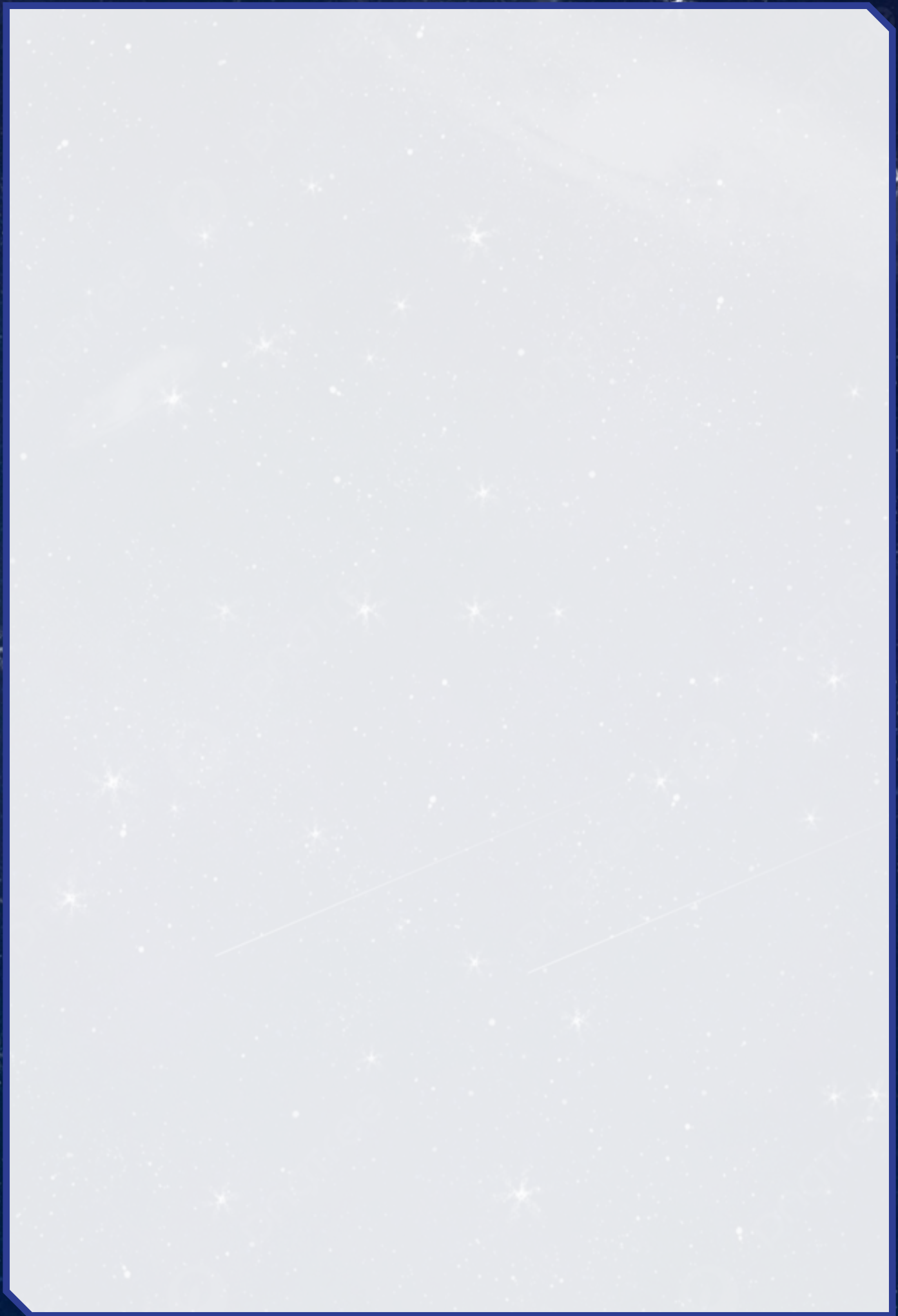


Avances en Navegación Espacial





AVANCES EN NAVEGACIÓN ESPACIAL

ESTUDIOS DEL ÉTER DE MOREAU

En 1860, Etienne Moreau planteó la hipótesis de que el éter, de hecho, no estaba distribuido uniformemente por todo el universo, sino que se presentaba en diferentes densidades. Según el tamaño y el peso del objeto que se mueve a través del éter, puede distribuirse en vórtices, parches delgados e incluso grupos compactos. Asumió que tenía que haber áreas alternas con alta y baja densidad de éter, y que solo se podía hablar de una densidad promedio en ciertas áreas.

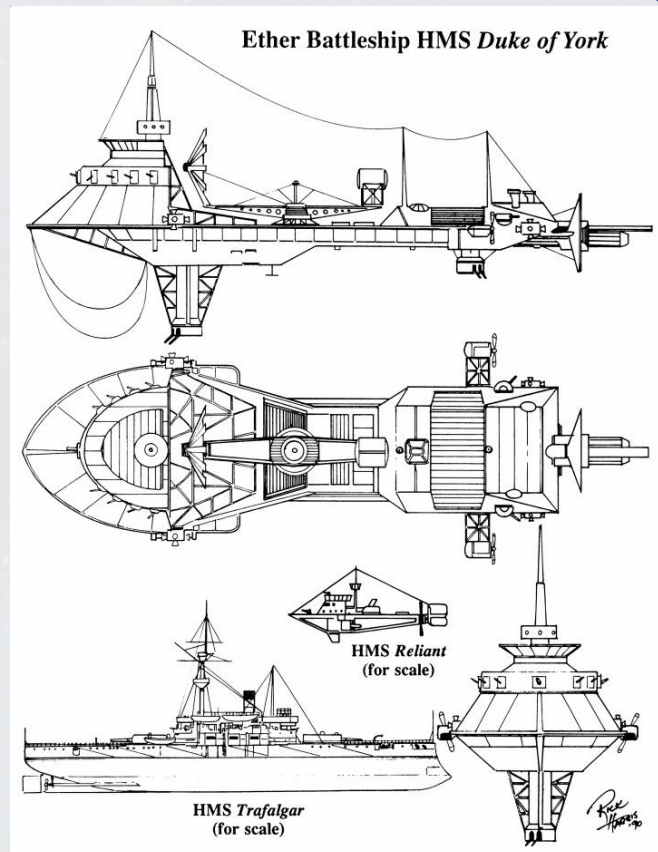
En última instancia, Moreau creía que la interacción hipotética de la materia, la energía y el éter indicaba que era posible que cada uno se usara para manipular al otro. Bajo las circunstancias adecuadas, la materia podría moverse a través del Éter como un barco a través del océano. De manera similar, se podrían usar diferentes formas de energía para manipular el Éter.

EDISON - PROBANDO LAS TEORÍAS

Cautivado por las teorías de Etienne Moreau, Thomas Alva Edison contactó al hombre, y los dos científicos se reunieron en 1862 para discutir las posibilidades de construir una nave espacial que avanzaría manipulando el Éter.

La base del sistema era la "Hélice de Éter", que producía un empuje al interactuar en su giro con el éter. Esta interacción se lograba mediante una aleación especial que al ser sometida a un campo magnético lograba interactuar con el éter. En base a esta idea se construyeron varios prototipos de motores de hélice.

Sin embargo, sus primeros prototipos no funcionaron y los dos hombres no pudieron explicar por qué. No fue hasta 1865 que Moreau sugirió que tal vez la atmósfera de la Tierra tenía un efecto adverso en el flujo del Éter. Los experimentos con modelos pequeños mostraron que solo a una altitud de 24,000 pies o más, la interferencia con el aire

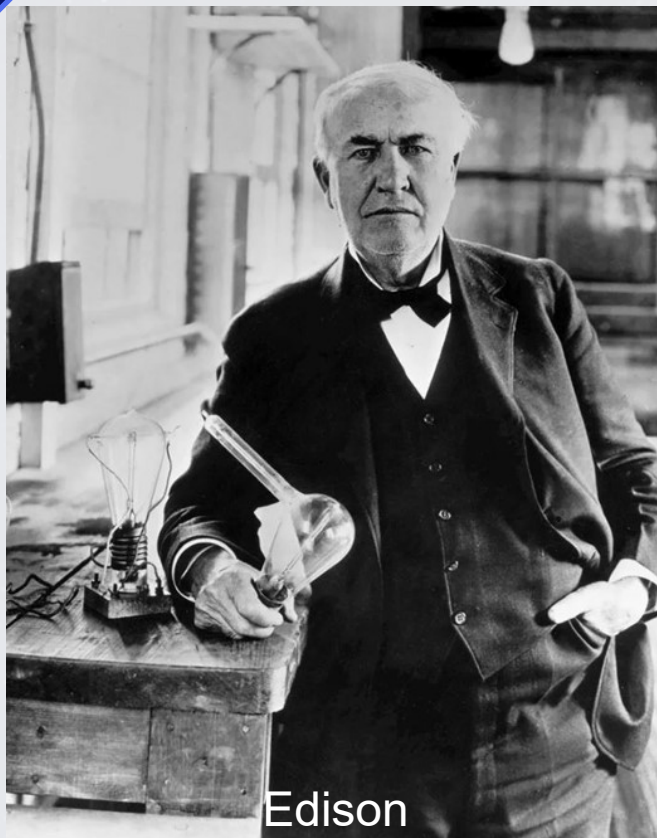


se volvía suficientemente baja para que la hélice de éter funcionara correctamente. Contra la oposición del mundo académico, Edison persiguió esta idea. Obteniendo el triunfo contra todos los escépticos cuando el 27 de noviembre de 1868 envió un prototipo no tripulado de su nave de Éter al espacio.

