

SOCIEDAD DE OFICIALES DE LA ARMADA.-
Directiva Provisional en México, D.F.

BOLETIN NUMERO 15.-

Diciembre de 1943 y Enero de 1944.

ORGANO DE CIRCULACION PRIVADA ENTRE LOS
MIEMBROS DE LA SOCIEDAD DE OFICIALES DE
LA ARMADA.

D I R E C T O R I O .

DIRECTOR: Teniente de Navío Ing. Guím.
MANUEL GARCIA CARRIONA.

JEFE DE REDACCION: Teniente de Navío C.G.
CARLOS PALMA DE LA ROSA.

EDITOR: 3er. Maestre de Admón Naval.
JOSE COLLADO CLIVERA.

REDACTORES: Comodoro C.G.
MARIO RODRIGUEZ MALPICA.

Capitán de Corbeta C.G.
ENRIQUE HURTADO Y NUÑO.

Teniente de Navío C.G.
GUILLERMO GONZALEZ VEGA.

COLABORADORES: TODOS LOS MIEMBROS DE LA
"SOCIEDAD DE OFICIALES -
DE LA ARMADA".

DIBUJANTE: Teniente de Navío Cpo. de Ings.
ANTONIO PEREZ MUÑOZ

NOTA:- Toda colaboración, se suplica sea dirigida a
la "Sociedad de Oficiales de la Armada".- Se
cretaría de Marina, Dirección General de la
Armada, Azueta # 9 México, D.F.

REVISTA NAVAL EN ACAPULCO.

Por el Teniente de Navío C.G. GUSTAVO RUEDA MEDIANA.

Creemos inútil explicar a los profesionales que no se ha pretendido formular un juicio crítico sobre los ejercicios y la Revista, ni siquiera reseñarlos técnicamente.- No sería de este lugar ni prudente hacer públicas las enseñanzas que de ellos emanaron.-- Labor que, en todo caso, corresponde al E. M. N.- Movió nuestra pluma el deseo de hacer un llamado a la esperanza, que tantas veces hemos visto reverdecer - en todos, a la menor oportunidad, a pesar de todas - las adversidades.- Cada reunión de buques da ocasión a que los viejos anhelos afloren y a que nuevos propósitos de esfuerzo se formulen para el futuro.- Esta última tuvo, además, el incentivo de ejercicios - profesionales que dieron pie a que se hablara y discutiera de las cosas del mar, de nuestras cosas, acallando los frívolos temas del diario vivir; a que hiciéramos todos examen de conciencia y a que arraigara la convicción de que, ejercicios como éstos, de-ben ser más frecuentes.- ¿Hubo deficiencias? no que-remos opinar; pero vivimos todos un minuto en "Marina de Guerra", y nadie podrá negar que fué rico en emotividad.- Cosa nuestra son las evoluciones navales, nuestro el estampido del cañón y más nuestro -- aún el íntimo orgullo con que vemos las Naves moviéndose ordenadamente, como obedientes a un solo pensamiento que las lleva, avante siempre, no sobre las clas materiales del mar, sino sobre las ondas de la mar de los días, presentes y porvenir, hacia una meta de perfección.- No importa qué escollos intercepten la derrota; no importa qué desalientos asalten a veces al tripulante.- Lo que importa es que los escollos se salven y que todos resurjamos de los desmayos.

¡Avante! ¡Avante siempre! Los obstáculos se removerán.- Lo material es transitorio.

Lo esencial es que ese espíritu y esa esperanza que reverdecen cada vez que nos reunimos, vivan y perseveren en cada uno de los buques por divergentes que sus derrotas sean.- A veces discurre que este viejo "Progreso" es un ejemplo y un símbolo; ni el tiempo, ni la mar, ni los vientos han quebrantado su reciedumbre.- Su herrumbre es respetable y es digna. - Ha resurgido de todas las adversidades y va avante, - avante siempre, valientemente, al encuentro de su -- destino.

Que así vayamos todos al encuentro del nuestro - y que, cuando el Iris se levante, cuando la hora llegue, nos encuentre ¡ listos ? ¡ levar ! y ¡Avante, - toda avante!

La prensa capitalina anunció con grandes titulares "Maniobras de la Flota del Pacífico", pero parados de casa, ya sabemos que tal denominación es demasiado ampulosa, pues se trató de ejercicios tácticos y de tiro, con nuestros cañoneros y con los Guardacostas.- Está, sí, presente, el Pacífico con su secular y abrumadora majestad.- No obstante, el hecho en sí asume importancia típica, desde el punto de vista nuestro y luminosidades de otro en la esperanza de - siempre: jamás, antes de ahora, tan altos funcionarios se reúnen sobre el puente de un buque para presenciarse ejercicios de conjunto de nuestra Armada.- - Jamás un Ministro de Marina, que arbola la Insignia de la representación del más alto Mandatario de la - Patria, ha abordado, en revista, la mayor parte de - nuestra fuerza Naval; buque por buque; sin desdeñar a los más modestos y anticuados.

Nos conmueven el viejo "Veracruz" y el viejísimo "Progreso". Distraídos fueron de su habitual ta--

rca de arar el mar, para asistir a la reunión familiar.- Y acudieron, los primeros, con puntual gravedad de ancianos dignos y puntillosos.

Cuando la lancha que conduce al C. General de División Ministro de Marina abre de la escala del "Progreso", después de la Revista, el estampido de sus cañones saluda la insignia y proclama que esas piezas que tantas veces tronaron, de verdad, en defensa del Gobierno Constituido, están vivas y prontas a tronar otra vez.....¡u otras veces!, si fuera necesario.

Al día siguiente, los mencionados buques, incapaces de seguir el ligero andar de los hermanos más jóvenes, no van de paseo; se quedan en casa.- Desde el puente del "Querétaro" les veo, reposados, tranquilos, con las anchas cadenas hundidas en las aguas azules, como ancianos con los pies metidos en la palangana.- Nos da pena dejarlos.- Pena que ellos no comparten. En lo enfurruñado y digno de sus actitudes adivino sus pensamientos; ¡jueguitos?.- En mis tiempos las cosas eran en serio. ¿recuerdas? Manzanillo,.....Mazatlán,.....Guaymas,.....¡cuánta Guerra hemos dado!. Y bostezan, aburridos de ocho días de fondeadero; ellos, más hechos al azar de las nieblas y de los temporales, que a los brillantes actos del ceremonial.- Arriba tremolan orgullosas sus banderas ennegrecidas por el humo de miles y miles de singladuras.....¡enoblecidas por 40 años de tradición!.

El día 19 de septiembre amanece como suelen todos, en la época, en el trópico bravo.- Sangre en el oriente, nubes de dorados bordes y mansas aguasilas que reflejan el gálibo gallardo de las palmeras, por esta vez abstenias.

Sin embargo en todas las mentes trajina la inquietud de que no es este un día como todos.- Ordenes: a las 6.30 horas máquinas listas; 7.00 babor y estribor de Guardia; a la orden, señal de levar.

