

INSTITUTO DE BURGOS: 1845-1900 SUS MATERIALES CIENTÍFICO-DIDÁCTICOS (II)

IGNACIO RUIZ VÉLEZ

RESUMEN: *se expone el conjunto de materiales científico-didácticos adquiridos por el Instituto a lo largo del siglo XIX para la enseñanza experimental de las asignaturas. Estos materiales se refieren, sobre todo, a las cátedras de Historia Natural y su Gabinete, a la cátedra de Física y Química y su Laboratorio, a la cátedra de Agricultura y su campo de experimentación y a la cátedra de Geografía e Historia.*

PALABRAS CLAVE: instituto, materiales científico-didácticos, cátedras de Historia Natural, Física y Química, Agricultura y Geografía e Historia.

ABSTRACT: *on display are shown the set of scientific and didactic materials acquired by the Grammar School for didactic purposes, throughout the 19th century. These materials refer mainly to the Chair of Natural History and its Cabinet, the Chair of Physics and Chemistry and its laboratory, the Chair of Agriculture and its field of experiments and the Chair of Geography and History.*

KEY WORDS: Grammar School, scientific and didactic, Chair of Natural History, Physics and Chemistry, Agriculture and Geography and History.

Inventario de los años 1876-79

El director Eduardo Augusto de Bessón y el secretario Eusebio Camarero firman el inventario del curso académico 1876-77. Pocas

novedades hay en las distintas cátedras pero la palma se la lleva el laboratorio agrícola que ve aumentada su dotación con 237 objetos diversos destacando un crisol de platino, una lámina de platino de 40 x 25 mm, una cápsula de platino, 24 tubos, 6 tubos de Bohemia, matraces, crisoles, morteros, retortas, crisoles de reloj, ablanda-corchos, pipetas, banco de aire, copelas, reactivos y un centenar de corchos.

El catedrático de Agricultura Marcelino Goya firma la presenta lista de materiales del *Gabinete Agronómico* con fecha 15 de agosto de 1879 (1):

1. Para labores de preparación:

- 15 layas (2 de Guipuzcoa), 1 pala inglesa, 1 picachón, 3 azadas bidentadas, 14 azadas tridentadas, 3 arados de vertedera tipo Grignon (nº 1, 2 y 3), 1 arado de vertedera doble de Valcourt, 2 arados de vertedera de Howart (nº 2 y 3), 1 arado desfondador y patatero, una grada articulada Howart, un desterronador de Crosquil, 42 rejas para conducir arados.

2. Para labores de vegetación:

- 2 sembradores de vuelo americanas, 1 sembradora para chorri-llo y moteado de Martínez López, 3 escardillos, 1 escarificador y cultivador de Molard, 1 escarificador y cultivador de Howart y 4 transplantadores.

3. Para labores de recolección:

- 1 armadura francesa para guadaña, 1 segadora de Booz, 1 segadora de Pinaqui, 1 trilladora de Wallis, 1 aventadora y cribadora de Wallis, 1 malacate de Wallis y un carro para las máquinas de segar.

4. Para preparaciones de productos agrícolas:

- 1 cortapajas de Richmond, 1 cortapajas de Wyzak Sont., 1 trituradora de Richmond, 1 desgranadora de maíz americana, 1 pisadora desgranadora y quitarrasas de Pinaqui, 1 prensa mecánica de Pinaqui, 1 bomba para trasegar vino de Pinaqui, 1 máquina compelta de vapor para cocer raíces, 1 corta-raíces de Eugenio Rue y 2 bátratas o mantequeras.

(1) AHPB, Instituto, caja 709.

5. Para aplicaciones varias:

- 1 polea diferencial, 1 báscula ordinaria centesimal, 2 comederos para ganado de cerda, 1 juego de arreos para ganado de tiro, 2 poleas para tiro, 2 aceiteras involeables, 188 frascos de tapón esmerilado que contienen colecciones de semillas de plantas cultivadas y otros productos agrícolas, 300 ejemplares que forman una colección geológica con aplicación a la agricultura, 28 ejemplares geológicos de la provincia con aplicación a la agricultura, 74 ejemplares que forman una colección de plantas maderables de la provincia con algunos productos industriales obtenidos de las mismas, 14 muestras de tejido de lino y cáñamo del país, 3 muestras de lana del ganado del país, 11 muestras de bayetas de lana del país, 3 armarios para contener las colecciones mencionadas y 8 muestrarios para semillas.

6. Existen en el campo práctico funcionando cuando son precisos en los días de trabajo:

- 3 machones, 2 hachas, 2 palotas, 2 palas inglesas, 8 azadas moriscas, 4 escardillos, 4 almocafres, 1 rastro de mano, 1 grada articulada de Howart, 1 grada paralelográfica de Valcourt, 1 arrobadera o niveladora de Pinaqui, 2 arados de bineta, 1 arado de vertedera giratoria de Hidalgo Tabada, 1 arado de vertedera de Grignon nº 0 modificada para el uso del país por Marcelino Goya, 1 arado de vertedera de Howart nº 1, 1 arado de vertedera desfondador de Pinaqui, 1 criba de Pernollet, 1 lavadora de raíces de Gardnes, 1 corta-raíces de Gardnes, 2 regaderas para semillas, 5 hoces españolas, 2 guadañas, 2 narrias y 1 carro ordinario y varios instrumentos propios para recolección como trillos, bieldos, horcas, palas y otros para la limpieza.

Esta riqueza de materiales se debe a que, al crearse la *cátedra de Agricultura elemental*, se ha trasladado al Instituto el *Museo Agrícola*. Esta traslación se ha llevado a cabo el 22 de enero de 1874. Este museo tenía las máquinas e instrumentos que poseía la provincia (2).

En el curso 1878-79 hay unas variaciones en la *cátedra de Agricultura*. Además de lo antedicho se citan *14 modelos de máquinas agrícolas de tamaño reducido*: arado romano, de horcate con trineo, arado Jaén, arado Howart, arado simple, traílla o robadera, rostra

(2) AHPB, Instituto, caja 700/5.

paralelográmica de Valcourt, cultivador Coleman, trillo de cilindros estriado, trillo de rulos dentados, molino de aceite con piedras volanderas, agramadera para cáñamo y una mantequera de Cubillo.

Del curso 1878-79 también hay otro inventario de materiales para la *asignatura de Aritmética y Álgebra* firmado por el catedrático de la asignatura Florentino Rodríguez Luengo con fecha 6 de septiembre de 1879, organizados por grupos:

1. Aritmómetro de 12 cifras por Mr. Thomas de Colmar, instrumento para efectuar las operaciones aritméticas.

2. Sistema métrico decimal de medidas y pesas:

- Unidades de longitud: 1 decámetro (cadena de alambres de hierro), 1 metro de latón, 1 metro de caoba y 1 doble decímetro de boj.
- Medias de capacidad para áridos: son 15 ejemplares de madera en forma de toneletes con arcos de hierro: 1 hectolitro, medio hectolitro, doble decalitro, decalitro, medio decalitro, doble litro, litro, medio litro, doble decilitro, decilitro, medio decilitro, otro hectolitro y otro medio hectolitro.
- Medidas de capacidad para líquidos:
 - Una primera colección de 11 ejemplares de latón con 11 discos de cristal esmerilado: doble decalitro, decalitro, medio decalitro, doble litro, litro, medio litro, doble decilitro, decilitro, medio decilitro, doble centilitro, centilitro.
 - Una segunda colección de 8 ejemplares de estaño y forma cilíndrica: doble litro, litro, medio litro, doble decilitro, decilitro, medio decilitro, doble centilitro y centilitro.
 - Una tercera colección de 12 ejemplares de hoja de lata con asa lateral; el primero para la leche y los demás para el aceite: doble litro, otro doble litro, litro, medio litro, doble decilitro, decilitro, medio decilitro, doble centilitro y centilitro.

3. Pesas:

- Una primera colección en caja de roble con 5 ejemplares de latón, forma cilíndrica con asa: de 20, de 10, de 5, de 2 y de 1 kg.
- Una segunda colección de 13 ejemplares de latón: de 1 kg, de 500, 200, 100 (dos ejemplares), 50, 20, 10 (dos), 5, 2 (dos) y 1 gramos.

