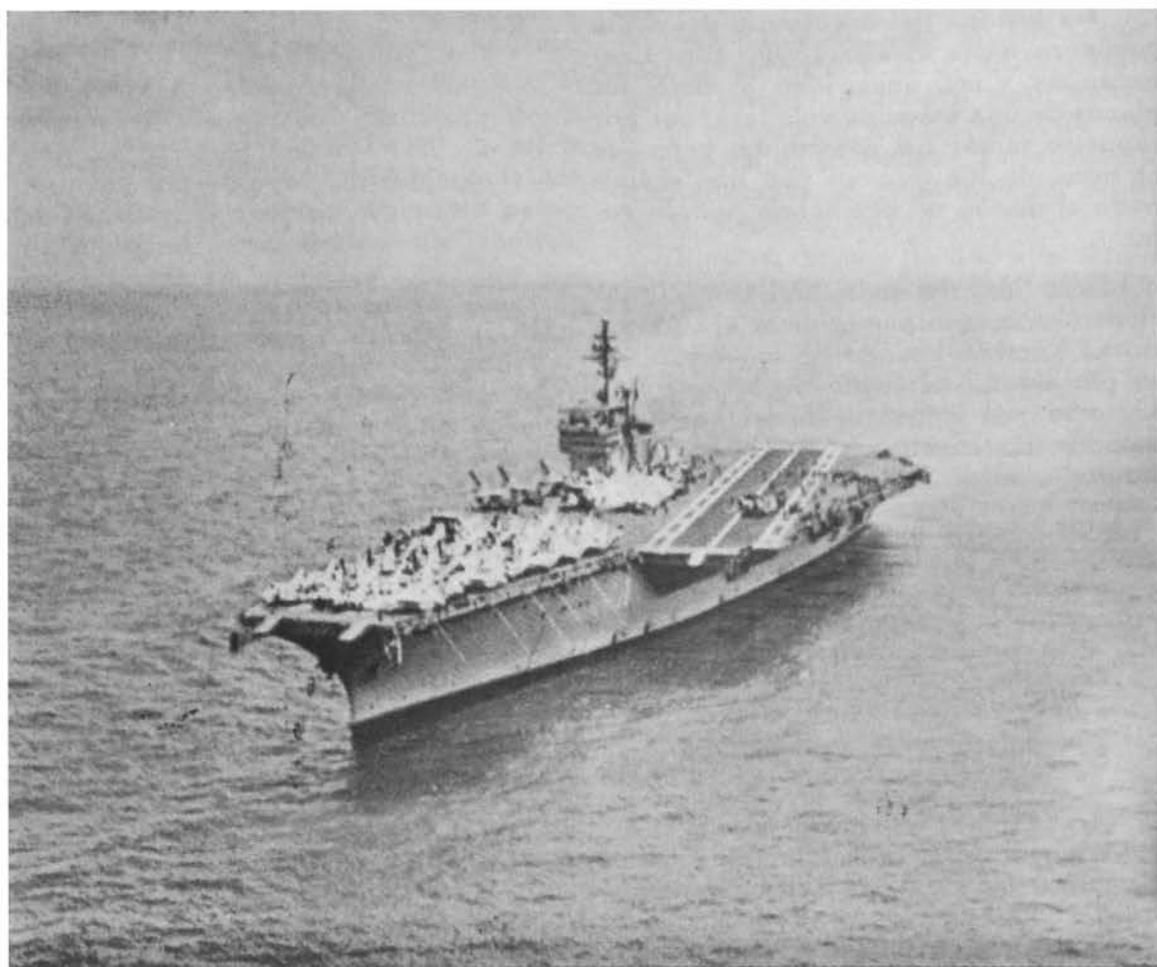
Quizás si el primero en advertir las posibilidades del nuevo medio fue Lord Northcliffe, quien ya en 1906 exclamaba: "la noticia no consiste en el hecho que el hombre pueda volar, sino en que Inglaterra ya no es una isla".

El Desarrollo del Arma Aérea de la Flota

Por

Luis BRAVO B.

Capitán de Fragata, Armada de Chile



Uno de los gigantescos portaaviones nucleares de ataque norteamericanos. El valor de estos buques supera ya los 500 millones de dólares.

La primera idea de empleo bélico de la máquina voladora surgió como fruto de su velocidad, de su facilidad para desplazarse independientemente de los obstáculos del terreno, y de su posibilidad de alcanzar un punto de observación elevado; por ello en la guerra terrestre tuvo desde el comienzo el papel de exploración y reconocimiento en reemplazo de la caballería. Con este fin fue utilizado por primera vez por los italianos en 1911 en la campaña de Libia, y al año siguiente por los españoles en las operaciones de Marruecos.

Dado que estas cualidades de la aeronave eran también útiles sobre el mar para ubicar a la fuerza enemiga, el avión pasó luego como explorador a la guerra naval.

Pero además de su extraordinaria velocidad, varias veces superior a la del buque, el avión presentaba otra cualidad valiosa: su posibilidad de evolucionar

próximo al cenit del buque adversario, en el ángulo muerto de sus cañones que hasta entonces estaban concebidos contra blancos que no abandonaban el horizonte. Las capacidades de los aviones de la época, sin embargo, eran tan modestas que en un comienzo no se pensó en utilizarlos como arma de ataque.

Parece que el primer bombardeo contra buques lo intentó un aviador griego denominado Matusis, quien en 1913, trató infructuosamente de lanzar bombas sobre un buque turco.

En 1914 estalló la I Guerra Mundial, cuando el avión estaba sólo en pañales y muy poco se sabía aún de su posible empleo bélico. Los ejércitos y las marinas de los contendores tenían varios cientos de aviones, más bien como novedad experimental que como arma, y, naturalmente, nadie atribuía al advenedizo gravitación alguna en la contienda.

Parecía lógico, sin embargo, pensar que el avión podría atacar impunemente al buque dejando caer bombas por gravedad sobre su cubierta, para herirlo precisamente en el lugar en que el blindaje era débil.

Iniciada la guerra la experiencia se intentó, pero sus resultados fueron muy poco alentadores. Cinemáticamente el problema no era tan sencillo como parecía a simple vista, y las bombas, por lo general, caían al mar donde se perdían sin efecto alguno. El blanco marítimo resultaba así más difícil de alcanzar que el blanco terrestre.

