

# BOLETIN OFICIAL



## BALEAR.

### NÚM. 3816.

### Artículo de oficio.

CAPITANIA GENERAL DE LAS ISLAS BALEARES.

E. M.—Sección 2.ª

Orden general del 4 de mayo de 1857 en Palma.

Habiendo observado con sentimiento el Exmo. Sr. Capitan general de estas islas al tomar posesion del mando que la zona táctica de esta plaza se hallaba poblada en toda su estension de construcciones mas ó menos sólidas, pero la mayor parte fuera de los limites y condiciones que establecen los reglamentos vigentes con notable perjuicio de la mejor defensa y en abierta contradiccion á lo terminantemente mandado por S. M., y decidido por su parte á poner término á un abuso tan trascendental, dispuso con el fin de que nadie pudiera alegar ignorancia en lo sucesivo, se publicaran por orden general que se insertó en el *Boletin oficial* de la provincia y periódicos de esta capital, las prevenciones generales que establecen las Reales órdenes de 13 de febrero de 1845 y 16 de setiembre último, en las que se determinan detalladamente las bases á que han de sujetarse los que edifiquen dentro de las zonas de las plazas, así en lo relativo á las dimensiones que deben dar á los edificios, como el giro de los espedientes que hayan de instruirse con este fin, documentos que deben acompañar á las instancias que promuevan en solicitud del competente permiso etc. Mas como á pesar de esto se diese parte á S. E. por los señores gobernador militar de la plaza y director subinspector de ingenieros con fecha 3 y 4 del mes próximo pasado, de que un vecino de esta capital habia edificado sin el correspondiente permiso varias casitas y una ceca, hallándose esta última y una de las dichas casas, dentro de la zona táctica, dispuso S. E. se le ordenase su demolicion, concediéndole para ello el plazo que se conside-

rara indispensable para que pudiese verificarlo con el menor daño posible de sus intereses, y que pasado aquel se procediese sin remision al derribo por el cuerpo de ingenieros, como así lo ha verificado el dia 30 del mes próximo pasado, segun participa al Exmo. Sr. Capitan general en oficio de la misma fecha el Sr. Gobernador militar de la plaza, por no haber dado cumplimiento el dueño á las órdenes que se le comunicaron y dejado transcurrir el plazo que al efecto se le concedió. Mas deseoso á la vez el Exmo. Sr. Capitan general de que esto no se repita, y con objeto de que nadie pueda en adelante alegar ni pretestar ignorancia, se ha servido resolver se publique nuevamente por medio de la presente orden general las prevenciones que comprenden las Reales órdenes ya citadas relativas al particular.

#### Prevenciones que se citan.

Por Real orden de 16 de setiembre último S. M. (Q. D. G.) se ha dignado resolver que la zona táctica de toda plaza de guerra y punto fuerte, se considere de 1,500 varas dividida en tres otras de 500 cada una. En la primera ó sea en la mas próxima á las defensas no se permitirá ninguna construccion de interes particular. En la segunda ó sea en el espacio comprendido dentro del limite de las 500 á las 1000 varas, se pueden permitir edificios con un solo piso no empleándose en su construccion otro material que madera ó hierro con un pequeño zócalo de manposeria que no pase de dos pies de altura; igualmente puede autorizarse el que se cierran las posesiones con empalizadas de madera ó enverjado de hierro unos y otro si se desea, sobre zócalo de manposeria de la altura que queda espresada.

La tercera y última zona se determina á las 1,500 varas de las fortificaciones, en ella pueden permitirse ademas de cuanto queda expresado para la segunda, el construir edificios de un solo piso con pilares de manposeria y muros de medio pié de espesor.

En cumplimiento de lo mandado por S. M. (Q. D. G.) en Real orden de 13 de febrero de 1845, respecto á la tramitacion de los expedientes que se promuevan en solicitud de permiso para edificar

dentro de las zonas tácticas de las plazas de guerra, deberán los interesados presentar sus solicitudes al Sr. Gobernador militar acompañadas de dos ejemplares de un planito en que se demuestre la planta y alzada del edificio que se pretende construir ó aumentar, en los cuales aparecerá su firma así como en la solicitud. Estas instancias serán pasadas á informe del Sr. Comandante de ingenieros por dicho Sr. Gobernador quien con el suyo las dirigirá al Exmo. Sr. Capitan general para el curso ulterior que corresponda y definitiva resolucion de S. M. la Reina (Q. D. G.)

A las instancias en solicitud de meras reparaciones en edificios construidos con la autorizacion competente no es necesario acompañar el plano que se indica para las obras de nueva planta, tocando á la autoridad del Exmo. Sr. Capitan general el conceder ó negar dicho permiso previos los informes del cuerpo de ingenieros.

Lo que de orden de S. E. se pone nuevamente en conocimiento del público á fin de evitar al mismo tiempo que las transgresiones á las Reales disposiciones el perjuicio que con ella se irroga frecuentemente á los interesados.—El coronel jefe A. de E. M.—Marques de Casa Arizon.

