

**Expedición al Antártico,
a través de las
publicaciones de Sir
Ernest Shackleton**

Pol Serra Baiget
Dir: Xavier Martinez de Osés
Treball de fi de carrera DNM 2012

ÍNDICE

1. Introducción

2. Endurance

- Bandera
- Historial
- Características generales
- Diseño y construcción

3. Trabajo Científico

4. Oceanografía; Nomenclatura del hielo marino

5. Meteorología

6. Expedición

- Idea principal
- Equipo Endurance
- Equipo Aurora
- Cronología

7. Tripulación

- Lista general
- Miembros destacados

8. Reportaje Frank Hurley

9. Conclusión

10. Anexos

11. Bibliografía y filmografía

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

1. Introducción

Mi objetivo principal es conocer un poco más profundamente la navegación, meteorología y oceanografía de los mares que rodean el continente antártico a través de las vivencias de la expedición imperial trans-antártica de sir Ernest Shackleton.

Creo que también puede ser muy interesante conocer las razones por las cuales una expedición como ésta no llegó a su fin y por supuesto desvelar los valores que surgieron gracias a ello. Coraje, valentía, superación, supervivencia; son algunos de los valores mostrados en esta hazaña y que escritores de renombre han utilizado para citar alguno de sus libros.

En Agosto de 1914, mientras estallaba la Primera Guerra Mundial, el famoso explorador Ernest Shackleton y su tripulación de 28 hombres partieron hacia los mares australes para llevar a cabo la primera travesía a pie de la Antártida. Tras abrirse camino por el helado mar de Weddell, y cuando les faltaban sólo 160 kilómetros para llegar al continente, su barco, el Endurance, quedó atrapado en el hielo el 18 de Enero de 1915. Permaneció a la deriva durante casi todo el año 1915, hasta que, finalmente, zarandeado y destrozado por los embates y la presión del hielo, se hundió.

A partir de ese momento y hasta septiembre de 1916, Shackleton, líder nato y decidido, tuvo que sortear con sus hombres las más adversas circunstancias. Frank Hurley, el fotógrafo de la expedición, captó de forma magistral la lucha diaria de sus compañeros por sobrevivir en el hielo y la terrible e impresionante belleza de los parajes antárticos.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

2. Endurance

Buque construido por Lars Christensen y Adrien de Gerlache, con el fin de acomodar a turistas de crucero y también para la caza de osos polares. Proyecto que finalmente se desestimó por problemas financieros y que finalmente Christensen mal vendió el buque a Ernest Shackleton por la suma de 11.600 libras esterlinas. Igualmente, se sabe que pese a las pérdidas del proyecto fallido, los vendedores se alegraron de que el barco fuese a llevar a cabo planes expedicionarios con alguien de la talla de Ernest Shackleton. Fue él mismo quién bautizó al barco con el nombre de Endurance, por su lema familiar “Fortitudine vincimus” que significa: “Por resistencia vencemos”

- Bandera



- Historial

Astillero	Astillero de Framnaes (Sandefjord, Noruega)
Tipo	Rompehielos
Botado	17 de Diciembre de 1912 como Polares, rebautizado posteriormente como Endurance
Destino	Hundido entre placas de hielo en el mar de Weddel en 1915



Buque Endurance, 6 de Enero de 1915 paseando los perros

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

- Características generales

Desplazamiento	350 t
Eslora	43,9 m
Manga	7,6 m
Aparejo	Fragata
Propulsión	1 motor carbón / velas
Velocidad	10,2 knots
Tripulación	28

- Diseño y construcción

En un principio botado con el nombre de Polaris (epónimo de Polaris, la Estrella Polar), fue diseñado por Ole Aanderud Larsen y construido en el astillero de Framnaes, en Sandefjord, Noruega. Bajo la supervisión del maestro constructor de naves de madera Christian Jacobsen, conocido por su insistencia en trabajar con empleados experimentados en la navegación así como expertos constructores de naves.

El buque medía 144 pies (43,9 m) de eslora, 25 pies (7,6 m) de manga y un peso de 356 toneladas. Aunque su casco negro parecía similar al de otras naves de un tamaño comparable, fue diseñado para perdurar en condiciones extremas de clima polar. Cada junta y cruz asegurada encajaban para darle mayor fuerza. Su quilla estaba formada por cuatro piezas de roble macizo, una encima de otra, dándole un grosor de 7 pies y 1 pulgada (2,159 metros), mientras sus lados medían entre 2,5 pies (60,96 cm) y 18 pulgadas (45,72 cm) de grosor, con el doble de marcos de lo normal, teniendo éstos el doble de grosor. Fue construido con tablas de roble y abeto noruego de más de medio pie (15,24 cm) de grosor, enfundados en palo santo, una madera notablemente dura y resistente. A su arco, punto donde entraría en contacto con el hielo, se le ha prestado especial atención.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Cada listón fue realizado de un único roble, escogido por su forma, de modo que su estructura natural concordase con la curva del diseño de la nave. Una vez situadas en conjunto, las piezas tenían un grosor de 4 pies con 4 pulgadas (1.3208 m).

De sus tres mástiles, el delantero era de aparejo redondo y velas cuadas, mientras que los dos siguientes llevaban un primer plano y velas de popa, como una goleta. El Endurance tenía un motor de vapor alimentado con carbón de 350 CV (260KW) capaz de impulsar la nave a una velocidad máxima de 10,2 nudos.



El Endurance en el hielo con las velas desplegadas

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

3. Trabajo científico

Fundamentalmente el propósito del viaje era de índole científica ya que en el buque bergantín Endurance viajaban 4 científicos: un biólogo, un meteorólogo, un físico y un geólogo. El biólogo dedicaba casi todo el tiempo a la investigación ballenera, a la recolección de fauna nerítica que acompañaba de fotografías, al estudio de la vida de los pájaros de la zona y a los hábitos de los elefantes de mar a lo largo de la costa este de South Georgia, isla en la que Shackleton hizo escala antes de adentrarse en el mar de Weddel y en donde se realizaron casi todos los trabajos científicos.

El geólogo escocés James Wordie empezó la cartografía del país, además de varios estudios de la zona.