Abordo de todos los buques reina gran actividad.-
Contramaestros, Maestros y Condestables han pasado -
la noche durmiendo a ratos con un ojo, y vigilante -
el otro para evitar, en sus secciones, actos de sabo-
taje.- La reducida pero elegante Flotilla de Guardia-
costas, está tensa como un resorte presto a saltar.-
Los Cañoneros se mecen blandamente a la fresca mati-
nal, cuyo reposo contrasta con el bullicio de las cu-
bicrtas.- La alegría y colorido de las banderas de -
señales y de combate, los pites de maniobra y el fe-
bril preparar de instrumentos y armas, presta a este
conjunto de Navíos un encanto que cautiva el ojo pro-
fesional y asombra al profano.- La quietud del fon-
deadero de Icacos nos parece cosa del ayer y la men-
te se mece en la ilusión del día en que todos, todos
nuestros puertos amanezcan así.

Los primeros en llegar al "Querétaro"-Buque in-
signia son los chicos de la prensa.- Irrumpen en el
comedor de Oficiales con violencia de tromba.- Enten-
dieron que la invitación de maniobras incluye la de-
boquiobras, vienen sin desayunar y se lanzan al asal-
to. ¡Bravos muchachos! Pruneda (del Nacional) esta-
blece una cabeza de puente sobre el borde de la cha-
rola de pan y ya no hay manera de arrancarlo de ahí--
¡Parece que está en Salerno!. Ver comer a un perio-
dista es espectáculo que suspende el mas viril ánimo
y lo arroja en el pavor que debe embargarlo ante el
caníbal. El cocinero asoma la nariz por el ventani-
llo de servicio, y exclama por lo bajo: ¡Ay Chihua-
hua, cuanto apache!.

¡Babor y estribor de guardia!. Atraca la lancha
que conduce al C. General de División Ministro de Ma-
rina. Lo acompañan los CC. Comodoros Rodríguez Malpi-
ca y Luis Schaufelberger Director de la Armada y Co-
mandante de la Cuarta Zona Naval, el C. General de-
División Matías Ramos seguido de sus ayudantes y los
señores agregados navales de los E.U.A. y la Gran --
Bretaña.- Se instalan en el puente y puente alto.-
Flamea la señal de: "Levar la flctilla de Guardacos-
tas" (a bordo del conductor vá el jefe de E.M.N.)

Desfilan los buques (20-21-24-29) frente al insignia.- El espectáculo, no por conocido, es para nosotros menos impresionante.- Línea de fila, dis-
tancias y formación correctas; revuelo de señales,-
rumor de motores, salpicar de espumas y escolta de-
gaviotas marineras bajo el cielo nuestro.

Levan sus ancals simultaneamente los Cañoneros,
y el insignia enfila hacia la alta mar seguido por-
los: "Guanajuato" y "Potosí". Al rebasar Punta Dia-
mante, cambio de formación:- línea de frente entra
do los buques en forma irreprochable. Dentro de la-
modestia del conjunto nos asalta la ambición:.....
¡Si hubiera muchos.....se podrían hacer tántas co--
sas.....! Y sin embargo, esas moles grises, cabecan-
do majestuosamente, avanzando en línea, con las bo-
cas de los cañones luciendo al sol que se levanta,-
nos dan, en miniatura, la semblanza de lo que debe-
mos ser; de lo que necesitamos ser en el devenir de
los tiempos.....

A lo lejos, la flotilla de Guardacostas ejecu-
ta con precisión todo género de evoluciones.- Lanza
sus cargas de profundidad que proyectan al cielo --
geysers de espumas y arcas, que las explosiones ro-
ban al fondo marino y hasta nuestro buque tropida -
ligeramente.- El C. Ministro y altos funcionarios -
miran el espectáculo con prismáticos y, sin saber -
por qué, captamos la sensación de que están compla-
cidos.

Los dé la prensa no pueden ocultar su entusias-
mo.

Ahora los Cañoneros en turno.- Línea de frente;
abrir distancias; fuego con cargas de profundidad,-
lanzar con mortero.- La carga describe una parábola
de 50 metros.- Expectación. ¡Que sacudida! la cosa
anduvo cerca.- El barco se estremece hasta los to--
pes y se levanta, gigantesca, la columna de espuma-
como si la mar lanzara colérico escupitajo al diabó-
lico genio que la viola.

Dos cargas cada buque y ahora a correr, a toda máquina, para localizar el blanco que ha sido lanzado a la deriva.- Va a rugir el cañón.- Ha rato que rumia su descontento.- No lo han dejado hablar y es mas antiguo; mas antiguo y mas ameritado.- Y mas caballeroso; combatió en todo tiempo al claro sol; -- que no lo subordinen a.....esa de nombre femenino - que, diga lo que diga, es una.....;Bomba!

¡Zafarrancho de combate! linea de fila. "Queró taro" abre el fuego.- ¡Primera salva! El puente al to trepida; un vaho caliente nos orea las mejillas- y el humo y el estruendo de tres-cañones forman la-sinfonía de la fuerza bruta.....;Larga, bien en di-rección! ¡Segunda, derecha! Tercera.....;Que bien!- No nos explicamos como el endeble blanco sale indem-ne.- Es muy pequeño; un barco lo hubiera pasado mal.

Nos alejamos y es una lástima; los otros están tirando. Un cambio de rumbo no nos permite apreciar en dirección el fuego del "Potosí" y del "Guanajuato". Notamos una salva corta a muy pocos metros....

¡Que hambre! La fatiga nos lleva al diván del-cuarto de derrota y ahí meditamos: ¡Que lástima que el Señor Presidente no haya presenciado estas cosas! Abriganos hasta el último momento la ambición de -- que viniera.- Confiamos en que sea fielmente infor-mado de lo mucho que queremos hacer con los modes--tos medios al alcance.

La escuadra vá entrando por la anchurosa puer-ta de Acapulco.- Los Palacetes de la Quebrada desta-can sobre las laderas de los cerros verdes y..... no sabemos porque, en nuestros pechos reverdece tam-bién la esperanza.

¡Fondo! Los distinguidos huéspedes desembarcan La insignia del C. Ministro de Marina es saludada - con estruendo de 19 cañonazos, las banderas tremo--lan el claro sol y al viento rumoroso, los clarines tocan llamadas de honor y la marinería, desde las -

¡jarcías, grita por 5 veces ¡Viva México!. Los vítores encuentran eco en nuestro corazón y la emoción-nusita quedamente....Viva, eternamente, Viva México.

Al día siguiente, a las primeras luces de la aurora se inicia la dispersión.- Abordamos nuestro viejo navío; ese "Progreso" que "hizo" en su puente a todos los comandantes que maniobraron ayer y que debiera lucir en su cenefa 3 condecoraciones de --- constancia.- ¡Leva! ¡Avante! y con su andar lento, pero seguro todavía, es el primero en enfilarse hacia la mar abierta.

Contemplamos por última vez esa reunión de barcos que semejan monstruos en reposo, la mano se nos va, involuntariamente, al llamador del silbato y -- lanzamos tres pitazos largos y estridentes.- ¡Hasta luego! y adiós, quizás, a los que, mas afortunados, tienen órdenes de adentrarse en mares temerosos donde el enemigo acecha y en los que el juego de hoy pudiera ser el drama de mañana....Y, si ha de ser así, que sea con gloria.