Se requería desarrollar una mira apropiada, que tardó en llegar.

El primer bombardeo de blancos navales durante la I Guerra Mundial lo intentó un avión austriaco que, el 17 de octubre de 1914, trató de hacer impacto, sin éxito, sobre el buque francés "Waldeck-Rousseau". Luego, el 25 de diciembre del mismo año, dos dirigibles alemanes y algunos hidroaviones basados en Borkeem, bombardearon también sin éxito a los portahidroaviones ingleses "Engardine", "Empress" y "Riviera".

Aun cuando no hay seguridad al respecto, se cree que la primera bomba de aviación que hizo impacto en un buque fue la lanzada por un hidroavión alemán sobre el crucero inglés "Attentive", frente a Ostende, el 5 de septiembre de 1915. Esta bomba sin embargo causó solo daños menores.

El 31 de enero de 1916 fue hundido por primera vez un buque por bombas de aviación: el crucero británico "Caroline" se fue a pique en el puerto de Yarmouth después de un bombardeo aéreo. Algo más de un año después, la aviación aliada logró destruir por primera vez un submarino alemán, el 20 de mayo de 1917.

Además de los acontecimientos someramente esbozados, hubo otros hundimientos de buques, especialmente mercantes, por bombas de aviación durante el período de hostilidades, pero puede decirse sin temor a errar que, a pesar de estos éxitos esporádicos, el desempeño general del avión en la guerra naval durante la I Guerra Mundial, fue más bien modesto, careció de espectacularidad y sobre todo de gravitación en el desarrollo de las operaciones.

No cabe duda que este desempeño pudo haber sido mucho más efectivo, ya que el buque no poseía aun medios para oponerse a esta nueva amenaza, pero el incipiente desarrollo alcanzado por la aviación naval, la carencia total de los más elementales sistemas de puntería, y, sobre todo, de la confianza de los conductores de la guerra, fueron la causa de sus mediocres resultados.

Desde los comienzos de la aviación se acostumbró clasificar los aviones en dos grandes grupos: los aviones terrestres y aviones navales. Los primeros eran aquellos provistos de ruedas, y aptos por tanto para operar desde pistas terrestres. Los últimos eran los hidroaviones, vale decir aviones provistos de flotadores y capacitados para emplear la superficie del mar como pista de despegue y amarizaje. A estos se sumaron más tarde los botes voladores, aeronaves que, en lugar de amarizar por medio de flotadores, lo hacían con el casco, que estaba diseñado expresamente a este objeto.

Nuestra Aviación Naval, en sus comienzos, contó con ambos tipos de aeronaves.

El avión tenía sobre el buque las ventajas de su posibilidad de evolucionar en tres dimensiones y de su mayor velocidad, pero presentaba en cambio, con respecto a éste, las desventajas de su menor radio de acción, su reducida carga útil y su escaso tiempo de permanencia en el objetivo. Por eso, ya en los primeros tiempos, surgió la idea de combinar las cualidades de ambos, llevando el avión en el buque como una prolongación del poder de éste, lo que lo capacitaría para golpear más inesperadamente y más lejos, y para ver lo que sucedía más allá del horizonte visual.

Esta iniciativa encontró dos soluciones: una la instalación de aviones a bordo de los buques mayores, cruceros y acorazados, y la otra el desarrollo del portahidroaviones.

El portahidroaviones materializaba plenamente la idea de acercar los aviones, por medio de un buque, a sus objetivos, a una distancia menor que su radio de acción, y es el primer buque que empleó los aviones como arma, a diferencia de los acorazados y cruceros que los usaron como elementos de exploración y espoteo. El portahidroaviones de-

be, por tanto, ser considerado como el antecesor del portaaviones actual.

El portahidroaviones era simplemente un transporte con una maniobra apropiada para arriar los hidroaviones al agua, desde donde despegaban, y para izarlos a bordo después del amarizaje. Al iniciarse la I Guerra Mundial había varios de estos buques en servicio, pero su empleo no se generalizó por estar supeditado al estado del mar, no siempre apto para la operación de hidroaviones.

Los aviones llevados en las unidades mayores eran casi siempre uno o dos como máximo por buque, y su desarrollo es un poco posterior al del portahidroaviones. Se lanzaban por medio de una catapulta, y cumplían su misión de observación mientras se lo permitía la existencia de combustible; antes del agotamiento de éste debían dirigirse a tierra o bien amarizar, pero en ningún caso eran recuperables por el buque lanzador.

El empleo práctico de estos aviones resultaba pues bastante limitado, pero dado que el sistema era relativamente barato y sencillo, se difundió mucho en las diferentes marinas del mundo. Hacia 1917 la catapulta fue instalada en casi todos los cruceros de la "Grand Fleet", y su uso se generalizó en los buques capitales hasta la II Guerra Mundial.

El Talón de Aquiles del sistema, sin embargo, residía en la operación oceánica de los buques, es decir, cuando lejos de costa el repliegue del avión a una base terrestre propia o aliada no era posible, y cuando las condiciones normales del mar no permitían el empleo de hidroaviones. Se recurrió entonces, aún en plena II Guerra Mundial en la época en que los portaaviones escolta eran escasos, al método que podríamos denominar "un vuelo-un avión", y a veces también "un piloto", que consistía en catapultar en alta mar una máquina aérea, generalmente terrestre, que operaba mientras se lo permitía el combustible; agotado éste, el piloto "sólo tenía que amarizar" cerca de los buques propios, y luego encomendarse a los santos de su devoción para que lo rescataran antes que pereciera por frío, inmersión, o ambas causas.

En Chile tuvimos una de éstas catapultas que se instaló en el acorazado "Almirante Latorre", como parte de los ade-

lantos introducidos al buque en la modernización a que fue sometido en 1930. Era una catapulta de origen italiano diseñada para lanzar aviones "Avro".

Al comienzo se embarcó en el buque un oficial de la FACH para pilotear el avión, pero luego, por razones que desconocemos, éste cargo dejó de ser cubierto. Con el tiempo también dejó de existir un avión apto para ser catapultado, y en resumen la catapulta fue usada muy contadas veces. Después de 1940 fue desmontada y, sin pena ni gloria, inició su lento camino hacia el olvido.