Pero debido a la proximidad con el polo, los instrumentos magnéticos funcionaron poco tiempo. El meteorólogo inglés Leonard Hussey pudo cooperar con el observatorio argentino de Grytviken e hicieron grandes hallazgos para el gobierno argentino. En el primer tramo del viaje, a los científicos se les ocupó bastante con trabajos extra concernientes al buque como por ejemplo el cuidado de los perros o las guardias de puente.

Finalmente cuando se supo que el buque había quedado atrapado en el hielo en Enero de 1915 y no había ninguna posibilidad de salir de allí, se realizaron algunos arreglos. Los científicos fueron liberados de las tareas del buque y se dedicaron únicamente a sus propias esferas. Los instrumentos para las investigaciones meteorológicas se establecieron en cubierta del Endurance; el barógrafo auto-registrador, termómetros, y un anemómetro Dines.

Fauna nerítica: zona costera desde los 10m de profundidad hasta los 200m dónde se encuentran un gran número de especímenes marinos.

Grytviken: parte del archipiélago de las Islas Georgias del Sur, el cual las Naciones Unidas lo considera territorio en litigio entre el Reino Unido, quien lo administra como un territorio británico de ultramar, y la República Argentina, quien lo incluye en el Departamento Islas del Atlántico Sur de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Grytviken no tiene residentes permanentes, de octubre a marzo es habilitado el South Georgia Museum, cuyo personal (de 5 a 9 personas) reside en la base del British Antarctic Survey ubicada en King Edward Point, conectada con Grytviken por un camino costero de 1 kilómetro.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

El físico montó su cuadrante electrómetro después de varios problemas, pero a medida que el invierno avanzaba tuvo que batallar con la escarcha que se formaba constantemente en las paredes del instrumento expuesto al aire. El descubrimiento de las constantes magnéticas le tuvieron ocupado casi todo su tiempo.

El biólogo continuó con su recolección de plancton que ya antes realizaba, pero ahora lo podía hacer en intervalos más cortos aunque siempre preservando su material que era bastante limitado.

El geólogo sin tener muchas rocas y/o piedras a su alcance se hizo con muestras de suelo, así que su cometido pasó a ser completamente oceanográfico. Incluyó un estudio del hielo marino y de su fisiografía con sondeos diarios y con sedimentos del fondo. A parte de esto, ayudaba al biólogo en las observaciones termográficas y de salinidad.

Se ha de tener en cuenta que el trabajo hecho y realizado por cada uno de los miembros fue lo más amplio posible. El meteorólogo tuvo siempre en mente el efecto del clima Antártico en los continentes del sur, el geólogo analizaba el hielo desde un punto de vista marino, y el biólogo sin querer puso las ballenas en primer plano de su programa.

Cuadrante electrómetro: Desarrollado por Lord Kelvin, este es el más sensible y preciso de todos los electrómetros mecánicos. Consiste en una caja metálica, cilíndrica y plana, dividida en el sentido de dos diámetros que se cruzan en ángulo recto. En el interior de los cuatro cuadrantes así formados, aislados entre sí, puede oscilar una aguja plana de aluminio, en forma de 8, suspendida en un filamento metálico. Los cuadrantes opuestos están conectados eléctricamente, y cada uno de los pares es puesto en comunicación con cada uno de los cuerpos entre los que se mide la diferencia de potencial. La aguja está conectada bien a uno de los pares del cuadrante (método idiostático), bien a una fuente eléctrica auxiliar de potencial constante (método heterostático). Anexo 1

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

4. Oceanografía; nomenclatura del hielo marino

Durante el viaje del Endurance, pronto se dieron cuenta que los términos usados para describir las diferentes formas de hielo no estaban siempre en acorde con las utilizadas en el glosario Markham y Mill "El manual Antártico" de 1901. El cual se basa en las primeras expediciones y experiencias del capitán Scott.

Las siguientes autoridades han seguido de cerca las diferentes definiciones de hielo marino:

W.Scoresby, Jun., "An Account of the Arctic Regions," 1820, vol. i, pp.225-233,238-241.

C.R. Markham and H.R.Mill in "The Antarctic Manual," 1901, pp.xiv-xvi.

J.Payer, "New Lands within the Arctic Circle," 1876, vol. i, pp.3-14

W.S.Bruce, "Polar Exploration" in Home University Library, c.1911, pp. 54-71.

También tenemos que hacer referencia a la publicación anual del Instituto Meteorológico Danés mostrando las condiciones del hielo ártico.

Los siguientes términos ocurren a menudo en el Antártico:

"Slush or Sludge": fango o lodo en las etapas iniciales de la congelación del agua de mar, cuando su consistencia se vuelve pegajosa y espesa.

"Pancake-ice": panqueques de hielo, pequeños témpanos de hielo circulares con bordes elevados que debido al choque con el mar ligeramente helado, se forman piezas que chocan unas contra otras, formando a su vez bordes respingados.

"Young ice": Aplicado a todos los hielos no presurizados hasta aproximadamente un pie de espesor.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Debido a la estructura fibrosa o laminar, los témpanos se agrietan fácilmente y en las zonas poco gruesas un buque a vapor podría cortar un paso sin mucha dificultad. Este hielo joven puede provenir de la fusión entre “pancake-ice” y un recubrimiento de “ice-flowers” formadas por la congelación de una sábana lisa de agua de mar.

“Land floes”: Témpanos de tierra. Densas capas de hielo pero no necesariamente amonticulados, con una cobertura profunda de nieve que ha permanecido retenida en una posición de crecimiento por naturaleza debido a alguna característica costera o por la influencia de icebergs en el deshielo de la temporada de verano. Su espesor está por encima de la media y en varias ocasiones también se le llama “fast-ice”, “coast-ice”, “land-ice”, “bay-ice” por Shackleton y por David y la Expedición Charcot.

“Floe”: Témpano de hielo, un área de hielo nivelado y amonticado, cuyos límites están a la vista. Incluye todos los tamaños desde pequeños escombros de hielo hasta grandes campos. “Light-floes” están entre uno y dos pies de grosor. Y a los que sobrepasan los tres pies de grosor se les llaman “heavy floes” siendo por lo general de hielo amonticado y cubiertos por bastante nieve profunda.

“Hummocky floes”: Témpanos de hielo amonticado. Incluye todos los procesos de formación por presión mediante el cual el hielo joven nivelado se rompe y forma este. También llamado “old pack” y “screwed pack”. A diferencia del hielo joven, su estructura no es fibrosa pero tiene manchas y burbujas cuando su porcentaje de sal se escurre y además se vuelve translúcido.