- Una tercera colección en caja de nogal, de 19 ejemplares, de latón: de 500, 200, 100 (dos), 50, 20, 10 (dos), 5, 2 (dos) y 1 gramos, de 5 decigramos, de 2 decigramos, de 1 decigramo (dos); 1 de 5 centigramos, 1 de 2 y otro de 1 centigramos.

* Estas piezas corresponden a una balanza que hay en el laboratorio químico.

- Una cuarta colección de 10 ejemplares, de hierro, en forma de conos truncados: de 50, 20, 10, 5, 2 y 1 kg., de $\frac{1}{2}$ gramo, de 2 hectogramos, de un hectogramo y medio hectogramo.

Compras documentadas de 1876 a 1879

En el año de 1876 se llevaron a cabo una serie de compras, sobre todo en los meses finales. En octubre se adquirió un termómetro a la casa Recarte que costó 37'50 pesetas. Pero la compra más importante correspondía a la casa Èloffé, de París, con diverso material de laboratorio (fig. 17) para la cátedra de Física y que se van a pagar en 1878 por un valor de 3.900 francos (fig. 18). Ese mismo años se hacen dos compras a la casa Grasselli, de Madrid, de material óptico, en el mes de octubre a través de dos pedidos; uno el día 13 y otro el 18. El primero alcanza la cifra de 2.879 reales (fig. 19) y el segundo los 2.502 reales (fig. 20). Ese mismo año se compra a la familia Recarte un termómetro que ha costado 37 pesetas (fig. 21).

El año 1877 también es un año importante con la incorporación de nuevos materiales didácticos a las colecciones tradicionales del Instituto. En el mes de marzo de este año, precisamente, se compraron para el Gabinete de Historia Natural *un pavo real* y un *huevo de avestruz* con un montante de 450 reales, en la casa de Ángel Severini (figs. 22 y 23).

Ese mismo año, a finales de agosto se compra un “aritmómetro” de 12 cifras a la casa Recarte que era cliente habitual de la casa, por un valor de 437 pesetas (fig. 24). en octubre, también se compraron diversos materiales; entre ellos productos de laboratorio por un valor de 82 francos equivalentes a 3.200 reales. Para compensar la compra en el extranjero, también se compra otro laboratorio a una empresa española, la Grasselli de Madrid por un valor de 2.502 reales. En la casa Sol y Torrens, de Lérida, se compra una colección de cuerpos geométricos de cristal (fig. 25). La compra de reactivos se solía hacer en la casa “José Riera y Maristany” de Barcelona (fig. 26).

Maison fondée par M. NERÉE BOUBÉE, professeur de géologie
Auteur d'un grand nombre d'ouvrages et tableaux géologiques

ÉLOFFE & C^{IE}, NATURALISTES
FOURNISSEURS DES MUSÉES, COLLÈGES, SÉMINAIRES, ETC.
EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER

10, rue de l'École-de-Médecine, à Paris. Attenant à la Faculté de médecine, 10, et rue Hautefeuille, 32.
DIX MÉDAILLES D'OR, D'ARGENT, DE BRONZE, AUX GRANDES EXPOSITIONS : PARIS, LONDRES, VERSAILLES, BORDEAUX, TOULOUSE.
DEUX MÉDAILLES À L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE PARIS.

« Que je voie ta bibliothèque, je pourrai dire ce que tu veux savoir ;
« Montre-moi tes collections, je vais dire ce que tu sais. »

Demande faite à Paris le 12 Octobre 1876.

Lampe de Bunsen à couronne et à cheminée	12
Fioles à jet — 2.	6
Spectroscope de Biot, Kirchhoff et Kirtchhoff avec accessoires	390
Mouffles — 2. — — — — — 2 5 mouffles dans une boîte	3
Campelles — 6	1
Bain d'air — — — — —	30
Eubes de verre gradués pour mesurer les gaz — 4. — 3	18
Burettes à pince — 2.	18
Burettes de Reissler — 2.	18
Fourneau à combustion ou grillon Cole pour l'analyse organique élémentaire	10
Eubes à combustion en verre de Bohême (officiellement fournis pour l'Année 6 à 15 25 mm)	7 50
Eubes à chlorure de Calcium pour l'Année 4	2
Eubes en V pour l'Année 6.	2 50
Appareil de Nebel pour l'analyse mécanique des terres	
Appareil de Magura pour l'Année 6	22
Pipette de M. Etling	12
Annémètre de Bobierre	28
Saccharimètre de Balthasar et Schulck	150
Aléomètre de Bobierre	22

Notre Catalogue général est expédié franco contre un timbre de 20 c.

1876

REGISTRADA AL F.º 233

SPECIALITÉS :

Roches, Minéraux, Fossiles, Plantes, Coquilles ; plus de 600,000 échantillons de toutes les parties du monde, au choix et par collections, pour l'étude, pour cadeaux, etc.

Collections de Roques à 25 centimes et au-dessus ; de Minéraux à 20 cent. ; de Poisses à 25 c. ; de Plantes à 20 c. ; de Coquil à 25 c. et au-dessus ; d'Insectes ; d'Oiseaux, etc., de tout nombre, de tout choix, de tout format, de tout prix ; nommés et classés par des professeurs de chaque spécialité, avec des séries et détails sientiques que les ont tenus bien au-dessus de ce qui se fait partout ailleurs.

Minéraux rares, roches nouvelles, fossiles finis, coquilles de France et de l'étranger. Plantes au choix ; plus de 20,000 échantillons à 20, 25 et 30 francs le cent. — Collections de graines, etc. Roques à leur horizon. Plantes marines : noms exacts, préparation admirable ; collections à 5, 10, 15 et 20 fr.

Cabinet complet d'histoire naturelle : tout ce qui est nécessaire pour l'enseignement de la zoologie, botanique et géologie, d'après le progr. de l'Université, à 200 fr., 300 fr., 1,000 fr., 2,000 fr., 5,000 fr., 8,000 fr., et au-dessus.

Mises : recherches, direction des travaux, consultations, rapports, analyses, etc. Analyse des minéraux, terres, marines, etc. Échantillons de comparaison pour les mines : collections permettant de reconnaître tout ce qu'on trouve et en donnant l'analyse, l'emploi et la valeur, 100 à 200 fr. Id. disposées pour voyage, 110 à 250 fr. Niveaux de minéralogie à 60 fr., 100 fr., 125 fr., 200 fr., et au-dessus. Marteaux de géologie, ciseaux, etc. Formes cristallines, en bois, coll. à 8 fr. et au-dessus. Classement des collections mal nommées.

Géologie agricole : coll. de terres, sous-sols et aménagements, à 25, 45, 60 et 100 fr. collections des roches et minéraux employés : — pour la fabrication des métaux, — pour la fabrication du fer, — pour combustibles, — architecture, pavage, travaux hydraul. — dans la maçonnerie, mosaïque, ornement, — sculpture, peinture, lithogr. — dans les arts mécaniques, — dans les arts céramiques (poterie, verrerie) — dans la fabric. des produits chimiques, — pour la physique, l'optique, etc. — pour l'aménagement des terres

Coupes, cartes et ouvrages de géologie. Ouvrages d'agriculture et d'hist. naturelle. Cours de Géologie agricole théor. et prat. par N. Boubée ; livr. 5 fr. ouvrage neuf. Coupes des terrains avec leurs dipos et leurs fossiles caractéristiques. Très-grand tableau colorié, indispensable au géologue en voyage pour reconnaître les terrains, 10 fr. Balas et Coupes de Lach. 1 volume 3 fr. contient la géologie des Hautes Pyrénées. Commission pour tous livres, cartes, instruments de physique, chimie, etc., choisis avec soin. — Expédition pour tous pays.

Notre Catalogue général est expédié franco contre un timbre de 20 c.