EL ÉTER: UN NUEVO DESAFÍO

Thomas Alva Edison fue el primer hombre en encontrar una manera de cruzar el Éter. El 27 de noviembre de 1868 demostró que su hélice de éter funcionaba, frente a docenas de invitados y bajo la supervisión de un astrónomo, que deseaba seguir el vuelo del prototipo con un telescopio.

Este avión, comparativamente primitivo, se había de estrellar contra la superficie lunar al día siguiente, desencadenando entonces la explosión de una carga de magnesio. A la mañana siguiente, se pudo ver un repentino destello de luz durante unos minutos en el Mare Tranquillitatus hasta que se consumió el magnesio, demostrando a todos los escépticos que la supuesta loca idea de Thomas Alva Edison funcionó después de todo y el 3 de diciembre de 1868 le fue



Edison

concedida al inventor la patente de su hélice de éter. Este día marcó el comienzo de la era de los viajes espaciales.

Sin embargo, aunque el océano etérico del espacio, completamente desconocido, tiene cierta semejanza con los océanos de la Tierra, también existen diferencias fundamentales. Las personas en las primeras misiones de investigación que exploraron las profundidades del espacio pronto se dieron cuenta de los desafíos sin precedentes que tenían que superar. Las primeras exploraciones del espacio necesitaron de toda la fuerza de la ciencia victoriana para resolver problemas únicos nunca antes encontrados en la historia de la Tierra. Ellos incluyeron:

- Sellado de los cascos de los Navíos del Éter contra las amenazas del vacío
- Proteger los cascos de los Navíos del Éter y, en especial, las ventanas y los ojos de buey de los camarotes contra los impactos de meteoritos.
- Proporcionar una fuente de energía que pueda funcionar sin aire
- Cálculo de las órbitas de los planetas y

otros cuerpos celestes

- Encontrar un método para salir de la atmósfera de un planeta, pero también para entrar de nuevo y aterrizar de forma segura en la superficie.

Los desafíos que enfrentaron los antiguos marineros difícilmente pueden compararse con los que tuvieron que enfrentar los astronautas victorianos, pero el heroísmo y el sacrificio de los primeros pioneros despejaron el camino para toda una flota de naves espaciales modernas y marcaron la era de los voladores del éter, que hoy en día surcan el sistema solar.

El hecho de que estos inmensos problemas pudieran resolverse con bastante rapidez, condujo a una confianza aún más fuerte en las posibilidades de la tecnología y su dominio a través del intelecto superior de una humanidad civilizada.

NAVÍOS ETÉRICOS

Los viajes espaciales se han ido convirtiendo en una parte aceptada de la vida en la última década, experimentado una evolución importante en este último año. Hay más de cien naves que transportan carga y pasajeros a través del Éter, lo que ha permitido el establecimiento de colonias en Marte y Venus, apoyando misiones científicas en Mercurio y emprender la exploración ocasional de la Luna.

Los viajes cortos entre la Tierra y la Luna o las estaciones heliográficas normalmente no duran más de unos pocos días y se realizan en pequeñas embarcaciones que funcionan con baterías. Los viajes espaciales entre los mundos realizados por naves interplanetarias son costosos y duran alrededor de un mes o más.

Aunque estos barcos tienen baterías, funcionan con calderas solares. Un helióstato reflectante desvía la luz del sol hacia la cámara de agua de la caldera, produciendo así vapor y energía sin combustión ya que las naves espaciales no transportan suficiente oxígeno para quemar carbón durante varias semanas.

A medida que la embarcación se aleja más del Sol, la potencia de sus rayos disminuye, hasta que finalmente el calor de estos rayos ya no es suficiente para hacer hervir el agua. Las calderas con las que están equipadas la mayoría de los barcos pierden su eficacia más allá de los 300 millones de millas del Sol, aunque este rango sigue siendo más que adecuado para alcanzar el Cinturón de Asteroides.

Las dificultades que surgen en el procesamiento de grandes cantidades de vidrio fundido y en el enfriamiento uniforme de lentes grandes imponen limitaciones a la capacidad de mejorar este rendimiento. Sin embargo, esto no significa que los ingenieros ya hayan renunciado a sus esfuerzos por desarrollar mejores medios para aprovechar los rayos del sol.

Recientemente, el HME Theseus, equipado con una lente Swiss Guildemarque en un montaje de cardán recién construido, logró alcanzar una distancia del Sol ligeramente superior a 400 millones de millas antes de que la caldera perdiera energía. Luego, Teseo tuvo que cambiar a la energía de la batería y regresar a las regiones "más cálidas" del sistema solar.

Esto todavía está muy por debajo del rango necesario para investigar los planetas trans-astroidales.

ULTIMOS AVANCES

En los últimos años los científicos han logrado realizar todo tipo de milagros. Uno de ellos ha sido la nave prototipo Drakus, fabricado por Tesla, con una caldera de combustión de derivados refinados del petróleo. El problema del oxígeno ha sido solventado en este caso mediante el uso de bombonas de oxígeno líquido.

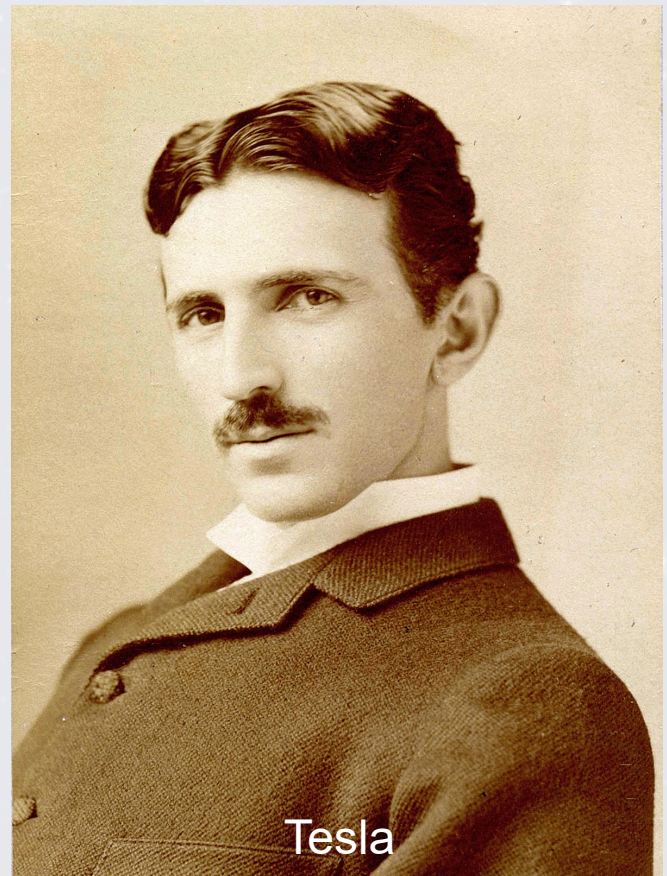
Esta solución sin embargo está limitada a la cantidad de oxígeno y carburante que se puede transportar. Pero últimamente las investigaciones de Cyrus Grant con sus "Velas de Éter" que teóricamente pueden aprovechar las corrientes de éter entre los planetas, pueden dar con la solución definitiva

al problema de alcanzar Júpiter, Saturno y el resto de los planetas exteriores. Habrá que vigilar en este caso con las turbulencias etéricas, encontradas con los nuevos detectores de éter que se han sido desarrollados después del éxito del experimento de Michelson y Morley en 1887.

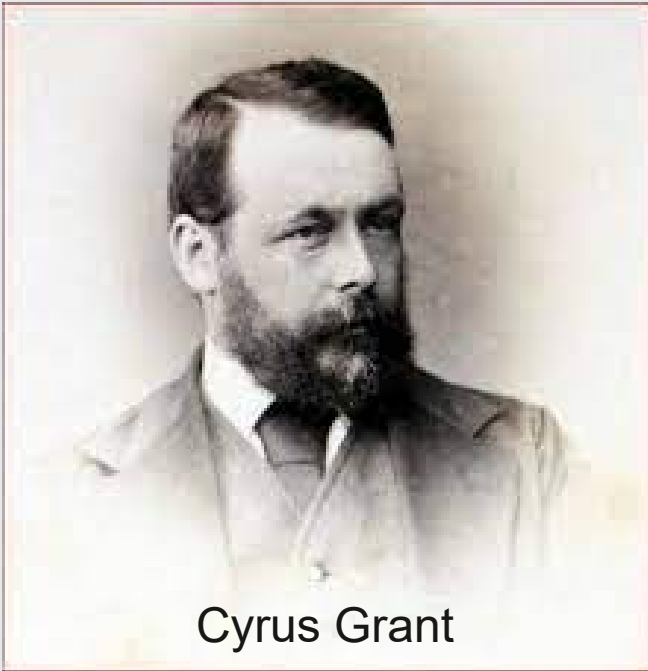
Los grandes navíos de pasajeros transetéricos han tenido que solventar muchas dificultades. Tenemos, por ejemplo, el suministro de un aire agradable y renovado de oxígeno, que se solucionó colocando grandes invernaderos donde las plantas regeneran el aire consumido.