Témpanos de hielo o Iceberg: pedazo grande de hielo dulce flotante desprendido de un glaciar formado por nieve o de una plataforma de hielo. Los icebergs son arrastrados hacia latitudes más bajas, a veces ayudados por las corrientes marinas frías de origen ártico, como es el caso de la corriente del Labrador o Corriente de Groenlandia. De un iceberg sobresale del agua sólo una octava parte de su volumen total, por lo que estas masas gélidas constituyen un peligro para la navegación, ya que pueden alcanzar dimensiones enormes.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

“Pack-ice”: Incluye “hummocky floes” o áreas próximas de “Young-ice” y de “light-floes”. El pack-ice está estrecho o apretado según si los témpanos que lo confieren están en contacto.

“Drift-ice”: Hielo suelto o abierto, donde la superficie de agua supera la del hielo. En general, el “drift-ice” está al alcance de las olas, y es una etapa en la separación del “pack-ice”. El tamaño de los témpanos es más pequeño que los últimos comentados.

“Brash”: Pequeños fragmentos de nódulos redondeados provenientes de restos de otros tipos de hielo.

“Bergy bits”: Trozos del tamaño de una casa de campo de origen glaciar o de témpanos amonticulados ajuntados limpios de nieve.

“Growlers”: Trozos más pequeños de hielo marino con color verdoso que apenas se ven por encima del nivel del agua.

“Crack”: Cualquier tipo de fractura o grieta en la cubierta del hielo marino.

“Lead” or “Lane”: Cualquier fractura o grieta del hielo marino con anchura suficiente para ser navegable. En la Antártida es habitual llamarlos “leads” incluso cuando se congelan zonas de hielo joven.

“Pools”: Cualquier zona de agua cerrada dentro del hielo amonticado, donde la longitud y la anchura son casi iguales.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

5. Meteorología

Los resultados meteorológicos de la expedición fueron debidamente resueltos y correlacionados con las de otras estaciones del hemisferio sur, y serían de gran valor tanto por su influencia en la ciencia meteorológica como por la práctica en aplicaciones económicas.

Un conocimiento completo de las condiciones del tiempo en cualquier parte del mundo lleva consigo la capacidad de hacer pronósticos correctos, pero nunca podrán ser obtenidos a no ser que se conozcan las condiciones climatológicas de todas las zonas. Para solventar este problema estaría bien levantar una cadena de estaciones de observación equipadas con instrumentos y meteorólogos preparados alrededor del continente Antártico. Una serie de buques de exploración podrían complementar estas observaciones con las realizadas por ellos durante la navegación en los mares Antárticos. Valdría la pena hacer esto, incluso para el beneficio de los agricultores y pescadores que habitan la zona, ya que ellos dependen mucho del clima. (cita sir Ernest Shackleton)

Como un ejemplo y para ayudar al conocimiento de las condiciones climatológicas del Antártico, cabe mencionar que gracias al resultado de las investigaciones y observaciones tomadas en las Orcadas del Sur (grupo de islas a la entrada del mar de Weddel) se encontró un viento frío que fue el precursor seguro de una sequía que azotó el maíz y los cereales de la zona de Argentina tres años y medio después. Para los agricultores, toda esta información con tanta antelación tiene un valor incalculable y desde que Inglaterra tuvo 3 millones de libras esterlinas de la época invertidas en intereses argentinos, las expediciones al Antártico han probado y probarán que tienen un valor puramente comercial.

Sir Ernest Shackleton cita; sólo he dado un pequeño ejemplo para satisfacer aquellos que se preguntan la utilidad de las expediciones polares, pero podría citar muchas más.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Tal y como he comentado antes, justo en el momento de saber que el Endurance permanecería todo el invierno atrapado en el hielo, se ordenó montar todos los instrumentos de observación meteorológica tal y como si estuviéramos en tierra. Se instaló una caja en la popa, justo al lado de los camarotes, con los termómetros de máxima y mínima, un barógrafo registrador y un termógrafo. Y encima de la caja se situó un anemómetro Robinson para recibir lecturas de velocidad del viento

Gracias también al anemómetro de Dines pudieron obtener interesantes trazas de fuerza, duración y dirección del viento. Una ventaja formidable era que el bidón, por así decirlo, en donde se enregistaban todas las lecturas estaba situado bajo cubierta en un camarote. Así que cualquier persona podía sentarse cómodamente a tomar lecturas y de esta manera seguir las variaciones de una ventisca o tormenta de nieve.

Continuamente se fueron haciendo observaciones, incluso cuando la tripulación estuvo a la deriva en el iceberg. También en la isla Elefante, donde la temperatura se tomaba cada día al medio día hasta que los termómetros aguantaron.

Anemómetro tipo Robinson: Este modelo, llamado también “de conchas” lleva un rotor horizontal con tres conchas hemisféricas, éstas accionan un mecanismo instalado un a un sensor electrónico. La ventaja de este sistema es que es independiente de la dirección del viento, y por lo tanto es un dispositivo de alineación. Anexo 2

Anemómetro Dines: el anemómetro de tubo de metal de William Henry Dines en 1892 utiliza la diferencia de presión entre la boca abierta de un tubo recto de cara al viento y un anillo con pequeños agujeros en un tubo vertical que está cerrado en el extremo superior, ambos montados a la misma altura. La grabadora consta de un flotador en una cámara sellada llena parcialmente con agua. Debido a que la diferencia de presión determina la posición vertical del flotador, esto da una medida de la velocidad del viento. Anexo 3

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Algunas de las observaciones tomadas en 1915:

- En Enero solo un 7% de cielo despejado y azul contra un 71% siempre nublado.
- En los meses de Junio y Julio un 42% y 45,7% de cielos despejados respectivamente.
- En Agosto un 40% de cielos despejados, pero en Setiembre baja súbitamente a un 27%.
- Octubre muy parecido, mientras que en Noviembre y Diciembre casi se llega a un 90% de cielo siempre nublado.

- La temperatura más baja se vivió en Julio cuando se llegó a los -35 fahr., i.e. 67 bajo cero. Afortunadamente, el mar era una masa consolidada de hielo, el aire era seco y muchos días brilló el sol. Más tarde, el hielo se abrió formando vías de agua con niebla y un tiempo siempre nublado.