#### JUZGADO MILITAR DE MARINA de Ivisa.

Por el presente se cita, llama y emplaza á don Felix Orta capitan que era del bergantín nombrado Paco, á don Pedro Orta de Pedro segundo piloto del mismo, vecino de Málaga, á Juan Maristañy de Isidro folio 2817, al page Pedro Orta de José folio 1458, de la matricula de Barcelona, á Antonio Vidal de Sebastian folio 1192 de la de Vinazar, á Juan Sagrera de Miguel folio 56 de la de Rosas, y á Martin Baznes de otro folio 157 de la de Palamos que lo tripulaban en el viaje que en febrero de 1852 emprendieron desde aquella capital para la Habana; para que en el término de diez dias contados desde su insercion en el Bo-

letin oficial de la provincia se presenten ante este juzgado de marina, á fin de recibirles declaracion en la causa que se sigue contra Mariano Ros que tambien lo tripulaba en dicho viaje, bajo apercibimiento de lo que haya lugar.—Ivisa 27 de abril de 1757.—Rafael Maria Bertran.—José Enrique Riquer.—P. M. de S. S.—Rafael Oliver y Planells.

### Parte no oficial.

#### Ciencias.

##### CRISTALOGRAFIA.

Propiedades físicas y ópticas del cuarzo por Mr. Descloizeaux.

(L'Institut, 30 mayo 1853.)

Desde que Mr. Biot descubrió en 1813 las dos rotaciones contrarias que imprimen ciertos cristales de cuarzo al plano de polarizacion de los rayos luminosos, ha probado Mr. W. Herschell, que los diferentes sentidos del fenómeno se hallaban al parecer ligados, las mas veces, á los dos modos de simetria inversa, designados hace mucho tiempo por Haüy en algunas particularidades de la forma cristalina. Esta primera apreciacion de una ley general ha tomado posteriormente una gran importancia, merced á los interesantes trabajos de MM. Pasteur y Marbach; mas, sin embargo, hay alguna dificultad para aplicarla al cuarzo mismo. Presenta este con frecuencia, ya en su capa geométrica, ya en sus propiedades ópticas, anomalías inesperadas; y aunque las observaciones de MM. Brewster y Haidinger, y con especialidad el

apreciable trabajo de Mr. G. Rose, hayan sujetado á una ley regular esas irregularidades aparentes, con todo, no se halla agotado su estudio físico y cristalográfico; de lo cual podrá juzgar la Academia por el análisis de la memoria que le ha presentado Mr. Descloizeaux.

Principia este por examinar un gran número de cristales, diferentes en su origen, y nota, como antes lo había hecho Mr. G. Rose, que casi siempre corresponde á cada localidad cierto aspecto característico. Boudant había insistido también, hacia mucho tiempo, en la diversidad de formas cristalinas que se desarrollan en medios diversos, y que afecta á una misma especie mineral cuando no va acompañada de gangas idénticas. El estudio comparativo de estos hechos ha reclamado sin cesar la atención de los mineralogistas; y cuando se hayan apreciado mejor sus causas determinantes, todos creen que semejante estudio ha de arrojar mucha luz acerca de ciertas condiciones originales de bastantes yacimientos metalíferos.

Tomando, pues, sus materiales de fuentes aun intactas, ha podido añadir Mr. Descloizeaux muchas formas nuevas á las numerosas descritas ya por sus predecesores; así es que de 13 eleva á 60 el número de romboedros, y de 23 á 66 el de formas plagiedras, y en la serie de los mismos solo halla 47 que coexisten en sus inversos, y entre las formas plagiedras, 8 únicamente que completan el escalenoedro, sobreponiéndose al hemiedro inverso correspondiente.

A estas razones de conveniencia, que aproximan mas el cuarzo al tipo romboédrico que al exagonal, se agregan aun ciertas diferencias de aspecto ó de extension entre las formas de ángulo igual, pero de orientacion contraria; de modo que caras, hasta semejantes geométricamente por su situacion, son en realidad diversas á causa de algunas propiedades que son tan diferentes como su ley de derivacion acerca de la forma primitiva.

Ademas de los prismas; romboedros y plagiedros de las zonas principales, señala Mr. Descloizeaux gran número de otras caras que ocupan al parecer hasta ahora un puesto, no tan importante en la configuracion geométrica del cuarzo: habiendo entre todas las formas nuevas que nos ha dado á conocer su trabajo muchas perfectamente definidas, ya por medidas de ángulos, ya por descubrimiento de zonas, cuya ley de derivacion se rije por números bastante altos.

Es de esperar que el estudio detenido de las formas cristalinas multiplique mas y mas esas derogaciones aparentes de la primitiva sencillez de las leyes de Haüy. Así es como ha visto la química aumentar paulatinamente los reducidos números que pudo tener al principio por esenciales en la expresion de la ley de las proporciones múltiples. En todas las ciencias de observacion se ha empezado por los hechos mas sencillos, porque son los mas frecuentes; luego se han descubierto otros mas complejos, al paso que tendian á ser excepcionales. La sencillez y la frecuencia son al parecer efectivamente cosas correlativas, pues aunque pueden deducirse de toda ley física consecuencias complejas, rara vez se ve su realizacion; porque los fenómenos tienden á separarse al mismo tiempo de las condiciones de sencillez y de estabilidad.