1876

Fig. 17. Materiales comprados en 1876 a la casa Éloffé

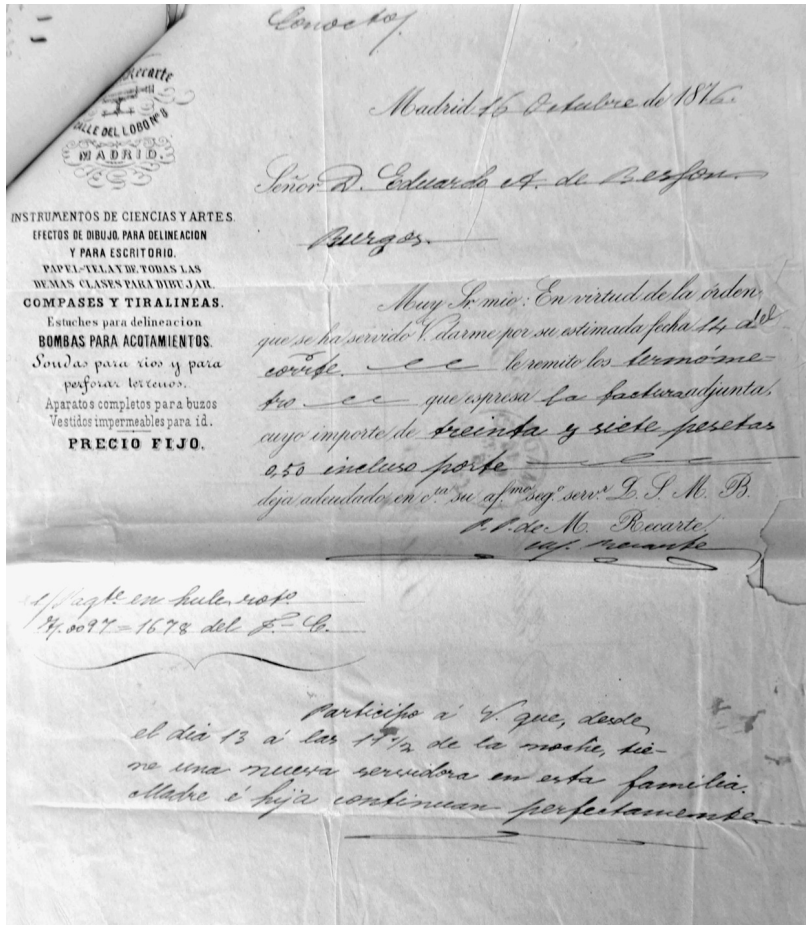


Fig. 21. Factura de la compra de un termómetro a la casa Recarte

En el curso 1877-78 (3) se compró una balanza de precisión, sistema Wehsel por valor de 639'13 pesetas a la casa G. Westphal de Hannover (fig. 27); un planisferio de gran tamaño por 738'27 ptas, y una colección de zoofitos irradiados por 323'48 ptas. En 1978 se compró también un teléfono en la casa Recarte de Madrid que trajo personalmente el director del Instituto. Había costado 48 ptas. En esa misma casa y el mismo año también se habían comprado unas cápsulas de porcelana de 32'5 cm de diámetro que habían costado 19 ptas.

(3) AHPB, Instituto, caja 1211.

ANGEL SEVERINI *N.º 118*
de 1877 **AL REGISTRO** *de 1877*
EL DIRECTOR. **REGISTRADA AL F.º 271**

Director y preparador de los objetos de Historia natural
 para la Real Casa.
 CARRERA DE S.º GERÓNIMO 14.
MADRID.

Sr. Director del Int. de 2.ª Intendencia de Burgos *Debe*

Fecha		Reales	Co.
17	Por un Pavo real disecado, de 1.ª Un. Ochenta puestas	320	
18	Por un huevo de Avestruz, de ocho d.	32	
1977	Por el cajon de embalaje catorce d.	56	
	Por dos moros p.º traer y llevar el cajon dos d.	8	
	Por los portes del ferro-carriil a un ocho y medio d.	24	
	112 puestas	450	

Fig. 22. Compra a la casa Ángel Severini de un pavo real disecado y un huevo de avestruz. 1877

N.º 118
de 1877 **AL REGISTRO** *de 1877*
EL DIRECTOR. **REGISTRADA AL F.º 271**

Sr. Director del Int. de 2.ª Intendencia de Burgos

de *de 1877*
AL REGISTRO
EL DIRECTOR.

Señor Sr. mo: adjunto es el
 Talon del ferro-carriil, para
 recoger un Cajon con el Pavo real
 y huevo de Avestruz, que me te-
 nia encargado p.º de Int.º adin-
 ticado que para sacar al Pavo
 del Cajon, tienen que destornil-
 lar dos tornillos con que se
 jatan la pesera, al mismo
 tiempo advierto que si se quiere
 que la cola figure mas avierta
 puede hacerlo una mano ablé

buscando los alambres delgado
 con que van pasadas las plumas
 de la cola, y enderezarlos y
 ir corriendo las plumas para
 fuera, pues yo para que el cajon
 no fuer tan adobo, los reduci
 y doble los extremos de los alam-
 bres para dentro.

Adjunto es la cuenta imp.º.
 112 puestas y 80 c.º ó sean 450 c.º p.
 le he avisado V.º de Int.º me avisando
 al Recibo de Int.º

de 1877
 Ángel Severini

Fig. 23. Instrucciones del Sr. Severini para la correcta instalación del pavo real



Fig. 24. Compra de un aritmómetro a la empresa Recarte. 1877



Fig. 25. Compras a la casa Sol y Torrens. 1877

Cuenta de los reactivos preparados y remitidos al Instituto Provincial de Burgos.

	<i>Pesetas</i>
51 Reactivos contenidos en frascos de tapon esmerilado a doce reales uno	153
Embalaje	5
Conduccion al ferrocarril	2
<i>Total</i>	<u>160</u>

Suma la cantidad de ciento sesenta pesetas
Barcelona 13 Enero 1877.
Jose Piera y Maristany

Fig. 26. Compra de reactivos en la casa Riera y Maristany.1877

Celle, den 19 Decembris 1878

RECHNUNG

für *el Instituto provincial de emmenarye de Burgos*
von *Espana*

G. Westphal
Mechaniker.

<i>1878</i>		<i>sch S</i>
Per 19	<i>une balance chimique 100g 805^g</i>	39 ⁵
	<i>un poids de grammes 101g</i>	48
	<i>trois fil de l'etain dore pour tigeaux</i>	4 57
	<i>Papiers et emballage</i>	16 50
	<i>et</i>	<u>464.</u>

Fig. 27. Compra de una balanza de precisión a la casa alemana Westphal. 1878

Ese año de 1878 también se hacen algunas compras interesantes como la que se hizo a la casa Severini (fig. 28). El propietario de la misma señala que, además de lo solicitado, puede disponer de una jirafa y de un “oso chino perezoso”. El objeto fundamental del pedido son unos ojos de cristal para un búho. Es posible que fuese para aquel que había sido criado en el gabinete de Historia Natural a lo largo del año 1863 y que se podían haber estropeado. Pero no todo va de animales, también para el Jardín Botánico se compran plantas en una casa de Madrid que es la suministradora habitual: “La Quinta de la Esperanza”.

En la “Quinta de la Esperanza”, este año de 1878 y en un pedido del mes de marzo, se han comprado diversas plantas (fig. 29) pero de una manera recurrente esta empresa suministraba de forma sistemática al jardín Botánico del Instituto. Este jardín botánico tuvo mucha importancia en el Instituto desde su creación en 1866 (4), gracias al interés del director Dionisio Fernández Arciniega (1865-68). Pero el gran impulsor del mismo fue Eduardo Augusto de Bessón y Mestre, catedrático de Filosofía y director (1874-81), que mantenía una relación directa con el ministro de Fomento, circunstancia que le facilitaba mucho la labor.

Pero no se acabaron las cosas ese año porque en marzo se había comprado un teléfono que había costado 56'20 pesetas (fig. 30).

Durante el año 1879 también asistimos a una serie de compras diversas. En febrero se han comprado dos planisferios a la casa de Bertaux en París. El gasto asciende 727'85 francos (fig. 30). Por otro lado, ese mismo mes se ha comprado a la empresa francesa de Èlofffe una colección de 300 insectos y 20 radiarios y zoofitas que han costado 280'20 pesetas (fig. 31). También en febrero se hace un pedido de objetos de vidrio para los laboratorios del Instituto con un montante de 198'40 francos. El suministrador es “Verreries Fontaine”, de París (fig. 32).