- En resumen, en el mar de Weddel el mejor clima lo tenemos en invierno, pero desgraciadamente cabe decir que en esta estación el sol desaparece casi todo el tiempo así que no podemos disfrutar al 100% de la zona.

La gran dificultad apareció más adelante haciendo que las bajas temperaturas del Antártico recubriesen con cristales de hielo todos los instrumentos de cubierta debido al fuerte viento. Estos, más adelante se transformarían en gruesos bloques de hielo que caerían y se desplazarían por todas las cubiertas haciendo peligroso el caminar por ellas.

Uno de las peores temporales ocurrió el 1 de Agosto de 1915 en isla Elefante donde una fuerte ventisca azotó el buque durante 4 días sin parar. El viento soplaba a más de 100 millas/hora y las cajas de ropa y los utensilios de cocina salían volando contra el mar. Según cita el propio capitán, "ese fue el principio del final".

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

6. Expedición

- Idea principal:

La expedición constaría de dos equipos y dos barcos. El equipo del mar de Weddell viajaría en el *Endurance* y actuaría en el área de la bahía Vahsel, donde catorce hombres desembarcarían y seis de ellos, bajo el mando de Shackleton, formarían el grupo transcontinental. Este grupo, con 100 perros, dos trineos motorizados y el equipo, emprendería el viaje de 2.900 km en dirección al mar de Ross. Los ocho miembros restantes harían trabajos científicos: tres se irían a la tierra de Graham, tres a la tierra de Enderby y dos se quedarían en el campo base.

El equipo del mar de Ross viajaría en el buque *Aurora*. Irían a la base del mar de Ross, en el estrecho McMurdo, que estaba en el lado opuesto del continente. Después de desembarcar, "instalarían almacenes en la ruta del grupo transcontinental para darlos apoyo en su marcha hacia el sur, y también harían observaciones geológicas". El papel del equipo del mar de Ross era vital; el equipo de Shackleton llevaría suministros suficientes sólo para llegar al pie del glaciar Beardmore. Su supervivencia durante los últimos 640 km hasta la base del mar de Ross dependería de los almacenes que se habrían instalado en coordenadas predeterminadas a lo largo de la barrera de hielo de Ross.

En su programa Shackleton expresaba claramente la intención de que la travesía tenía que realizarse en la primera estación de 1914-1915. Más tarde vería la improbabilidad de hacerlo, y tendría que haber informado a Mackintosh comandante del *Aurora*, del cambio de planes. Desgraciadamente, según Ernest Perris, corresponsal del *Daily Chronicle*, este cable nunca se envió, una omisión que complicaba innecesariamente el trabajo del equipo del mar de Ross en aquella primera estación.

Buque Aurora: Goleta maciza de madera botada en el 1876, con 3 mástiles, una chimenea y una potencia unitaria de motor de 98cv. Con 50,3m de eslora, 9,3m de manga, 5,7m de puntal y desplazando 380 toneladas. Anexo 4

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

- Equipo Endurance

Viaje a través del hielo

El *Endurance* dejó Plymouth el 8 de agosto de 1914. Se detuvo brevemente en Buenos Aires, donde embarcaron Hurley William Bakewell y el polizón Perce Blackborow, que se añadieron a la tripulación. Después de una larga parada de un mes en Grytviken, Georgia del Sur, el *Endurance* se marchó hacia la Antártida el 5 de diciembre.

Fue cerca de la costa de Luitpold, en el extremo más austral de su destino, la bahía Vahsel cuando el barco quedó atrapado en el hielo. Continuaban los esfuerzos para liberarlo, y el 14 de febrero Shackleton ordenó a sus hombres cortar el hielo con cinceles, punzones, sierras y picos para tratar de abrir un pasaje, pero el esfuerzo resultó en vano.

Deriva del Endurance

Durante febrero y marzo la velocidad de la deriva del hielo fue muy baja. Al final de marzo Shackleton calculó que el barco había viajado sólo 155 kilómetros desde el 19 de enero. sin embargo, al llegar el invierno la velocidad aumentó y la condición del hielo circundante iba cambiando. Los meses de invierno de mayo, junio y julio fueron relativamente tranquilos y la principal tarea de Shackleton fue mantenerse en forma, entrenarse y mantener la moral; jugaban al fútbol, hacían carreras de perros en el hielo y teatro por las noches.

Las primeras señales de la ruptura del hielo ocurrieron el 22 de julio y el 1 de agosto, durante un vendaval del suroeste con nieve pesada. Aunque el *Endurance* se había mostrado capaz de resistir enormes presiones, la situación del barco ahora era espantosa, y el 24 de octubre el lado de estribor topó contra un gran témpano.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Campamento Oceano/Paciencia

Con la pérdida del barco, la idea de un viaje transcontinental se tenía que abandonar, y ahora había que centrar el foco de la expedición en su supervivencia.

La isla Snow Hill (base de la expedición sueca de Otto Nordenskiöld de 1902-1904), la isla Paulet (dónde Shackleton sabía que había un importante almacén de alimentos), o la isla Robertson eran unos de los destinos que salieron a relucir para emprender el viaje de regreso. Después de varios intentos por dirigirse a la bahía Wilhelmina a través de montes de hielo, nieve blanda, viajes hasta el Endurance para recuperar parte de las provisiones, sacrificar perros por enfermedad y luego racionarlos para alimento junto con la carne de foca, las esperanzas se empezaron a fijar en dos islas al norte de la tierra de Graham: la isla Clarence y la isla Elefante, unos 160km al norte de su posición.

Todos estos destinos exigirían un viaje peligroso en los botes salvavidas cuando finalmente se rompiera el bloque en el cual estaban atrapados. Antes de emprender este viaje, los botes salvavidas fueron bautizados con el nombre de los principales patrocinadores financieros de la expedición: *James Caird*, *Dudley Docker* y *Stancomb Wills*.