En la mar. A bordo del Transporte de Guerra "Progreso" a 21 de Septiembre de 1943.

RESURRECTIO-ONIS

Por el Teniente de -
Fragata C.G. HUMBER-
TO URIBE ESCANDON.

¿Qué es eso?

- Hombre, en realidad no tengo mayor idea, pero viste mucho, sabe Ud., eso de titular un mediocre articulillo con una palabra latina, porque es latina, y como quería yo ponerle algo que diese idea de resurrección, se me ocurrió ponerlo en latín (?).

Porque quiero hacer notar, con el consiguiente júbilo, que nuestro Boletín resucita, que nuevamente va a llevarse la voz de la Sociedad de Oficiales a todos los lugares donde alienta el espíritu de progreso.

Esta es la resurrección plena de los anhelos que todos, en más o en menos escala llevamos dentro, muy dentro, de esos anhelos de unión, de comprensión mutua, porque todos sabemos que la Armada ese algo tan abstracto y tan querido por todos nosotros, no podrá ser nunca grande ni conocida ni respetada, si nosotros no empezamos a hacerla grande, querida y respetada.

- Un breve colapso, había suspendido la publicación de nuestro Boletín, no quiero ni podría analizar las causas, pero ahora, bajo los auspicios de nueva directiva, y con nuevo brío, reemprende su marcha la Sociedad. Y tengo la íntima convicción de que esta Sociedad no morirá, porque ha sabido nacer de sus cenizas, porque ha sabido, sorteando los escollos de la indiferencia general, surgir una vez más a la vida. Y otra vez, acudimos todos, los que fuimos y los que somos, al llamado de la sociedad que responde a un eco no vocalizado de anhelo de unión.

- Adelante, señores consocios y compañeros, adelante con fé, adelante con tesón, que marinos somos y estamos acostumbrados a ver resplandecer el sol, después de los horrores de la tormenta.

Animo, estimados consocios de la Directiva, aunque parezca que la cosa es exagerada, estáis haciendo --

historia. Historia no escrita, de esa que corre de boca en boca y que tendrá que afrontar el juicio inexorable de la posteridad.

Y otra vez en el surco, mi inexperta pluma recoge la última palabra escrita en estas páginas. Todos debemos poner lo nuestro para la grandeza de la Armada. Ninguno será olvidado en la crítica, aunque casi todos lo seremos en la alabanza, y aunque no nos demos cuenta, los ojos de la Nación están puestos en nosotros, prestos a censurarnos si decaemos.

La idea, fuerza invisible de potencia incalculable, ha nacido ya en el seno de la Sociedad y ha dado frutos óptimos. Las ceremonias cada vez en aumento de solemnidad del Día de la Marina son un ejemplo glorioso. Todos los que propugnamos en las asambleas de la Sociedad por la institución de este día, hemos asistido emocionados, desde nuestra obscuridad, a la realidad hermosa de ver efectuarse las festividades del día mencionado, en todas las latitudes del país. No podría afirmar que el día de la Marina deba exclusivamente a la iniciativa de la Sociedad, pero sí que tal vez influyó en algo. Esto no es más que un ejemplo de lo que puede la fuerza de la idea sana y desprovista de segundas partes. Y de esto puede colegirse que todas aquellas que se lancen con intención recta, de bien positivo o espiritual para nuestra amada Corporación caerán como la semilla sana en campo fecundo. Por ello, y desde la humildad de mi columna, exhorto a todos mis compañeros a laborar. Todas las ideas son semillas, es cierto, por desgracia que hay semillas de cizaña y de cardos, pero esto es inevitable en un medio pujante como el nuestro. No obstante, vengan, que la cizaña y los cardos, abonan las buenas tierras cuando se les quema.

Veamos al mañana. Debemos sentir el momento histórico. La Patria Madre común de todos los mexicanos, está en un momento crucial de su existencia. Los viejos y los nuevos caminos se confunden en la encrucijada actual de desconcierto y confusión. Y el espíritu sereno, el alma pura, el anhelo vivo, son de todo punto indispensables para afrontar el vértice que se aproxima. Gobernemos hacia el lado manejable de la tormenta, firme el timón y calmo el ánimo. Saldremos del mal tiempo con la nave indemne porque tenemos fé en el destino de ella.

MODERNAS INTERPRETACIONES ACERCA DE LA CIRCULACION -
ATLANTICA Y SUS CONSECUENCIAS BIOLOGICAS

por

ENRIQUE RIOJA,

Profesor del Instituto de Biología de la Universidad
Nacional de México.

Galantería del au-
tor, quien autori-
za su publicación-
en el "Boletín de-
la Sociedad de Ofi-
ciales de la Arma-
da".

Las observaciones oceanográficas efectuadas en los últimos veinte años acerca de los movimientos de las aguas oceánicas, especialmente las realizadas en el Atlántico, han obligado a modificar profunda y substancialmente la concepción clásica de la circulación oceánica, en mengua del papel predominante o exclusivo que, en tiempos no muy lejanos, se concedía a las corrientes marinas, cuya decisiva función en la circulación marina se considera, en muchos de los tratados dedicados a este orden de problemas, como definitivamente dilucidada y está descrita en ellos con -- gran pormenor. Aquel maravilloso aparato circulato--rio de los mares trazado en los mapas con toda presi--ción y detalle, con sus corrientes de ida y de retor--no, de trayectorias perfectamente definidas, que en el Atlántico tenía como principal arteria la Corrien--te del Golfo, ha quedado reducido a manifestaciones--parciales de otros fenómenos de más amplio radio y -volumen. La famosa corriente fraguada en las caldea--das aguas del Golfo de México, responsable de la pe--culiar fisonomía del clima de Europa, suavizado a su conjuro, ha venido a dar en mera dependencia de las--transgresiones oceánicas, a las que los actuales in--vestigadores atribuyen muchas de las causas que an--tes se creía radicaban en aquélla.

Las observaciones de distintos oceanógrafos, entre las que destacan las efectuadas en aguas canadienses

por Johan Hjort y J. W. Sandström, en el mar de Noruega por Nansen y Helland Hansen y, sobre todo, las de Otto Pettersson que contó con la inteligente colaboración de P. T. Cleve y G. Ekman, las emprendidas por George Wüst, han permitido a este autor, en colaboración con Defant, y sobre todo al Prof. Ed. Le Danois formular las modernas interpretaciones que tan hondamente renuevan las antiguas hipótesis acerca de los desplazamientos de las aguas de los mares.

Ya en 1868, con motivo de la expedición del "Lightning", uno de los antecedentes del viaje científico del "Challenger", Wyville-Thomson y Carpenter, fundándose en las observaciones recogidas en el canal de las islas Färöer, pudieron formular con gran precisión el principio de la inmiscibilidad de las aguas de temperatura y salinidad diferentes, médula y clave de las atrevidas y geniales concepciones de Defant, Wüst y Le Danois, quienes lo toman como base y punto de partida. Este principio puede formularse diciendo que las aguas de temperatura y salinidad diferentes, cuando se encuentran en grandes masas, no se mezclan entre sí. Tal ley se encuentra perfectamente definida en un pasaje de los trabajos de aquellos oceanógrafos ingleses, cuando afirman: "... las grandes masas de agua de temperatura y salinidad diferente, que el notable sistema de circulación oceánica mantiene en movimiento con su trayectoria propia, no se mezclan entre sí cuando se ponen en contacto, circunstancia que explica el hecho singular de que cuando se navega cerca de sus límites, puede pasarse, en menos de una hora, del frío extremo a una temperatura elevada."