En septiembre de 1879 el catedrático de Geografía e Historia, José Martínez Rives, notifica que ha llegado de París el *selenurio*, instrumento muy práctico para explicar las fases de la luna (fig. 33). Ese mismo mes se han comprado diversos objetos para combatir a la filoxera; concretamente lo que se llamaba, entonces, una colección

(4) Ruiz Vélez, Pampliega, 2007, 252-253.

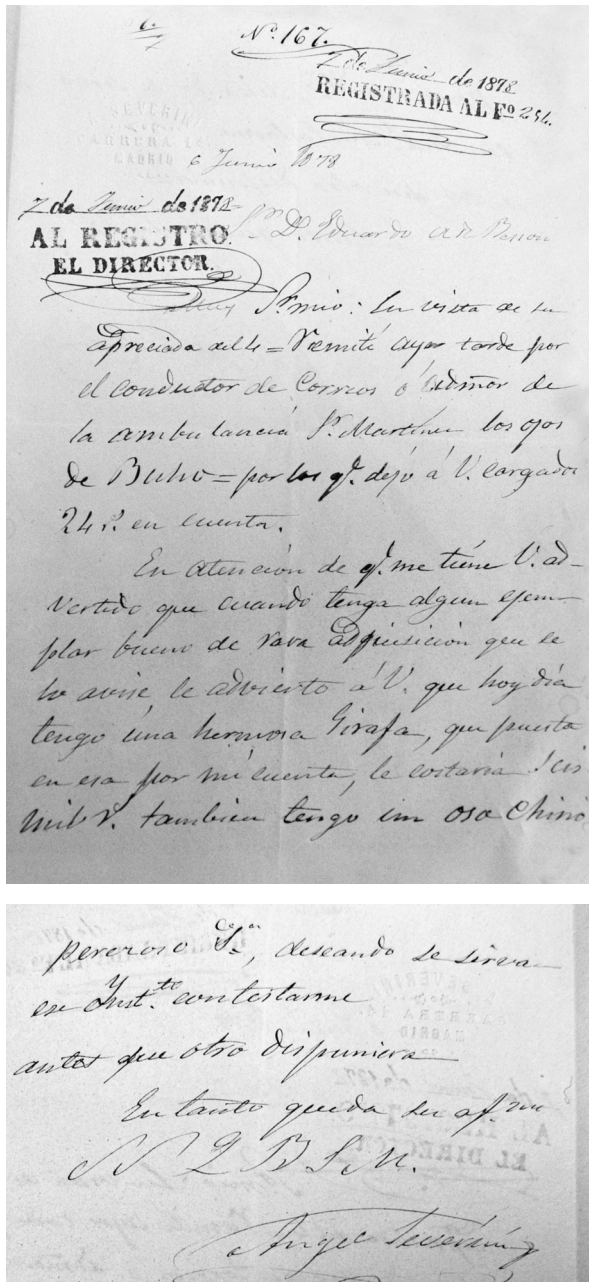


Fig. 28. El Instituto compra unos ojos de búho y otras posibilidades

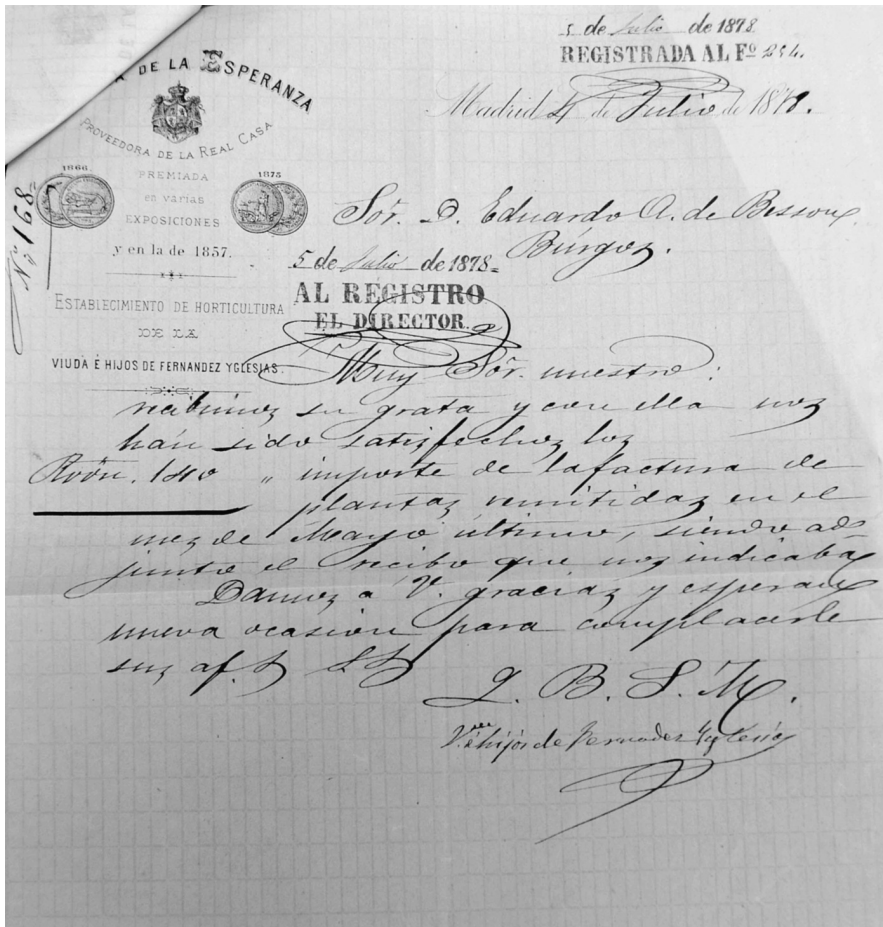


Fig. 29. Notificación del pago de una factura por la compra de plantas

del estado filoxérico de enseñanza, más una lente stenope. El director del Instituto escribe a Mariano de Paz pidiéndole una colección. El científico responde que hay dos colecciones: una para la cátedra de Historia Natural con una lente stenope, que cuesta 260 reales; otra para Agricultura que incluye una consulta a la Comisión Provincial de defensa contra la filoxera, que cuesta 400 reales (fig. 34). La primera incluye una lámina y la segunda dos. Al mes siguiente el director del Instituto, el Dr. Bessón le pide a Graells la segunda colección, la de 400 reales. En marzo del año siguiente el proceso ha culminado y el Instituto dispone de la colección.

LIBRAIRIE GÉOGRAPHIQUE
GLOBES ET SPHÈRES — CARTES ET ATLAS
GROSSELIN-DELAMARCHE
E. BERTAUX S^R
25, rue Serpente, à Paris

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1855
MÉDAILLE DE 2^E CLASSE
MENTION HONORABLE
A L'EXPOSITION DE LONDRES DE 1862

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867
MÉDAILLE DE BRONZE
EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867
MÉDAILLE D'ARGENT
A L'EXPOSITION DE LYON DE 1872

Monsieur Ed. A. de Bejen à Burgos Doit
Pour vente de marchandises expédiées par petite vitesse et franco
Paris, le 4 Février 1879

N ^{OS} D'ORDRE	Description	Prix
1	Planisphère de 120 cm de diamètre, avec manche, modèle n ^o 13	400 "
1	Charallon, planisphère cylindrique avec figures, celle sur table mobile et romme	8 "
1	Plan Usage des globes & sphères	708 "
	Affranchissement en petite vitesse jusqu'à Bayonne	19 85
	Emballage franco	" "
	Total	1127 85

Fig. 30. Compra de dos planisferios a Bertaux. 1879

ÉLOFFE et C^{ie} EXPORTATION
NATURALISTES
DIX Médailles d'Or, d'Argent, de Bronze, aux grandes Expositions
3 place St André des arts - Paris.

Doit Monsieur Edward Bejen Directeur de l'Institut Versaigues de l'Institut de Burgos

Paris, le 20 février 1879

Description	Prix
1 Collection de 300 insectes et usages en boîtes vitrées	150
1 Collection de 20 Radiaires & Zoophytes	100
Caisse et emballage	8
Frais de recouvrement	9
Port d'une balance de précision	13 20
Total	280

Donc Pagado a D. Santiago Moral en 27 de Marzo de 1879

Fig. 31. Compra a Éloffte de dos colecciones de Historia Natural. 1879

FOURNITURES DE LABORATOIRES
INSTRUMENTS DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE
Boîtes à Réactifs, Verres, Porcelaines, Terres & Craie etc.

