

manarse, como aqui, unos intereses con otros! Sin perjuicio de que, y para concluir, la historia nos demuestra que no se puede en ningún tiempo ni en ningún terreno imposibilitar el paso de un ejército, cuando este tiene á su cabeza un génio fuerte y decidido. Annibal pasó con su inmenso ejército los Alpes para batir á los romanos; y posteriormente, cuando la ciencia de la guerra estaba mas adelantada y se necesitaban grandes pertrechos para acometer una campaña, Napoleon I, atravesó, á fines del siglo pasado, los mismos Alpes para caer sobre la Lombardia.

LUIS CORSINI.

PLAN DE SEÑALES

DEL TELÉGRAFO MARÍTIMO DEL CASTILLO DE MONJUICH
DE BARCELONA.

El telégrafo marítimo del puerto de Barcelona, está colocado en el castillo de Monjuich al Sur de la ciudad: el aparato se compone de un mástil de 20 metros de altura y dos vergas paralelas: las señales se hacen con bolas formadas de dos discos de lona embreada, unidos cada uno á un bastidor de madera flexible de 1^m.10 de diámetro que cortandose perpendicularmente presentan la apariencia de esferas macizas. Los puntos en que se colocan las bolas y su número, constituyen las diversas señales cuyo conjunto ademas de abrazar los casos mas principales que pueden presentarse, debe estar arreglado con algun orden para su mayor sencillez y claridad. Ante todo era preciso para conseguir este objeto saber el movimiento del puerto, las señales que ocurren con mas frecuencia y las que son mas importantes, para tomar las combinaciones mas sencillas para aquellos casos, pero antes de proceder á este estudio de detalle ocurre naturalmente la idea de dividir el plan general en dos grandes grupos, uno relativo á los buques de guerra, y otro á los de la marina mercante. Adoptada esta division, el mejor medio para hacerla notable á primera vista, es acompañar las señales con una bandera cuando se refieren al primer grupo y emplear solamente las bolas para los buques del comercio. De este modo aun cuando el plan contenga un gran número de señales, solo hay que recorrer una parte de él para saber la que tiene puesta

el telégrafo en un momento determinado. El primer grupo lo he subdividido en otros dos; para los buques de nuestra armada, acompaña á las señales la bandera española, y una bandera azul y blanca á las de buques extranjeros, no indica la nacion á que pertenecen porque para esto se necesitarian un gran número de banderas, lo cual ademas de su coste dificultaria la rapidez en las maniobras del vigia.

En el puerto de Barcelona es insignificante el movimiento de buques de guerra y por regla general, se reduce á la entrada de algun vapor guardacostas ó á los que conducen tropas cuando tiene lugar el relevo de las guarniciones, por esta razon las escuadras, convoyes, etc., se anuncian con tres bolas, es decir con las señales mas complicadas del plan.

Entre todas las indicaciones del telégrafo, las de mayor interes para el comercio, y que se repiten con mas frecuencia, son las relativas á los vapores: para ellos por consiguiente he tomado las señales de una y dos bolas, indicando siempre los puntos cardinales Este, Oeste y Sur, por una bola en el penol de la verga inferior, en la de la derecha, ó en el tope; de modo: que la señal de vapor antes de ser reconocido, consta de una bola en el sitio de los indicados que marca el punto del horizonte en que se avista la embarcacion, y cuando se ha reconocido la nacionalidad, se iza una segunda bola.

Para el caso de que se avisten varios vapores en una misma direccion, por ejemplo del Este, parece á primera vista que lo mas acertado seria poner una bola doble en el penol de la izquierda de la verga inferior, pero esto ofreceria varios inconvenientes: primero, porque las bolas en los penoles son muy dificiles de izar en dias de viento, que en Monjuich son frecuentes y destruyen las drisas que las sujetan; segundo, porque avistándose los buques simultáneamente, despues de puesta la bola para el primer buque, habria que bajarla para añadirle la segunda bola al avistarse los demas.