Completando los puntos de vista expuestos añadiremos que las grandes masas oceánicas guardan una individualidad casi absoluta, pues en sus límites la fricción que se produce necesariamente entre ellas apenas origina mezclas locales muy circunscritas. Según ha demostrado Bjoerknes, el encuentro provoca pequeñas corrientes que son causa de una agitación peculiar de las aguas que los autores alemanes han observado y estudiado con el mayor cuidado y a la que han aplicado el expresivo nombre de fenómenos de turbulencia. Por otra parte, apenas cuentan, tampoco, las variaciones que las aguas superficiales experimentan por evaporación, precipitaciones atmosféricas, cambios térmicos, etc., por lo que se puede afirmar que las masas de aguas oceánicas diversas, de distintas características, se conservan inalterables y homogéneas, sin sufrir más que cambios de muy escasa importancia.

Le Danois llega a suponer que la inalterabilidad de las masas oceánicas perdura aun a través de los tiempos geológicos y admite, para el Atlántico, la existencia de los dos tipos de aguas siguientes: las de origen ecuatorial y las de procedencia polar, que están ligadas, en un proceso de diferenciación, a la evolución paleogeográfica del antiguo mar de Tethys. La dualidad inicial de aquellas grandes masas explica, según el oceanógrafo francés, la heterogeneidad de las aguas atlánticas con sus dos tipos, los cuales responden a su distinta procedencia, y quizás, añadimos nosotros, a una evolución simultánea e independiente debida a la separación inicial por los puentes intercontinentales, interpuestos entre ellas a modo de barreras infranqueables, ya que no podemos afirmar que las características de las aguas oceánicas se conserven sin alteración a través de los tiempos geológicos transcurridos desde el momento que han adquirido la disposición que actualmente presentan.

Las aguas de la Tethys permanecieron aisladas, como es bien sabido, desde el Paleozoico hasta el Mioceno, de las aguas boreales y australes: al Norte, por la barrera de las tierras nórdicas representadas por el continente Nord-Atlántico, o por sus dependencias, y al Sur, por el obstáculo de la Arquiheleenis, tan fundadamente admitida por el geólogo alemán H. von Ihering, quien sostiene esta interpretación con una suma considerable de argumentos muy sólidos.

Las aguas ecuatoriales de la Mesogea, representadas por el mar de Tethys, eran cálidas, de elevada salinidad y pobres en oxígeno disuelto. Al desgajarse y henderse durante el Neógeno el Continente Nord-Atlántico, las aguas boreales se pusieron, por vez primera, en contacto con las ecuatoriales; se trataba de aguas frías que, por su mayor densidad, invadieron las profundidades oceánicas ecuatoriales, intercalándose entre el fondo y las aguas cálidas, como cuña que iría disminuyendo de grosor hacia las más bajas latitudes. El fenómeno se repetiría casi análogamente al Sur, al desaparecer el puente de la Arquiheleenis, tendido entre el Brasil y Africa, lo

cual determinaría que las aguas australes se hundiesen y -- profundizasen hasta reptar por el fondo, al avanzar hacia -- el Norte al encuentro de las boreales, reunión que tendría -- lugar en los grandes fondos intertropicales. La formación -- del istmo de Darien y la definitiva constitución del Medite -- rráneo, concentraron y limitaron las aguas del gran océano -- ecuatorial desaparecido, cuyos restos vinieron a formar la -- parte central del Atlántico actual.

Las aguas ecuatoriales, con su característica salinidad y temperaturas elevadas, se supone que están como contenidas -- en una especie de cubeta formada por las aguas frías de es -- casa salinidad, australes y boreales puestas en contacto, a -- gran hondura, por sus frentes avanzados y paulatinamente -- hundidos. Aun hoy día se puede reconocer la línea de su -- unión, ya que, a uno y otro lado de ella, se distinguen las -- aguas australes de las nórdicas por la menor salinidad de -- las de procedencia boreal.

Desde el momento de su encuentro, al quedar constituido -- el Atlántico con su fisonomía actual, las aguas residuas de -- la Tethys, las boreales y las australes han conservado sus -- posiciones respectivas, y si, circunstancialmente, por cau -- sas cósmicas diversas se rompe su equilibrio primitivo, es -- sólo transitoriamente, para ser recuperado poco después.



Fig. 1. Repartición del oxígeno. La línea de trazo grueso -- representa la línea de mínimo de oxígeno disuelto. FP, fren -- te polar; ES, corriente ecuatorial del Sur; EN, corriente -- ecuatorial del Norte (DEFANT Y WUST).

Entre las aguas ecuatoriales y las polares existe un mar -- cado contraste en lo que a su dinamicidad se refiere: las -- primeras son muy móviles e inestables, en tanto que las se -- gundas gozan de una marcada pasividad. Este hecho singular -- fué puesto en evidencia por los oceanógrafos alemanes Wüst -- y Defant a raíz de las observaciones efectuadas a bordo del -- "Meteor". Como resultado de ellas, estos investigadores de -- terminaron en el Atlántico la existencia de una zona supe --

rior de temperatura y salinidad elevadas, a la que dieron el nombre de "troposfera oceánica", en contraste con otra profunda fría, estable, de baja salinidad a la que denominaron "estratosfera oceánica".

El límite entre estas dos zonas es difícil de establecer; para Defant y Wüst corresponden a la estratosfera los dos frentes polares que representan la prolongación, en la superficie del Atlántico, de la cubeta fría, a la que antes hemos aludido y en la que están contenidas las aguas ecuatoriales. Los límites del frente polar nórdico están determinados por una línea que parte del cabo Hatteras y alcanza al Spitzberg, y los del austral son casi coincidentes con el paralelo 40° de latitud Sur, que en el borde americano avanza hacia el Norte hasta el Río de la Plata. A partir de estas dos líneas los límites entre las dos zonas, troposfera y estratosfera, se hunden rápidamente alcanzando los 600 m. en el Sur y los 800 m. en el Norte, elevándose en el Ecuador hasta sólo 300 m. Esta línea divisoria coincide, en términos generales, con la isoterma de 8°, la cual casi señala la zona en la que existe menor cantidad de oxígeno disuelto en las aguas (fig. 1).

La región ecuatorial de la troposfera es donde los oceanógrafos alemanes han comprobado una mayor concentración salina, máximo que no se encuentra en las aguas superficiales sino a unos centenares de metros por debajo de ellas. Las aguas superficiales en esta región están atravesadas por dos corrientes que recorren el Atlántico desde las Antillas al Golfo de Guinea, en sentido contrapuesto.