James Caird:

Construido en Poplar (Londres) por orden del mismo Frank Worsley con casi 23 pies de eslora y 6 pies de manga. Fue construido para poder aguantar 3 toneladas y 750kg de carga máxima de seguridad y con un puntal de 3 pies y 7 pulgadas. Cubierta por los dos extremos por el propio carpintero del buque, quien lo hizo mucho más seguro que cualquiera de los dos otros botes. Su capitán era el mismo Ernest Shackleton y la tripulación la configuraban: Wild, Vincent, Macarty, Hurley, Clark, McNeish, James, Wordie, Hussey y Green

Dudley Docker:

Construido en Sandefjord (Noruega) con 22 pies de eslora, 6 pies de manga y 3 pies de puntal era el más rápido de los tres. Su capitán el skipper del Endurance Frank Worsley, tripulación: Greenstreet, Cheetham, Macklin, McLeod, Marston, Kerr, Lees y Holness. Su carga máxima de seguridad era una tonelada y media.

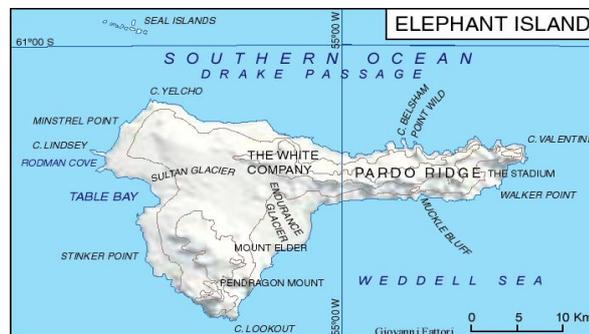
Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Stancomb Wills:

Construido en Sandefjord (Noruega) con 20 pies y 8 pulgadas de eslora, 5 pies y 6 pulgadas de manga y con un francobordo de 27 pulgadas y medio. Su carga máxima de seguridad era una tonelada y 250kg. Su capitán era el Sr. Hudson y la tripulación la configuraban Crean, How, Bakewell, McIlroy, Blackborrow y Stephenson.

Viaje en bote salvavidas a la isla elefante

La noche del 8 de Abril se rompe el bloque de hielo en el cual estaban atrapados y horas más tarde zarpan destino isla Decepción porque según se decía, había una iglesia de madera pequeña levantada por los balleneros y eso podría proporcionarles madera para construir un bote. El 12 de abril se rechazan las diversas opciones sobre las islas y se decidió por la bahía Esperanza, en la misma punta de Graham Land. Sin embargo, las condiciones en los barcos, con temperaturas a menudo inferiores a los 30 grados bajo cero, con poca comida y empapados de agua glacial, estaban agotando a los hombres, físicamente y mentalmente, y Shackleton decidió que la isla Elefante, era el refugio más próximo posible.



Mapa isla Elefante

Viaje del James Caird

Isla Elefante era un lugar remoto, deshabitado y raramente visitado por balleneros u otros barcos. Si la expedición quería regresar a la civilización, sería necesario buscar ayuda. La única manera realista de hacerlo era adaptar uno de los barcos para viajar 1.300 kilómetros a través del océano del Sur, hasta Georgia del Sur.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Shackleton había abandonado la idea de trasladar a la tripulación a la isla Decepción, porque la condición física de su gente impedía asumir más exposiciones a los mares bravos de invierno. La Tierra del Fuego y las islas Malvinas estaban más próximas que Georgia del Sur, pero exigían navegar contra fuertes vientos.

Así que Shackleton seleccionó a su tripulación: él mismo, Worsley como navegante, Crean, McNish John Vincent y Timothy McCarthy. Shackleton dio instrucciones a McNish para adaptar el *James Caird* y éste, hábilmente, le adosó con maderas y lonas una cubierta y reforzó la quilla con el mástil de uno de los botes. Frank Wild se quedó a cargo del grupo de isla Elefante, con instrucciones de marcharse hacia la isla Decepción la primavera siguiente en caso de que Shackleton no volviese.

El *James Caird*, de sólo 6,85 metros, inició su travesía el 24 de abril de 1916 y todo dependía de la precisión de la navegación de Worsley, basada en observaciones que se tendrían que hacer en las condiciones más adversas. Condiciones de mar gruesa enseguida empañaron todo el bote de agua glacial y pronto el hielo formó una gruesa capa en el barco, moderando su travesía. El 8 de mayo, gracias a la navegación de Worsley, se divisó Georgia del Sur, después de catorce días de lucha contra los elementos que habían llevado al barco y a sus ocupantes al límite de resistencia.



Travesía del bote James Caird

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Atravesando Georgia del sur

La llegada del *James Caird* a la bahía Rey Haakon fue seguida por un periodo de necesario descanso y recuperación, mientras Shackleton reflexionaba sobre el próximo movimiento. La poblada estación ballenera de Georgia del Sur estaba en la costa norte. Llegar allí obligaba a hacer otro viaje en barco en torno a la isla o a una travesía por tierra a través de su interior inexplorado.

Shackleton, Worsley y Crean emprenderían el viaje por tierra con destino Stromness, y los otros se quedaron en lo que bautizaron como Peggotty Camp (la bahía Rey Haakon), de donde serían recogidos más tarde con barco. Después de un difícil trayecto, que comportaba viajar a la luz de la luna, deslizarse por cadenas montañosas y bajar por una cascada helada, por fin llegaban a lugar seguro.



Mapa de la isla Georgia del Sur

Rescate

La primera tarea de Shackleton al llegar a la estación Stromness fue pedir que sus tres compañeros en Peggoty Camp fueran recogidos. Se envió un ballenero rodeando la isla, con Worsley a bordo para mostrar el camino, y antes de la noche del 21 de mayo los seis miembros de la tripulación del *James Caird* estaban en lugar seguro.

Hicieron falta cuatro intentos antes de que Shackleton pudiera regresar a la isla Elefante para rescatar el grupo que se había quedado allí.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Pero finalmente el gobierno chileno accedió a dejarle el Yelcho, y el 25 de agosto con su capitán Luis Pardo Villalón, marchó a la isla Elefante. A las 11:40 del 30 de agosto la niebla se abrió, el campo se distinguía y en una hora toda la tripulación de la isla Elefante estaba a bordo, navegando hacia Punta Arenas.