FONTAINE
Rue Monsieur-le-Prince 18.

Paris le 13 février 1879

I B		Dont l'Institut Provincial de Burgos	
270	2	Capotules fontaine 110	1.70 2.70
	2	" " 120	1.70 2.70
	2	" " 300	1.70 2.70
	1	Cornue fontaine p. l'ité	6.00
	1	" " " " "	7.00
	10	ampoules	0.80 8.00
	3	flacons compte goutte	0.70 2.10
	6	Entonnoirs sifflet	1.00 6.00
	1	seau de 4 centimètres soufflé	1.00
	10	matras à siccité et obt. ét.	0.50 5.00
200	13	" " " " "	0.50 6.50
140	4	" " en V. leubs courts	1.50 6.00
	2	" " a robinet	2.00
	1	Entonnoir a robinet pour ampoules	4.00
	10	matras a thermomètre a alcool	5.00
	1	flotter de Bunsen	1.00
	100	Comptons a analyse pectans rouge	7.00
	10	Comptons cavités hor. 200	1.00
	10	" " " " "	0.50 5.00
	10	" " " " "	0.50 5.00
	1	grain goutte caoutchouc	6.00
	1	Cornue en plomb 1000	2.00
comp. 200	1	Cornue de Bunsen au support	5.00
	1	Destillateur Laska 200	10.00
	1	Distillateur de Graham a reporter	4.00
			154.40

A reporter

1	Matras papier Snelcos	1.00	1.00
1	flacon goutte de 60 gr.	1.00	1.00
1	" " en plomb 60	1.00	1.00
1	Gutta pour distilla sulfurique	1.00	1.00
1	Charbon de Berzelius	1.00	1.00
2	Goupillons en fer	1.00	2.00
2	" " a filtre	1.00	2.00
1	Support a pince de cdté	1.00	1.00
2	Matras en verre de 100 gr.	1.40	2.80
1	Entonnoir de Bunsen 1000	1.00	1.00
2	appareils Bunsen pour matras 1000	1.00	2.00
1	Support a matras avec étui	1.00	1.00
1	Appareil Bunsen et Still	1.00	1.00
1	Thermomètre a gaz divisé de 10 en 10	1.00	1.00
1	" " " " "	1.00	1.00
1	Lampe a alcool en cuivre	1.00	1.00
	Casse et emballage	1.00	1.00
			14.80

Fig. 32. Factura de la compra de objetos de vidrio para el Laboratorio de Física y Química y el Gabinete de Historia Natural. 1879

11 Set 79.

Se recibió el Selenurio
 con la Instrucción p^a su
 uso que conserva el Sr
 Pico -

Fig. 33. Selenurio comprado para explicar las fases de la luna. 1879

N.º 201
 Madrid 10 de Set 1879
 de los Años de 1879
 REGISTRADO AL F.º 177
 AL SEÑOR D. MARIANO DE PAZ GRAELLS
 EL DIRECTOR

Muy Honor, con todo a su favorul
 da el 8 en el 11 de Set preguntame el pre
 cio de una colección filoxérica de ensien
 za para el Instituto provincial, y lebo
 recibo de las colecciones destinadas a
 la cátedra de Historia natural, p^a me
 cunta proporciones de los tejidos
 vegetales afectados o misos, a com
 ención de los cuerpos del gravito,
 valer, con el lente Stenope 26.17
 y las destituidas a la cátedra de
 Agricultura y la consulta para
 la Comisión provincial de Difusón
 contra la filoxera, 400 rs

Esta colección, por las muestras y
 preparaciones compuestas, es de
 granísimo servicio tanto en la in
 stitución como en el estudio
 aproximado de la plaga.

Acompaña a la primera colección
 una lámina (la 1.ª del prospecto) y
 a la 2.ª, las dos láminas de este libro,
 para mayor ilustración.

V. dispondra lo p^a parte y entre las
 40 lince el punto de operación de V.
 con la mayor consideración L.º G. Graells

M.º P. Graells.

Fig. 34. Mariano de Paz Graells informa a Bessón de las colecciones filoxéricas. 1879

4. ADQUISICIONES ENTRE 1879 Y 1887

Aparatos citados en los inventarios

1. *Curso 1879-80*: 1 radiómetro sencillo, 1 aparato de Geissler para determinar el ácido carbónico, 1 máquina neumática de doble efecto sistema Bianchi.

2. *Curso 1884-85*: 1 fonógrafo de Edison, 1 micrófono de Hughes, 1 mesa de Amper “simplificado por Bertin” para las acciones recíprocas de las corrientes, 1 telégrafo Morses modelo de demostración, 1 aparato de Melloni. Para la estación meteorológica: una veleta anemométrica y un molinete de Robinson.

3. *Curso 1885-86*: un aparato de nivel Constance, 3 aparatos para el estudio de las vibraciones, un microscopio Dubamel, un fotómetro de Banssen, un fotómetro de Weatstone, un huevo eléctrico, un elemento termoeléctrico de Seebecki, una pila termoeléctrica de Melloni y un par de teléfonos.

4. *Curso 1886-87*: aparatos de bolos de marfil para las leyes del choque de los cuerpos elásticos, una prensa hidráulica de demostración, modelo de máquina de vapor de alta presión, una trompetilla acústica, 6 trozos de madera, carrete para la demostración de las corrientes inducidas, un palpídrómetro de Duparquie, 2 relojes de arena, una máquina o metrónomo.

5. *Cartas geográficas*: 4 cartas (mapas) generales y uno universal de tamaño mural en tela y cañas de Meiffas Michelet, carta elemental de Coello con marco de madera, una carta de España en relieve por Bauerkeller, una carta completa de Europa por Mr. Grosselin de tamaño medio en tela y cañas, atlas clásico celeste, 30 cartas que forman un álbum sobre la base de los estudios de Mamsteed, planisferio móvil de Dien sobre cartón con horizonte giratorio, carta planisferio celeste de Mr. Charzallon, atlas universal de geografía por Grosselin Delamarche, atlas de geografía física, política e histórica, 2 pequeños tableros con 2 cartas antiguas de España y de todo el orbe, carta cosmográfica de Mr. Grosselin, la provincia de Oviedo por Schultz de gran tamaño, 21 cuadernos del atlas de geografía universal de Villanova, 49 cartas de las provincias de España iluminadas.

6. *Hay un inventario general de Geografía* fechado el 15 de agosto de 1879 y firmado por José Martínez Rives, catedrático de Historia:

- Máquinas: gran planetario Bertaux primer modelo sobre todos los trabajos de Delamarche con todos los movimientos de los astros, máquina geocíclica de pequeño tamaño de Delamarche que contiene los movimientos de los planetas inferiores, hemerósfero de Delamarche que explica todos los círculos de iluminación del globo terrestre (en nota: no existe), un selinurio español construido en Guadalajara que contiene los movimientos lunares.
- Aparatos: un globo terrestre en posición paralela inmóvil y sin círculos exteriores de tamaño grande de Mr. Bonnefont de París, un globo terrestre que pertenecieron al antiguo colegio del Instituto modelo antiguo de Delamarche, 2 pequeñas esferas (celeste y terrestre) último modelo de Lapié montados en trípodes, un sistema ptolemaico último modelo, una esfera celeste de tamaño medio y modernísimo modelo de la Maisson Delamarche con círculos de cobre
- Cartas históricas: la Historia de España a contar desde la era cristiana por Mlle. Costes de gran tamaño con tela y caña, cuadro sinóptico general de Historia por Mr. Pelletier iluminado montado sobre tela y cañas.
- Útiles: una gran caja con arena y un manipulador para fingir las regiones naturales del globo sobre el nivel del mar representado éste por el suelo de la caja, 2 tableros que manifiestan los principios del arte arqueológico.

Compras documentadas

Durante los meses de marzo y abril se solicitan a la casa “Grand Couvoir Française” de París diversos instrumentos para los laboratorios. Suponen un gasto total de 835 francos (fig. 35). El día 10 de marzo de 1880 se encarga a París una *incubadora artificial* con todos sus aparatos, destinada a la cría de aves (fig. 36).