A comienzos de 1917 los alemanes formaron una fuerza de bombardeo para atacar a Inglaterra. Esta fuerza estaba compuesta por zeppelines y bombarderos Gotha, y comenzó a efectuar hacia mediados de año incursiones diarias sobre Londres.

Encontraron muy poca oposición tanto de la artillería antiaérea como de la aviación británica, pero a su vez lograron hacer escaso daño. Sin embargo el pueblo inglés, acostumbrado como habitante de un país marítimo a que la guerra se desarrollase lejos del suelo patrio, estaba convulsionado.

El problema tenía dos posibles soluciones y ambas se intentaron. La primera, defensiva, consistía en interceptar los zeppelines con aviación de caza, y la segunda, ofensiva, en destruir los zeppelines en sus bases por medio de bombardeo. La aplicación de la primera solución llevó a la larga al nacimiento de la RAF, primera fuerza aérea independiente del mundo; la aplicación de la segunda daría en cambio origen al desarrollo del portaaviones.

El portaaviones no nació pues como la idea genial de un hombre, ni como un nuevo tipo de navío diseñado en secreto por los científicos de un estado determinado. Tuvo, por el contrario, una evolución larga y difícil, y sus características actuales son el fruto de la experimentación.

La palabra portaaviones fue acuñada, hacia fines de la I Guerra Mundial, para designar al buque capacitado para llevar aviones a su bordo, no en calidad de carga, puesto que los había de este tipo con anterioridad, sino como máquinas listas para operar basadas en él, y entendemos hoy por tal a la nave capital cuyo

armamento principal, o medio primario de acción, está constituido por los aviones mismos.

Para atacar pues los zeppelines en sus bases, como decíamos, era imperativo acercar los aviones a ellas, ya que se escudaban en la distancia, demasiado grande para que un avión de la época pudiera ir, combatir y regresar a Inglaterra. Se recurrió entonces al portahidroaviones, pero estos buques, que habían sido empleados con aceptable éxito en el Mediterráneo, no dieron resultados en el Mar del Norte, que se mostró poco apto para operar aviones desde sus aguas.

Para paliar este inconveniente se recurrió a la catapulta, idea que como hemos visto no era nueva, y había sido ya experimentada. Las primeras catapultas se instalaron en el transporte de aviación "Vindex" y en el crucero "Aurora", dando, como era de esperar, excelentes resultados.

Pero la catapulta resolvía sólo una parte del problema: el despegue; la segunda parte, la recuperación, seguía igual que antes: o se empleaba un hidroavión que amarizase para ser recogido con plumas, o bien se empleaba un avión terrestre que cumplida su misión aterrizase en un país neutral, ya que no había base propia o aliada dentro de su radio de acción, en cuyo caso quedaba internado.

Así las cosas, era imperativo resolver el problema de la recuperación de los aviones, ya que quizás de ello dependiera la suerte de Inglaterra.

La solución lógica parecía consistir en emplear aviones terrestres que "aterrizaran" sobre las cubiertas de los buques, previamente acondicionadas a tal efecto.

Tras múltiples debates el Comandante Dunning, uno de los pioneros de la aviación naval inglesa, consiguió la autorización del Almirantazgo para instalar una plataforma de 70 metros de largo en el "Furious", crucero de batalla que se encontraba en construcción, para lo cual fue necesario eliminar una de las torres de proa, sacrificio sin duda muy duro, pero que sin embargo resultó inútil ya que el experimento no dio los resultados esperados. No era posible detener los aviones antes que la plataforma llegara a su fin y cayeran al mar.

Se intentó todo lo imaginable: rieles guía, palizadas, sacos de arena, pero fue en vano. Entre tanto fracaso hubo que lamentar además la desaparición del Comandante Dunning, que pereció en la experimentación al caer al mar el avión que piloteaba.

La solución parecía ser alargar la plataforma de aterrizaje, es decir la cubierta continua, ojalá a lo largo de toda la nave.

Mientras tanto, en la lucha desatada entre los aviadores navales y el Almirantazgo, los unos tratando de obtener un portaaviones del "Furious" y el otro tratando de no perder un crucero de batalla, el buque ya no era ni lo uno ni lo otro. Como a consecuencia de tanta transformación parecía ya inútil para la guerra naval, el Almirantazgo británico hizo un último y máximo sacrificio y entregó el buque definitivamente para experimentación.

Luego de varios ensayos que terminaron en otros tantos onerosos fracasos, se desmontó la segunda torre, la superestructura y las chimeneas, y se instaló al buque una cubierta de vuelo continua de unos tres cuartos de la longitud de su eslora.

El buque resultante desafiaba las normas de estética hasta entonces conocidas y aceptadas, pero, lo que importaba, dio los resultados que de él se esperaban.

El 18 de julio de 1918 siete aviones Sopwith despegaron desde su cubierta y bombardearon la base de zeppelines de Tondern. La operación distó mucho de ser espectacular: destruyeron sólo dos zeppelines en tierra y de los siete aviones apenas dos lograron aterrizar en la cubierta del "Furious". Los 5 restantes, o debieron ser rescatados del mar, o bien tuvieron que aterrizar en país neutral. Pero el "Furious" había probado sus bondades, y se constituía así en el primer portaaviones de la historia naval.

Por desgracia el portaaviones nació muy tarde, la victoria aliada era ya entonces inminente y la guerra tocaba a su fin. A pesar de ello, Inglaterra adaptó rápidamente el "Argus" como portaaviones, mejorado con respecto al "Furious". Este buque fue terminado sólo en septiembre de 1918, demasiado tarde para ser empleado en la I Guerra Mundial.

Resulta curioso recordar que más de 7 años antes se adaptó en Estados Unidos como portaaviones el crucero "Pennsylvania", instalándose en toldilla una plataforma de banda a banda que terminaba al pie del mesana. En ella, el 18 de enero de 1911, aterrizó el piloto Ely en un biplano provisto de ruedas. Pero las experiencias en ese país no siguieron adelante, y pronto la prueba del "Pennsylvania" fue olvidada.