La concepción de Defant y Wüst es concordante y muy análoga a la de Le Danois, de la que difiere en detalles, como es, por ejemplo el de la apreciación de los límites de las aguas polares y ecuatoriales, que el autor francés hace coincidir en el hemisferio boreal con la isoterma de 4°, la cual se eleva hacia el Norte hasta el Banco de Terranova y se hunde en la región ecuatorial hasta los 1500 m. En la región austral esta isoterma corre cerca del paralelo 60°, lo cual daría lugar a que entrasen dentro del dominio de la troposfera una parte de las aguas antárti-

cas, notoriamente de tipo estratosférico, por cuyo motivo-
acepta en este caso Le Danois el límite que traza la iso-
terma de 8°.

Así concebida la estructura del Atlántico, tiene plena -
explicación el fenómeno, perfectamente comprobado, de ex-
tensión y retracción periódica de las aguas ecuatoriales -
que constituyen la troposfera oceánica de Defant y Wüst, -
variaciones observadas por el sagaz y experimentado oceanó-
grafo sueco Otto Pettersson, aunque atribuía estos movi- -
mientos como dependencia funcional de la Corriente del Gol-
fo y a los que aplicó la frase expresiva de diástole y sís-
tole del mar. La transgresión oceánica, como Le Danois lla-
ma al fenómeno, es temporal, transitoria y periódica. Ter-
minada la transgresión, las aguas recuperan su equilibrio-
normal durante la regresión que sucede. Transgresiones y -
regresiones alternan indefinidamente, siendo estas últimas,
períodos de equilibrio, calma y estabilidad.

La regresión coincide con el invierno oceánico, que no -
se corresponde exactamente con el continental; estabiliza-
ción invernal intercalada entre dos transgresiones sucesi-
vas, lo cual es muy evidente en las regiones templadas por
la disposición que adoptan las aguas oceánicas de origen -
polar que se disponen en capas verticales isoterma.

Durante este período regresivo, los límites entre las --
aguas ecuatoriales y polares están representados, al Nor--
te, por una línea que partiendo del cabo Hatteras bordea -
los bancos de Terranova por el Sur, se dirige hacia el N.E
alcanza el borde meridional de la cresta Wyville-Thomson -
hasta cerca de las islas Färöer, se incurva más allá de la
plataforma continental europea, y desciende por una línea-
sinuosa que aborda el continente hacia el cabo de San Vi--
cente. En el hemisferio Sur, el límite de las aguas trans-
gresivas queda al Norte del paralelo 40°, siendo muy claro
en las costas americanas, donde llega hasta cerca de los -
30° de latitud Sur, un poco al Norte del Uruguay (figs. 2-
y 3).

Durante el verano oceánico se produce la transgresión o-
sea el avance y extensión de las aguas ecuatoriales atlán-
ticas de 35 por 1000 de salinidad. En el momento de la má-
xima intensidad del fenómeno, las aguas transgresivas inva-
den, a partir del cabo Hatteras, la plataforma continental

americana, bordean el Banco de Terranova, describen una pequeña inflexión al nivel del estrecho de Devis, circundan en gran parte a Islandia, desbordan y franquean la cresta Wyville-Thomson, invaden el mar de Noruega, se extienden hasta el Spitzberg, forman una prolongación hacia el mar de Barentz, penetran en la plataforma continental escandinava, colman el mar del Norte, se extienden por casi toda la plataforma continental correspondiente a las islas Británicas y Bretaña, ocupan el mar Cantábrico y bordean totalmente la Península Ibérica (fig. 2).

En el hemisferio Norte la transgresión se inicia con la primavera terrestre, que se deja sentir ya a finales de febrero o marzo en las costas meridionales españolas; en el Cantábrico las aguas ecuatoriales llegan en mayo; en junio y julio a la parte de la plataforma continental que sirve de zócalo a las costas de Bretaña y las islas Británicas y al mar del Norte; en octubre, y algunas veces noviembre, las aguas transgresivas alcanzan su mayor extensión en los mares boreales. En el hemisferio Sur el momento de la máxima extensión coincide con mediados de febrero (fig. 3).



Fig. 2. A, retracción de las aguas atlánticas; B, transgresión de las aguas atlánticas.

Las observaciones e investigaciones de los oceanógrafos, entre las que descuellan las de Otto Pettersson, han permitido señalar sin género alguno de duda una marcada periodicidad en la intensidad de las transgresiones coincidentes con determinados fenómenos lunares. La periodicidad a largo plazo ha podido

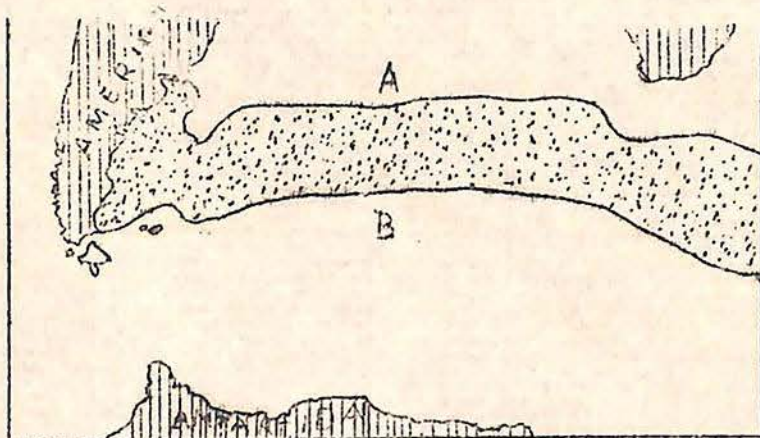


Fig. 3. A. regresión en el hemisferio austral (agosto); B, transgresión en el hemisferio austral (febrero) (LE DANOIS)

ser determinada merced a los trabajos de Ljungmann, que ha establecido los períodos seculares de pesca abundantísima del arenque en los estrechos daneses, períodos de pesca prodigiosa que culminan en los siguientes años: 1894, 1783, -- 1672, 1561, 1450, 1339, 1229, 1117 y 1006, es decir, en fechas separadas por un intervalo de 111 años. Dentro de este amplísimo período se ha logrado señalar otros de más corto plazo; un ciclo de 18 años establecido por Sir d'Arcy Thomson mediante sus estudios e investigaciones sobre las mareas en la región de Aberdeen, y aun otros más breves y frecuentes puestos en evidencia por Lallemand, Le Danois y Prevot. Como resultado de todos estos trabajos pueden admitirse los siguientes ciclos con la duración que se menciona:

1 - 4,6 - 9,3 - 18,6 - 111 años.

Las observaciones oceanográficas recogidas durante muchos años, convenientemente estudiadas, han permitido fijar la última transgresión máxima secular en 1885, y si bien Ljungmann ha determinado el año culminante de la pesca del arenque en 1894 esto se debe a que al ciclo secular se superpone un período de 9 años. Los dos últimos años del período de 18 años, a partir de 1885, son el 1903 y 1921; las últimas de 9 años a partir de igual fecha son 1894, 1912, y 1930; las de 4,6 años son en 1889, 1898, 1907, 1916, 1926 (fig. 4).