Despues de los vapores, las señales que se repiten con mas frecuencia son las de buques de vela que se dirigen al puerto, y estas se hacen tambien con una y dos bolas lo mismo que las anteriores.

En importancia para el comercio siguen á los vapores los buques que vienen de América, he procurado por consiguiente que todas estas señales á la par que sencillas tengan el mismo número de

bólas, y que haya señales para toda clase de buques que hacen viajes á Ultramar.

No me detendré en hablar de las restantes señales que aparecen en el plan, porque si bien son de grande utilidad todas ellas, ocurre raras veces el hacerlas, como puede conocerse con solo ver que son las mas complicadas, si bien no he tenido necesidad en ningun caso de emplear mas de tres bolas, puesto que las dobles en el centro de la verga pueden considerarse como sencillas por la facilidad de su manejo.

Para concluir con esta ligera descripción, solo me resta advertir que me he sujetado en este pequeño trabajo, á los tres principios siguientes: 1.º que con la mayor claridad en las señales, estuviesen comprendidas en el plano todas las que interesan á las autoridades y al comercio: 2.º emplear las señales mas sencillas para los casos mas frecuentes; 3.º facilitar las maniobras del telégrafo, ya sea procurando que se pase de una señal á la que debe seguirle sin variar la primitiva, ya suprimiendo las que lleven bolas de difícil colocación.

M. PARELLADA.

BIBLIOGRAFIA.

RECUEIL des Machines, instruments et appareils qui servent á l'économie industrielle et rurale. Chemins de fer, Locomotives, Locomobiles, Machines à vapeur, Charrues, Semoirs, Herses, Moulins, Tarares, Machines à élever l'eau, Presses à vis, Presses hydrauliques, Scieries, Roues hydrauliques, etc. etc. Et dont les avantages sont consacrés par l'expérience publié avec les détails nécessaires à la construction. Par Le Blanc professeur, conservateur des collections du Conservatoire impérial des Arts et Métiers, Chevalier de la Légion d'honneur. Continué par M^{me} V^e le Blanc dessiné et gravé par Chaumont et Petit-Colin.

ENCYCLOPÉDIE MÉCANIQUE. Atlas Universel des machines, appareils, instruments et outils anciens et nouveaux, employés dans les différents genres de l'industrie française et étrangère, et dans l'agriculture; dessiné, gravé et publié avec des détails cotés et une légende explicative par MM. J. Petitcolin et L. Chaumont.

TABLES DE SURFACES pour les calculs des déblais et remblais de chemins de fer, routes et canaux suivies d'autres tables pour le tracé des courbes sur le terrain par P. Borde ingénieur civil.

ANNALES de l'observatoire impérial de Paris. Publiées par U.-J. le Verrier.

« Le III^e volume des Annales de l'Observatoire impérial de Paris comprend deux Parties:

« La première, due á M. Yvon Villarceau, traite de la Détermination des orbites des planètes et des comètes.

« Dans la seconde Partie, M. Le Verrier pré-

sente trois nouveaux chapitres, XI, XII, XIII, des *Recherches astronomiques*.

PONTS BIAIS en bois et en fer supplément au traité des ponts biaux en pierre par J. Adhémar 1 vol. in-8º, avec atlas in-folio.

COURBES DE RACCORDEMENT. Tracé général des courbes circulaires, elliptiques et paraboliques de raccordement pour chemins de fer, routes, canaux, etc., etc. Tracé des épures d'arches de ponts et en général de toute espèce de voûtes et de toutes dimensions par la tangente ou par la corde avec trois décimales exactes; tables nouvelles et complètes précédées d'une introduction renfermant la théorie, la construction et les usages des tables; de nombreuses applications, un grand nombre de problèmes, ainsi que l'exposé des différentes méthodes de tracés graphique et de cabinet, du cercle, de l'ellipse et la parabole (Ouvrage indispensable á tous ceux qui s'occupent de tracés), par Jacquet, *ex-conducteur des ponts et chaussées, ancien élève de l'Ecole des arts et métiers de Châlons*. 1 beau vol. in-8º avec planches. Paris, 1858.

