

calado y 17 nudos) y la *Mauretania*, de la misma Compañía (año 1907, 240 metros de eslora, 11,30 de calado y 25 nudos).

Lo que limita actualmente las dimensiones de los navíos son las dimensiones insuficientes de las obras de los puertos.

El calado, sobre todo, ha sido sacrificado mucho más que la longitud y la anchura. De la *Umbria* al *Mauretania*, la longitud ha crecido en un 56 por 100, en tanto que el calado ha aumentado únicamente en un 36 por 100. La estabilidad se ha resentido y también la armonía de las proporciones generales.

Los constructores de navíos y los armadores están desde hace mucho tiempo preocupados con esta situación y constantemente reclaman en todas partes obras más grandes, esclusas y diques de carena más largos y más anchos que les permitan aumentar libremente las dimensiones en planta de los nuevos navíos y sobre todo han pedido canales de acero y dársenas más profundas que les permitan disminuir el límite de carga de los navíos, de servicio, y realizar en las nuevas construcciones, con un simple incremento del calado, una mayor estabilidad y proporciones generales más satisfactorias.

Para poner las instalaciones de los puertos en armonía con las nuevas exigencias ha habido que emprender trabajos considerables que en la mayor parte de las Naciones están actualmente en curso de ejecución ó por lo menos en estudio. Sumas enormes se consagran actualmente en la mejora de los puertos: se transforman las instalaciones antiguas allí donde es posible, y se han creado en algunos sitios verdaderos nuevos puertos al lado de los antiguos.

Todo esto constituye en realidad una obra difícil, pues á medida que los trabajos se ejecutan nuevas, exigencias que no se tenían previstas aparecen; y hay casos en que ha sido preciso deshacer rápidamente obras antes de ponerse en servicio.

Hay, pues, necesidad de empezar á construir sobre datos nuevos, y la impresión que se tiene es que se camina hacia un objetivo desconocido aún.

¿Cuál será el resultado final de todo este esfuerzo? ¿Adónde se va? Actualmente no se sabe.

De cualquier modo que sea, la cuestión del acceso á los puertos es, sobre todo, una cuestión especial que no puede abandonarse, y así lo demuestra M. Hecker en un informe que inserta en los *Annales des Ponts et Chaussées* (III fasc., 1909). En este informe el autor estudia sucesivamente los puertos de Brème y Bremerhaven, de Liverpool, de Southampton, del Havre, de Marsella, de Amberes, de Rotterdam y de Hamburgo.

### Las leyes de la resistencia de las superficies en una corriente de aire.

El *Ila* (diario oficial de la Exposición internacional aeronáutica de Francfort-sur-le-Main) del 4 de Septiembre describe, según una comunicación de M. W. Koenig, cuatro aparatos contruídos especialmente con objeto de estudiar la magnitud, la dirección y el punto de aplicación de los esfuerzos ejercidos por una corriente de aire sobre una superficie plana que forma con ella un ángulo cualquiera.

El primero de estos aparatos mide directamente el esfuerzo ejercido por el viento sobre una superficie normal á su dirección. El segundo mide el esfuerzo del mismo viento sobre una superficie plana oblicua con relación á esta dirección, y permite demostrar que el centro de presión se traslada cuando la inclinación del plano varia. En fin, los dos últimos sirven para determinar, el uno directamente y el otro indirectamente, la posición de este centro de empuje sobre una superficie oblicua con relación al eje de simetría de la superficie.

El autor da y discute las series de cifras obtenidas con estos diversos aparatos y manifiesta que algunas de estas cifras, principalmente las que expresan el esfuerzo de sustentación ejercido por el viento sobre una superficie oblicua, no concuerdan con los valores correspondientes calculados basándose en las hipótesis admitidas hasta aquí en aerodinámica.

### La corredera Backer-Pilliod.

Un nuevo mecanismo para mover los distribuidores en una locomotora, conocido con el nombre de distribución Backer-Pilliod y que permite reducir notablemente el peso de los órganos de transmisión con relación á la corredera de Stepheson, se describe en el *Engineering News* del 10 de Junio. Esta corredera se compone:

1.º De una biela articulada por una de sus extremidades á una manivela solidaria del eje de una rueda motora y con distinto acuñado con relación á la manivela motora, y por la otra extremidad á una bieleta de suspensión que le transmite el movimiento alternativo de una palanca acodada movida por la cruzeta del émbolo.

2.º De una segunda biela articulada por un lado á la extremidad suspendida de la primera, y por el otro á una bieleta móvil alrededor de un punto, cuya posición está determinada por la del volante de cambio de marcha.

3.º De una transmisión compuesta de una biela articulada en un punto intermedio de la precedente, una palanca acodada y una varilla directamente enlazada al distribuidor del cilindro.

Las variaciones de sentido y de la amplitud del movimiento de este distribuidor con relación al émbolo son producidas por simple desplazamiento del punto de articulación de la bieleta de suspensión por detrás de la segunda biela, y este mecanismo permite, al parecer, el que trabaje el cilindro sin ningún avance á la admisión y sin compresión exagerada, suprimiendo el laminado del vapor.

Esta corredera permitirá realizar economías apreciables de combustible en servicio normal.

### El camino de hierro de Paramaribo á Dam (Guyana Holandesa).

Se ha comenzado en 1903 en la Guyana Holandesa una línea de camino de hierro con vía de un metro, que debe enlazar la villa de Dam y las minas de oro que se encuentran en su proximidad al puerto de Paramaribo.

La longitud total de esta línea, descrita en el *Organ für die Forts. des Eisenbahnw.* del 1.º y 15 de Agosto, será de 175 kilómetros, de los cuales están terminados 110. Las más fuertes pendientes no pasan del 2 por 100, y los radios de las curvas son de 50 metros por lo menos. Los carriles pesan 23,800 kilogramos por metro lineal y tienen 10 metros de longitud; descansan sobre traviesas de madera, importadas de Holanda, en su mayor parte.

Los puentes son de madera con luces de 5 y 10 metros, y uno de ellos, el de Pomiuce Creck, comprende un tramo giratorio de 6,50 metros de longitud. Para evitarse por el momento en el kilómetro 135 los gastos de un puente de 400 metros sobre el Susinam, que constará de ocho luces de 50 metros, y en la construcción del cual no se podrá trabajar más que en la estación seca, y para no retardar el resto de los trabajos, se ha instalado provisionalmente por encima del río un transportador con cable aéreo que enlaza las dos orillas.

El material móvil comprende actualmente locomotoras de 16 toneladas, que pueden suministrar una velocidad máxima de 40 kilómetros por hora; plataforma de balastro, vagones de mercancías y coches de viajeros. Las tarifas son muy bajas; sin embargo, la explotación de esta línea ha dado resultados muy superiores á lo que se tenía previsto.

### Traviesas de hormigón armado sistema Koepke y Bloss.

Traviesas de este sistema están actualmente en servicio sobre una línea de ensayos de 350 metros de longitud, establecida á lo largo de la carretera de Dresden-Mickten á Koetzchen Eroda (Sajonia). M. Bloss da una descripción en el *Beton und Eisen* del 2 de Julio.