Otro ejemplo es el problema de las maniobras de aproximación a las bases estelares o a los planetas sin atmósfera. Éstas eran sumamente peligrosas ya que el motor de éter es útil para grandes impulsos, pero no para los pequeños impulsos necesarios en esas maniobras.

Este problema fue en parte solucionado con la instalación de toberas que despedían el aire de las calderas a alta presión. Faltaba aún otro descubrimiento para conseguir la solución perfecta que tiene que ver con nuestro último problema.



Tesla



Cyrus Grant

Los primeros navíos etéricos tenían un entorno de gravedad cero, lo que obligaba a que el mobiliario tenía que estar sujeto en su lugar para evitar que se fuera flotando. Los pasajeros y miembros de la tripulación debían usar zapatos especiales equipados con suelas magnéticas para asegurar su apoyo en los pisos metálicos. Todo esto fue solucionado con el descubrimiento de la Madera gravitatoria marciana que permite generar campos de gravedad positivos o negativos cuando es sometida de forma adecuada a un campo eléctrico.

Gracias a los trabajos de Cyrus Grand se consiguió, no solo anular la atracción de un navío por la gravedad planetaria, sino dotar además de una gravedad artificial a la gente en el interior de la nave.

Este valor de gravedad es de aproximadamente un tercio de la terrestre, que viene a coincidir aproximadamente con la gravedad marciana.

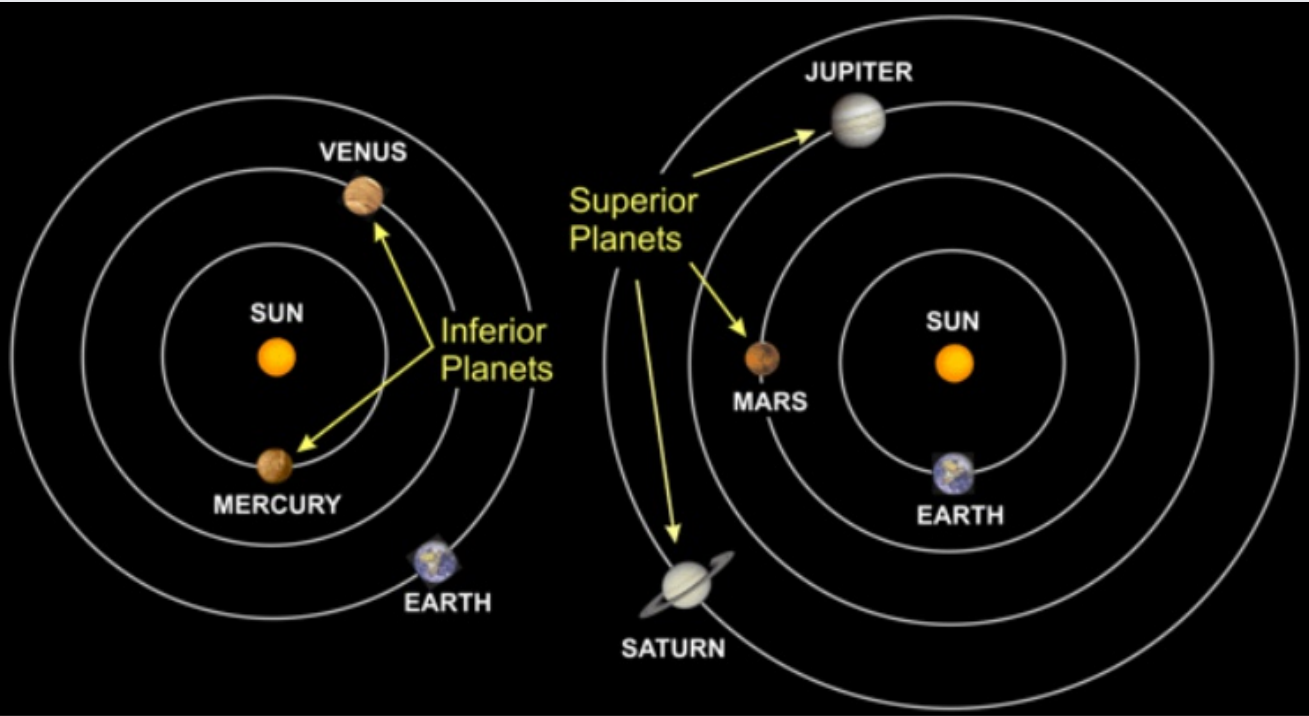
RUTAS EN EL SISTEMA SOLAR INTERIOR

Como las naves de éter funcionan con energía solar, teóricamente no hay limitación a su alcance, siempre que no se aventuren demasiado lejos del Sol. El tiempo de viaje es una función de la distancia recorrida y la velocidad de la nave espacial. Dado que los planetas se mueven en diferentes órbitas alrededor del Sol, las distancias entre los planetas cambian constantemente.

La mayor distancia entre dos planetas se alcanza cuando se colocan en lados opuestos del Sol; esta cifra se puede calcular sumando las distancias de ambos planetas al Sol.

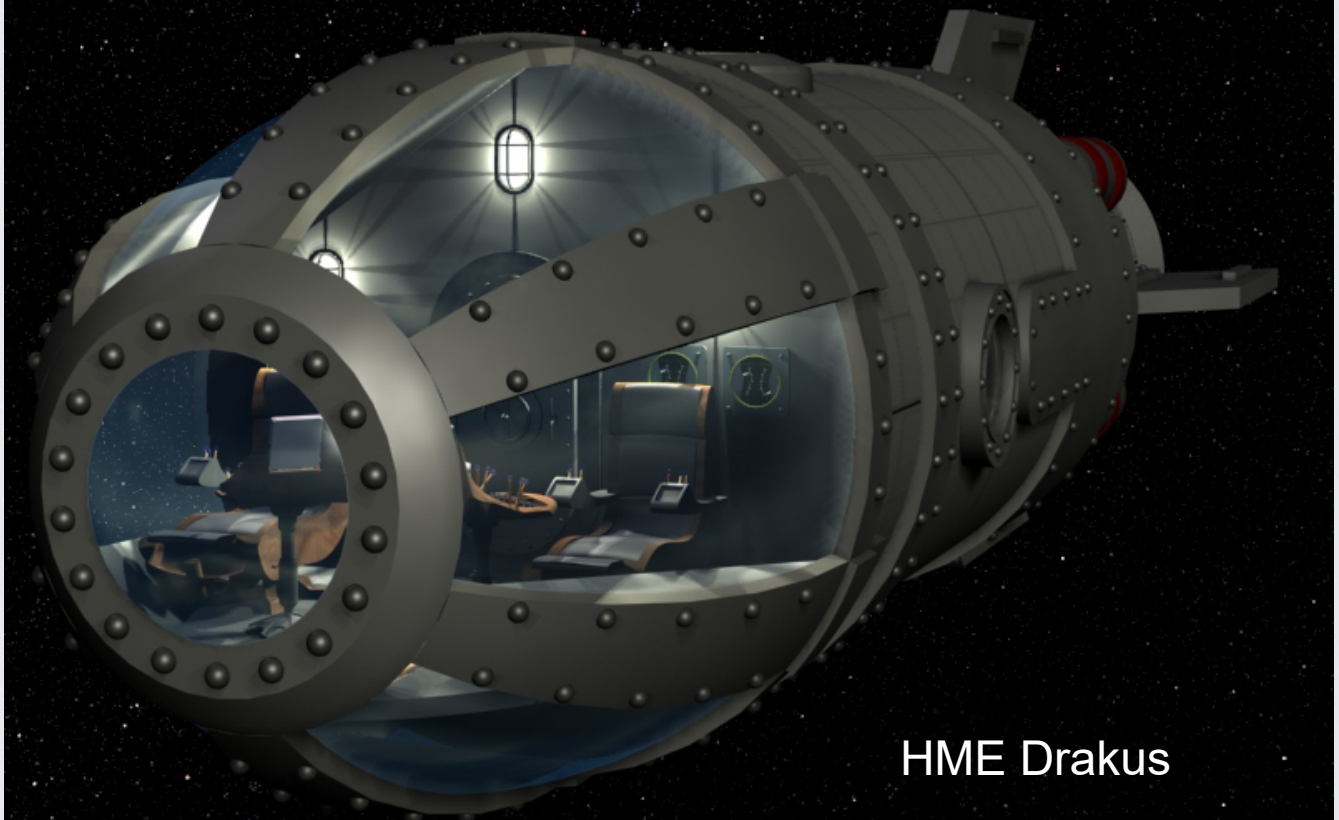
Cuando ambos están en el mismo lado del Sol, están en su máxima aproximación, calculada restando la menor de las dos distancias al Sol de la mayor.