Terminada la guerra el desarrollo del portaaviones continuó, aunque más lentamente, ya que no existía el apremio del conflicto para acelerar la experimentación. La construcción y prueba de elementos bélicos es onerosa, y los pueblos, ya en la paz, tienden a olvidar muy rápidamente sus sufrimientos durante la contienda y restringen drásticamente los gastos en armamento, en parte por apremiantes necesidades de la pos-guerra, y en parte también abrigando la utópica esperanza de que la guerra recién pasada fue la última.

Las ventajas del portaaviones eran sin duda evidentes para el estudioso de la guerra naval, pero la experiencia práctica en que se basaban era obviamente muy débil para ser presentada como prueba irrefutable en la mesa de discusión académica. Fue enérgicamente combatido por los defensores del Poder Aéreo quienes argumentaron que tal navío era vulnerable, lo que era cierto, y que los aviones que podía operar eran más pequeños y débiles que los aviones terrestres, lo que también era cierto. De estas aseveraciones dedujeron entonces que dicho buque estaba condenado al fracaso, lo que sin embargo resultó ser falso.

Y ello porque olvidaron algunas consideraciones que desautorizaban sus premisas básicas, y por esa razón, al no ser éstas válidas como tales, tampoco lo era la conclusión de ellas derivada.

Olvidaron, en primer término, que la distancia a recorrer sobre el mar hasta alcanzar su objetivo, resta capacidad ofensiva al avión terrestre hasta hacerlo sensiblemente equivalente al avión naval que combate en las proximidades de su base flotante; olvidaron que las limitaciones del portaaviones, aún un recién nacido, podrían ser atenuadas o incluso eliminadas por el progreso tecnológico; olvidaron que el portaaviones es móvil y

que el mar es muy grande; y olvidaron por fin, lo que es más grave, que son las cualidades ofensivas de un buque, y no su vulnerabilidad, las que determinan su mayor o menor utilidad en la guerra naval. Para esto último bastaba con recordar el ejemplo del empleo primero del torpedero y luego del destructor.

El veredicto irrefutable de la guerra vendría a dictaminar, 20 años más tarde, que el portaaviones no era el "elefante blanco" que sus detractores vaticinaron.

La irrupción del avión en la guerra, especialmente en la guerra en el mar, a raíz de las teorías de Douhet y Seversky principalmente, de las experiencias del General Mitchell, y otros que sería largo enumerar, trajo en la paz una increíble perturbación en la mente de muchos hombres, aun de hombres ilustres, quienes vieron en el avión, no un complemento del buque como la incipiente experiencia de la Guerra Mundial parecía demostrar, sino un rival destinado a reemplazarlo. Para ellos el avión sobre el mar no era un arma naval como el cañón o el torpedo, sino un nuevo poder que, surgido de la tierra, desplazaría al buque de los océanos, y junto con él al Poder Naval.

"Asistimos al ocaso del Poder Naval", diría Seversky.

El corolario común de todas las variantes a estas teorías era la necesidad de reunir la totalidad de las fuerzas aéreas del país en una sola mano, y por tanto ellas eran contrarias a la existencia de una aviación naval como parte orgánica de la Armada.

No es el espíritu de este artículo entrar a discutir teorías cuya falacia ha sido puesta en evidencia por la Historia, y afortunadamente ya superadas, por lo que nos limitaremos a señalar que ellas tuvieron gran influencia, en algunos países, en el desarrollo posterior del arma aérea de la flota.

Es interesante destacar la solución que adoptó al respecto cada uno de los principales contendores que se enfrentarían en el mar durante la II Guerra Mundial, la que al ser comparada con los resultados a que cada solución condujo, hace innecesario cualquier comentario adicional.

En Inglaterra se creó la RAF, en 1918, de la fusión del Royal Flying Corps del



El "Langley", primer buque diseñado como portaaviones para la Armada de los Estados Unidos al modesto valor de 28,5 millones de dólares.

Ejército con la Fleet Air Arm, para defender Londres de la amenaza de los zeppelines.

El desarrollo del portaaviones no se detuvo sin embargo por esa causa, pero la RAF pasó a operar todos los aviones navales, aun los embarcados. Esta situación se prolongó hasta 1937, año en que, tras múltiples controversias, renació la aviación naval orgánica en la Royal Navy.

Pero para entonces la II Guerra Mundial estaba ad portas y el daño ya estaba hecho. La Armada inglesa carecía de pilotos y tripulaciones entrenadas, de máquinas aéreas adecuadas en calidad y cantidad, de experiencia táctica en el empleo del avión sobre el mar, y lo que es peor, de una verdadera conciencia aeronaval.

La aviación embarcada pasó a ser operada por la Armada, pero la aviación basada en tierra siguió siendo operada por el Comando Costanero de la RAF, situación que se mantiene hasta la fecha.

Al estallar la guerra, en 1939, Inglaterra, además del "Argus" y del ex-cruceiro "Furious" transformados durante la guerra anterior, tenía los portaaviones "Pegasus" construido en 1914; "Eagle" de 22.000 toneladas, ex-acorazado chileno "Almirante Cochrane", gemelo del "Latorre", y cuya construcción para Chile no fue terminada a consecuencia de la I Guerra Mundial; "Hermes" de 10.000 toneladas construido en 1919; "Courageous" y "Glorious", buques gemelos de 22.000 toneladas construidos en 1916;

y "Ark Royal", navío también de 22 mil toneladas, pero lanzado en 1927 y único diseñado originalmente como portaaviones.

Alemania, por las cláusulas del Tratado de Versalles, no podía tener fuerzas aéreas, navales ni militares; sin embargo ya en la década del 20 la Kriegsmarine había restablecido en secreto la aviación naval.

Cuando más tarde en la Alemania de Hitler se creó la Luftwaffe, se desató una larga lucha entre el Gran Almirante Erick Raeder, Comandante en Jefe de la Armada, y el Mariscal del Reich Herman Goering, Ministro de Aeronáutica, acerca de la Aviación Naval, pero debido a la posición que este último ocupaba en la estructura política del III Reich, jamás logró resolverse favorablemente a la Armada.

Prácticamente la Luftwaffe mantuvo el monopolio de la aviación en Alemania, sobre tierra y sobre el mar. Si bien la Aviación Naval no desapareció totalmente, quedó en cambio muy reducida por aspectos reglamentarios, escasez de material aéreo en general, y más que nada carencia de aviación de combate.

