

tanto menos frecuentes los abordajes.—Más tarde la aplicación del vapor á los buques de guerra, los vapores de rueda y de hélice, y sobre todo las corazas, cambian por completo la táctica naval, y dán á los buques acorazados una importancia inmensa; pero desde que Fulton, á principios de este siglo, las hace practicable, se establece una gigantesca lucha entre los grandes cañones y las grandes corazas de los buques.

Después de esto, en nuestros días, continuaba diciendo el Sr. Delgado, ha dado un nuevo é importante recurso á la táctica naval, el Torpedo: pequeño aparato inventado también por Fulton y destinado á volar los buques. Toma su nombre del Torpillo, pescado que atonta o mata su presa por una conmoción eléctrica. Colb, inventor del revolver, adelantó bastante en sus aplicaciones, pero quedaron secretos sus procedimientos. Dibujado el Torpedo en la pizarra y descrito con precisión y exactitud, el Sr. de Delgado, para darnos una idea de la importancia de esos aparatos en los combates navales, recordó que los rusos en la guerra de Crimea los emplearon en el Báltico, produciendo un gran efecto moral: que en la de los Estados-Unidos, los confederados llegaron á volar con los torpedos hasta treinta ó treinta y cinco buques de los federales: y por fin, que en la última guerra turco-rusa, algunos acorazados turcos estallaron por medio de esos terribles aparatos. Acto seguido, hizo indicación de los últimos adelantos, que permiten asegurarse cuando el buque enemigo está sobre el torpedo para hacer estallar éste ó nó, á voluntad; y después de enumerar y definir las diversas clases de torpedos defensivos y ofensivos, concluyó explicando por medio de figuras el modo de ataque y de defensa propio de cada uno y la gran influencia que la invención de Fulton ha ejercido en la última guerra turco-rusa.

En el martes siguiente, 8 de Abril, el Sr. D. Mariano Vallhonrat, ocupó la atención del Ateneo haciendo «la historia de las aplicaciones del vapor de agua.» Empezó considerando los conocimientos de los físicos de la antigüedad relativos á este punto, y los experimentos de Heron, en los que muchos han creído ver el principio del vapor aplicado como fuerza motriz. Citó varias experiencias hechas por físicos ilustres hasta mediados del siglo XIV, los principales hechos de Galileo, Descartes y otros sábios. Ocupóse de Torricelli y sus experimentos relativos á las presiones atmosféricas, considerándolas como el fundamento de la primera máquina, que se llamó atmosférica y que fué debida á Papin. A Watt, fué á quien el disertante consideró como el fundador de las máquinas de vapor y de muchas de sus modificaciones; de cuyas modificaciones dió una idea llegando á la má-

quina de doble efecto, condensador y caja de distribución, y de ella pasó á las modernas.

Hizo después algunas consideraciones sobre sus aplicaciones á la locomoción y á la marina, enalteciendo su reconocida importancia, y concluyó exponiendo los trámites seguidos en su perfeccionamiento.

Para demostrar «la influencia de la lógica en el estudio de las matemáticas», el Sr. D. Juan Trias, dividió su conferencia en tres partes. «Fuentes del conocimiento matemático, examen de los puntos vulnerables y relación de estos con la ciencia origen.» Siendo cuatro, según los filósofos, los medios de que se vale la inteligencia para adquirir conocimientos, los sentidos, la conciencia, la autoridad y la razón, el Sr. de Trias dejó sentado con filosóficas consideraciones que, ésta última en sus diferentes modos de ejercicio, abstracción, deducción, raciocinio y demostración, era la única fuente del conocimiento matemático. De ahí dedujo, aduciendo la definición de la lógica, que hasta que esta no ejerció su poderoso influjo, existieron verdaderos puntos negros en las matemáticas. «Las cantidades negativas» fueron imprudentemente desechadas desde su aparición en la ciencia; y Condillac calificó de voces sin sentido las «cantidades imaginarias»: pero el disertante nos hizo ver que, Rey, auxiliado por la lógica, en su inmortal obra «de las cantidades imaginarias», demostró cómo una cantidad puede pasar de positiva á negativa pasando antes por cero ó imaginaria.

Finalmente, recordó que á sus estudios filosóficos debieron sus teorías matemáticas Leibnitz y Descartes, Pascal y Newton; que el Postulado de Euclides, proposición indemostrable, tratada con tanta originalidad como inexactitud por Lambert, Lesandre, Hofffman, Cristian y Krasten, á la lógica debe haberse encontrado el defecto de esta teoría en que toma por definición una de sus más remotas consecuencias: que la lógica ha demostrado ser imposible la solución de los célebres problemas de la antigüedad: «Razón de la circunferencia al diámetro, duplicación del cubo, cuadratura del círculo, y trisección del arco.» Y por último, concluyó indicando las muchas definiciones y demostraciones que la lógica ha regularizado, y la reconocida influencia que ejerce en los métodos de exposición y de enseñanza.

Nada decimos por hoy de las dos interesantes conferencias del día 22 y 29, porque ellas son las primeras de una serie que sobre la «Teoría de las ondulaciones» se propone dar nuestro laborioso é ilustrado amigo el Sr. de Esriche, y porque no nos lo permite el abundante material que para este número tenemos. Por esta misma razón nos