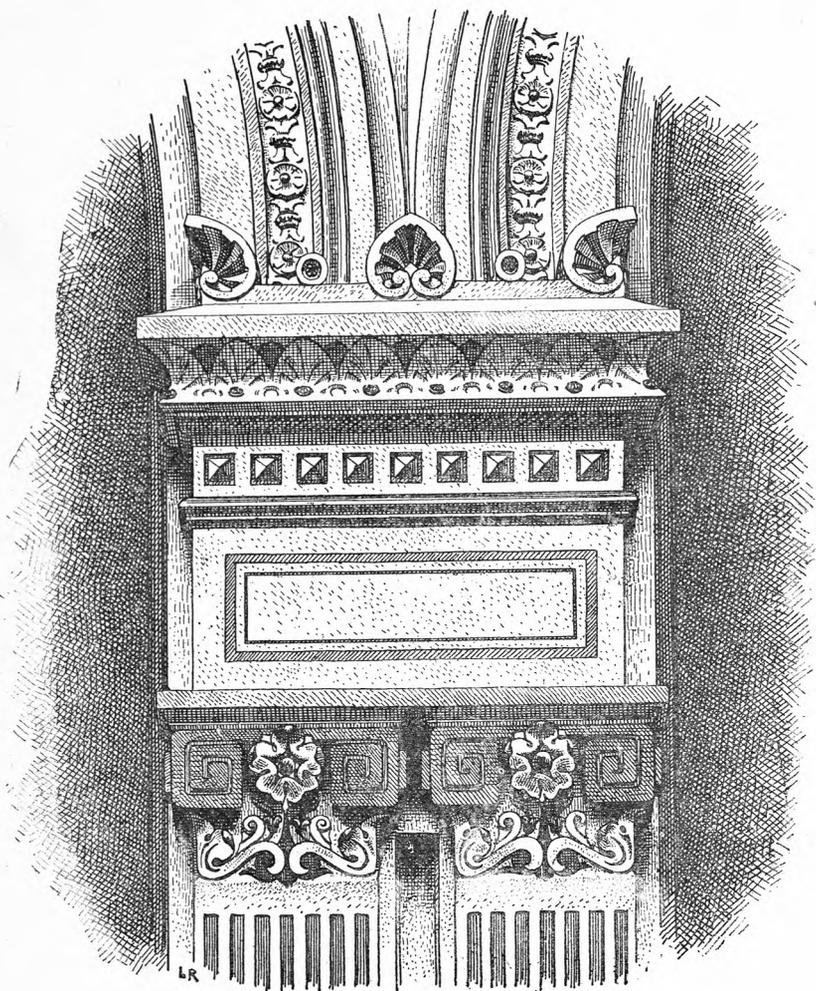
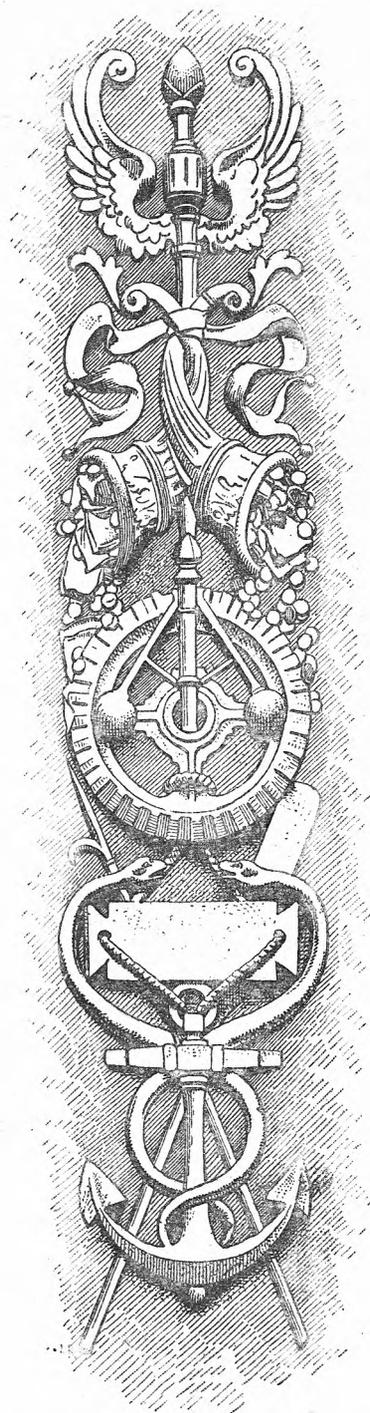


sonar las horas y los repiques, que, automáticamente por medio de contactos eléctricos, avisan á la una y media y á las tres y media la apertura y la clausura de las negociaciones.