Ruta (Velocidad de 120 Kn)	Distancia (Millones de millas)		Tiempo (días)	
	Media	Optima	Medio	Optimo

Tierra - Marte	140	47	48	19
Tierra - Venus	93	26	32	9
Tierra - Mercurio	93	57	32	20
Tierra - Júpiter	458	342	159	119
Marte - Mercurio	140	104	48	36
Marte - Venus	140	73	48	25
Venus - Mercurio	103	31	36	11



HME Drakus

EL HME DRAKUS

Ante la imposibilidad de alcanzar los planetas exteriores (Júpiter, Saturno, etc.) Tesla ideó un nuevo modelo de Eterflyer que no dependiera de la energía del Sol para su desplazamiento. Para ello aprovechó el diseño de los Cutters que ya se utilizaban para mensajería y cuando se requería de rápidas maniobras. El problema principal de estas naves era que dependían de baterías para hacer funcionar sus motores de Hélice por lo que su alcance era bastante limitado.

Tesla hizo grandes cambios en estas pequeñas naves para crear el Drakus. Amplió su tamaño dándole dos puentes y unos grandes almacenes traseros. Pero el gran cambio fue el diseño de una fuente de energía alternativa que ocuparía todo la cuarta parte trasera de la nave.

Para ello diseñó un motor de combustión diésel que consumiría oxígeno proveniente de bombonas de oxígeno líquido. La idea es que este motor impulsara una

hélice de éter alcanzando una gran velocidad (200 Kn) a la vez que cargaba una batería de gran capacidad. Al alcanzar la velocidad el motor se pararía, pero la nave seguiría avanzando en la dirección calculada para llegar al planeta destino. Una vez allí se encendería de nuevo el motor para ejercer la frenada y la maniobra de acople en la órbita deseada.

Durante el trayecto las baterías suministrarían la energía requerida para el soporte vital, iluminación, gravedad artificial creada por la madera gravitatoria, etc.

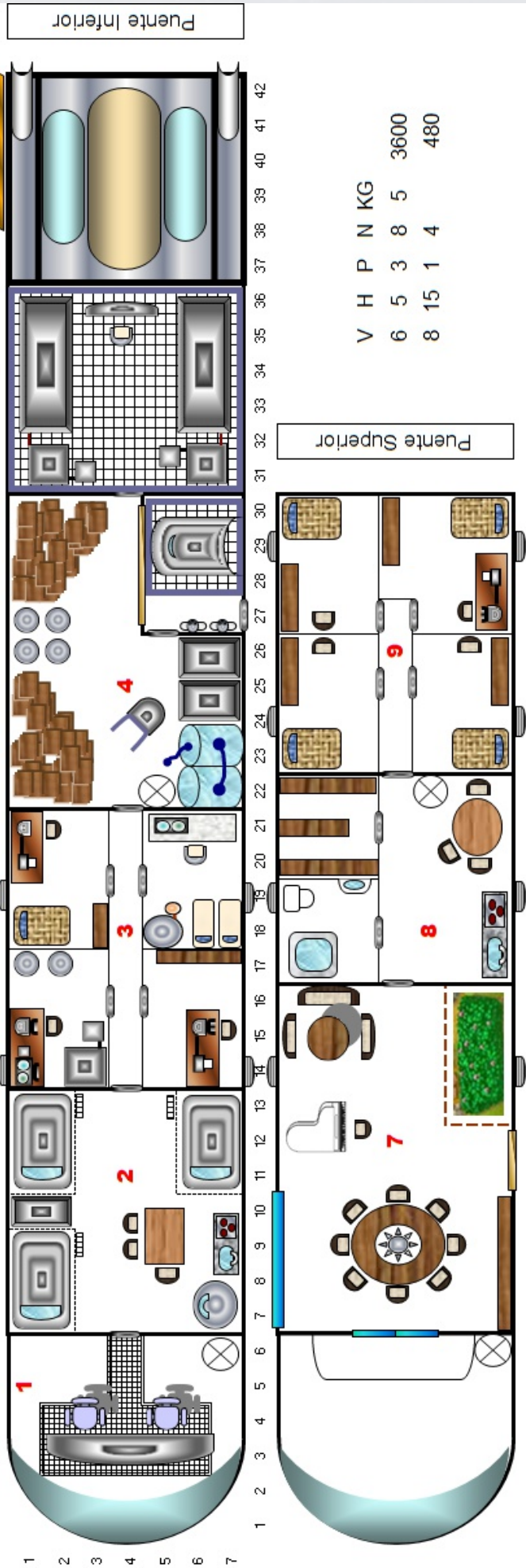
Todo ello permitiría un gran ahorro de combustible que se podría contabilizar como número de aceleraciones/frenadas a velocidad máxima disponibles. En el prototipo que se construyó para el primer viaje a Júpiter esta cantidad alcanzaba las 10 aceleraciones de forma que, una vez alcanzado Júpiter se pudieran explorar varios de sus satélites. El HME Drakus partió de la Tierra en 1890 con destino Júpiter.



Models and Image Copyright (c) 2002 by Mateen Greenway
<http://mateengreenway.com>

HME DRACUS

- 1** Puente
- 2** Sala de Tripulacion
- 3** Talleres / Habitacion Contramaestre
- 4** Almacen
- 5** Sala de Maquinas
- 6** Propulsor de Eter
- 7** Salon de Pasajeros
- 8** Cocina y Dependencias
- 9** Habitaciones Pasajeros



V	H	P	N	KG
6	5	3	8	5
8	15	1	4	480



EL HME ALEXANDRA

Construido en Chatham Dockyard con motores de Messrs Humphreys and Tennant, Alexandra es el último de una larga serie de pasos progresivos en el desarrollo de los Eterflyers.

Aprovechando la nueva tecnología de velas etéricas desarrollada por Cyrus Grand es el más efectivo de todos los Eter-Ironclads ya que puede superar el límite del cinturón de asteroides y llegar hasta los grandes planetas exteriores del sistema solar. En concreto Júpiter y Saturno.

La coraza y el armamento han sido diseñados por Nathaniel Barnaby, uno de los primeros y más efectivos defensores de las virtudes de la artillería montada en torretas.

Su armamento está dispuesto en una batería de caja central, con cañones pesados en su cubierta principal y en la superior. Reconociendo la creciente importancia del fuego axial, Barnaby dispuso la artillería de modo que, al disparar a través de las troneras, hubiera la capacidad de desplegar cuatro cañones pesados que dispararan directamente hacia adelante y dos hacia atrás; todas las armas pueden, si fuera necesario, disparar en uno de los laterales.

DETALLES DE DISEÑO

Desplazamiento: 16.320 toneladas

Longitud: 128 m

Ancho: 23 m

Puentes: 8

Propulsión: Motor de éter con dos ejes Humphreys de 8.498 ihp (6.337 MW)

Tres velas de éter modelo Cyrus 1889

Velocidad: 150 Kn (150.000 millas / h)

Complemento: 674

Armamento

- Cuatro cañones de retrocarga de 9,2 pulgadas (233,7 mm)
- Ocho cañones de avancarga de 10 pulgadas
- Seis cañones de retrocarga de 4 pulgadas (100 mm)

Armadura

- Batería de cubierta principal 12 in (300 mm)
- Batería de cubierta superior de 8 in (200 mm)
- Cinturón de 12 pulgadas que se

- estrecha a 6 pulgadas (150 mm)
- Particiones de 8 pulgadas (200 mm) a 5 pulgadas (130 mm)
- Plataforma de 1,5 pulgadas (38 mm) a 1 pulgada (25 mm)

OFICIALES DE MANDO

CAPITÁN: CONTRAALMIRANTE ROBERT O'BRIEN FITZROY

Está comandada por el contraalmirante Robert O'Brien FitzRoy. Hijo del almirante Robert FitzRoy, FitzRoy Junior se unió a la Royal Navy en 1853. Sirvió en la Segunda Guerra del Opio en 1857. Fue ascendido a Comandante en 1866, a Capitán en 1872 y a Contraalmirante en 1888

En 1878 estuvo al mando del HMS Alexandra, buque insignia del Almirante Sir Geoffrey Hornby a través de los Dardanelos hasta Constantinopla y, aunque encalló el barco, más tarde volvió a flotar.

El 16 de abril de 1886 fue nombrado ayudante de campo naval de la reina. En 1889 tomó el mando del HME Alexandra.



PRIMER OFICIAL: COMANDANTE GEORGE SAXE-COBURG-GOTHA

Aprobó "un examen muy satisfactorio" según el presidente del Royal Naval College de Greenwich el 16 de mayo de 1877. Fue designado para el buque escuela Britannia el 5 de junio.

Ejerció en el Britannia por seis meses para el ascenso a la calificación de Guardiamarina. El 25 de julio de 1879, fue destinado al crucero blindado HMS Bacchante del Escuadrón Destacado. Fue calificado como Guardiamarina el 8 de enero de 1880.

Acabó su asignación en el Bacchante el 31 de agosto de 1882. El 1 de septiembre fue designado para el HMS Duke of Wellington en Portsmouth.

Fue designado para la corbeta HMS Canadá en la estación de América del Norte y las Indias Occidentales en mayo de 1883 y permanecería en ella hasta mediados de 1884. El almirante Sir Sydney R. Fremantle, recordó más tarde: "en la Canadá no tenía privilegios, excepto un pequeño camarote separado de la sala de armas, lo

suficientemente ancho como para albergar un escritorio y un guardarropa. Dormía en una hamaca, subía a lo alto, etc., como todos nosotros.