El estudio de los casos que se encuentran en dichos limites de posibilidad extrema, presenta por otra parte para la ciencia un interes particular. La accion preponderante de las fuerzas reguladoras se halla debilitada probablemente en ellos, dejando así mas campo á la manifestacion de las influencias perturbatrices exteriores. Tales podrian ser por ejemplo, relativamente á las formas cristalinas de derivacion compleja, las causas de la frecuente imperfeccion de su estructura, de su rareza relativa y de las

variaciones que á veces consienten en el valor de sus ángulos. Vano seria buscar alguna comparacion entre las formas de derivacion sencilla, casi todas comunes, y cuyas facetas limpias, dominantes habitualmente, no se hallan sujetas al parecer al mismo grado de indeterminacion.

Por consecuencia, Mr. Descloizeaux ha hecho una cosa útil estudiando detenidamente esas caras excepcionales por decirlo así, sin ocultar por eso las discordancias del cálculo y de los datos suministrados por el goniómetro. Con mucha razon sobre todo ha creído que era imposible compensar la incertidumbre de las medidas con su repeticion con un crecidísimo número de cristales, ni ocultar las contradicciones valiéndose de valores ó términos medios que se creen suficientes para que desaparezcan.

Por mas que traten de apoyarse en el método de los menores cuadrados, y aun en la evaluacion calculada de los errores probables ciertas pretensiones, muy generales hoy, al rigor absoluto de las observaciones cristalográficas, en el fondo no es esto mas que pura ilusion. Fácil es probar con experimentos sintéticos, que los ángulos de los cristales artificiales se hallan alterados en muchos casos notable é inevitablemente por causas exteriores, ajenas en apariencia á las fuerzas moleculares; siendo imposible por tanto que los cristales naturales se hayan librado completamente de influencias parecidas. Cuando tiene poca seguridad la cifra de los minutos, no es muy lógico dar tanta importancia á la de segundos.

Las combinaciones aritméticas concluyen siempre por producir cierto número; pero cuando existen las anomalías ea la naturaleza misma de las cosas, se cometeria un gran error acerca de los principios y extension de las fórmulas, atribuyéndoles la facultad de reparar ciertas separaciones que no son puramente accidentales, de despejar el dato físico mas plausible de un resultado numérico artificial en un todo, de fijar finalmente el grado de certeza que le queda con la divergencia de las observaciones parciales.

Esa divergencia procede de causas que no llegan á descubrirse generalmente. En esto consiste el verdadero problema; y seria mas filosófico empeñarse en averiguarle, en señalar sus limites, que no creer ciegamente en una coincidencia ilusoria entre la observacion y el enunciado abstracto de las leyes de Haüy. Los mismos astrónomos, ¿no han ignorado todas las desigualdades del esferoide terrestre mientras se han obstinado en confundir en términos medios las observaciones locales que se les iban dando á conocer?

Las nuevas caras determinadas por Mr. Descloizeaux han aumentado extraordinariamente el número de los elementos geométricos posibles de la hemiedria, á la cual se liga al parecer la accion específica del cuarzo sobre la luz polarizada. Veinticuatro caras plagiedras, definidas hoy cristalográficamente, pueden efectivamente hallarse coordinadas alrededor de la columna exágona del cuarzo, ya con la simetria de un hélice dextrorsum, ya con la de otro sinistrorsum. Pregúntase Mr. Descloizeaux si hay alguna regla práctica que determine la cara de esas series helizoidales, á la cual puede atribuirse una correlacion determinante con el carácter óptico correspondiente.

Numerosas observaciones le han enseñado que el estudio de las formas exteriores, exceptuando tal vez una sola, no permite que se saque conclusion alguna absoluta, sugiriendo solamente inducciones muy probables. Ademas, en la insuficiencia relativa del exámen cristalográfico nada hay que deba sorprendernos. El desarrollo exterior de la hemiedria no es al parecer de necesidad esencial; y si dicho desarrollo es solo un fenómeno del mismo orden que el que

da origen ó hace que predomine ya una, ya otra de las caras cuya totalidad constituye una forma cristalina, su aparicion, de tal ó cual modo, podria muy bien hallarse subordinada á las mismas causas que bastan á veces para suspender completamente su manifestacion.

Después de haber estudiado en esta forma todos los elementos geométricos de los cristales simples, pasa Mr. Descloizeaux al exámen de las maclas que ofrecen en muy gran número. En estos sistemas complejos permanecen en evidencia á veces los individuos yuxtapuestos; otras se hallan ligadas de tal modo que solo se manifiestan los detalles de su composicion por medio de las pruebas delicadas de la luz polarizada.

El estudio de las agrupaciones de la primera clase ha añadido poco á la que se sabia por las observaciones antiguas. Únicamente prueba Mr. Descloizeaux, con medidas multiplicadas, que en esas agregaciones obedece solo *aproximadamente* á las reglas absolutas de la hemitropia la inclinacion de los ejes cristalográficos, y que los ángulos oscilan á menudo hasta 2 grados entre los valores que la teoria les señalaría.

Esa especie de indeterminacion, perfectamente fundada en otros ejemplos, es otra prueba mas de que la realidad de los fenómenos rara vez se doblega á toda la inflexibilidad de su enunciado geométrico, y que bajo la forma abstracta que también se les atribuye, expresan únicamente las leyes físicas los citados limites de equilibrio durable, hacia los cuales tienden sin cesar los hechos materiales; pudiendo sin embargo separarse hasta cierto punto, sin romper y aun sin alterar muy profundamente ese equilibrio.