Siguiendo por este camino no ha dejado de haber quien ha pretendido establecer una correlación entre los períodos glaciares e interglaciares del Pleistoceno y las variacio-

nes en la intensidad transgresiva, y volando más ampliamente, empujado por el viento de la fantasía, no falta quien atribuye los períodos cálidos correspondientes

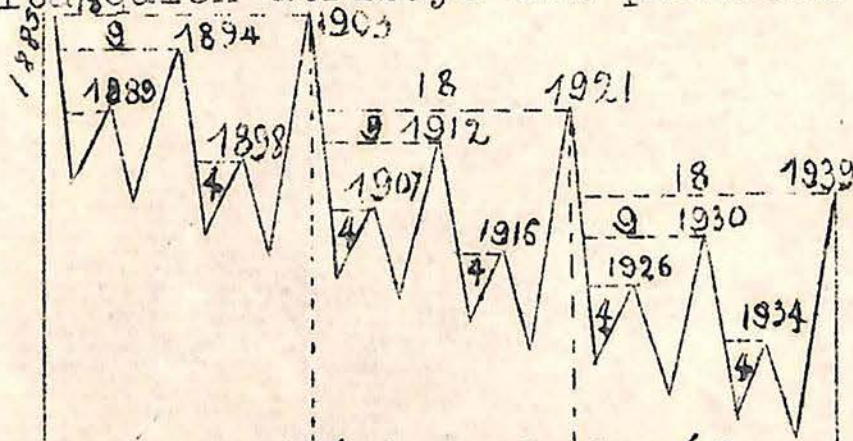


Fig. 4. Esquema de la periodicidad de las transgresiones desde 1885 hasta 1939 (LE DANOIS).

dientes al Silúrico, Carbonífero y Jurásico a fenómenos de igual tipo, pero de proporciones gigantescas. Es más defendible la hipótesis de la posibilidad de existencia de ondas transgresivas que se suceden por períodos de 1800 a 1860 años, en los que se ha querido explicar el gran poder que las mareas alcanzaron en 1420, lo cual determinó un inmenso acúmulo de los hielos polares alrededor de Groenlandia, y las invasiones marinas que produjeron inundaciones en los Países Bajos; de ser cierta tan aventurada suposición este fenómeno se repetiría antes de la Era Cristiana en los años 430, 2300, 4100, 6000, 7900 a. de J.C. Algunas de estas fechas se las ha querido hacer coincidir con las de la apertura del Mar Rojo, el diluvio bíblico o el hundimiento de la Atlántida...!

Se comprende que dentro de esta amplia concepción de las transgresiones, las corrientes tienen un papel subalterno y secundario. El frotamiento de las aguas ecuatoriales con las polares, especialmente durante el proceso de su expansión o el momento de la iniciación de los movimientos transgresivos, se revela por los desplazamientos que sufren ciertas capas oceánicas y que son los que constituyen o dan origen a las corrientes, las cuales están influenciadas e incluso reforzadas por los vientos, temperatura, salinidad y densidad: factores todos tan íntimamente relacionados entre sí.

Le Danois llama a las primeras, corrientes de los frentes polares. Entre todas ellas merece destacarse por su origen singular la Corriente del Labrador, que

el oceanógrafo francés atribuye a la acumulación de los hielos sobre las costas groenlandesas, donde en el momento del deshielo se provoca la formación de una masa considerable de aguas frías de salinidad baja. Esta corriente de trayectoria perfectamente definida alcanza a los bancos de Terranova, desde donde se dirige a la plataforma continental americana, bordeando paralelamente la costa, en el espacio que queda entre ésta y el límite de las aguas transgresivas representadas por el borde izquierdo de la Corriente del Golfo, y así continúa hasta perderse en las proximidades del cabo Hatteras. Las corrientes que Le Danois llama transgresivas están representadas por las dos corrientes ecuatoriales; la Nord Ecuatorial, reforzada por la de Canarias, y la Sud Ecuatorial, intensificada, a su vez, por la corriente de Benguela, provocadas, ambas, por los movimientos de rotación terrestre. Estas dos corrientes penetran en el golfo de México a través del estrecho de Yucatán, después de haberse filtrado entre las Pequeñas Antillas. Así se acumulan en el golfo de México gran cantidad de aguas de elevada salinidad, lo cual es causa de que éstas se proyecten con gran velocidad y en un volumen inmenso en el espacio relativamente angosto, para una masa tan ingente, como es el comprendido entre la Florida y la isla de Cuba; la Corriente del Golfo avanza lamiendo el continente americano hasta separarse de él en el cabo Hatteras, al nivel del cual se pone en contacto con las aguas polares de la Corriente del Labrador.

La Corriente del Golfo, al avanzar, pierde velocidad y temperatura; cuando su recorrido alcanza las 4000 millas marítimas, sus aguas se dispersan de tal modo que no es posible señalar concretamente su presencia ni por su temperatura, ni menos por su velocidad, totalmente amortiguada.

El límite Norte de la Corriente del Golfo está claramente señalado; no así el Sur, que queda impreciso, cosa que tiene clara explicación si se tiene en cuenta -- que su borde septentrional corresponde a la separación entre las aguas polares y ecuatoriales, aunque siguiendo los vaivenes que producen los movimientos transgresivos; su borde meridional se confunde y difumina con las masas de aguas transgresivas. La Corriente del Golfo es por tanto, al menos en gran parte de su trayecto, el --

borde fronterizo de las aguas ecuatoriales, sin límite, por consiguiente, ni determinación posible hacia el Sur.

El escaso volumen de agua de la Corriente del Golfo no puede justificar la enorme influencia que se le ha atribuido sobre el clima de Europa. Este hecho sólo puede tener la adecuada explicación dentro de un fenómeno de mayor amplitud y cuantía, como el de las transgresiones que pone en juego y movimiento el inmenso volumen de las aguas ecuatoriales. -- Los modernos autores transfieren a las aguas transgresivas atlánticas el papel y la misión que antes concedían a la Corriente del Golfo la cual, poco a poco, se esfuma y aminora, corriendo el riesgo de quedar como un mito legendario o como el recuerdo de una de tantas palabras mágicas que en todos los campos científicos han sugestionado a las gentes durante un tiempo más o menos prolongado.

La biología de los peces emigrantes ha sido objeto de la atención de un número considerable de investigadores, y aunque son bastantes los datos y observaciones acumulados, quedan aún muchos puntos oscuros de ella por dilucidar. El examen de estos hechos y fenómenos a la luz de la hipótesis de las transgresiones oceánicas adquiere nuevo relieve y permite encontrar, a muchos de sus problemas, explicación satisfactoria, cosa que sin duda es un argumento muy estimable en apoyo de los puntos de vista de Le Danois y de los oceanógrafos que aceptan sus interpretaciones, expuestas en sus rasgos fundamentales y puntos esenciales en las páginas precedentes.

Destacaremos entre las innumerables observaciones recogidas algunas referentes a las importantes familias de los escómbridos, clupeidos, gádidos, salmónidos y ápodos por corresponder a ellas los peces de mayor importancia desde el punto de vista industrial y económico o porque efectúan emigraciones de gran interés científico.