- Equipo Aurora

El *Aurora* llegó al estrecho McMurdo el 15 de enero de 1915 más tarde de lo que estaba planeado, pero el comandante de la nave, Aeneas Mackintosh, hizo planes inmediatos para dejar un almacén de provisiones en la barrera de hielo Ross, pensando en Shackleton que estaría realizando su planeada travesía desde el mar de Weddell. Ni los hombres ni los perros se aclimataron, y la tripulación era, globalmente, muy inexperta en las condiciones del hielo. Este primer viaje al hielo causó la pérdida de diez de los dieciocho perros, un almacén incompleto, y dejó el grupo de tierra bastante desmoralizado. Lo peor llegó en mayo, cuando el *Aurora*, anclado en la base del cabo Evans, fue desplazado mar adentro durante un vendaval y no pudo volver porque lo atrapó un bloque de hielo.

Durante los meses siguientes y con un esfuerzo supremo, se instalaron los almacenes previstos a lo largo de la barrera de hielo de Ross hasta el glaciar Beardmore. En el viaje de regreso, el grupo entero tuvo un ataque de escorbuto y además durante la lucha para regresar el capellán cayó y murió en el hielo junto con el capitán Mackintosh y el Sr. Hayward que quedaron engullidos por una nevasca.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Mapa de las vías marítimas del *Endurance*, el *James Caird* y el *Aurora*, la ruta de suministro terrestre del equipo del mar de Ross y la vía terrestre planeada por el equipo del mar de Weddell, encabezada por Ernest Shackleton en su Expedición Imperial Transantártica de 1914-1915:

Viaje del *Endurance*

Deriva del *Endurance* en el hielo

Deriva de los acampados sobre la banquisa después del hundimiento del *Endurance*

Viaje del *James Caird*

Ruta transantártica prevista

Viaje del *Aurora* a la Antártida

Retirada del *Aurora*

Ruta de suministro



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

- Cronología

Buque Endurance

	Fecha	Duración después de la salida de Londres	Descripción
	5 de diciembre de 1914	3 meses y 27 días	Salida de Grytviken, en Georgia del Sur
	7 de diciembre de 1914	3 meses y 29 días	Entra en la banquisa
	19 de enero de 1915	5 meses y 10 días	El Endurance queda atrapado en el hielo
	27 de octubre de 1915	14 meses y 19 días	La tripulación abandona el Endurance
	21 de noviembre de 1915	15 meses y 13 días	El Endurance se hunde
	9 de abril de 1916	20 meses y 1 día	Lanzan al mar los botes
	14 de abril de 1916	-	Atracan en la isla Elefante
	24 de abril de 1916	-	Salida del James Caird. Los 22 hombres restantes acampan en isla Elefante
	10 de mayo de 1916	-	Llegada a Georgia del Sur
	20 de mayo de 1916	21 meses y 12 días	Llegan a Stromness
	30 de agosto de 1916	24 meses y 22 días	Los tripulantes del Yelcho llegan a la isla Elefante

Buque Aurora

	Fecha	Descripción
	24 de diciembre de 1914	Partida de Hobart
	16 de enero de 1915	Atracado en el cabo Evans
	24 de enero de 1915	Desembarco sobre el hielo y establecimiento de los primeros depósitos de provisiones
	28 de febrero 1915	Inicio de la vuelta al campamento base
	25 de marzo de 1915	Llegada a Hut Point y espera
	7 de mayo de 1915	El Aurora rompe las amarras y deriva
	primeros de septiembre de 1915	Lanzamiento de la nueva campaña de depósitos de provisiones con el cabo Evans
	18 de enero de 1916	Depósito a 82°S
	27 de enero de 1916	Llegada a 83°30'S y regreso al campamento base
	9 de marzo de 1916	Muerte de Spencer-Smith
	11 de marzo de 1916	Retorno provisional a Hut point
	18 de marzo de 1916	Los cinco hombres se instalan en Hut point
	8 de mayo de 1916	Desaparición de Mackintosh y de Hayward
	15 de julio de 1916	Regreso al cabo Evans y espera
	10 de enero de 1917	Llegada de auxilio

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

7. Tripulación

- Lista general

Integrante	Nac. y muerte	Cargo	Nacionalidad
Sir Ernest Shackleton	1874-1922	Primer comandante	Irlanda
Frank Wild	1873-1939	Segundo comandante	Inglaterra
Frank Worsley	1872-1943	Capitán del <i>Endurance</i>	Nueva Zelanda
Hubert Hudson	1886-1942	Navegador	Inglaterra
Lionel Greenstreet	1889-1979	Primer oficial	Inglaterra
Tom Crean	1877-1938	Segundo oficial	Irlanda
Alfred Cheetham	1867-1918	Tercer oficial	Inglaterra
Lewis Rickinson	1883-1945	Ingeniero jefe	Inglaterra
Alexander Kerr	1892-1964	Segundo ingeniero	Inglaterra
Dr. James Mclloy	1879-1968	Cirujano	Irlanda
Dr. Alexander Macklin	1889-1967	Cirujano	Inglaterra
Robert Clark	1882-1950	Biólogo	Escocia
Leonard Hussey	1891-1964	Meteorólogo	Inglaterra
James Wordie	1889-1962	Geólogo	Escocia
Reginald James	1891-1964	Físico	Inglaterra
George Marston	1882-1940	Artista	Inglaterra
Thomas Orde-Lees	1877-1958	Experto en motores	Inglaterra
Harry McNish	1874-1930	Carpintero	Escocia
Charles Green	1888-1974	Cocinero	Inglaterra
William Stevenson	1889-1953	Bombero	Inglaterra
Albert Holness	1892-1924	Bombero	Inglaterra
John Vincent	1879-1941	Marinero	Inglaterra
Timothy McCarthy	1888-1917	Marinero	Irlanda
Walter How	1885-1972	Marinero	Inglaterra
William Bakewell	1888-1969	Marinero	Estados Unidos
Thomas McLeod	1869-1960	Marinero	Escocia
Perce Blackborow	1894-1949	Mayordomo, polizón	Bélgica

Muchos de los detalles de la expedición fueron filmados y fotografiados por Frank Hurley, el fotógrafo del grupo. Los diarios de la expedición fueron cuidadosamente guardados y se han preservado hasta nuestros días. El fotógrafo suma el número 28 en la lista de tripulantes del *Endurance*.