Las reuniones por soldadura y penetracion completa ocupan mas al autor, sirviendo de tema á toda la parte física de su memoria. Las maclas se manifiestan solo en ese caso por visos locales ó estrias internas, ó por un guilloseado muy menudo en las superficies, ó finalmente, por la repeticion anormal de ciertas facetas que han debido excluirse del desarrollo regular de la hemiedria. Ya habia analizado con gran destreza todas esas circunstancias Mr. G. Rose, al ménos en cuanto era posible hacerlo, por medio del exámen de los caracteres exteriores, los cuales rara vez bastan para definir organizaciones internas tan complicadas. Por esa razon Mr. Descloizeaux ha ido mas adelante; al efecto ha hallado unas placas normales al eje, en un gran número de cristales, tenidos por su apariencia cristalográfica como suficientemente compuestos para descubrir en ellos, por medio de la luz polarizada el taraceado de un mosaico interior, y al mismo tiempo como bastante sencillos para poder distinguir los elementos presentes de que se compusieran. Con auxilio de figuras geométricas ha representado las particularidades, también geométricas, de la configuracion externa; y en cuanto al embutido interior descubierto por la polarizacion, ha fijado su imagen con auxilio de la fotografia.

Dichas figuras, á las que nada podria añadir ni quitar el observador, patentizan en toda su realidad multitud de hechos y de detalles sumamente instructivos: ni aun podemos intentar dar una idea de ellos; pero prueban que los cristales del cuarzo son casi siempre mas complejos de lo que fuera de creer á juzgar por los caracteres cristalográficos. Placas talladas en los extremos de un mismo cristal, rara vez presentan igual estructura, y casi todas ofrecen un surtido mas ó menos complicado de láminas de rotacion contraria.

Procediendo de lo simple á lo compuesto en el estudio de esas placas, se reconoce fácilmente que los planos de union son, con mucha frecuencia, paralelos á las caras de la pirámide, con mas rareza á las caras rombos de Haüy, al-

gunas veces á las del prisma exaedro ó de cualquier romboedro muy agudo; y tal vez, finalmente, en ciertos casos excepcionales, normales al eje de figura. Tales singularidades de estructura, variadas al infinito por alternativas regular ó irregularmente repetidas por los innumerables accidentes de forma, grueso, extension orientacion de toda intercalacion, encerrada de ese modo en la masa cristalina, bastan para producir los accidentes de color mas irregulares en apariencia; y esta supuesta diversidad no es pura hipótesis en el caso presente, hija de la necesidad que la causa, y fundada solo en los mismos fenómenos que se trata de explicar; puesto que trabajando dichas placas por la seccion ha conseguido Mr. Descloizeaux, con auxilio de una iluminacion á propósito, distinguir muy claramente con el lente todas las uniones interiores, y hasta ha podido dibujar y medir con la cámara clara los escalones poligonales que, al salir á la superficie, dibujan de ese modo en las partes lustrosas.

Esa reunion de cuarzos de rotacion inversa por capas paralelas á ciertas caras de cristales, revela desde luego al parecer su modo secreto de crecer. ¿Pero cómo explicarse entonces la direccion de diversos extratos coloreados, no ménos planos ni regulares, que cruzan á menudo, en sentido opuesto, las láminas de toda rotacion, y que conducen á conclusiones absolutamente contrarias? Sobre todo, ¿qué teoria explicará el orden y disposicion determinada de dichas láminas y extratos, cuando se limitan á contornos marcados, y dividen en compartimientos el interior de la masa con una simetria que no es posible sea efecto del acaso?

Las figuras que acompañan la memoria de Mr. Descloizeaux contienen gran número de ejemplos de este género. Las cuestiones que suscitan se ligan á los mayores misterios de la estructura molecular de los cuerpos, y la fotografia presta para estos estudios recursos muy preciosos. Efectivamente, no complace ni se doblega á los sistemas ni á las teorías; y los dibujos que ofrece á los ojos del lector se hallan libres de todo retoque que tal vez pudieran añadir involuntariamente á la realidad las ilusiones de una idea imaginaria. Tiéndase, por ejemplo, la vista por esas representaciones irrecusables en que no ha tenido la verdad complementos ni comentarios, y se estará por creer que, al dar siempre á la estructura interior de ciertos cristales coloreados una regularidad constante, han hecho muchos cristógrafos una generalizacion prematura, y tomado por regla lo que solo podia ser á veces una notable excepcion. (*Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales.*)

#### NOTAS PARA LA HISTORIA DE LA PISCICULTURA, POR D. ALVARO REINOSA.

Generalmente se cree que la piscicultura no llamó, al parecer, la atencion en Francia, y que pasó desapercibida esa aplicacion de la ciencia. Me propongo sin embargo, probar, dice el autor, que se ha ejercido en Paris desde un principio.

En 1772 Adanson, el verdadero Aristóteles de los tiempos modernos por su genio enciclopédico, explicó un curso de historia natural en el Jardin de Plantes, habiéndose hallado entre sus papeles, después que murió, el manuscrito

de sus esplicaciones, que Mr. Payer (1) ha dado á luz en 1845. Este compendio de historia natural, á pesar de los progresos de la zoología, es aun muy útil para consultarlo, y entre los libros elementales merece hoy mismo colocarse en primera línea por su método de exposición, claridad de las esplicaciones, y principalmente por las cosas originales que contiene. Parte de la lección decimatercia de dicho curso se destinó á tratar de generalidades relativas á los peces, y cuando habla de su generacion se complace en desenvolver la práctica de la fecundacion artificial. No quiero abusar de la bondad de la sociedad, prefiriendo remitirme á las páginas 70 y siguientes del tomo II, en las que se hallará un completo resumen de la memoria de Jacobi.