El bonito, cuya pesca tiene tanta importancia en las costas occidentales de Europa, llega a las zo--

nas pesqueras con las aguas transgresivas ecuatoriales de una temperatura de 14° , siguiendo todas las incidencias de su avance estival. Durante esta emigración de dispersión, el pez se nutre abundantemente de un anfípodo que abunda en las aguas templadas el *Euthemisto bispinosa*, y de un pez, el *Scomberesox saurus*, que tiene igual habitat. La progresión del bonito siguiendo la marcha de las aguas transgresivas puede comprobarse por infinidad de detalles; en las costas de Bretaña la pesca sufre una interrupción durante el mes de agosto, a causa de una prolongación de las aguas frías polares que se incrusta en cuña en las templadas transgresiones al nivel del banco llamado de Parson, que los peces tienen que bordear, desapareciendo de la zona pesquera mientras efectúan este rodeo; esta interrupción es muy breve en los años de intensa transgresión, a causa de que entonces las aguas polares retroceden ante el avance incontenible de las ecuatoriales. La emigración dispersiva termina con la máxima amplitud alcanzada por la transgresión de las aguas ecuatoriales (fig.5).

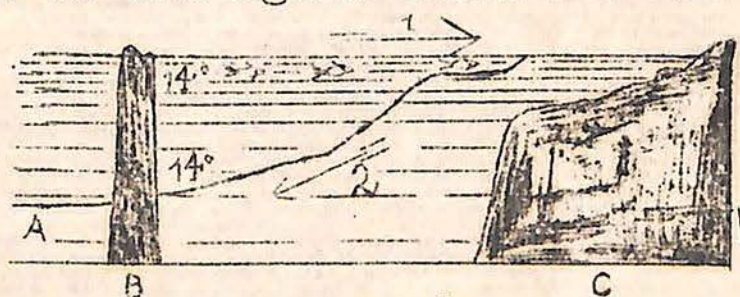


Fig. 5. Esquema de la emigración del bonito (Le Da--nois). A, lugar de desove; B, archipiélago sudamericano; C, plataforma continental europea; 1, emigración de dispersión; 2, emigración de concentración.

El bonito desciende durante la noche a las zonas más profundas de las aguas de 14° , frontera de las que tienen esta temperatura. Esta emigración vertical tiene su explicación porque hasta ellas llegan, en un desplazamiento ascendente, diversas especies batipelágicas, que durante el día se encuentran a niveles más bajos.

Al iniciarse la regresión atlántica, los bonitos cebados durante su viaje de dispersión comienzan su --

viaje de retorno o emigración de concentración siguiendo los límites de la capa profunda de 14° , llegando en los meses de invierno a los lugares de desove en los archipiélagos de Madera y Canarias, donde esta especie se pesca mediante aparejos que alcanzan aguas muy profundas (fig. 5). En las costas atlánticas occidentales, dicha especie se comporta de un modo análogo, alcanzando la emigración de dispersión el Banco de Terranova, retirándose a desovar en los parajes comprendidos entre las Bermudas y las Bahamas.

El bonito es un excelente ejemplo de pez estenotermo estricto que sigue en todas sus emigraciones la trayectoria de las aguas de 14° , en la superficie en su viaje de ida y en la hondura en el de retorno, sin apartarse de ellas ni un solo momento de su vida.

La biología del atún también está relacionada con la expansión de las aguas ecuatoriales; esta especie tiene una zona de reproducción muy limitada en-



Fig. 6. Emigración de los leptocéfalos de la anguila (SCHMIDT)

el Mediterráneo occidental, entre las costas españolas y africanas, en aguas de temperatura superior a los 14° y de salinidad considerable (37 por 1000). La emigración de dispersión se realiza cuando el pez es joven siguiendo el avance de las aguas transgresivas de 14° y 35 por 1000 de salinidad. Más tarde los individuos adultos pierden transitoriamente sus costumbres estenotermas, pero conservan, en cambio, una perfecta estenohalinidad efectuando sus desplazamientos dentro de las aguas de 35 por 1000.

Y no habiendo más asuntos que tratar, se dió por terminado el acto, firmando al calce los que en ella intervinieron....."

A continuación y en vista de la resolución tomada por la Mesa Directiva en Veracruz, se curso la circular respectiva y que tomo por resultado que se reuniera el personal de esta Capital de cuya elección -- así como acuerdos tomados, respectivamente se hicieron del conocimiento de todos los miembros mediante circular y directamente al C. Teniente de Navío OSCAR FRISTCHE ANDA quien dejaba de fungir como Presidente.

Siendo imposible el funcionamiento de la Sociedad sin contar con el archivo de la misma, se comisiono al Vocal Teniente de Fragata, C.G. JORGE G. ZORNILLA COBO, para que lo concentrara a esta ciudad aprovechando su viaje que hizo a Veracruz,

Este Oficial cumplió su comisión en la forma más satisfactoria entregando el archivo en cuestión, de cuyas actas levantaron las actas respectivas.

Por último en su oportunidad recibió el Tesorero electo los fondos de la Sociedad que importaba un total de \$505.70 extendiendo el recibo correspondiente.

En el interior se hicieron gestiones para obtener como obsequio a nuestra Sociedad, una Máquina "DITTO" para impresiones a colores de cuya adquisición redundaría grandes beneficios para ella; pero dadas las condiciones presupuestales, no fué posible su adquisición.

Y no habiendo más asuntos que tratar, se dió por terminado el acto, firmando al calce los que en ella intervinieron....."

A continuación y en vista de la resolución tomada por la Mesa Directiva en Veracruz, se curso la circular respectiva y que tomo por resultado que se reuniera el personal de esta Capital de cuya elección -- así como acuerdos tomados, respectivamente se hicieron del conocimiento de todos los miembros mediante circular y directamente al C. Teniente de Navío OSCAR FRISTCHE ANDA quien dejaba de fungir como Presidente.

Siendo imposible el funcionamiento de la Sociedad sin contar con el archivo de la misma, se comisiono al Vocal Teniente de Fragata, C.G. JORGE G. ZORRILLA COBO, para que lo concentrara a esta ciudad aprovechando su viaje que hizo a Veracruz,

Este Oficial cumplió su comisión en la forma más satisfactoria entregando el archivo en cuestión, de cuyas actas levantaron las actas respectivas.

Por último en su oportunidad recibió el Tesorero electo los fondos de la Sociedad que importaba un total de \$505.70 extendiendo el recibo correspondiente.

En el interior se hicieron gestiones para obtener como obsequio a nuestra Sociedad, una Máquina "DITTO" para impresiones a colores de cuya adquisición redundaría grandes beneficios para ella; pero dadas las condiciones presupuestales, no fué posible su adquisición.

De este modo alcanza el atún, en esta emigración, -- los límites del área geográfica de dispersión de la especie.

Las emigraciones de la macarcla, sarda o verdel -- están limitadas igualmente por la extensión máxima de las aguas transgresivas, siguiendo en sus viajes con toda exactitud, hasta en sus más mínimos detalles, el avance de las aguas ecuatoriales. En la -- emigración de dispersión, el pez se comporta como -- completamente estenotermo hasta el momento de la re -- producción; después del desove pasa por una breve -- fase euriterma, durante la cual invade las aguas -- continentales en las que se nutre abundantemente -- hasta el momento en que se acusa la regresión atlán -- tica, en que se reincorpora, de nuevo, a las aguas -- ecuatoriales profundas, recobrando su estenotermia -- habitual, circunstancialmente perdida.