También durante los meses de marzo y abril del mismo año se han pedido a la empresa “La Quinta de la Esperanza” de Madrid, como ya era habitual, una serie de plantas para el jardín botánico. El monte total ha sido de 857’75 reales. Entre ellas destacan una araucaria, un pinsapo, un cedro, una secuoya que está en el jardín del Instituto, un tejo y otros ejemplares de gran porte (fig. 37).

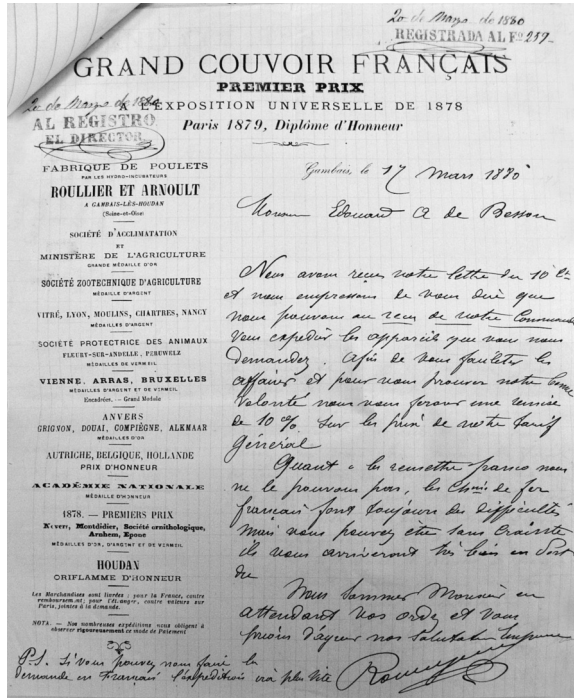


Fig. 35. La Casa “Grand Couvoir” notifica los instrumentos pedidos. 1880

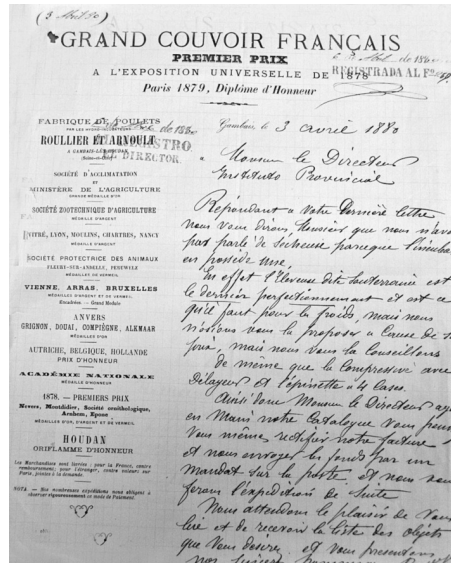
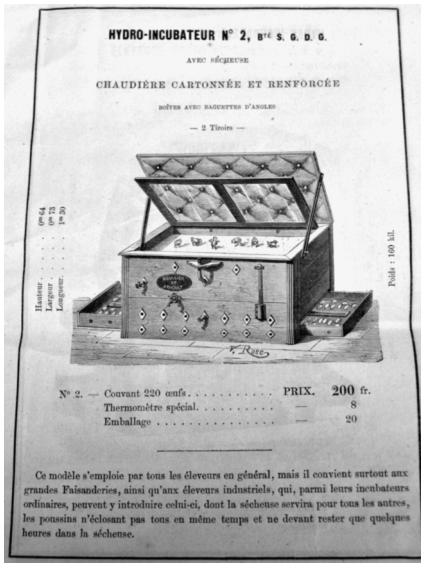


Fig. 36. Incubadora del catálogo y notificación del envío. 1880

	Debe Rs. 50.
1 Abacaria indicata	50
1 Abies pinsapo	30
1 Acer buergerianum	30
1 Cedrus deodardii	34
1 Cupressus elegant	13
1 Thuja nigra	16
1 Sequoia gigantea	40
1 Cupressus gigantea	30
1 Pinus australis	30
1 Taxodium sempervirens	8
1 Thuja plicata	30
1 Cupressus Oriental	8
1 Cupressus pyramidalis	28
1 Cupressus	30
1 Calceolaria del J. P.	46/0
Total	458/0

Madrid 19 de Mayo 1880.
V. Luján de la Cruz

QUINTA DE LA ESPERANZA
 PROPIEDAD DE LA REAL CASA
 FRANCADA
 EN PUEBLO
 EXPONICIONES
 y en la de 1882
 D. D. Eduardo de la Cruz
 ESTABLECIMIENTO DE HORTICULTURA
 AL REGISTRO
 DIRECTOR
 VIDA E HIJOS DE FERNANDEZ TEJEDAS

Madrid 19 de Mayo 1880.
 Registrada al P.º 227
 Madrid 19 de Mayo 1880.

Yo, D. Eduardo de la Cruz, Director del Establecimiento de Horticultura, certifico que el día 19 de Mayo de 1880 se compraron en esta quinta los árboles que se detallan en el presente documento por el valor de Rs. 458/0. Este importe se ha pagado en el momento de la compra. Los árboles que se detallan en el presente documento se encuentran en esta quinta y se han dado un precio de Rs. 458/0 por los mismos anteriormente.

En fe de lo cual, doy fe en esta quinta, a los 19 días del mes de Mayo de 1880.

E. de la Cruz
 Director del Establecimiento de Horticultura

Fig. 37. Compra de árboles de gran porte para el Jardín Botánico del Instituto. 1880

En noviembre de ese mismo año se ha comprado a Èloffe de París unas *maquetas* de diversa naturaleza: de ojo humano (una entero y otra seccionada), de un grano de trigo, una espiga del mismo, de una serie de animales como una foca blanca, un pez torpedo, un pez cofre, de una nutria, de un armadillo, de un esturión y otros (fig. 38) que alcanzan un valor de 937'50 pesetas que se completan al año siguiente, 1881, con nuevas maquetas de elementos humanos y vegetales.

También a finales de 1880 se han comprado a Victorino Canseco de Valladolid unas maquetas reducidas de unos arados y otras piezas (fig. 39) por un valor de 80 ptas., que servirían para completar los 14 modelos de máquinas agrícolas en tamaño reducido que se compraron en el curso 1878-79 pues algunos se repiten. De la misma manera, se ha comprado en París una máquina neumática, nuevo modelo, que ha costado 1.146 francos (fig. 40).

Finalmente, en noviembre de ese año se compra un microscopio, modelo grande nº 1 que ha costado 1.400 francos (fig. 41).

En mayo de 1881, en la tienda de Manuel Recarte de Madrid se compraron un termómetro de mínimos reflector y una probeta para el pluviómetro (fig. 42).


SPECIALITÉ ou COLLECTIONS CLASSIQUES ou ROCHES, MINÉRAUX FOSSILES PLANTES, COQUILLES Plus de 600,000 ÉCHANTILLONS de toutes parties du monde et CHOISIS PAR COLLECTIONS pour l'École, l'Enseignement etc. etc.	COMMISSION	ÉLOFFE et C ^o NATURALISTES	EXPORTATION
	N. Rue de Valenciennes, 20 DIX Médailles d'Or, Argent, et Bronze, aux grandes Expositions 3 place Vendôme des arts. Doit Monsieur Edouard Besson directeur de l'Institut d'enseignement secondaire de Burgos, Espagne, Paris, le 17 Février 1881.		
	La valeur des objets compris qui lui ont été expédiés, savoir: Une oreille - grande modèle 210 Un œil entier 85 Un œil coupé 90 Un grain de blé 60 Un grain de blé 60 Une louche montée 40 Un taton monté 60 Un phoque blanc 40 Un cornucopie rempli d'os 50 Un otorgon 80 Un pigeon Coffin 15 Une lapille 40. Coût de emballage intérieur 50 Frais de transport de recouvrement 25.		Total — 875.

Adquisición de varios ejemplares en París.