Aprovecho esta ocasion para recordar que la referida Memoria se publicó en Paris por Paul, el año 1770, época anterior á la publicacion de los *Soirées helvétiques* del Marques de Pezay (1771), y á la del *Tratado de la pesca*, de Duhamel de Moncean (1773).

Algunas personas que conocen, mas por su fama que por un profundo estudio, los trabajos de Spallanzani acerca de la generacion, han llegado á decir ó creer que sus observaciones han sido las que han indicado el modo de obtener la fecundacion artificial de los huevos de peces. La Memoria de Jacobi se comunicó á la Academia de Berlin en 1764, al paso que las experiencias de Spallanzani, principiadas en 1768, no quedaron publicadas completamente hasta 1787. Si en vez de considerar el año 1764 como época de la aparicion de la expresada Memoria, elegimos el 1758 en que se remitió á Francia, adquiere nueva fuerza nuestra observacion. Por consecuencia los trabajos de Spallanzani no pudieron servir de guia á Jacobi, al paso que pudo muy bien suceder lo contrario. Sin embargo, tampoco es probable esto, porque Spallanzani ignoraba el modo de generacion de los peces, lo cual nos indica que desconocia la fecundacion artificial de Jacobi. «Efectivamente, dice despues de exponer las conjeturas que se formaban acerca de la generacion de los peces, se ignora completamente como se verifica la fecundacion.» (Pág. 93 del citado libro.) Y sin embargo, en aquella época se habia publicado ya la fecundacion artificial en obras de que pudo tener conocimiento. Así es que en las notas de la traduccion francesa de Aristóteles por Camus (Paris, 1783, tomo II, página 354) se hace ya mencion de ella.

Spallanzani no era amigo de Buffon, y por eso aprovechó aquella coyuntura para criticarlo; y sin embargo, el autor de las *Epocas de la naturaleza* acertaba al afirmar que no hay cópula en los peces, y que el macho derrama su licor seminal en los huevos que la hembra ha puesto. Tal es la opinion del conde de Buffon, dice, y como la sienta sin género alguno de duda, cualquiera creeria que presentaba en su apoyo las pruebas mas concluyentes. Con todo, solo se funda en la opinion popular generalizada hasta el tiempo de Swammerdan, no existiendo todavia observacion alguna sólida sobre esta materia.

Pudiera citar varios naturalistas que han publicado trabajos sobre ella hace mucho tiempo; por ejemplo, el doctor Grand comunicó á la Academia de Stocolmo en 1745 una memoria sumamente detallada acerca de la freza del salmón, documento lleno de noticias curiosas, y que contiene la cadena de datos

necesarios para resolver el problema de acuerdo con los deseos del célebre Abad. La opinion de Ruffon, que era popular, segun dice muy bien Spallanzani, se formuló por Aristóteles; único de los antiguos, como afirma Cuvier, que ha tratado de la historia natural de los peces bajo un punto de vista científico y con cierto ingenio.

Los trabajos de Spallanzani habian de conducir natural é inevitablemente á la fecundacion artificial de los peces; y así vemos que el caballero José Bufalini de Cesena logró fecundar artificialmente varios peces.

*Observaciones sobre la vision binocular por el profesor William B. Rogers. (American Journal of Sciences and Arts; Julio 1855.)*

El autor, despues de haber recordado el descubrimiento del estereoscopio y su importancia para la teoria de la vision binocular, describe algunas observaciones nuevas.

1.º Se toma una tabla y se señalan en ella dos líneas que forman un ángulo agudo, tal que sus dos lados resulten separados entre sí al extremo de la tabla por una distancia igual á la que hay entre las pupilas de ambos ojos. Clávense tres alfileres de igual grueso, uno *A* en el punto de reunion de dos líneas, y los otros dos *B* y *C* en cada una de ellas á distancia igual del primer alfiler. Acercando luego la cara á la extremidad de la tabla y mirando al alfiler mas distante, que se halla en el vértice del ángulo, se ve otro alfiler mas grueso que el primero ocupando al parecer al mismo sitio ó muy próximo á él, que es el resultado binocular de los alfileres *B* y *C*, vistos con ámbos ojos que converjen hácia al punto *A*. En esta esperiencia, es menos importante notar que cuando se ve la imagen compuesta, se distingue á su derecha la imagen del alfiler de la derecha tambien mirado con el ojo izquierdo, y á la izquierda la imagen del alfiler colocado en el mismo lado visto con el ojo derecho esas imágenes laterales se representan á la misma distancia y de igual grueso que la imagen compuesta.

El experimento inverso sale tambien perfectamente el alfiler *A* se deja en el vértice del ángulo, y los *B* y *C* se sitúan en las prolongaciones de las dos líneas mas allá de *A*; fijando entónces el alfiler *A*, que es el mas próximo, se descubre otro segundo mas pequeño situado casi en el mismo punto que *A*, y es el resultante binocular de los alfileres componentes *B* y *C*. Tambien se observan en este caso dos imágenes laterales.