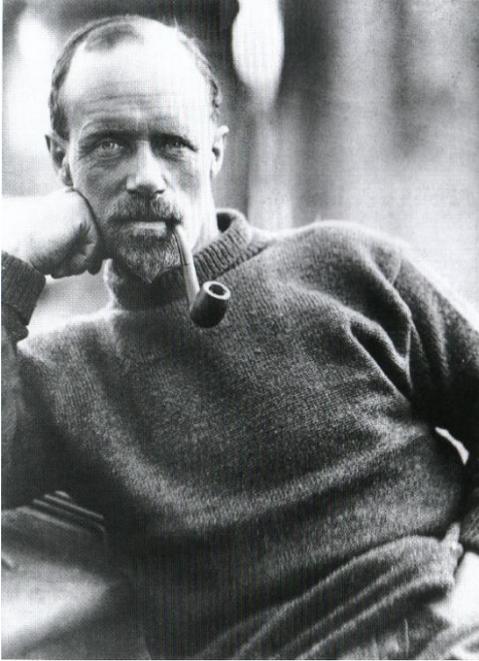
“Se buscan hombres para viaje peligroso. Sueldo bajo, frío extremo. Largos meses de oscuridad absoluta. Peligro constante. No se asegura retorno con vida. Honor y reconocimiento en caso de éxito”

Éste fue el famoso anuncio que el primer comandante Ernest Shackleton publicó, para reclutar toda su tripulación.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

- Miembros destacados

John Robert Francis “Frank” Wild



Sus habilidades a la hora de dirigir a los hombres y su firme apoyo fueron muy necesarias. Con un carácter siempre calmado, sereno y sosegado que siempre conservaba aunque las cosas estuvieran torcidas.

Wild se quedaría a cargo de los 22 hombres que esperarían hasta ser rescatados en isla Elefante.

A su vuelta a Inglaterra, en plena Primera Guerra Mundial, se alistó en la Royal Naval Volunteer Reserve, prestando servicio en Rusia.

Tras la guerra, se trasladó a Sudáfrica, donde se convirtió en granjero.

Frank Worsley

Tras servir en el Pacífico se unió a la Expedición Imperial Trans-Antártica.

Durante la Primera Guerra Mundial, Worsley capitaneó un 'Q ship' (barco secreto de la marina británica) y fue el responsable del hundimiento de un submarino alemán en una hábil maniobra. Falleció en 1943, víctima de un cáncer de pulmón.



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Thomas Crean

Thomas (Tom) Crean, era irlandés y se distinguió como explorador antártico. Tom era marino, dotado de una gran fuerza tanto corporal como mental. Había nacido en Annascaul, en el Condado de Kerry, cerca de Dingle. Se alistó en la Royal Navy cuando tenía 15 años, mintiendo sobre su edad para que lo admitieran.



Thomas Orde-Lees

Cedido por las fuerzas navales británicas, donde era instructor de educación física, el capitán Orde-Lees había servido en China antes de incorporarse al Endurance. Le faltó muy poco para ser destinado a la segunda expedición de Scott.



George E. Marston

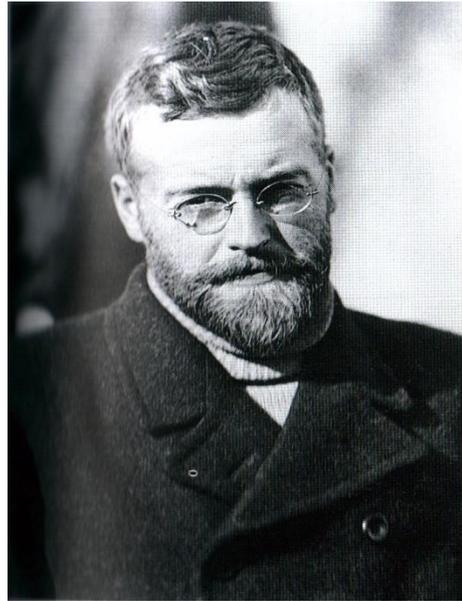


Un antiguo compañero del buque había descrito al artista de la expedición como alguien con la complexión y la cara de un boxeador, pero con un temperamento de un ángel caído.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

James Wordie

Sir James Wordie, “Jock” era otro escocés de Glasgow. Resumiendo, era una persona inofensiva y a su vez uno de los miembros más populares de la expedición.



Robert S. Clark



El biólogo de la expedición un día vio un conjunto de pingüinos mirones y se quedó extasiado, cosa normal para alguien de Aberdeen que nunca había visto estos curiosos animales.

Leonard D.A. Hussey

Nunca pareció que Hussey tuviera mucho trabajo, ya que todas las observaciones nocturnas las hacía el guardia de noche; pero si sus compañeros querían que Hussey saliese y él no lo quería hacer, siempre alegaba la gran presión que albergaba el trabajo meteorológico.



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

A.H Macklin



Digno de confiar en él y muy legal, el cirujano Macklin era el único pardillo antártico escogido para la travesía intercontinental. Los dos médicos de abordo tenían mucho trabajo con los perros que estaban continuamente asediados por los parásitos.

Sir Ernest Henry Shackleton



Poco a comentar de este extraordinario explorador que no esté en las enciclopedias o en los infinitos libros que se han escrito de él. Sólo cabe decir que en todos ellos sólo aparece el agradecimiento de los tripulantes del Endurance por tanto esfuerzo hecho, por toda la perseverancia hacia el éxito expedicionario y por nunca rendirse ante las adversidades.



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Frank Hurley

El capaz y animoso fotógrafo de la expedición posando para una fotografía de estudio con la capucha y la túnica impermeables de Burberry.



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

8. Reportaje de Frank Hurley

En este apartado iremos plasmando algunas de las imágenes más significativas de la expedición, que el fotógrafo capturó para recordar la vivencia en la región Antártica.

El doctor Macklin peina dos de los 79 perros que subieron en Buenos Aires.



Proa del Endurance a las cinco de la madrugada



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Wordie, Cheetham i Macklin fregando el suelo



Panorama de la isla Georgia del Sur, con el Endurance en el puerto



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Cubierta del Endurance en el viaje de ida



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Worsley dirigiendo al timonel a través del hielo, detrás la bitácora



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Jugando al fútbol sobre el hielo, un pasatiempo habitual mientras el buque estaba encallado



Una de la toma más conocida de Hurley, porque el Endurance parece estar en medio de un mar embravecido



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

Científicos trabajando



Clark en el laboratorio, sus compañeros le pusieron espaguetis en un bote de especies para hacerle una broma pesada



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

9. Conclusión

Los libros más cercanos que he encontrado son los propios que han escrito el skipper y el propio Ernest Shackleton, ambos tripulantes del *Endurance*. Así que se denota bastante su escritura positiva y protectora en defensa de las expediciones, de su importancia en los campos ya sea de investigación como de conocimiento y observación.