Hacia 1937 se inició la construcción del primer y único portaaviones alemán, el "Graf Zeppelin", que se encontraba inconcluso al comenzar la II Guerra Mundial, y que jamás fue terminado.

En Italia, la patria de Douhet, el país para quien el profeta del Poder Aéreo escribió sus doctrinas, se formó la Aero-

náutica como tercera institución armada, y a ella se entregó la responsabilidad de todas las operaciones que requirieran el empleo de aviones ya sea en el mar o en tierra. La Marina italiana no tuvo aviación orgánica ni tampoco portaaviones. La conocida y pomposa declaración de Mussolini selló la suerte de su patria en este aspecto: "Italia es su propio portaaviones anclado en el Mare Nostrum".

En Francia, a pesar de haberse creado el Ministerio del Aire, la Aviación Naval se mantuvo como parte orgánica de la Armada. El sistema sufrió varias reestructuraciones, pero en esencia el status indicado se conservó invariable.

Francia, a diferencia de Inglaterra y otras potencias, se mostró poco proclive al portaaviones, y su Aviación Naval estuvo constituida principalmente por aviones basados en tierra y por aquellos de los acorazados y cruceros, cuyas limitaciones ya hemos analizado. Sólo tuvo un portaaviones, el "Bearn", y un transporte de aviación denominado "Comandant Teste".

Estados Unidos, no sin controversia, mantuvo y mantiene hasta hoy, una poderosa Aviación Naval como parte orgánica de la Armada. Hubo varios intentos de cambiar este status, que no fructificaron, y hacia el fin de la II Guerra Mundial se creó la USAF., pero la Aviación Naval no sufrió modificaciones ni reducciones.

Hasta dicho conflicto Estados Unidos había construido los siguientes portaaviones: el "Langley", en 1922, primer buque diseñado como portaaviones para la U.S. Navy a un costo de 28.5 millones de dólares, el "Lexington" y el "Saratoga", buques gemelos construidos en 1925, el "Ranger" construido en 1933, el "Yorktown" y el "Enterprise" también gemelos construidos en 1936, y un transporte de aviación, el "Wright" de 1920. Tenía además en gradas, y lanzó en 1940 antes de entrar en la guerra, el "Wasp" y el "Hornet". Al iniciar la guerra había 7 portaaviones en servicio en la U.S. Navy.

Japón, por último, al fin de cuentas país marítimo como Estados Unidos, tuvo también fe en la aviación naval como parte integrante e indispensable del Poder Naval, y mantuvo un arma aérea

de la flota como componente orgánica de la Armada Imperial.

Sin embargo también acusó el impacto de las teorías en boga, y "para paliar la vulnerabilidad del portaaviones", tan alardeada en ese entonces, combinó su empleo con el de bases terrestres en las islas de su imperio, adquiriendo en esta forma, como se dijo quizás demasiado optimistamente, "70 portaaviones insubmergibles en el Pacífico".

Japón entró a la guerra con 8 portaaviones: "Hosho", "Kaga", "Akagi", "Riujo", "Soryu" e "Hiryu" transformados de acorazados y cruceros construidos entre 1921 y 1935, "Notoro" y "Kamoï", ex-petroleros, y tenía en gradas, diseñados expresamente como portaaviones, el "Chitose", "Chiyoda" y "Midzuho".

Durante el curso de la guerra se construyeron o transformaron en portaaviones numerosos buques, y ello da una idea de la importancia que este tipo de unidad naval adquirió en la contienda.

El Japón, que se inició con 8, como hemos visto, pudo poner en servicio otros 24, Inglaterra hizo lo mismo aunque en menor escala, pero sin duda, lo que mejor da una idea de lo expresado, es el crecimiento de la Armada norteamericana durante el conflicto. Estados Unidos inició la guerra con 15 acorazados y la terminó con 21, vale decir, tuvo un crecimiento de casi un 50%, de 36 cruceros que tenía al comienzo llegó a 71 al final, en otras palabras aumentó un 100%; pero inició la guerra con 7 portaaviones y la terminó con 102!

Sería inoficioso entrar al relato de las alternativas de la guerra en el mar durante el mayor conflicto que ha vivido la Humanidad; ellas son por lo demás de sobra conocidas. Nos limitaremos simplemente a sacar las conclusiones que fluyan en general de los diferentes aspectos de la lucha.

Afortunadamente, en lo que atañe al tema que nos interesa, podemos ver que los contendores adoptaron individualmente toda la gama de posibles soluciones al problema aeronaval entre uno y otro extremo. El veredicto de la Historia resulta entonces relativamente fácil de percibir, según los reveses o triunfos que cada cual cosechó, como consecuencia de la solución adoptada.

Estados Unidos adoptó la solución naval pura, y su acierto fue confirmado por las numerosas batallas y combates, todos ellos aeronavales, en que sus fuerzas tomaron parte con éxito en el Pacífico: Mar del Coral, Midway, Las Marianas y Leyte entre otros.

El Japón adoptó lo que podríamos llamar la solución naval modificada. Tuvo un período de auge al comienzo de la lucha, pero luego empezó a ser sistemáticamente derrotado en las acciones de una guerra que era eminentemente marítima. Parece indudable que la Marina japonesa sólo pudo hacer frente a la norteamericana mientras la cantidad numérica de portaaviones estuvo a su favor. En su derrota final obviamente gravitaron otras razones, que pueden resumirse en la frase que se atribuye al Almirante Yamamoto después del ataque a Pearl Harbour: "tengo la impresión que hemos despertado a un gigante dormido". Y resultaron proféticas.

En cuanto a los portaaviones "insubmersibles", mostraron evidentemente la desventaja de su inmovilidad y de su situación conocida de antemano por el adversario; y luego, cuando vinieron las horas amargas, precisamente por ser insubmersibles y fijos, no se retiraron ni se hundieron con la bandera del Sol Naciente izada al tope como tantos otros, sino que por el contrario pasaron a prestar servicios al enemigo.

La Armada inglesa, que adoptó una solución intermedia, vale decir aviación extrainstitucional basada en tierra combinada con aviación naval orgánica embarcada, y renacida tardíamente, tuvo grandes reveses y duros golpes que se pudieron haber evitado. Durante la guerra fue necesario improvisar muchas cosas y aprender varias lecciones, y el país debió pagar un amargo tributo por haber descuidado el arma aérea de la flota. Bástenos para ello recordar las dramáticas alternativas de la Batalla del Atlántico, y sobre todo el hundimiento del "Prince of Wales" y el "Repulse".