5 fr.

HYDRAULIQUE AGRICOLE. cours d'agriculture et d'hydraulique agricole, comprenant les principes généraux de l'économie rurale, et les divers travaux d'amélioration du régime des eaux dans l'intérêt de l'agriculture, tels que: curages, élargissements, redressements, endiguements, dessèchements des marais et terres inondées, assainissements des terrains humides ou détériorés par des filtrations, drainage, irrigations, limonages, etc., par Nadault de Buffon, *Ingénieur en chef, professeur à l'Ecole impériale des ponts et chaussées, Membre de la Société centrale d'agriculture, ancien chef de division au ministère des travaux publics*, etc. 4 beaux vol. in 8º avec un grand nombre de fig. dans le texte et 18 belles planches. Paris, 1858; *ouvrage terminé*.

59 fr.

MÉCANIQUE. Leçons de mécanique élémentaire contenant toutes les connaissances nécessaires á ceux qui se destinent au baccalauré des sciences, aux écoles spéciales du gouvernement, á l'école centrale des arts et manufactures, et á ceux qui suivent les cours des écoles professionnelles et des nouvelles facultés des sciences appliquées, par MM. Henry Harant, et Pierre Laffitte, 1 vol. in 8º, imprimé sur papier glacé, orné de 195 figures dans le texte et une planche. Paris, 1858.

6 fr.

Ces leçons, rédigées avec beaucoup de soin par les auteurs, ne laissent rien á désirer sous le rapport de l'exécution typographique. Les 195 figures intercalées dans le texte en ont été dessinées et gravées par nos meilleurs artistes.—Un prospectus spécial, donnat aussi le spécimen des figures, sera envoyé á toute personne qui en fera la demande.

PLANO de la ciudad de Toledo en escala de $\frac{1}{5000}$, por el coronel, teniente coronel de ingenieros, D. Francisco Coello. Madrid, lib. de Cuesta y Bailly-Baillière. Una hoja, folio mayor.

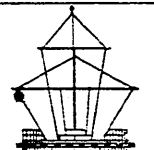
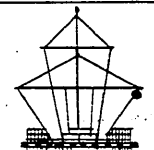
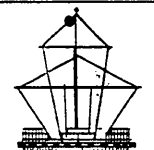
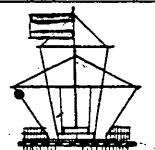
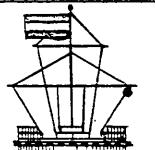
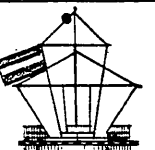
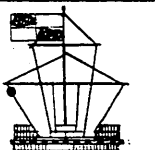
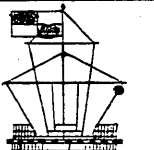
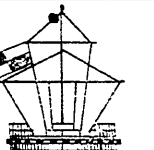
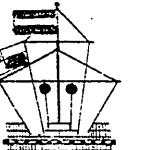
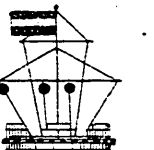
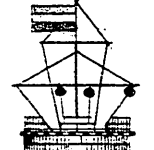
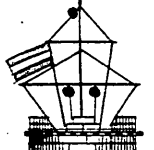
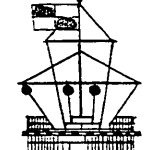
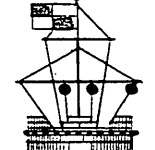
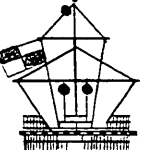
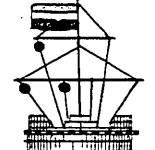
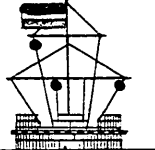
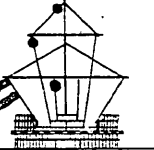
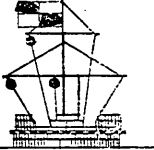
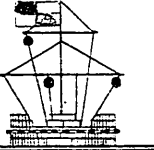
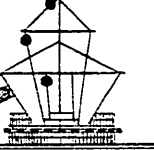
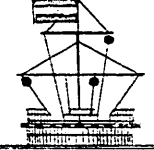
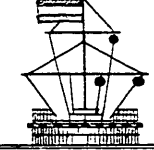
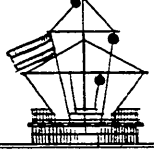
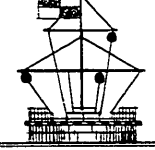
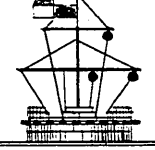
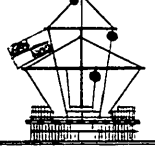
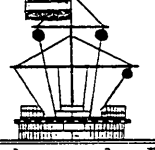
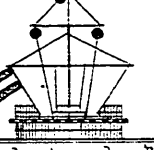
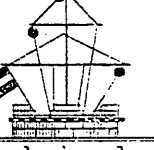
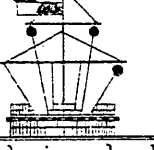
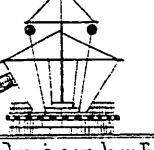
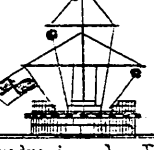
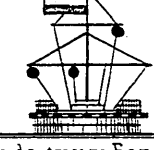
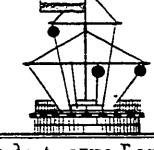
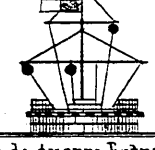
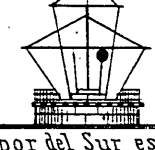
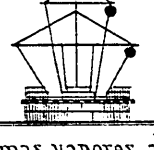
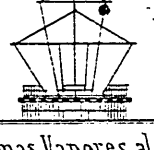
10 rs.