Una de las cosas que más me ha sorprendido de las publicaciones, han sido las diferentes explicaciones técnicas de alguno de los instrumentos. Me asombra como explican lo que es un barógrafo, por poner un ejemplo, ya que definen exactamente lo que es. Parece mentira lo que hace un siglo de diferencia en la ciencia y cuando nos hablan de un instrumento que registra datos climatológicos en un papel al menos a mí, me sorprende. A título personal, tengo que decir que las publicaciones que me han ayudado a hacer el trabajo han sido bastante amplias a lo que meteorología/oceanografía se refiere. Ya que han dado al trabajo un punto técnico importante hablando sobre todo de los diferentes tipos de hielo marino y de los estados climatológicos de la zona. No obstante, no he conseguido llegar a todos mis objetivos expuestos en la introducción ya que en las publicaciones no se hablaba de todos los aspectos técnicos que me hubiera gustado abordar.

Shackleton acompañó al *Aurora* como un oficial más, porque los gobiernos de Nueva Zelanda, Australia y Gran Bretaña, que eran los que organizaban el rescate, le negaron el mando. Así participó en los rescates de las dos partes de su expedición, pero su actitud caprichosa en los preparativos iniciales para organizar el equipo del mar de Ross se habían vuelto en contra de él. A pesar de sus comienzos caóticos, su desorden y la pérdida desastrosa del *Aurora*, el equipo del mar de Ross fue la única parte de la expedición que cumplió entera su misión original, aunque los fracasos del equipo del mar de Weddell significaron que habían hecho un trabajo inútil.

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

En su botadura, el Endurance fue, quizá, la nave construida en madera más resistente, con la posible excepción del Fram, la nave utilizada por Fridtjof Nansen y posteriormente por Roald Amundsen.

El Fram poseía plato de fondo, lo que quiere decir que si el hielo lo hubiese apresado, la nave hubiese ascendido por encima del hielo, evitando la presión que hubiese hecho a su alrededor.

El Endurance fue diseñado para navegar en zonas de placas de hielo relativamente sueltas, no fue construido para tener que superar altas presiones. Creo que éste podría ser uno de los motivos de su hundimiento.

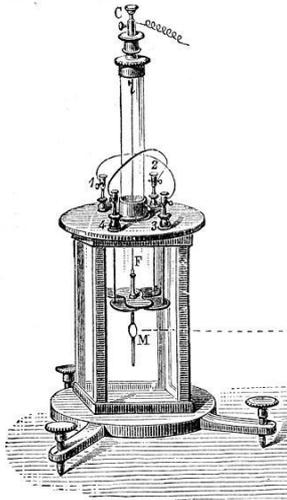
Tengo que agradecer al “Museu Marítim de Barcelona” que me prestara las publicaciones para poder completar este trabajo.



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

10. Anexos

Anexo 1. Cuadrante electrómetro



Anexo 2. Anemómetro Robinson

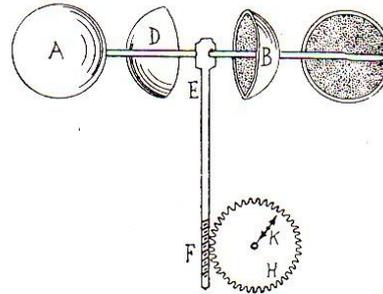
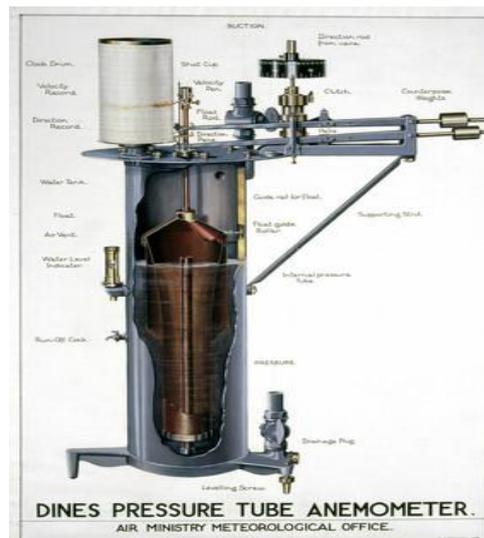


Fig. 110.—Esquema del anemómetro de cazoletas.

La cruz de cazoletas ABCD imprime un movimiento de rotación al árbol EF, el cual se transmite mediante el tornillo sin fin F a la rueda dentada H que hace mover la aguja indicadora K. El contador tiene un juego de ruedas dentadas y piñones, en vez de una sola rueda, como se ha representado en la figura para simplificar.

Anexo 3. Anemómetro Dines



Anexo 4. Buque Aurora



Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton

11. Bibliografía y Filmografía

- ALEXANDER, CAROLINE *Atrapats al gel, la llegendaria expedició a l'Antàrtida de Shackleton*, ed. Planeta S.A, 2007-2008 Fundació Caixa Catalunya
- SHACKLETON, ERNEST HENRY, SIR *South: the story of Shackleton's 1914-1917 expedition*, versió kindle
- WORSLEY, F.A *Shackleton's boat journey*, ed. W.W. Norton & Company, 1977
- SÁEZ, CRISTINA (periodista) *Shackleton, la leyenda del explorador de hielo*, artículo número 476, 2007 Història y vida
- **Atrapados en el hielo** (2000). Dir: George Butler, documental

Algunos links de interés:

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Expedici3n_Imperial_Trans-Ant3rtica_\(Expedici3n_Endurance\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Expedici3n_Imperial_Trans-Ant3rtica_(Expedici3n_Endurance))
- http://es.wikipedia.org/wiki/Sir_Ernest_Shackleton
- <http://obrasocial.catalunyacaixa.com/osocial/idiomes/1/fitxers/cultura/shackleton/index.html>

Expedición al Antártico, a través de las publicaciones de Sir Ernest Shackleton