Si se substituyen los alfileres *B* y *C* en las dos referidas experiencias con unos dibujos estereoscópicos adecuados, se observa una imagen perspectiva, como sucede con el estereoscopio ordinario.

2.º Segun hemos dicho, las imágenes laterales ó componentes aparecen á la misma distancia y de igual magnitud que la imagen resultante. Apoyándose en este hecho y algunos otros análogos, considera el autor como una ley de la vision el que cuando tenemos fijos atentamente los ojos en un objeto dado, los demas que vemos al mismo tiempo se nos presentan como situados en la misma distancia. Así, pues, si se pone una luz en cualquier punto y se coloca un lápiz entre el observador y la luz, se verán dos imágenes del lápiz igualmente distantes al parecer que la luz, pero con la condicion que se ha de tapar con una pantalla la mano que sostenga el lápiz; es decir, que es preciso ocultar á

la vista todo lo que pudiera indicarnos la verdadera posicion del objeto.

3.º El autor describe un aparato estereoscópico, basado en el mismo principio que las primeras experiencias de que nos hemos ocupado, impidiendo que se vean las imágenes laterales cierta particular disposicion de las pantallas.

4.º En la vision binocular ordinaria se ha de situar la vista, segun la distancia del objeto que se mira, haciendo al mismo tiempo que converjan los ejes ópticos á igual distancia. En las ilusiones que acabamos de referir es necesario que se halle el ojo á la distancia real á que se encuentran los objetos, al propio tiempo que los ejes ópticos han de cruzarse á la misma distancia á que parece hallarse la figura resultante. De aqui nace un esfuerzo mayor ó menor, que dificulta á ciertas personas la percepcion clara de estos fenómenos.

En los estereoscopos de Brewster y de Wheatstone, no se necesita, en general el mismo esfuerzo; sin embargo, Mr. Rogers demuestra que en ciertas posiciones lleguen los rayos al ojo con el grado de divergencia que ofrecerian si procediesen directamente del sitio aparente del objeto.

*Origen del telegrafo submarino, y su extension á las Indias y América.*

En las actas de la última reunion de la Asociacion británica para el adelantamiento de las ciencias, se lee, entre otras cosas lo siguiente:

Despues de reclamar Mr. S. Brett para sí y para su hermano la honra, no solo del invento, sino del primer proyecto y establecimiento de los telegrafos submarinos u oceánicos, refiere Mr. John Brett las dificultades que se le han presentado y los contratiempos que ha tenido al establecer el primer telegrafo submarino que está funcionando hace tres años entre Francia é Inglaterra, y recuerda que ha llegado á cabo con tanta fortuna como buen éxito la comunicacion telegráfica que une á la misma Inglaterra con Bélgica desde 1.º de mayo de 1853. Luego entra en algunos detalles acerca de los obstáculos que ha tenido que vencer, cuando hubo que colocar el cable submarino en el fondo del Mediterráneo, especialmente al llegar á un valle cuya profundidad excedia 400 brazas á las que se aseguraba que habia en la línea que une el Piemonte con la Córcega. Las profundidades que se han hallado entre Inglaterra y Francia, ó entre la primera y Bélgica, no pasaban á lo sumo de 30 brazas, interin que ha bajado el cable en el Mediterráneo hasta 350 (la braza es de dos metros), profundidad ocho veces mayor que la del canal de Inglaterra.

Todos los que iban á bordo creian que el cable se rompería con la enorme presion que habia de sufrir al atravesar ese inmenso vacío, y los oficiales experimentados de la marina sarda que tomaban parte en esta gran operacion; aconsejaban: unánimemente dar un enorme rodeo de ocho millas para ir á buscar las islas Gorgon, y Capuya, á cuya proximidad indicaba la senda únicamente una profundidad de 400 brazas. De temer era que, no adoptando este partido, se perdiese todo el cable conductor. Mr. Brett no negaba que fuese el mas prudente, pero envolvia una cuestion que habia necesidad de resolver á la vez. No se trataba de una línea que iba á parar á Córcega, sino de otra que, partiendo de dicha isla á Cerdeña y desde esta al litoral de Africa, habia de terminar en las Indias, teniendo por consiguiente que atravesar mares cuya profundidad habia de ir aumentando. Por lo

tanto, era muy importante decidir en el acto si era posible esa travesía. Procedióse resueltamente á la ejecucion del pensamiento echando al mar el cable; al principio parecia que bajaba por la ladera de una montaña submarina de algunas millas de larga, hasta una profundidad variable de 180 á 200 brazas; luego se creyó que se hallaba repentinamente al borde de un principio cuyo fondo no bajaba de 350 brazas, profundidad que excedia en mas de 100 brazas á la que indicaban las mejores cartas en la derrota seguida hasta allí; el cable se precipitó con una celeridad espantosa, y si no hubiera sido tan sólido, indudablemente se hubiera perdido. Les fué, por tanto, necesario pasar anclados en el sitio toda la noche sobre el mismo cable, para reparar las averías del buque. Mr. Brett se da el parabien por su ariesgada determinacion de no separarse del derrotero mas directo, porque la experiencia que adquirió en tan peligrosa operacion asegura mejor el éxito de las que aun deban hacerse en mares mas profundos.