La decoración del vestíbulo consiste en basamento y pilastras estriadas de piedra con capiteles y cornisa de piedra blanca de donde arranca un gran esquilfe, formando lunetos en los huecos y sosteniendo un techo arteso-



DECORACIÓN DEL SALÓN SOBRE EL VESTÍBULO



DETALLE DE ORNAMENTACIÓN EN EL SALÓN
SOBRE EL VESTÍBULO

BOLSA DE COMERCIO DE MADRID.



Fotografía de Hauser y Menet.

Madrid.

SALA DE CONVERSACION DEL COLEGIO DE AGENTES.

nado imitando piedra y decorado con molduras y florones ¹.

El salón de planta principal sobre el vestíbulo, tiene también decoración de talla de escayola sobre zócalo de mármol, con relieves y pinturas grises y oro. Sobre su cornisa arranca un plano inclinado, en que se apoya el techo de cristales decorados. Con lo cual, los cierres de hierro de sus ventanales al salón y las lunas grabadas, se completa una decoración rica y severa ².

La sala de reuniones de Sres. Agentes tiene su techo, pintado también por Taberner, en que se representa una alegoría del Comercio enlazando á las diversas partes del mundo con los diferentes medios de comunicación; y el café-restaurant está pintado por D. Luis Muriel, con composiciones simbólicas en sus techos y muros.

El resto de las habitaciones tiene sus muros y techos pintados al óleo y al temple, con mayor ó menor grado de riqueza, según su destino, y poseen zócalos de madera decorados y pintados.

Finalmente: las escaleras principales son de mármol con almohadillados del mismo material en el alzado de planta baja, y decorado el resto con abultados, tallas y pinturas grises y oro; sus balaustres son de hierro fundido y los techos de cristales; y las de servicio tienen zócalos y peldaños de madera y mosaicos ³.

1 Véase la sección transversal.

2 Véase la fototipia.

3 Véanse en la sección transversal.

§ III.—Construcción.

La construcción de la nueva Bolsa de Madrid, así como la distribución y la decoración, se ha ajustado en un todo al proyecto aprobado, procurando siempre el empleo de los mejores materiales en cada clase y la más esmerada ejecución de las obras.

La cimentación es de buena mampostería de pedernal con mortero común é hidráulico; todos los muros, de fábrica de ladrillo ordinario, habiendo empleado el fino de ribera con mortero de cemento en ciertos puntos donde era necesario obtener mayor resistencia; las fachadas son de cantería, trasdosada en parte de ladrillo; los pisos y armaduras de acero Bessemer, forjados aquéllos con triples bovedillas de rasilla, y éstas cubiertas con pizarras, plomo, zinc y cristales.

Empeño fué de la Junta inspectora el que los materiales que en el edificio se empleasen y los establecimientos industriales, artistas, maestros y operarios fuesen todos españoles, y así ha sucedido, salvo ligerísimas é inevitables excepciones, como voy á demostrar.

Se han empleado cinco clases de piedra, á saber: pedernal de Vicálvaro (Madrid) en la cimentación; granito ó piedra berroqueña, procedente de las canteras del Berrocal y otras de las inmediaciones de Villalba (Madrid), en los zócalos y alzados de planta baja de las fachadas, escalinatas y enlosados, así como en las seis columnas del peristilo, cuyos fustes se componen de tres trozos

con cubicación de cinco metros cada uno de ellos, por término medio, y peso total de más de 36.000 kilogramos para cada fuste; arenisca de Novelda (Alicante), de la llamada *bateig*, procedente de la misma cantera de que se extrajo la del Palacio del Sr. Marqués de Linares, cuyo buen resultado es patente, en el resto de las fachadas, con todas sus obras y detalles de ornamentación, vestíbulo, pilares, arcos y cornisas del salón de contrataciones; caliza de Colmenar de Oreja (Madrid), en las basas de las pilastras del peristilo; y de Cuenca, en las de las columnas del mismo.

El mármol de las columnas del salón, balaustrada, pilar del reloj y tableros de la tribuna del publicador, de tonos rojos con vetas blancas, es también procedente de Novelda.