Inglaterra triunfó al final, es verdad, pero desgastada, cercenada y desplazada de su papel rector en el mar.

El caso de la Armada francesa, con su escasa actuación en el conflicto, resulta algo más difícil de analizar; sin embargo el combate de Mers-el-Kebir, des-

pues del colapso de Francia, entre quienes hasta poco tiempo atrás fueran aliados, parece indicar que la solución francesa era defectuosa.

Luego, en el espectro de soluciones aeronavales posibles que hemos analizado, surge Alemania con una aviación naval nominal y una más que modesta actuación en el mar, al menos en superficie, durante el conflicto. Destacó por su gran ofensiva de submarinos, pero estos mostraron ser miopes, ya que no tuvieron los ojos navales para ver por ellos más allá del limitado horizonte del periscopio. La reducida aviación naval alemana no tuvo capacidad para apoyarlos eficientemente, y la Luftwaffe no dio abasto para cumplir las múltiples tareas que demandaba la guerra. Las fuerzas aéreas independientes tienen sus propios problemas, y el problema naval frente a ellos es a veces secundario.

Y por último, al otro extremo de la gama de posibles soluciones, tenemos a Italia, prescindiendo en absoluto de un arma aérea de la flota. Italia es su propio portaaviones anclado en el Mare Nostrum.

Tarento, Gaudio y Matapán, pese a la masiva ayuda de fuerzas aéreas alemanas basadas en tierra, indican que el gran portaaviones constituido por la bota italiana no es tal, y que la Marina italiana, carente de apoyo aéreo, no puede controlar las comunicaciones marítimas del Mare Nostrum.

La experiencia de los casos de Italia y Alemania confirman, como constante histórica, que el apoyo aéreo extrainstitucional a las fuerzas navales no es eficiente ni oportuno.

Cuando después de Gaudio y Matapán, en 1941, el error cometido se hizo patente, el Duce ordenó transformar los transatlánticos "Augustus" y "Roma" en los portaaviones "Aguila" y "Spaviero". Pero ya es tarde para improvisar en la guerra lo que debió haberse preparado en la paz; la flota italiana está diezmada, las unidades restantes, al haber perdido el dominio del mar en que operan, están escasas de combustible, que debe serles suministrado por vía férrea, y los portaaviones no alcanzarán a salir a servicio antes del colapso italiano.

Desde el fondo de la historia parecen resurgir las palabras del Almirante To-

go, vencedor de Tsushima: "el cielo sólo confiere los laureles de la victoria en la guerra a aquellos que se adiestran en tiempo de paz y que ganan la batalla antes de la lucha".

Leyte fue la última batalla naval de la II Guerra Mundial. Han pasado ya 25 años, y si bien en el tiempo transcurrido el mundo no ha conocido la paz, no ha habido nuevas batallas navales desde entonces. Con Leyte cesó pues la experimentación, hasta allí corre el veredicto de la historia, el resto vuelve nuevamente a ser ideas y teorías no comprobadas, muy verosímiles sin duda, pero no sancionadas por la prueba práctica.

Pero ¿qué demostró la II Guerra Mundial?

Demostró que el dominio del mar no se puede conquistar y ejercer sólo con aviones, e inversamente que tampoco es posible ya conquistarlo y ejercerlo sólo con buques. Demostró que las batallas en el mar dejaron de ser simplemente navales para transformarse en aeronavales. Puso en evidencia que la carencia de una adecuada exploración aérea es una enorme desventaja táctica frente a otra fuerza que la posea, y que el apoyo aéreo de cualquier tipo a una fuerza naval, para ser oportuno y eficaz, requiere ser orgánico e idealmente basado en la fuerza misma. Demostró, por último, que una fuerza naval equilibrada está capacitada para llevar la guerra hasta las costas mismas del adversario, y que la vía marítima sigue aun siendo la única práctica para este propósito cuando la vía terrestre no existe o cuando no puede emplearse.

La II Guerra Mundial, por otra parte, marcó también el ocaso de los grandes cañones, ya que su misión, la de poner al grueso enemigo bajo el castigo de los proyectiles propios a gran distancia, puede ser cumplida mejor por el portaaviones que pega más lejos y con similar eficacia. Los grandes buques artilleros plantearon entonces el problema de su defensa antiaérea versus el cada vez más difícil empleo de sus grandes cañones, lo que determinó su retiro de las flotas.

Este hecho puso a las potencias secundarias en una disyuntiva, ya que si bien por una parte, era evidente que la era de los grandes acorazados ya había sido superada por el progreso tecnológico, por la otra el portaaviones aparecía como un

lujo inalcanzable. Ello no sólo por el valor del buque en sí, sino además por el que representan sus máquinas aéreas, la especialización del personal, la tecnología y la infraestructura necesarias, dado que esta unidad no forma en la línea de batalla, el de su indispensable escolta, lo que equivale a duplicar las fuerzas ligeras en una Marina pequeña. Si se considera la creciente complejidad y sofisticación de los buques y aviones modernos, que redundan en mayores precios de adquisición y mayor demanda de personal altamente especializado, puede verse que la solución al problema escapa a las posibilidades de muchos estados.

Como muestra un botón. Hay hoy en el mundo 57 portaaviones, de todos los tipos, en servicio activo o en conservación listos a ser activados. De ellos Estados Unidos tiene 40, Inglaterra 5, Francia 4, Rusia y Australia 2, y uno cada uno tienen Argentina, Brasil, India y España.

El portaaviones ha evolucionado desde la II Guerra Mundial. La mayoría de los portaaviones producidos antes o durante dicha guerra provinieron de buques transformados, a veces apresuradamente, ya sea acorazados y cruceros de los que derivaron los portaaviones destinados a integrar las flotas, o de petroleros y buques mercantes en general, de los que provinieron los llamados portaaviones escolta, concebidos para acompañar los convoyes y fuerzas secundarias.