Aprobó su examen de náutica el 3 de junio de 1884, obteniendo 985 puntos de 1000 posibles. Fue nombrado subteniente interino el mismo día.

Después de comandar la lancha torpedera TB 79 en las Maniobras Anuales de 1889 fue nombrado comandante de la cañonera Thrush en la Estación de América del Norte. En 1890 accedió a ser el primer oficial del HME Alexandra.

CAPELLÁN: THEODORE HARDY

Hardy nació el 20 de octubre de 1843 y se educó en la Royal Commercial Travelers School de 1852 a 1859, en la City of London School de 1859 a 1862 y en la Universidad de Londres. Fue ordenado en 1878. Fue Maestro en la Escuela Secundaria de Nottingham desde 1871 hasta 1887. En 1890 se unió al HME Alexandra. Es abstemio y vegetariano.



Theodore Hardy

TRIPULACIÓN

NAVY

La tripulación se compone de 30 oficiales, 70 suboficiales y 574 marineros para un total de 674 miembros. La distribución entre departamentos se resume en la siguiente tabla:

Departamento	Oficiales	Suboficiales	Marinos
Mando	1		
Administración	3	4	28
Puente	5	12	108
Ingeniería	6	20	188
Medico	1	4	8
Navegación	1	2	10
Operaciones	4	8	70
Intendencia	4	8	70
Armamento	4	10	88
Capilla	1	2	4
Totales	30	70	574
			674

ROYAL MARINES

El HME Alexandra tiene una compañía de marines de 100 miembros:

- Capitán: Lewis Holliday
- Tres pelotones de 30 hombres al mando de un teniente
- Cada pelotón tiene tres secciones de dos escuadras. Su estructura es: un sargento, dos cabos de escuadra y 8 marines.
- Un capitán, tres tenientes, nueve sargentos, 18 cabos de escuadra, un cabo médico y 72 marines: 104 miembros.

CAPITÁN ROYAL MARINES LEWIS HOLLIDAY

Nació el 14 de mayo de 1860 en Medstead, Hampshire, el hijo mayor del teniente coronel Stratford C. Holiday, Royal Artillery. Fue educado en Elizabeth College, Guernsey, e ingresó en la Infantería Ligera de la Marina Real el 1 de septiembre de 1879. Ascendió a segundo teniente de la infantería ligera de marines en 1879 y a teniente en 1880.

En 1885 fue condecorado con la cruz victoria por sus actos en la tercera guerra



Lewis Holiday

birmana y ascendido a capitán al año siguiente. En 1889 es asignado al HME Alexandra.

EQUIPO CIENTÍFICO

El equipo científico lo componen tres eminentes científicos: un botánico naturalista, un astrónomo y un ingeniero. Además, el médico del barco también puede ejercer como investigador en su campo.

GEORGE DARWIN

George H. Darwin nació en Down House, Kent, el quinto hijo del biólogo Charles Darwin y Emma Darwin. Desde los 11 años estudió con Charles Pritchard en Clapham Grammar School e ingresó en St John's College, Cambridge, en 1863, aunque pronto se mudó a Trinity College donde su tutor fue Edward John Routh. Se graduó como segundo wrangler en 1868, cuando también fue colocado en segundo lugar para el Premio Smith y fue designado para una beca universitaria. Obtuvo su maestría en 1871. Fue admitido en el colegio de abogados en 1872, pero volvió a la ciencia.

Sus esfuerzos dentro de la geología le hicieron tropezar con muchas ideas aparentemente radicales, algunas de las cuales estaban relacionadas con la noción de que una antigua Tierra que giraba rápidamente expulsara de alguna manera una

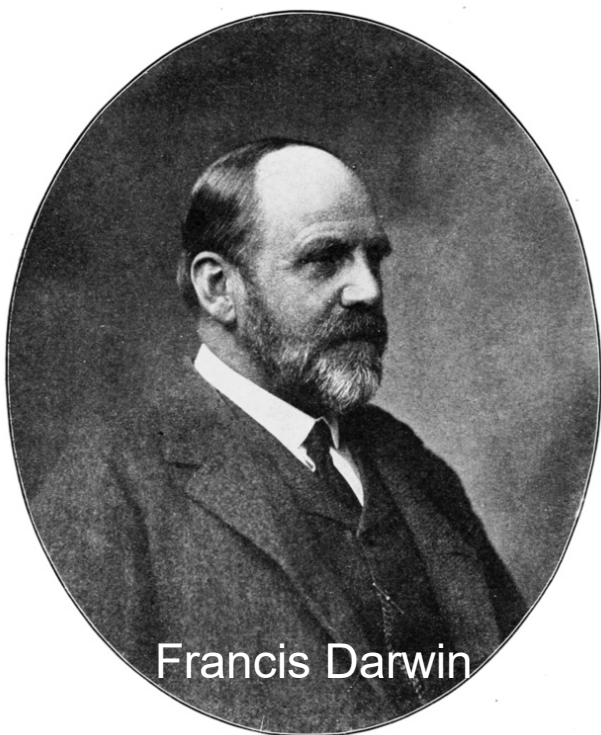


parte de su masa, y fue esta masa expulsada la que más tarde se congeló para crear el satélite natural que ahora estaba en órbita alrededor de la Tierra. Esta descripción radicalmente diferente de la evolución lunar y planetaria de la que había en su época, fue propuesta por George Darwin, en 1879, la denominó Teoría de la Fisión.

En 1883, Darwin se convirtió en Profesor Plumian de Astronomía y Filosofía Experimental en la Universidad de Cambridge. Estudió las fuerzas de marea que involucran al Sol, la Luna y la Tierra, y formuló su teoría de la fisión de la formación de la Luna. En 1884 ganó la medalla Real y en 1879 fue elegido miembro de la Royal Society. Pronunció su Conferencia Bakerian en 1890 sobre el tema de la "predicción de mareas".

FRANCIS DARWIN

Francis Darwin nació en Down House, Downe, Kent en 1848. Fue el tercer y séptimo hijo de Charles Darwin y su esposa Emma Wedgwood. Fue educado en Clapham Grammar School. Luego fue al Trinity College, Cambridge, primero estudiando matemáticas, luego cambiando a ciencias naturales, graduándose en 1870. Luego fue a estudiar medicina en la Escuela de Medicina de St George, Londres, obteniendo un MB en 1875, pero no practicó la medicina.



Francis Darwin



George Darwin

Trabajó con su padre en experimentos relacionados con los movimientos de las plantas, específicamente el fototropismo. Fueron coautores de *The Power of Movement in Plants* (1880) y Francis Darwin publicó una segunda edición ampliada de *Insectivorous Plants* (1888) después de la muerte de su padre. Sus experimentos demostraron que el coleoptilo de una plántula de hierba joven dirige su crecimiento hacia la luz al comparar las respuestas de las plántulas con coleoptilos cubiertos y descubiertos. Estas observaciones llevarían más tarde al descubrimiento de la auxina.

Darwin fue nominado por su padre a la Linnean Society de Londres en 1875, y fue elegido miembro de la Sociedad el 2 de diciembre de 1875. Fue elegido miembro de la Royal Society el 8 de junio de 1882. Editó *La autobiografía de su padre* (1887) y produjo algunos libros de cartas a partir de su correspondencia; *Vida y cartas de Charles Darwin* (1887). También escribió sobre el origen de las especies de Thomas Huxley (1887).

HORACE DARWIN

Nació en Down House en 1851, el quinto hijo y el noveno hijo del naturalista británico Charles Darwin y su esposa Emma. Fue educado en una escuela privada en Woodbridge, Suffolk, y en el Trinity College, Cambridge, donde se graduó en 1874.

En 1881 cofundó la Cambridge Scientific Instrument Company con Albert George Dew-Smith. Darwin dirigió la compañía cuando la sociedad terminó en 1891.

Diseñó en 1883 el micrótopo basculante, también conocido como "Darwin Rocker", que fue uno de los diseños más exitosos de la época.

Otro instrumento famoso creado por Horace Darwin fue el micrómetro utilizado con "piedra de gusano". Esto se usó para estudiar y analizar la velocidad a la que los gusanos enterraban piedras en el suelo.



Horace Darwin

DR. WILLIAM RUSCHENBERGER

Nació el 4 de septiembre de 1837. Después de asistir a escuelas en York, Ruschenberger ingresó en la Marina con el rango de ayudante de cirujano en 1856.

Se graduó en el departamento médico de la Universidad de Oxford en 1860 y fue comisionado como cirujano naval en 1861. En 1866 fue destinado a bordo del HMS Bristol. Posteriormente fue cirujano de flota del Escuadrón de las Indias Orientales entre 1865 y 1867.

De 1870 a 1872, Ruschenberger estuvo adjunto a las instalaciones navales de Southampton, y luego al hospital Navy Yard entre 1873 y 1877. En 1879, fue elegido miembro de la Sociedad Filosófica.

Volvió a ser cirujano de flota del Escuadrón de las Indias Orientales de 1877 a 1880 y del Escuadrón del Pacífico de 1884 a 1887. En 1890 se unió a la tripulación del HME Alexandra.