<i>Fecha</i>	<i>Objeto</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Descripción</i>
20 de febrero de 81	Una oreja	1	Con la numeración 261, p. 165; libro 48. se pide a Mr. Eloffé de París - un modelo del ojo humano de un lado - 210. Un grano de trigo y una espiga.
25 de febrero de 81	Un ojo	1	Mr. Eloffé de París, envía los precios de los objetos que le he pedido y que se obtienen de varios ejemplares.
20 de febrero de 81	Un ojo	1	Con la numeración 270, p. 166; libro 48. se envía a la carta recibida en la forma en que se el dibujo que me interesa. Confío en que el precio de la pieza. Deseo una lapilla - Espiga de una acoradada, para servir como pedida de la boca de un y la construcción de otros objetos (Hacia la numeración).
2 de febrero de 81	Un otorgon	2	Mr. Eloffé de París, envía los precios de los objetos que me he pedido. Los he construido en el interior.
5 de febrero de 81	Un otorgon	1	Con la numeración 271, p. 166 se envía a la carta recibida y me he dado que el precio de la pieza que me he pedido en el precio de 210 francos. Se dan las descripciones de la pieza Holandesa.
12 de febrero de 81	Un otorgon	3	Mr. Eloffé de París, dice que en la misma página hacia el envío de cuatro pedidas.
16 de febrero de 81	Un otorgon	4	Mr. Eloffé de París, dice que los ejemplares por 1.00. los objetos pedidos. Se envían entre de los ejemplares y precios de ellos.
5 de marzo de 81	Un otorgon	5	D. Luis Berdún, Comisionario Huelva - Huelva, dice que he respondido para que envíe una copia que contiene objetos de Historia natural. Acompaña la copia de un ejemplar de 245 reales.
17 de marzo de 81	Un otorgon	1	Se paga por el precio de la copia que Mr. Eloffé de París me manda. Mr. Eloffé de París, 249 reales y 80 centimos.
15 de abril de 81	Un otorgon	1	Se paga una letra de 275 pesetas que importan los objetos de Historia natural que me envía a este Instituto. Mr. Eloffé

Fig. 38 Maquetas de objetos: oreja, grano de trigo, espiga de trigo etc., comprados en París en 1881

N.º 4



Factura y cuenta de los arados modelos recibidos de D. Victorino Canseco, vecino de Valladolid (Cantarranas), 52.-

N.º	Me.		Result.	Cent.
Noviembre	26	Por un modelo arado comun	1	"
"	"	Por un modelo arado Ingles, Howard, en escala de $\frac{1}{2}$, un arteheon	30	"
		Por un modelo arado Idem, en escala de $\frac{1}{2}$	20	"
		Por Idem Idem Simple Idem	12	"
		Por Idem fragiles	8	"
		Por embalaje, conduccion a la Estacion y transport por gran velocidad hasta Burgos	6	"
		Por Idem y otros	2	"
		Total	82	"

Valladolid 26 de Noviembre de 1880. =
Es copia Victorino Canseco

Fig. 39. Compra de maquetas de aparatos agrícolas a la casa Canseco de Valladolid. 1880

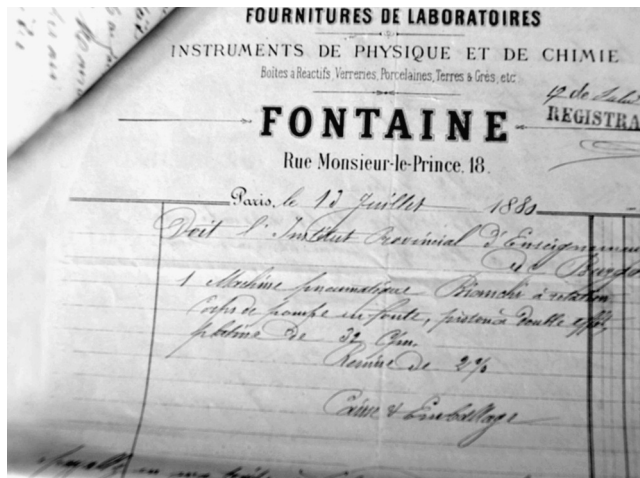


Fig. 40. Compra de una máquina neumática a "Suministros Fontaine". 1880



Fig. 42. Compra en Recarte de un termómetro de de mínimos. 1881

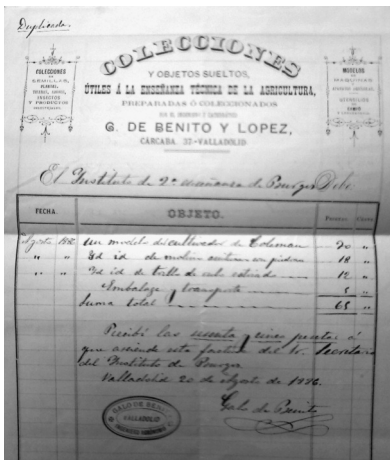


Fig. 43. Compra a la casa “Benito y López” de un cultivador Coleman

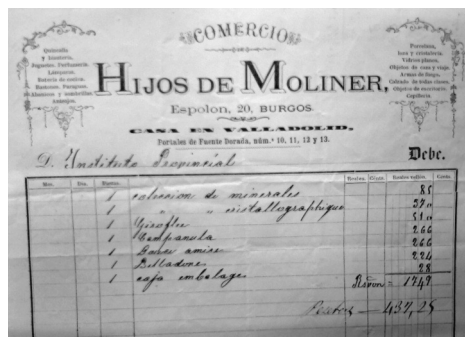


Fig. 44. Compra de materiales didácticos en Moliner, Burgos. 1886

El 20 de agosto de 1886 se ha pagado a la empresa *de Benito y López* 65 ptas por un modelo de cultivador Coleman (fig. 43), un modelo de molino aceitunero con piedras y un trillo de rulo estriado.

En el 1886 a los *Hijos de Moliner* (5) se les ha comprado una colección de minerales por 87 reales, una colección de cristalografía por 370 reales, un giroffle por 510, una campanula por 266 y otras cosas por un valor de 1749 reales de vellón (fig. 44).

5. DÉCADA DE LOS 90

Compras

Durante el curso 1892-93 (6) se han comprado un *galvanómetro de Novili* por 182 ptas., un *vólmetro* por 89, un *aparato de Masson* por 67'22 y un *aparato para el experimento de d'Oested* por 42 ptas. En el curso 1893-94 se han comprado una *segadora Johnson* por 150 ptas y una *sembradora de 7 surcos* con distribuidor de cucharillas sistema Smith por 112 ptas. Al curso siguiente han sido una *esfera armillar de 22 cm* por 31 ptas, una balanza hidrostática que ha costado 240 ptas y 140 láminas de dibujo por 160 ptas. Durante el curso siguiente las comparas se han orientado a la adquisición de una serie de libros en francés sobre zoología, botánica, geología, paleontología, histología, biología y anatomía. En total se han gastado 75 ptas. En el curso siguiente, 1896-97 se ha comprado el "*Grand Dictionaire de Litre*" en 5 tomos por 165 ptas y una balanza de Yollg para densidades por 150 ptas. En el curso 1899-1900 las compras se han dedicado a mapas: 55 de agricultura por 96'25 ptas y 14 de geografía por 42 ptas.

Inventario de 1893-94

Está formado por 89 páginas repartidas por cátedras siendo el más extenso, en consecuencia el de Historia Natural:

1. **Cátedra de Geografía:** en esta lista están incluidos todos los objetos citados poco más arriba (cartas geográficas e inventario general) más un atlas universal de Bonné.

(5) AHPB, Instituto, caja 1211.

(6) Ibidem, caja 1192.

2. *Cátedra de Aritmética y Geometría*: el conjunto de piezas que se citan en este apartado es el mismo que aparecen en el Curso 1878-79 en la asignatura de Aritmética y Álgebra salvo en el capítulo de medidas de capacidad de líquidos, 3ª colección que en aquel son 12 objetos y en éste son 9; es decir, han desaparecido tres.

3. *Cátedra de Geometría y Trigonometría*: cuerpos geométricos: 4 pirámides, 4 prismas, 2 conos, 2 cilindros, 1 esfera y 5 poliedros regulares. Los modelos menores son: 17 pirámides de diversos tipos, 12 prismas de diversos tipos, 15 paralelepípedos de diversos tipos, una colección completa (6 piezas) de poliedros regulares, 3 poliedros irregulares, 8 conos de diversos tipos, 5 cilindros de diversos tipos, 8 esferas y superficies esféricas, 3 elipsoides, 2 paraboloides, 1 conoide y 4 rectas y planos en el espacio. De instrumentos: 3 reglas, 1 compás, 1 escuadra en ángulo y 3 escuadras triangulares.