APUNTES sobre barrenos, extractados de la memoria escrita por el mayor general Sir J. F. Bourgoyne, por el coronel graduado de infanteria, teniente coronel de ingenieros, D. Francisco Javier Espinosa y Azcona. Madrid, 1857, imp. de *El Memorial de ingenieros*, direccion general del cuerpo. En 4º, 30 p. y una lám.

Exposicion demostrativa del sistema físico del universo, 6 principios generales de astronomia y elementos

PLAN DE SEÑALES PARA EL TELEGRAFO MARITIMO DEL CASTILLO DE MONJUICH

Aprobado por Real orden de 28 Abril 1858.

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 	7. 	8. 	9. 	10. 	11. 
Vapor del Este sin reconocer.	Vapor del Oeste sin reconocer.	Vapor del Sur sin reconocer.	El Vapor del Este es de guerra Español.	El Vapor del Oeste es de guerra Español.	El Vapor del Sur es de guerra Español.	El Vapor del Este es de guerra Estrangero.	El Vapor del Oeste es de guerra Estrangero.	El Vapor del Sur es de guerra Estrangero.	Buque de guerra a la vista.	El Buque avistado es de guerra Español y viene del Este.
12. 	13. 	14. 	15. 	16. 	17. 	18. 	19. 	20. 	21. 	22. 
El buque avistado es de guerra Español y viene del Oeste.	El buque avistado es de guerra Español y viene del Sur.	El buque avistado es de guerra Estrangero y viene del Este.	El buque avistado es de guerra Estrangero y viene del Oeste.	El buque avistado es de guerra Estrangero y viene del Sur.	Escuadra española al Este.	Escuadra española al Oeste.	Escuadra Española al Sur.	Escuadra Estrangera al Este.	Escuadra Estrangera al Oeste.	Escuadra Estrangera al Sur.
23. 	24. 	25. 	26. 	27. 	28. 	29. 	30. 	31. 	32. 	33. 
Comboy Español al Este.	Comboy Español al Oeste.	Comboy Español al Sur.	Comboy Estrangero al Este.	Comboy Estrangero al Oeste.	Comboy Estrangero al Sur.	La Escuadra o comboy Español se dirige al Este.	La Escuadra o comboy Español se dirige al Oeste.	La Escuadra o comboy Español se dirige al Sur.	La Escuadra o comboy Estrangero se dirige al Este.	La Escuadra o comboy Estrangero se dirige al Oeste.
34. 	35. 	36. 	37. 	38. 	39. 	40. 	41. 	42. 	43. 	44. 
La Escuadra o comboy Estrangero se dirige al Sur.	Buque de guerra Español barado en la costa del Este.	Buque de guerra Español barado en la costa del Oeste.	Buque de guerra Estrangero barado en la costa del Este.	Buque de guerra Estrangero barado en la costa del Oeste.	Buque de guerra Español al Este que pide socorro.	Buque de guerra Español al Oeste que pide socorro.	Buque de guerra Español al Sur que pide socorro.	Buque de guerra Estrangero al Este que pide socorro.	Buque de guerra Estrangero al Oeste que pide socorro.	Buque de guerra Estrangero al Sur que pide socorro.