El ladrillo, las cales, yesos, cementos y pizarras, son asimismo españoles, y los primeros, de los tejares y fábricas próximos á Madrid.

El hierro laminado y acero Bessemer de los pisos y armaduras de cubierta, son procedentes de las magníficas fábricas y talleres de los Altos Hornos, situados en El Desierto (Bilbao), donde se han ajustado también las formas y cuchillos de las dichas armaduras de cubierta, con arreglo á los cálculos y dibujos hechos por la Dirección de estas obras. De la industria madrileña es el hierro fundido de las balaustradas, y de la fundición de los señores Rodón y Compañía, de Zaragoza, los broncees del salón; el zinc, de la Real Compañía Asturiana, que posee sus fábricas y talleres en Oviedo, Santander y Madrid; y los pavimentos de mosaicos fueron puestos por “La Catalana,, (Madrid).

Únicamente, y porque no existen de las cualidades necesarias en España, proceden del Extranjero los mármoles blancos de los medallones de la fachada principal y los de portales y escaleras, que son de Italia; parte de los cristales, de Francia; y los retretes y urinarios, de Inglaterra; pero estos objetos, así como los necesarios para la instalación del alumbrado eléctrico, timbres y teléfonos, los relojes, algunos herrajes, las persianas de hierro de planta baja y los candelabros de la escalinata correspondiente á la fachada al Prado, son pequeños detalles y de escaso coste, comparado con la cifra total.

En cuanto fué aprobado por la Superioridad el proyecto reformado (24 de Diciembre de 1885), acordó la Junta inspectora dar principio á las obras y hacerlas por contratas parciales, previas las correspondientes subastas públicas, con cuyo sistema habían de obtenerse mayores ventajas económicas, por concurrir á cada subasta solamente los maestros de los respectivos ramos y contratar así directamente con ellos.

Hubo, pues, necesidad de redactar sucesivamente los proyectos para dichas subastas, con estudios completos para cada una, y con ellos se verificaron las cincuenta contratas que constan en el cuadro puesto al final de la presente MONOGRAFÍA, obteniéndose los más lisonjeros resultados, no sólo por la bondad de las obras, sino desde el punto de vista económico, como lo prueba el coste total del edificio, comparado con los de otros erigidos en Madrid al mismo tiempo, y teniendo en cuenta las muchas mejoras y aumentos de obra introducidos en el curso de la construcción y á su final, como complemento de ésta.

Comenzóse por el vaciado de sótanos y zanjas para cimientos, á que siguió el alcantarillado y pocería. En una contrata se comprendió luego toda la obra de cimentación, los sótanos y el zócalo de cantería granítica de las fachadas y patios

Pensóse luego en contratar de una vez todas las obras de cantería y albañilería del edificio, y se redactó el oportuno proyecto, que, por falta de postores, subdividióse luego en uno relativo solamente al alzado de planta baja, que se contrató primeramente, y en otro del resto de dichas obras, que recayeron en la misma persona (D. José Villanúa y Mayral), al cual le fueron también luego adjudicadas las contratas de complementos de albañilería, balaustrada de mármol del salón de contrataciones, y los entarimados, rodapiés y guardavivos.

Antes de esto subastáronse los pisos y armaduras de cubiertas de hierro; y en las épocas oportunas, las de carpintería de taller, herrería, vidriería y demás que se detallan en el referido cuadro.

El Sr. Villanúa, como contratista de lo más importante del edificio, auxiliado por el aparejador de la Junta, enlazó con sus trabajos los de los diferentes contratistas, sin que afortunadamente ocurriera ningún rozamiento en perjuicio de las obras. Y justo es mencionar aquí de una manera especial á dicho señor contratista, quien con gran inteligencia práctica, con incansable celo y con un amor á la obra que no se halla fácilmente entre los de su clase, organizó y realizó los trabajos, sin necesidad de la menor corrección por parte de la Dirección, cuyas órdenes acataba y observaba puntualmente, cooperando sin obstáculos al mejor