El inteligente comandante de navío marques de Ricci, que habia dudado hasta entonces del éxito de la empresa, se convenció plenamente de que esta clase de cables, por su forma y combinacion de los elementos de que se componen, presentaba garantías tales de resistencia, que con algunas mejoras que se han discutido posteriormente, podrán desafiar á las mayores profundidades del Atlántico. Al parecer era mas natural seguir la Peninsula itálica hasta Nápoles y por la Sicilia, en vez de dar un salto desde Cerdeña al África; pero se temieron los obstáculos que hubieran podido suscitar los numerosos estados pequeños que habian de encontrarse en la derrota. Tal como ha de plantearse, la línea solo tendrá que entenderse con los Gobiernos de Cerdeña y Francia, que han alentado su fundacion por medio de concesiones y garantías las mas generosas; admitiendo que los partes, en cualquier lengua que estén, se transmitirán sin mutilacion alguna.

Dos planes hay para ir desde el litoral de Africa á Egipto y Alejandria. Se puede, ó bien colocar un cable submarino en los Placeres, á lo largo de las costas del Mediterráneo, ó bien enterrar en la arena, á lo largo de la playa, un cable subterráneo. Es una fortuna pensar que cualquiera de los planes, ó ámbos, puedan realizarse, sin que haya nada que temer respecto á la seguridad de la línea.

Mr. Brett concluye dando cuenta de los estudios y trabajos que ha hecho con el fin de prepararlo todo para la línea de telegrafia eléctrica que ha de unir á la Inglaterra con América, indicando las profundidades que se han de encontrar, siguiendo el derrotero propuesto recientemente con pleno conocimiento de causa por el Teniente Maury: tambien presenta un cálculo del peso y coste del cable, y dice que con un ingreso diario de 400 á 450 libras (de 10,000 á 15,000 rs.) habria para pagar ampliamente el interés del capital invertido. El plan de Mr. Brett comprende varias líneas de comunicacion y no admite en manera alguna la idea de una sola línea, por parecerle completamente insuficiente.

Séanos permitido llamar otra vez la atencion acerca de los inmensos servicios que MM. Jacob y Jolin Brett han prestado á la Sociedad con su portentosa creacion los telegrafos submarinos con un paso de gigante.

(1) *Cours de Histoire naturelle, expliqué en 1772 por Miguel Adanson, y dado á luz bajo los auspicios de Mr. Adanson, sobrino suyo, con una introduccion y notas de Mr. Payer. Paris, Victor Masson, 1845, dos tomos en 8.º*

**Anuncio.**

**OBSERVACIONES PRACTICAS**

SOBRE LO ESTAD ACTUAL

DE LA AGRICULTURA MENORQUINA,

REUNIDAS Y COORDINADAS

per los propietarios

D. RAFAEL FEBRER y ALBERTI

y D. J. J. M.

y publicadas

per

D. JULIO SOLER,

Cavaller de la Real orde Americana de Isabel la Católica, autor de un nou método per aprendrer el idioma inglés, etc.

**Prospecto.**

La obra que ofrezco al público, está llamada á llenar un vacío vivamente sentido por todos los propietarios y colonos de esta Isla; siendo por consiguiente su publicación de una inmensa é incontestable utilidad é importancia. Si ella no tuviese otro mérito que el de sentar la primera piedra del edificio que tratamos de construir, esto, por sí solo, la recomendaría á la consideración de nuestros conciudadanos; pero tiene además la ventaja de que escitará el interés de todas las personas que se dedican al estudio é investigación de cuanto puede interesar á la ciencia agronómica, puesto que el sistema que seguimos en esta Isla, difiere notablemente en algunos puntos del que prevalece en otras partes, conforme podrá verse en el curso de la obra que anuncio. El aprecio que por su habilidad y conocimientos prácticos merecen en el extranjero, y particularmente en la Argelia, los colonos menorquines, que, por circunstancias particulares, han tenido que ausentarse de la Isla, es un hecho que demuestra palpablemente que algo hay de bueno y aceptable en los procedimientos agrícolas que constituyen la peculiaridad de nuestro sistema. Si á estas poderosas consideraciones se añade la de que nuestras dos Subdelegaciones del Instituto Agrícola Catalan de San Isidro se dedican con laudable afán al mejoramiento de nuestro cultivo y á la introducción de los adelantos de la agricultura moderna, quedará mas que completamente justificado el empeño con que he procurado vencer toda especie de obstáculos y dificultades para que el referido trabajo, producto de una constante y laboriosa esperiencia, viese cuanto antes la luz pública. Debo añadir en obsequio de la verdad que sus autores se han resistido con razones plausibles á que su trabajo apareciese ante el público sin la corrección y madurez necesarias; pero creyendo, por mi parte, que el momento de la oportunidad, que decide el éxito de todas las cosas, habia llegado para la presente obra, salvando legítimos escrúpulos he conseguido se me autorizase para dar-

la á la imprenta en el estado en que se halla. Además como un amigo é ilustrado compatriota D. Jaime J. Moncada se propone ampliarla bajo un punto de vista mas vasto y elevado, en una nueva publicación escrita en nuestro idioma nacional y dedicada especialmente á dar á conocer el estado de nuestro cultivo á los que no poseen nuestro dialecto, quedará doblemente subsanado aquel reparo y cualquier otro que pueda nacer de la premura con que me he visto precisado á preparar su publicación, la cual sin mi decidido anhelo se hubiera retardado ó quizás no habria llegado á realizarse.