Los portaaviones de este origen fueron muchas veces estafalarias estructuras flotantes en las que se buscaba tan sólo obtener una cubierta de vuelo, sin una línea definida, y frecuentemente con algunas limitaciones e inconvenientes derivados de su apresurada concepción y alistamiento. La desmovilización de las flotas limpió paulatinamente las listas navales de unidades de este tipo sobrevivientes al conflicto.

El portaaviones de posguerra, concebido y diseñado como tal, consideró la estética en su gestación, y comenzó a crecer y a sofisticarse. El progreso tecnológico vino también en su ayuda: adoptó la cubierta de vuelo en ángulo para aumentar su capacidad, la electrónica para sus sensores y control, la propulsión nuclear, y finalmente el misil. Pero paralelamente su costo se tornó prohibitivo.

Tomemos como ejemplo el portaaviones nuclear norteamericano "Enterprise", CVAN 65. Su desplazamiento alcanza a 75.000 toneladas, con una eslora de 317 metros, una manga de 40.7 y un calado de 7.6. Este gigante del mar, que desarrolla 35 nudos de andar, puede llevar 70 a 100 aviones según su tipo, y su armamento comprende misiles teleguiados. Su dotación de guerra llega a 2.870 hombres, casi la de una fuerza de tarea de la II Guerra Mundial.

Pero el "Enterprise" es aun pequeño si se le compara a los portaaviones actualmente en construcción: el CVAN 68 "Nimitz", que entrará en servicio en 1972, y el CVAN 69 "Eisenhower", que entrará en servicio en 1974. Ambos desplazarán 95.100 tons., y el costo del primero alcanzará a 536 millones de dólares, y a 510 millones el del segundo.

El próximo portaaviones, el CVAN 70, aún sin nombre y cuyo diseño comenzó en 1971, se estima costará alrededor de 600 millones de dólares.

Tales costos resultan demasiado elevados aun para una potencia de primer orden como Estados Unidos. ¡Qué lejanos parecen los tiempos del "Langley" con su modesto valor de 28.5 millones de dólares!

Para catalogar los portaaviones se acostumbra en general a clasificarlos en 3 grandes grupos: los portaaviones nucleares, grandes portaaviones y portaaviones de ataque, que sólo los poseen Estados Unidos e Inglaterra, los portaaviones livianos, más pequeños y generalmente más antiguos y menos sofisticados que los anteriores, pero capacitados también para llevar aviones modernos de combate e integrar las flotas, y en un último grupo los portaaviones escolta, portahelicópteros y similares, unidades ya más sencillas, concebidas para operar la aviación de apoyo que requieren las fuerzas secundarias.

Antes de seguir adelante en nuestro análisis del desarrollo del arma aeronaval, parece necesario que dediquemos algunas líneas al helicóptero, aeronave de ala móvil que hizo su aparición en escena en los alrededores de la II Guerra Mundial.

Su historia es incierta. Se dice que entre 1909 y 1910, el ingeniero ruso Igor Sikorsky habría probado dos helicópte-

ros experimentales, que sin embargo no tuvieron éxito. También se dice que en 1917 los tenientes austro-húngaros Esteban Petroczy y Teodoro Karman habrían volado un helicóptero de su invención. Esta máquina trabajó anclada a tierra por medio de un cable, y después de varios vuelos exitosos habría resultado destruida.

Generalmente se acepta que el helicóptero deriva del autogiro, concebido y construido por el ingeniero español Juan de la Cierva. El autogiro es casi un avión convencional, con hélice a proa, que además lleva un rotor horizontal de 2 ó 3 aspas, sin movimiento mecánico, que gira loco por efecto de la velocidad adquirida por el aparato durante el despegue y vuelo. Tiene por ello un despegue muy corto y una baja velocidad de sustentación en vuelo, pero no puede, como el helicóptero, ascender y descender verticalmente, ni menos aun mantenerse inmóvil en vuelo estacionario.

El helicóptero nació oficialmente entre 1929 y 1931, cuando Igor Sikorsky, emigrado a Estados Unidos y nacionalizado norteamericano, solicitó patentes en ese país para su nuevo invento.

Después de la II Guerra Mundial el helicóptero fue adoptado rápidamente por las Marinas del mundo como aeronave embarcada, ya que sus características de despegue vertical le permiten operar desde plataformas relativamente muy reducidas, y por lo tanto fáciles de instalar en casi cualquier buque.

En efecto, el helicóptero ha sido operado con éxito desde buques tan diversos como corbetas, cruceros, transportes y petroleros. Su aparición solucionó el viejo problema de las aeronaves embarcadas en buques que no fueran portaaviones, desplazando de inmediato a la ya popular catapulta de los buques mayores.

De su papel inicial de observación y enlace pasó rápidamente al antisubmarino, presentando sobre el buque de superficie algunas ventajas como portador del sonar. Luego adoptó también el uso de armas A/S, de las cuales en la actualidad la más difundida es el torpedo buscador.

Cuando fue posible el desarrollo de helicópteros de dimensiones mayores y gran capacidad de transporte, el nuevo

medio aéreo pasó a servir a las fuerzas de desembarco, facilitando el movimiento buque-playa y posibilitando la caída de parte de ésta a la espalda del dispositivo adversario.

Hoy, ante el peligro de los proyectiles tácticos autoguiados, se ha comenzado a desarrollar un helicóptero portador de proyectiles filoguiados, que según se dice constituye una respuesta adecuada contra esta amenaza.

Por otra parte el avión de ala fija, desde su adopción en el portaaviones como arma naval, también ha evolucionado mucho.

Los dos primeros portaaviones, como hemos anotado, llevaron a bordo aviones terrestres Sopwith, biplanos monomotores encordados, de tren de aterrizaje fijo y muy modestas capacidades en general como aviones de combate.

Al llegar la II Guerra Mundial los aviones navales habían progresado, pero aun había aviones de características similares a los de la I Guerra, especialmente en la aviación naval inglesa.

Los portaaviones ingleses al iniciar la guerra empleaban el Swordfish, anacrónico biplano encordado, de tren de aterrizaje fijo y 120 nudos de velocidad. Al Swordfish sucedió el Albacora, que nació viejo, y a éste el Barracuda, cuyo diseño, además de defectuoso, acusó tan poco progreso con respecto a los modelos anteriormente nombrados que pronto fue abandonado. En la Campaña del Pacífico la Royal Navy empleó aviones navales norteamericanos.