resultado. Para ello trasladóse á Villalba y Novelda diferentes veces, adquirió el uso de las canteras, arregló caminos, llevó allí elementos de carga y transporte, é instaló talleres de cantería, mármoles, carpintería y herrería. En la obra organizó perfectamente el personal, en términos que las huelgas del 1.º de Mayo no tuvieron eco entre su gente, y todos los materiales estuvieron siempre á punto. El sistema de andamiajes y medios auxiliares por él empleados con anuencia de la Dirección, fué notable. No pudiendo usar las grúas movibles, como las de las obras del Banco y la Equitativa, á causa del gran desnivel del terreno, estableció un castillejo general de andamiaje, compuesto de formas armadas con tablones del Norte sosteniendo una vía férrea aérea por encima de las fachadas del edificio y de las del salón, por la cual corría un carro, y en éste otra vía normal á la primera, por la cual se deslizaban los tornos ó cabrestantes. Por una ingeniosa combinación, estos mismos, con el impulso de un hombre, se trasladaban de un punto al otro, y todo el carro corría y se llevaba con gran facilidad al sitio en que se necesitaba, volviéndose en los ángulos merced á un mecanismo que levantaba de los rails á las dos ruedas interiores y, haciéndole descansar sobre un eje, permitía el movimiento circular para pasarle de una á otra fachada.

Una red de ferrocarriles Decauville en el suelo, con sus plataformas giratorias, facilitaba el traslado de los sillares desde el taller de cantería, situado en un solar inmediato, al sitio preciso en que el sillar había de ser levantado, donde era cogido por unas tenazas en forma de paralelogramo articulado, que le sujetaban fuertemente por sus paramentos verticales; y, elevado por el torno

á la altura conveniente, movíase éste sobre la vía del carro hasta quedar el sillar *á plomo* del sitio que había de ocupar. Extendíase sobre el lecho inferior una fina capa de mortero, hacíase descender la piedra perfectamente nivelada y quedaba sentada por su propio peso sin ayuda de barras ni herramientas, sino solamente con la mano del operario para dirigirla y ponerla en su sitio. Á esto se debe que ningún sillar se haya desportillado lo más mínimo, y que las juntas de los lechos sean tan finas que apenas se perciben, á lo que también contribuye el esmero con que dichos lechos se han labrado, pues los sillares carecen de vagantez, y, por tanto, no han necesitado de cuñas para su asiento, con lo cual el contratista cumplía las condiciones del contrato, bastante exigentes en lo referente á la labra de la cantería, cuya exactitud y buen aspecto exterior están á la vista. De manera análoga se dispusieron los descargaderos de las piedras, las cuales eran levantadas de las carretas con las tenazas y colocadas en las vagonetas ¹.

Dificultades mayores tuvieron que vencerse al tratar de las enormes piezas de las columnas del peristilo, que exigieron la construcción de una cureña especial arrastrada por siete parejas de bueyes, y un cuidado extremo al elevarlas y sentarlas.

Desgraciadamente, el Sr. Villanúa, que por su edad estaba aún en condiciones de emplear su práctica y su ingenio en obras importantes, falleció poco después de haber puesto su conformidad en la liquidación de las obras, de enfermedad tal vez contraída,

¹ Véase la cabecera de este capítulo

ó al menos exacerbada, por el trabajo incesante y rudos temporales sufridos durante el curso de las obras.

Después de las obras de cantería y albañilería, que constituyen la verdadera construcción del edificio, debe atenderse á las de los pisos y armaduras de cubierta. En su proyecto se procuró obtener la mayor economía con el máximo de resistencia, y al efecto se estudiaron tipos diversos para unos y otros, según la luz de las crujías y su destino. Desde luego, la armadura del gran salón de contrataciones, de 20 metros de luz, debiendo sujetarse á las condiciones de formar un gran esquilfe, poseer un techo encasetonado con cristales, por bajo de los tirantes, y su tragaluz, y proveerla de facilidades para ser registrada y recorrida exterior é interiormente, tuvo que ser objeto de diversos tanteos hasta obtener la *forma* representada en el grabado que se acompaña al final, la cual, cumpliendo con las anteriores condiciones, resulta de gran estabilidad y poco peso. Las restantes armaduras son también de formas compuestas de pares, tirantes, pendolón y tornapuntas, siendo de notar los encuentros de los diferentes planos de la cubierta, por la diversidad de ángulos y salida de pabellones, conservando sus caballetes á un mismo nivel, con paso sobre ellos y las necesarias escaleras para su comunicación. Las galerías que rodean al salón, las crujías á los patios y la del perístilo, se han cubierto con azoteas, facilitando así las luces altas del salón y habitaciones y el paso por todas las cubiertas.

Los pisos son de viguetas laminadas, con sus brochales, de las escuadrías expresadas en el siguiente cuadro, excepto el del salón sobre el vestíbulo, que por la gran luz de la crujía y hallarse muy