DR. WILLIAM RUSCHEMBERGER



ESTRUCTURA

El HME Alexandra tiene 8 cubiertas. Las 7 primeras tienen una altura de tres metros, aunque en algunas partes las cubiertas tienen más altura ya que acumulan varios niveles para así obtener una estancia más grande. La octava acumula dos niveles y tiene 6 metros de altura.

Pasamos ahora a detallar cada una de las cubiertas. En el diagrama adjunto se puede consultar la vista de corte lateral y la vista superior. En el lateral se diferencian las zonas por colores y en el de la vista superior se indican los puntos de interés de forma numérica.

Hay tres ascensores principales que atraviesan las cubiertas. El de proa está colocado en la parte central, luego, hacia la mitad de recorrido del largo de la nave, hay dos ascensores laterales. Al final hay uno más en la popa, colocado en el centro, que solo comunica los tres primeros niveles: el puente y los aposentos de los oficiales. Alrededor de los ascensores hay escaleras que también comunican las cubiertas.

1. **Puente de Mando:** Esta cubierta se dedica por completo al puente de mando. Es una gran zona con ventanales que rodean totalmente las paredes curvadas de la sala, de forma que se tiene una gran panorámica del exterior.

En el centro, en una plataforma elevada, se encuentra el sillón del capitán. Al lado de las ventanas hay diferentes consolas que controlan diferentes aspectos de la navegación, los sensores, sistemas de soporte vital, de maquinaria, etc.

En una consola centrada se hallan los asientos del piloto y el copiloto. En la parte trasera del puente de mando hay una sala de reunión y un despacho para el oficial de turno. Al frente se halla el ascensor.

2. **Cubierta de oficiales A:** Aquí están las habitaciones de los oficiales superiores. Así como una sala de estar y un pequeño pero lujoso comedor.

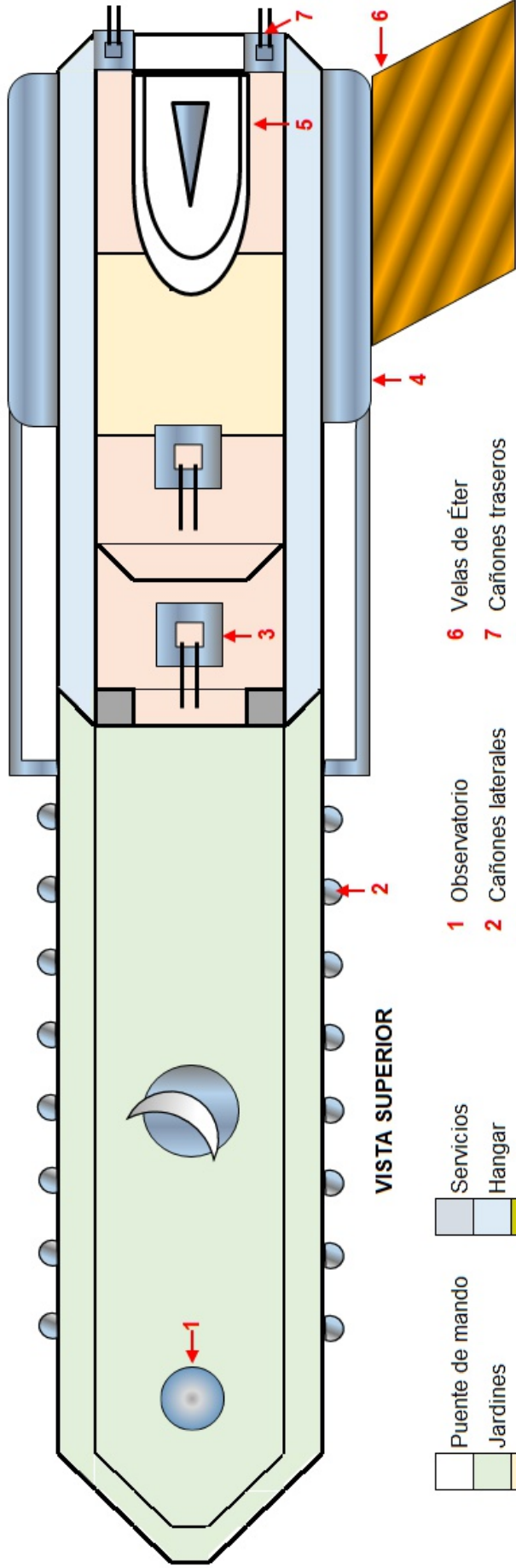
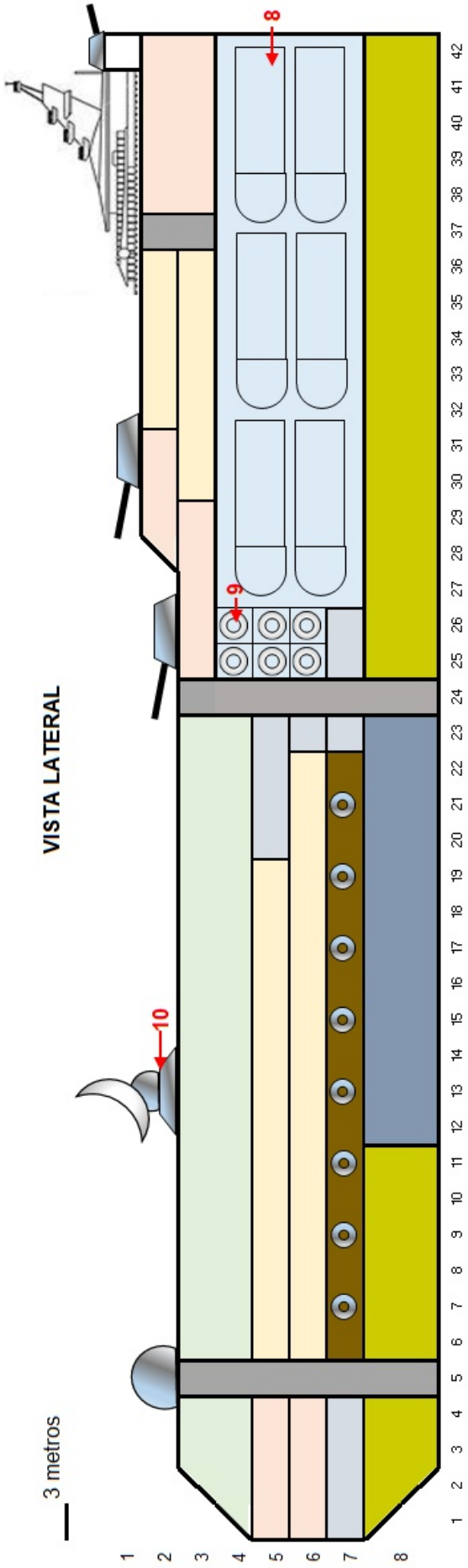
La parte posterior corresponde a la sección superior del teatro. Desde aquí se accede directamente a los palcos de autoridades.

3. Ésta cubierta tiene dos partes:



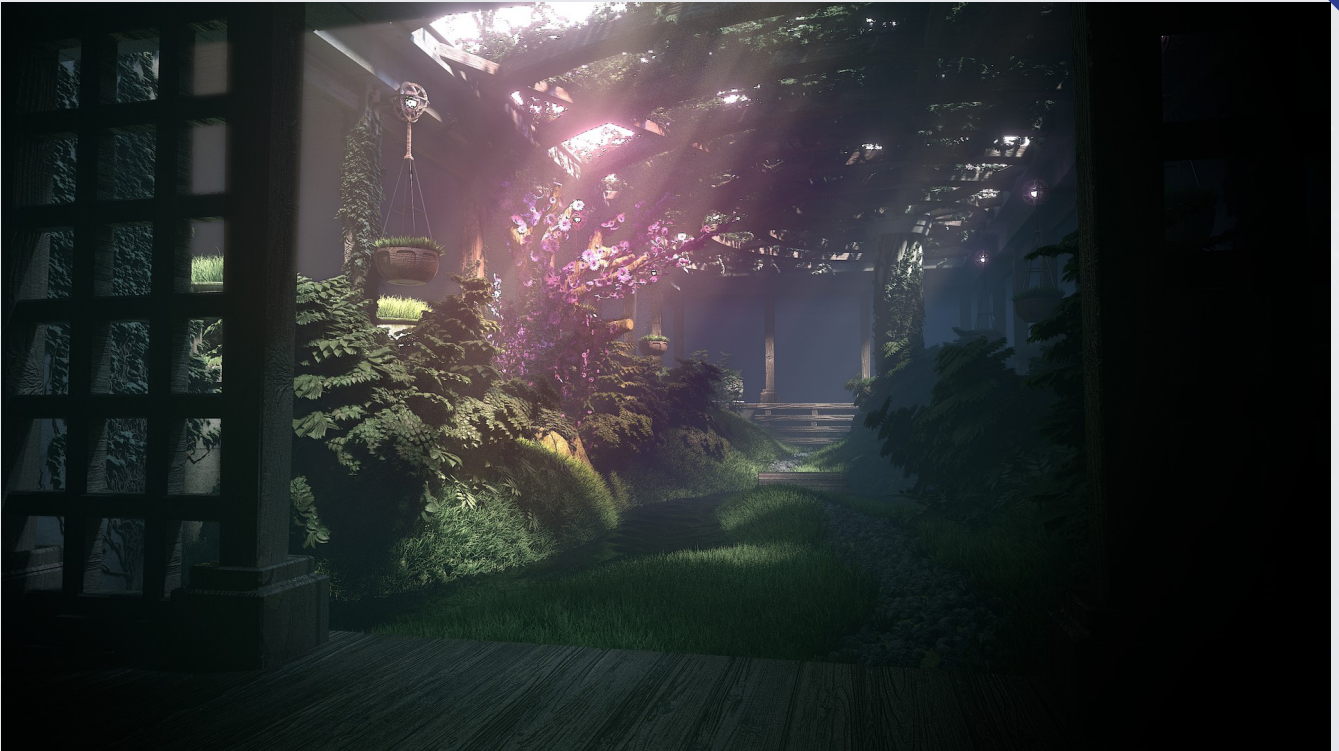
— 3 metros

VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------|---|------------------------------|
|  | Puente de mando |  | Servicios |  | 6 Velas de Éter |
|  | Jardines |  | Hangar |  | 7 Cañones traseros |
|  | Hábitats |  | Almacenes |  | 8 Pinazas |
|  | Recreativos |  | Motores |  | 9 Drones de reparaciones |
|  | Ascensores |  | Cañonería lateral |  | 10 Captador de energía solar |
|  | 1 Observatorio |  | 2 Cañones laterales | | |
|  | 3 Cañones principales |  | 4 Hélice de Éter | | |
|  | 5 Puente de mando | | | | |



a. **Jardines (sección superior):** En la parte delantera está la sección superior de los jardines. Hay una pasarela que recorre el lateral de los jardines a la que se accede desde la sección de dormitorios de oficiales o desde la parte inferior del jardín mediante escaleras metálicas.

b. **Cubierta de oficiales B:** En la parte posterior se encuentran las habitaciones de los oficiales de menor grado. También hay una sala de estar con una balconada que da a los jardines y un comedor. Son más grandes, pero no tan lujosos como los de la superior. La parte posterior corresponde a la sección inferior del teatro donde se encuentra también el ascensor.

4. **Jardines:** Estos inmensos jardines están iluminados por lámparas especiales desde el techo a seis metros de altura que simulan la luz solar. El techo mismo está ideado para reflejar un cielo azul que pasa a nocturno según el horario de la nave.

Hay una gran variedad de plantas y árboles y todo asemeja a un bosque con amplios senderos y algunos claros. Hasta hay un pequeño lago con una cascada en un extremo.

Los tres ascensores principales tienen un acceso al jardín, el de proa dentro del edificio del observatorio y los dos laterales tienen acceso a los jardines en la parte inferior y a los

dormitorios de oficiales en la superior.

Los laterales de toda esta inmensa sala están cubiertos por gigantescas ventanas que muestran el espacio. Cada ventana tiene una compuerta corredera en la parte exterior que se cierra en caso de peligro o durante los viajes. En ese caso se muestra un espejo que da la aumenta la sensación de amplitud.

La parte posterior de este nivel corresponde a la sección superior del Hangar, pero no hay accesos desde aquí.

5. **Hábitat de tropa A:** En esta cubierta se encuentran los comedores de la tripulación en la parte delantera. Luego están las habitaciones y al final la enfermería donde están los dos





ascensores laterales.

Las habitaciones son comunales. Se trata de grandes salas con camas alineadas al estilo de los barracones militares. Cada tripulante posee su propia taquilla. Los suboficiales si que tienen habitaciones propias pero son bastante pequeñas.

Los lavabos y duchas están al fondo del pasillo, antes de la enfermería. Más allá hay una sección que es parte del hangar, no accesible desde aquí.

6. Hábitat de tropa B: En esta cubierta se encuentran los bares y salas de entretenimiento de la tripulación en la parte delantera. Luego están el resto de las habitaciones y al fondo el acceso a los drones de mantenimiento que están en el hangar. Los ascensores laterales están adyacentes. Hacia el final hay una sección que es parte del hangar.

7. Dividimos ésta cubierta en dos partes:

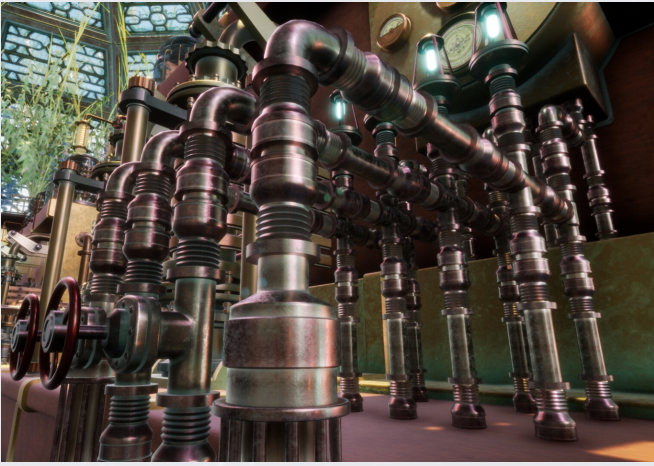
a. **Cañonería y Servicios:** En la parte de proa están los talleres de reparaciones mecánico y eléctrico. También la fontanería y carpintería. Después está la sección de cañonería lateral. Aquí están las dos líneas de 8 cañones QF de 120 mm, ocho cañones por lado. Son de menores que los cañones principales pero su poder combinado puede destrozar casi

cualquier nave de su tamaño.

Al final está la sala de control del hangar que tiene grandes ventanales hacia el mismo y al que se puede acceder. Y en los laterales, los dos ascensores.

b. **Hangar:** Esta amplia sala de 21 m de ancho por 54 metros de largo, con una





altura de 12 m, es el espacio libre más grande de la nave. En las paredes laterales están colgadas las pinzas. Dos líneas de tres pinzas por lado para un total de 12 pinzas. 8 de transporte y 4 de exploración. En la parte delantera del hangar, encima de la sala de control, están los cubículos con los 12 drones de reparación (6 por banda) a los cuales se puede acceder desde la cubierta 6 o desde el propio hangar.

8. Ésta cubierta es de doble altura, 6 metros, y se compone de las siguientes salas:

a. **Almacén Delantero:** Este almacén está dedicado a suministros, alimentación y bebidas. Tiene una compuerta delantera



que se puede abrir si es necesario cuando el navío está cargando material.

b. **Sala de Máquinas:** Aquí están los generadores que se alimentan con la energía de las velas etéricas y otros medios: combustión de combustibles o de la caldera de vapor de la lente solar. También están aquí las grandes baterías capaces de almacenar la energía necesaria para dos semanas de navegación.

c. **Almacén Trasero:** Este almacén está dedicado a material y maquinaria pesada. Los contenedores de gran capacidad que almacenan cosas que no necesitan de un consumo frecuente están aquí. Al igual que el otro almacén, éste también dispone



de compuertas en la parte trasera para el cargamento de material.

OTROS ELEMENTOS DE LA NAVE

En el diagrama adjunto también aparecen otros elementos que necesitan una explicación más detallada:

- 1. Observatorio:** El edificio del observatorio se accede desde el jardín. Pero su cúpula emerge por encima del panel de protección de la cubierta. El observatorio tiene un telescopio reflector con espejo de vidrio plateado de 30 pulgadas capaz de tomar imágenes a gran distancia.
- 2. Cañones laterales:** Dos filas de ocho cañones por banda están instalados en la sala de cañones de la cubierta 7. Los cañones son cargados en el interior de la sala y solo sale al exterior el cilindro de descarga. Una vez cargados se cierra la abertura de carga y se hace el vacío en el interior del tubo. Durante la carga se ha mezclado la pólvora con compuestos capaces de proveer el oxígeno para la combustión. La boca del cañón se abre cuando sale al exterior y entonces la reacción se provoca en el vacío. Todo el proceso dura unos 3-4 minutos.
- 3. Cañones Principales:** Dos cañones dobles de retrocarga de 343 mm situados en sendas torretas giratorias. Son el armamento principal de la nave capaz de alcanzar grandes distancias.