La obra se dividirá en cinco partes. —La 1.<sup>a</sup> estará destinada á dar una idea del método práctico que siguen los menorquines en la explotación de sus tierras. —En la 2.<sup>a</sup> se explicarán los convenios que median entre los propietarios y aparceros, señalando los puntos en que aquellos merecen reformarse y en qué sentido. —La 3.<sup>a</sup> tratará de los productos que se obtienen por medio de nuestro sistema y de los gastos que el mismo ocasiona. —La 4.<sup>a</sup> manifestará las ventajas y perjuicios consiguientes á dicho sistema. —Y la 5.<sup>a</sup> por último, se reducirá á dar una idea del estado en que se halla la arboricultura en este país y de los medios de fomentarla.

**CONDICIONES DE LA PUBLICACION.**

Se publicará esta obra en cinco entregas; cada entrega comprenderá una de las cinco partes en que está dividida la obra. El precio de suscripción será á razon de tres cuartos por pliego de impresión, adelantado el importe de seis pliegos ó sean dos reales vellon. El papel y tipo serán iguales al del presente prospecto.

La primera entrega saldrá á luz tan pronto como se reúnan las suscripciones necesarias para costear la obra, la cual se calcula contendrá de 42 á 45 pliegos.

El producto liquido que resulte de esta publicación se invertirá luego que se haya realizado, en un acto de beneficencia, distribuyéndose dicho producto entre las diferentes localidades en donde se reúnan suscripciones y á proporcion de las que se hayan obtenido en cada una de ellas. La lista de suscritores y el número de ejemplares suscritos se publicará en *En el Eco de Menorca* para el debido conocimiento de los interesados.

EL EDITOR.

**PUNTOS DE SUSCRICION.**

Librería de Guasp, calle de Morey. — Librería de Gelabert, plaza de Cort y en el despacho de esta imprenta, tienda de Cabrer, plaza de Cort número 48.

**Mercado de Palma.**

NOTA de los precios que han tenido en el mercado de esta capital los frutos y artículos de consumo que á continuación se expresan durante la 2.<sup>a</sup> quincena del mes de marzo último.

	Medida y peso mallorquin	libras	suelld.	din.	Medida y peso castellano.	Rr.	Mar.
Trigo.....	cuartera ..	7	»	»	fanega.....	70	»
Id. menudo.....	»	6	12	»	»	66	»
Cebada.....	»	3	18	»	»	39	»
Centeno.....	»	»	»	»	»	»	»
Maiz.....	»	»	»	»	»	»	»
Garbanzos.....	»	7	10	»	»	75	»
Arroz.....	arroba.....	1	17	»	arroba.....	26	16
Aceite de 1. <sup>a</sup> clase.....	cuartan ...	1	15	»	»	70	»
Id. de 2. <sup>a</sup> id.....	»	1	10	»	»	60	»
Vino.....	cuartin....	3	7	»	»	26	»
Aguardiente.....	id. Olanda	8	»	»	»	57	»
Carne, vaca.....	libra.....	»	12	»	libra.....	8	»
Carnero.....	»	»	12	»	»	8	»
Tocino.....	»	»	13	»	»	8	24
Trigo, candeal.....	cuartera ..	7	10	»			
Habas.....	»	5	2	»			
Habichuelas.....	»	9	18	»			
Guijas.....	»	»	»	»			
Leña.....	quintal....	»	5	6			
Carbon de encina.....	»	1	8	»			
Id. de mata.....	»	1	1	4			
Algarrobas.....	»	1	10	»			
Almendron.....	»	20	10	»			
Queso.....	»	18	»	»			
Lana.....	»	»	»	»			
Paja larga.....	»	»	8	»			
Id. tallada.....	»	»	8	»			
Leña para horno.....	somada....	»	10	6			

Palma 4.<sup>o</sup> de abril de 1857.

El Alcalde.—Ferrá.

**Mercado de Inca.**

NOTA de los precios que han tenido en el mercado de este pueblo los frutos y artículos de primera necesidad que á continuación se expresan, durante la 1.<sup>a</sup> quincena de abril último.

	Medida y peso mallorquin	libras	suelld.	din.	Medida y peso castellano.	Rs.	cénts.
Trigo.....	cuartera ..	6	6		fanega.....		
Cebada.....	idem ...	4	4		idem ...		
Garbanzos.....	idem ...	7	4		arroba.....		
Arroz.....	arroba.....	2	1	8	idem ...		
Aceite.....	cuartan ...	1	8	4	idem ...		
Vino.....	cuartin....	3	5		idem ...		
Aguardiente.....	idem ...	8	10		idem ...		
Vaca.....	libra.....				libra.....		
Carnero.....	idem ...		10		idem ...		
Tocino.....	idem ...				idem ...		
Trigo candeal.....	cuartera ..						
Habas.....	idem ...	5	8				
Habichuelas.....	idem ...	10	10				
Guijas.....	idem ...						
Leña.....	quintal....		3	6			
Carbon.....	idem ...	1	2				
Algarrobas.....	idem ...						
Almendron.....	idem ...						
Queso.....	idem ...						

NOTA. La cosecha de los artículos de consumo sigue presentando buen aspecto en este distrito municipal; y no faltan en él los necesarios para la subsistencia de los moradores.

Inca 46 de abril de 1857.

El alcalde.—Miguel Amer.