Inglaterra pagaba así tributo al tardío renacimiento del arma aérea de su flota. Su ejemplo pone en evidencia que una aviación naval no se improvisa; que es algo más que un conjunto de aviones, que comprende un concepto táctico, una tecnología, una mentalidad aeronaval, que no se desarrollan de la noche a la mañana.

El bombardero terrestre, en la forma que fue concebido por las potencias aliadas, es decir, para bombardeo horizontal de inspiración douhetiana, se mostró poco eficaz operando sobre el mar, y en cambio el bombardero en picada, de inspiración táctica, dio buenos resultados. De su desarrollo, adaptado a las exigencias de la operación desde portaaviones,

surgió un avión netamente naval: el avión de ataque. Durante la guerra tuvo también efímero auge el avión torpedero, pero el progreso siempre creciente de la artillería antiaérea pronto lo tornó en un suicida.

El avión naval fue mejorando progresivamente sus capacidades bajo la apremiante exigencia de la guerra, y su evolución ha continuado después como consecuencia de la acelerada era de progreso tecnológico que ha vivido la Humanidad con posterioridad a ella.

Durante la guerra los japoneses, además del ya famoso Zero, emplearon el Val, avión de ala baja y 200 nudos de velocidad, capaz de llevar 400 kg. de bombas. Los norteamericanos emplearon entre otros, el TBD 1, bombardero torpedero, también de 200 nudos de velocidad, que llevaba 2 ametralladoras, un torpedo y 225 kg. de bombas. Pero sin duda los mayores aviones que operaron desde portaaviones durante la II Guerra Mundial fueron los B-25 B, Mitchell, que despegando del "Hornet" realizaron el famoso raid sobre Tokio. El B-25 estaba armado de 25 ametralladoras y llevaba 2.000 kg. de bombas.

Terminada la guerra, la retropropulsión dio al avión naval capacidades hasta entonces insospechadas, haciéndolo progresar a la par que su base flotante, el portaaviones. Los aviones a pistón que combatieron en el Pacífico quedaron muy atrás en la historia del progreso tecnológico. El avión adoptó los adelantos de la electrónica, y adquirió nuevas armas de mayor eficacia y precisión, como el rocket y el misil, que le permiten atacar desde mayores distancias.

Entre los cazas navales actuales más difundidos podemos citar al F-4B, Phantom, de la U.S. Navy, fabricado por Douglas, que se encuentra en servicio desde 1962. Es un avión de 54.000 libras de peso, alcanza una velocidad de Mach 2,5 y tiene un techo de combate de 71.000 pies. Su radio de acción es de 782 millas y puede transportar 16.000 libras en misiles o bombas.

Entre los aviones de ataque actuales destaca el A-5, Vigilante, fabricado por North American, con 80.000 libras de peso, velocidad Mach 2,1 y un techo de 64.000 pies. Este avión tiene un alcance de 2.000 millas, y puede transportar



El avión V/STOL Harrier en vuelo sobre el crucero escolta italiano "Andrea Doria". En la popa del buque puede observarse la plataforma que emplea para el despegue y aterrizaje.

diversas combinaciones de armas entre las que se incluye bombas nucleares.

Pareciera ser que el progreso tecnológico llega así a sus máximas posibilidades en lo que respecta al portaaviones y a su armamento primario, el avión; incluso es dable pensar que se hubiera ido ya demasiado lejos, haciendo del arma aérea de la flota un desiderátum difícilmente alcanzable aún para una élite de estados poderosos. Sin embargo, ese mismo progreso parece abrir un nuevo camino.

La firma inglesa Hawker Siddeley tiene actualmente en estado de producción el avión Harrier GR MK 1, el primer V/STOL del mundo (Vertical/Short Take Off and Landing).

Este avión turbo-jet, capacitado como su designación lo indica para despegar y aterrizar verticalmente, ha sido probado en tal condición en 9 buques de diferentes tipos, incluyendo entre ellos el CVA "Independence" de 78.000 toneladas, el crucero escolta italiano "Andrea Doria" de 6.500 toneladas, y el CVL argentino "25 de Mayo".

El Harrier es un avión monoplaza propulsado por un turbo-ventilador Rolls Royce Bristol Pegasus 101 de empuje dirigido, que le da una autonomía de 2.000 millas con una carga máxima en armamento de 5.000 libras. En estas condiciones alcanza una velocidad de Mach 0,95 en vuelo nivelado.

La clave de su capacidad de despegue y aterrizaje verticales se encuentra en las turbinas de empuje dirigido Pegasus, que por medio de dos pares de toberas rotatorias pueden dirigir, tanto el aire de los ventiladores como los gases de la combustión, desde 10 grados a proa de la vertical hasta la horizontal a popa.

La Hawker Siddeley tiene en estudio un nuevo modelo V/STOL, esta vez supersónico, que reemplazaría al Harrier hacia fines del presente decenio.

Las posibilidades que este nuevo avión, recién en fase de producción, abre en la guerra naval son enormes. No es utópico pensar incluso que su desarrollo podría desplazar de la composición de las flotas futuras al portaaviones, ya que puede ser llevado a bordo de las diferen-

tes unidades con las consiguientes ventajas de dispersión en el campo táctico de las bases aeronavales móviles, ventaja de indiscutible valor frente a la creciente potencia, alcance y precisión de las armas modernas, y a la concentración de poder en una sola unidad que el portaaviones representa. Además quizás brindaría una solución menos onerosa al problema de la aviación de combate embarcada, y por tanto más al alcance de las naciones de menores recursos.

El Almirantazgo británico tiene en estudio un navío de nuevo tipo que entraría en servicio hacia 1980, y que provisionalmente ha denominado "Trough

Deck Cruiser". Se trataría de un buque de 12 a 15.000 toneladas, de cubierta continua, cuyo armamento estaría constituido por aviones V/STOL, proyectiles teledirigidos y helicópteros.

¿Será el "Trough Deck Cruiser" el precursor del buque del futuro? Esta relativamente pequeña unidad naval ¿relegará al desuso a los gigantescos portaaviones que parecen haber alcanzado su cenit?

Debemos reconocer que no tenemos los antecedentes de juicio necesarios como para responder con certeza a esta interrogante.