45. 	46. 	47. 	48. 	49. 	50. 	51. 	52. 	53. 	54. 	55. 
El Vapor del Este es mercante Español.	El Vapor del Oeste es mercante Español.	El Vapor del Sur es mercante Español.	El Vapor del Este es mercante Estrangero.	El Vapor del Oeste es mercante Estrangero.	El Vapor del Sur es mercante Estrangero.	Dos o mas vapores al Este.	Dos o mas vapores al Oeste.	Dos o mas vapores al Sur.	Vapor o vapores al Este y Oeste.	Vapor o vapores al Este y Sur.
56. 	57. 	58. 	59. 	60. 	61. 	62. 	63. 	64. 	65. 	66. 
Vapor o vapores al Oeste y Sur.	Vapor o vapores al Sur Este y Oeste.	Vapor o vapores del Este pasan al Oeste.	Vapor o vapores del Oeste pasan al Este.	Buque que se dirige al puerto.	El buque que se dirige al puerto es Español.	El buque que se dirige al puerto es Estrangero.	Buques Españoles y Estrangeros que se dirigen al puerto.	Eragata que parece viene de América.	Corbeta que parece viene de América.	Corbeta-Polacra que parece viene de América.
67. 	68. 	69. 	70. 	71. 	72. 	73. 	74. 	75. 	76. 	77. 
Bergantin que parece viene de América.	Bergantin-goleta que parece viene de América.	Polacra que parece viene de América.	Polacra-goleta que parece viene de América.	Goleta que parece viene de América.	Queche que parece viene de América.	De uno a seis buques a la vista.	De seis a doce buques a la vista.	Mas de trece buques a la vista.	Buque sospechoso al Este.	Buque sospechoso al Oeste.
78. 	79. 	80. 	81. 	82. 	83. 	84. 	85. 	86. 	87. 	88. 
Buque sospechoso al Sur.	Buque incendiado al Este.	Buque incendiado al Oeste.	Buque incendiado al Sur.	Buque zozobrado al Este.	Buque zozobrado al Oeste.	Buque zozobrado al Sur.	Buque mercante Español barado en la costa del Este.	Buque mercante Español barado en la costa del Oeste.	Buque mercante Estrangero barado en la costa del Este.	Buque mercante Estrangero barado en la costa del Oeste.
89. 	90. 	91. 	92. 	93. 	94. 	95. 	96. 	97. 	98. 	99. 
El buque barado se halla a flote.	Buque que pide socorro al Este.	Buque que pide socorro al Oeste.	Buque que pide socorro al Sur.	El buque que pide socorro al Este es mercante Español.	El buque que pide socorro al Oeste es mercante Español.	El buque que pide socorro al Sur es mercante Español.	El buque que pide socorro al Este es mercante Estrangero.	El buque que pide socorro al Oeste es mercante Estrangero.	El buque que pide socorro al Sur es mercante Estrangero.	Se anula la señal anterior.