Como peces residentes en las aguas frías polares -- se pueden mencionar los arenques y los bacalaos. -- Los desplazamientos del arenque siguen el retroceso de las aguas polares, que se retiran ante el avance de las ecuatoriales. La pesca del arenque adquiere -- proporciones considerables en los años de transgre -- sión máxima, ya que entonces las aguas transgresi -- vas invaden la plataforma continental y los peces -- se ven impelidos a concentrarse en la costa. Petter -- sson y Ljungmann han efectuado minuciosos y documen -- tados estudios en los que han establecido la corre -- lación entre las "pescas prodigiosas" efectuadas en las costas de Noruega y la periodicidad de las gran -- des transgresiones atlánticas.

Sabido es que el bacalao posee distintas razas lo -- cales, cada una de las cuales vive en aguas frías -- de una determinada temperatura y muy inferiores a -- las 14^o, que representan para este pez una barrera -- infranqueable. En los años cálidos correspondientes a transgresiones de gran amplitud, los bancos de Te -- rranova se hacen inadecuados para la vida del baca -- lao y se despueblan del pez que se desplaza hacia -- las costas occidentales de Groenlandia. Resultado -- de estas observaciones, efectuadas principalmente -- por Lé Danois durante 1922 y 1923, ha sido el que --

Los pescadores, debidamente aconsejados por este oceanógrafo, en los años improductivos han remontado hasta las aguas groenlandesas, en las que han conseguido productivamente, evitando la crisis que otras veces ha provocado la escasez de pesca en los bancos de Terranova.

La complejidad de la biología de la sardina no permite aún llegar a conclusiones tan claras como las señaladas en los casos precedentes. Parece muy probable, sin embargo, que el desove se produzca al llegar las aguas transgresivas hasta los criaderos de esta especie. Esto explica que se haya pescado durante el año de 1936 y siguientes, en las costas del sur de Bretaña, sardinas en un estado sexual muy adelantado, coincidiendo con un avance prematuro de las aguas atlánticas.

Se sabe positivamente que la llegada de las diversas formas y especies del género *Merlucius* a la plataforma continental europea se realiza de Sur a Norte, a medida que se produce el avance de las aguas transgresivas calientes y de gran salinidad.

En el caso de los peces anadromos se puede mencionar la influencia que las aguas ecuatoriales ejercen en el regreso del salmón a los ríos en los que efectúa su desove; la nostalgia que en el salmón produce la "llamada de las aguas dulces", tan vivamente descrita por el profesor Roule, y que le obliga a regresar a su antiguo habitat, es reemplazada, en las nuevas hipótesis, por el hecho de la llegada de las primeras capas profundas de las aguas transgresivas de salinidad elevada hasta las cuencas fluviales sumergidas, las cuales impelen al salmón a iniciar su retorno hasta los criaderos en el curso alto de los ríos, que alcanza siguiendo el valle hundido por debajo de la superficie del mar.

Los estudios de Schmidt sobre la anguila demuestran que a partir de los lugares donde esta especie desova, coincidentes en términos generales con el fondo del Mar de los Sargazos, los *Leptocephalus* de dimensiones crecientes ocupan zonas de mayor amplitud paralelas al Mar de los Sargazos, aproximándose paulatinamente, a medida que las larvas crecen, hacia las costas europeas. En una primera zona se encuentran sólo leptocéfalos de 15 mm., en la segunda los hay que alcanzan 75 mm., los de 45 mm.

en la tercera y los de 75 mm. en la última, que está muy --
próxima a las costas europeas y africanas (fig. 6). Al lle-
gar a estas últimas dimensiones, los leptocéfalos se trans-
forman en agujas y penetran en las aguas dulces. La emigra-
ción de los leptocéfalos parece que es producida por un des-
plazamiento plactónico que requiere una duración algo supe-
rior a 4 años, desplazamiento que sólo puede ser explicado-
por la influencia directa que sobre ellos ejercen las trans-
gresiones, pues no de otro modo puede explicarse la existen-
cia de distintas zonas de larvas de tallas y edades diferen-
tes, ya que no coinciden con la trayectoria de ninguna co-
rriente marina y aun en ocasiones avanzan en contra de algu-
na de ellas; los leptocéfalos son transportados indudable-
mente por los desplazamientos de las aguas oceánicas en las
cuales viven, tardando en llegar a su destino precisamente-
un poco más de 4 años, siendo notable la coincidencia entre
la duración de este viaje y el ritmo de 4,6 años a que obe-
dece uno de los períodos de la máxima transgresiva.

Sin que la cuestión esté completamente dilucidada es indu-
dable que los puntos de vista expuestos son ricos en suges-
tiones para interpretar una infinidad de hechos biológicos-
que de otro modo no tienen fácil explicación.

Será del mayor interés el estudio de las relaciones entre
las transgresiones y regresiones marinas y la dispersión de
las especies pelágicas correspondientes a diversos grupos -
zoológicos, independientemente de las especies pesqueras, -
investigaciones emprendidas actualmente por distintos labo-
ratorios y expediciones científicas, y cuyos resultados pue-
den aportar gran luz al problema de la circulación oceánica.

En virtud de lo anterior y con el fin de conocer la opinión del C. Presidente en funciones Teniente de Navío C.G., OSCAR FRISTCHE ANDA, se le hizo la consulta respectiva, a la cual contesto no era de su incumbencia resolver é incluir circular que giraba con el fin de reunir a los miembros en Veracruz, y tratar el asunto en cuestión.

Como resultado de ello, en la asamblea se aprobó que provisionalmente pasara la SEDE de la Sociedad de México, D.F., y remitieran el acta de dicha sesión -- que a la letra dice: ".....En la H. Ciudad de Veracruz, Ver., siendo las diez y siete treinta horas del día siete de julio de mil novecientos cuarenta y tres se reunieron, previa convocatoria en el Salón de Actos de la Escuela Naval Militar del Golfo, los Ciudadanos miembros de la "Sociedad de Oficiales de la Armada" que se encontraban en este Puerto, a fin de resolver si la SEDE de la citada Sociedad debería continuar en este Puerto ó pasar a la Capital de la República. Acto continuo el Ciudadano Presidente de la Sociedad Teniente de Navío OSCAR FRITSCH ANDA, hizo saber el motivo de la reunión a los Socios presentes y previa la discusión del caso se acordó la determinación siguiente: Que pasara con caracter provisional la SEDE de la Sociedad de Oficiales de la Armada a la Capital de la República pro prevenir los estatutos de dicha SEDE -- sea en Veracruz, en la inteligencia que en dicha Capital se convocará a elecciones para nueva Mesa Directiva, designando persona que deba recibir el Archivo de la Sociedad y los fondos que existen en Caja y que ascienden a la cantidad de QUINIENTOS CINCO PESOS, SETENTA CENTAVOS, que serán entregados previo recibo.--