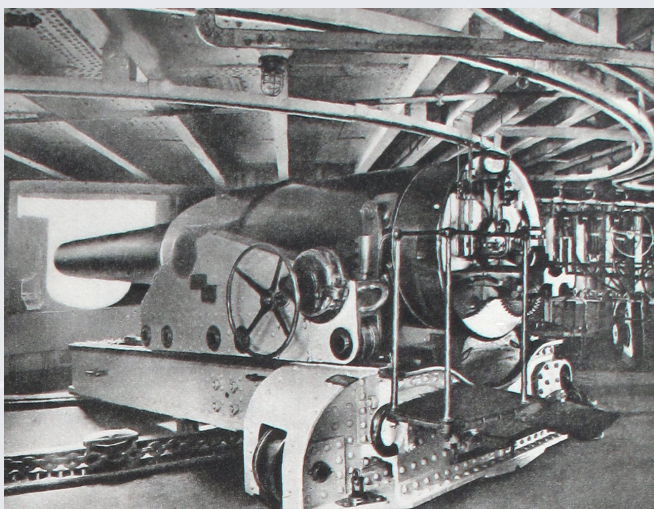
- 4. Hélices de Éter:** En el interior de estos grandes tubos laterales se encuentran dos hélices de éter que impulsan la nave al girar en contacto con el mar de éter. El giro se produce mediante una dinamo alimentada por los generadores de la sala de motores. Proporcionan un impulso menor que las velas de éter, pero más maniobrable y sirven para las maniobras delicadas.
- 5. Puente de Mando:** Esta sala ovalada tiene unos grandes ventanales de plásti-acero capaces de resistir grandes golpes. De todas formas, hay compuertas correderas para su protección si es necesario. En la sala hay una gran cantidad de consolas operadas por la tripulación de puente. En el centro, en una tarima elevada, está el capitán en su sillón de mando.
- 6. Velas de éter:** Estas son láminas retráctiles que pueden desplegarse a voluntad en varios grados de despliegue. Son capaces de girar en su posición de forma que encaran más o menos las corrientes etéricas. Proporcionan el impulso principal de la nave y además también energía que se almacena en las baterías.
- 7. Cañones traseros:** Son dos cañones dobles de retrocarga de 152 mm, alimentados desde



depósitos inferiores.

8. Pinazas: Naves pequeñas, cilíndricas de 14 metros de eslora por 4 de radio que se usan para el transporte de las tropas o para la exploración de los planetas o lunas. Tienen baterías que mueven hélices de éter situadas debajo de la única cubierta de la nave. También proporcionan energía a la madera gravitatoria de forma que hay gravedad artificial y posibilidad de maniobras delicadas. En el diagrama adjunto se puede ver el detalle de los dos tipos: la de transporte y la de exploración:

9. Drones de reparaciones: Para las reparaciones en el exterior de la nave se usan

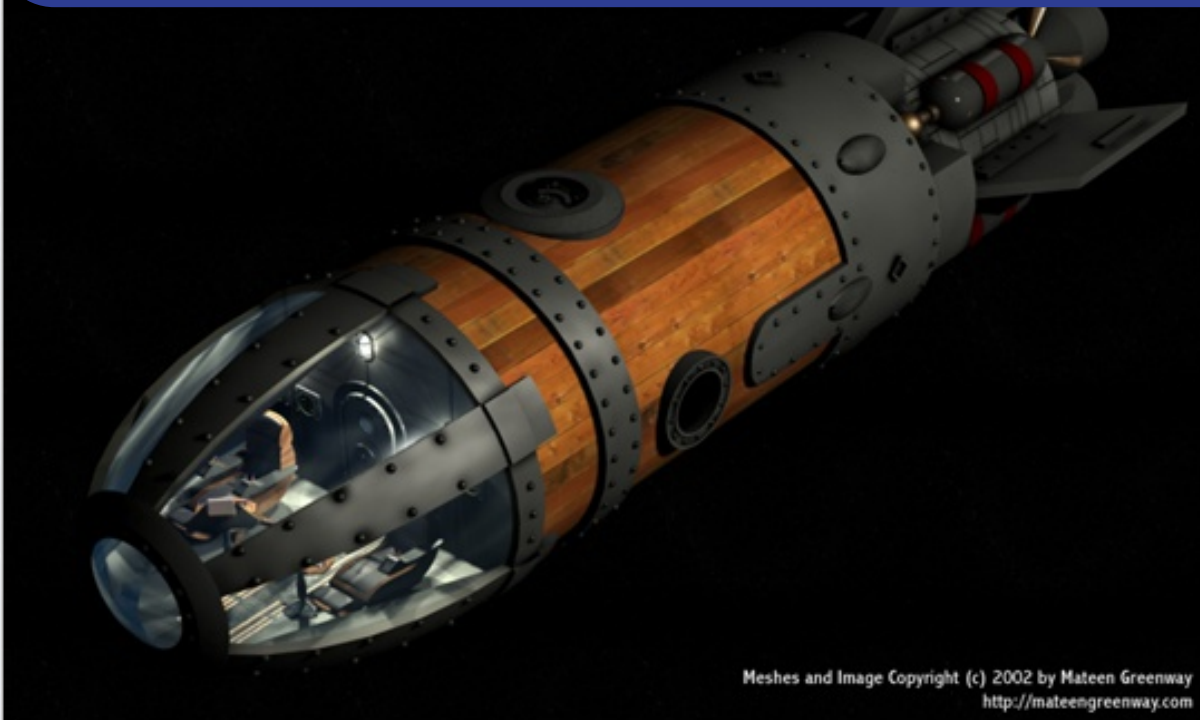


drones con capacidad para flotar gracias a la madera gravitatoria. Tienen dos brazos para la manipulación con las que pueden reparar las averías. Es tripulado por un piloto-mecánico. Se almacenan en cubículos que tienen una salida tipo iris al exterior y una compuerta para su acceso desde el interior.

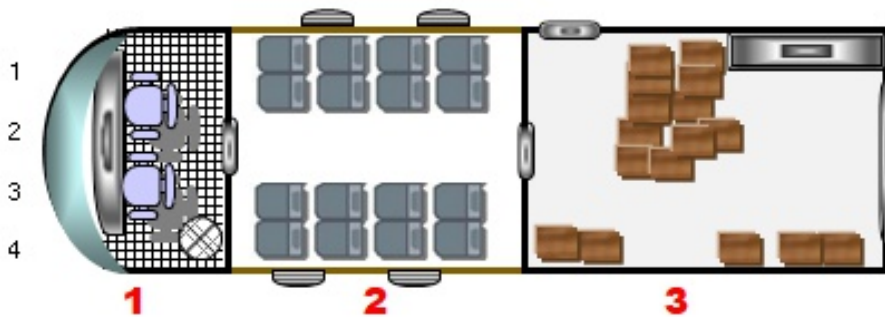
10. Captador de Energía Solar: Esta enorme lente es capaz de concentrar la radiación proveniente del sol o de grandes planetas para calentar el agua de una caldera de vapor con la que se produce energía eléctrica que es almacenada en las baterías de la sala de motores. En los períodos en que no se usa, la lente se repliega dentro de su base de forma que queda protegida del exterior.



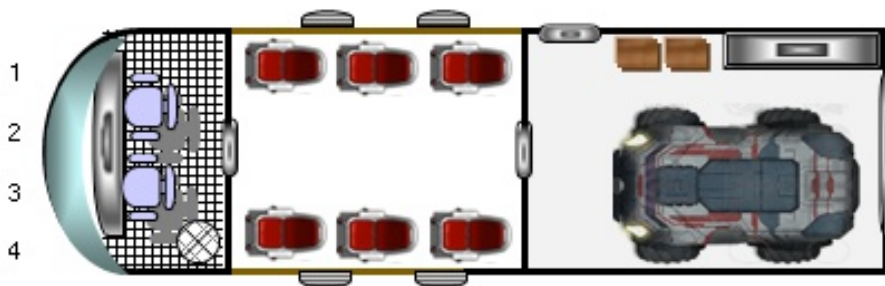
PINAZAS



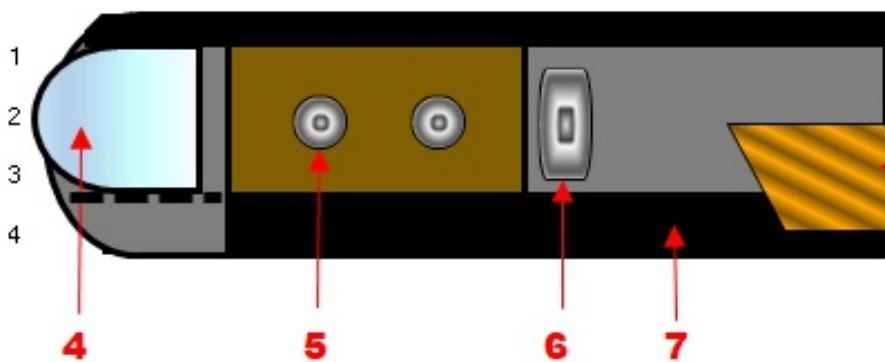
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Modelo de
Pinaza para
transporte de
tropas



Modelo de
Pinaza para
exploración



Corte
transversal

TRIPULACIÓN DE LA HME ALEXANDRA



OFICIALES DE LA NAVY



SUBOFICIALES Y CLASE DE TROPA



ROYAL MARINES

ESCALA DE RANGOS NAVY

GALONES EN LA MANGA

1. Almirante de la Flota
2. Almirante
3. Vice-Almirante
4. Contra-Almirante
5. Comodoro
6. Capitán
7. Comandante
8. Teniente Comandante
9. Teniente
10. Sub-Teniente
11. Suboficial Mayor
12. Guardiamarina

SOMBRERO

25. Oficiales Generales
26. Capitanes y Comandantes
27. Otros Oficiales
28. Capitán de las fuerzas reales
29. Contramaestre Jefe
30. Teniente Royal División
31. Royal Marines
32. Oficial General de gala
33. Oficiales de gala



DETALLES DEL HME ALEXANDRA



COMEDOR DE GALA



CABINA DE OFICIAL



SALA DE OFICIALES



COCINA MARINERÍA



ALMACÉN



COMEDOR DE TROPA