4. *Cátedra de Física y Laboratorio de Química*: modelo de Nonius, 2 relojes de arena (había uno), máquina de Attwood, botella con embudo para probar la impenetrabilidad entre líquidos y gases, equilibrista.

* Los objetos que aparecen a continuación son los nuevos respecto al inventario de 1872 (ver más arriba):

- *Mecánica de fluidos*: aparato de Masson, flotador de reacción, sudion de probeta de pie, areómetro de Nicholson, rompe-veji-gas, barómetro según Torricelli (inútil), barómetro metálico de Bourdon, máquina neumática de dos cuerpos de bomba, máquina neumática de doble efecto, modelo de prensa hidráulica, manómetro de aire comprimido, botella inagotable, baroscopio o dasímetro.
- *Acústica*: (no contemplado anteriormente): diapasón, un aparato de relojería, trompetilla acústica, 8 trozos de madera para producir la gamma, fonógrafo de Edison, bibro-copio de Duhamel, 3 aparatos para el estudio de las vibraciones.
- *Calor*: 2 grandes espejos de latón para la reflexión del calor, barómetro de cubeta profunda, calorímetro de agua, higrómetro de Saussure, aparato de Tyndall para el calor de frotamiento, 6 esferas de diversos materiales, aparato de Melloni, radiómetro sencillo, modelo de máquina de vapor de alta presión.
- *Óptica*: fotómetro de Bunser, fotómetro de Wheatstone, microscopio de Nacet “gran modelo”.

- *Electricidad*: 2 esferas de saúco para péndulo eléctrico, un electrófono, banquillo aislador, un cuadro fulminante, modelo de telégrafo de cuadrante “doble aparato”, telégrafo de Morse modelo de demostración, carrete de inducción de Ruhmkorff, 2 pares de teléfonos de Graham Bell, micrófono de Hughes, mesa de Ampere simplificada por Berton.
- *Meteorología*: un molinete de Robinson, un barómetro de Jortin (inútil), un barómetro aneroide de M. Vidi y un psycnómetro de Augusto.
- *Química*: un hornillo de palastro, una cuba de Bunsen con soporte, una zafra de hojalata, un aparato hidrotimétrico Butron y Boudet, guantes de cauchout, 2 tubos de bolas de Siebig, un flotador Erdeman, secador de campana de vidrio, 10 ampollas de vidrio, un embudo con llave para llenar endiómetros, frascos para densidades de sólidos, aparato de Fresenius y Will, aparato de Kipp para el gas sulfhídrico, aparato de Geissler para determinar el ácido carbónico, sulfhichómetro de Dupasquier, 2 buretas con pinzas, un frasco de gutaperchas, otro de plomo, hornillo para destilar ácido sulfúrico, 2 barras de carbón de Bercilius, 2 muflas, seis capelas, estufa de Gay-Lussac, baño de María, lámpara de Bunsen, aparato de M. Mazure, espectroscopio de un solo prisma, ammonímetro de Bobierre, sacarímetro de Mitscherlich, alcurómetro de Boland, una colección de 86 productos químicos con sus correspondientes frascos de tapón esmerilado, otra colección de productos obtenidos por los alumnos de la asignatura para la química aplicada a la industria y a las artes en el curso 1874-75, y una serie de instrumentos como calderos, tijeras, jarras, lebrillos etc.

5. *Cátedra de Historia Natural*: 12 láminas de gran tamaño representado diversos asuntos de Historia natural.

- **Fisiología**:

- *Modelos clásicos del Dr. Auzoux*: modelo de un hombre completo, 1'16 m de alto: músculos, vasos, nervios vísceras, pudiéndose separar las piezas; modelo de corazón de feto; modelo de laringe de doble tamaño; modelo del sistema nervioso de los músculos; modelo del sistema nervioso de los arácnidos; modelo del sistema nervioso de los crustáceos; modelo

del sistema nervioso de los articulados; modelo de un oído completo; modelo de un ojo completo.

- **Modelos en yeso:** de un corazón, de cabeza cortada verticalmente, modelo para la explicación de la médula espinal, para la explicación del sistema muscular, para la explicación del interior del pecho, 2 bustos para la explicación del sistema arterial.

- **Mineralogía:**

- **colección de minerales de 75** ejemplares regalo del Sr. *Echá-nove*.
- **colección de minerales de 11** ejemplares de las minas de Orbó, regalo del Sr. *Zuaznarvar*.
- **colección de sales de Cardona** representando diversos objetos, regalo del Sr. *Santocildes*.
- **colección de minerales** formando escala con un diamante y una lima para el estudio de la dureza.
- **colección de cristalografía de Strass** representando 26 formas primitivas de otros tantos minerales.
- **colección de 50 cristales** con caja y cartones: sigue la enumeración de los 50 cristales: diversos cuarzos, aragonito, cal carbonatada, corindón transparente, kilaprotina, plata sulfatada, andalusita prismática, granates, esmeralda prismática (Bogotá), esmeralda aguamarina, circón prismático, anfíboles, topacio prismático, turmalinas, rubí espinela, etc.
- un neceser de mineralogía.
- **colección de piedras preciosas** naturales e imitadas, con descripción de ellas: diamante, strass incoloro, rubí espinela (Ceilán), granate almandina (de Bohemia), cuarzo hialino, amatista, venturina, ópalos (de Hungría), esmeralda verde (Siberia), corindones (Ceilán), zafiro de agua tallado, circón prismático rojo anaranjado (Lepuy, alto Loira), topacios (Brasil), peridoto, esfena (Tirol), turquesas (Persia), lazulita (Siberia), lapislázuli, etc.
- catálogo de una **colección de radiarios y de zoofitas** clasificados según **Jorge Cuvier**: radiaires-echinodermes (3 ejemplares), polypes à Polypiers, polipes à tuyaux (2 ejemplares), polypes à cellules, polypes corticaux (2 ejemplares), lithophytes (4 ejem-

plares), madreporas (6 ejemplares), milléporas (2 ejemplares), sponges (1 ejemplar).

- **clasificación de Hany:** esta clasificación es la que aparecen en el Inventario de 1874, en Historia Natural, mineralogía: las cuatro clases de minerales.

* *No sabemos si parte de las piezas citadas corresponden a las compradas en 1857.*

- **colección de 200 piezas** divididas metódicamente por edades para el estudio de la Geología. Estas piezas están citadas también en el Inventario de 1874. Casi todas son de procedencia española, salvo alguna americana.
- **colección del Pacífico:** malaquitas, rocas de antriana y de pichista, cloruro de plata, plata roja, etc.

- Botánica:

- **modelos clásicos del Dr. Auzoux:** de un tallo leñoso, de un musgo, de alhelí (hojas, flores, frutos, tamaño 10 veces mayor), de guisante, un antirrino (boca de dragón), flor completa de campánula, flor completa de dulcámara, flor completa de belladona, un fruto de encina 10 veces mayor, un fruto de tejo y un grano de trigo con tallo.

- Zoología:

- **mamíferos:** esqueleto de Ateles, un Simia, un Lemur, quidrópteros (2 ejemplares), insectívoros (2), carnívoros (15), roedores (6), desdentados (2), paquidermos (1), rumiantes (2), un *Cervus capreolus* regalo del Sr. Alfaro, 2 cabezas de paleta y una de corzo y cuernas de ciervo), didelfos (1).
- **aves** rapaces (12), trepadoras (1), pájaros (16), zigodáctilas (2), gallináceas (7), zancudas (13),
- **reptiles** (4), **anfíbios** (1),
- **peces** (una colección de 18 especies, 15 frascos con alcohol y otras tantas especies),
- **articulados** (langosta, cangrejo común, 3 cajas con 415 especies de insectos de coleópteros; 1 caja con 70 especies de "optorteros", neurópteros, himenópteros, y dípteros, 9 cajas con insectos de España útiles y perjudiciales a la agricultura con 500

especies y 700 ejemplares, un gusano de seda en estado de larva modelo clástico de Auzoux),

- **zoofitas**: colección de 90 láminas de cartón a todo el reino animal por Millne Edebras y Achilles Compte.
- **aves del Pacífico**: 21 ejemplares sin clasificar con peanas de madera y fanal de cristal.
- **moluscos del Pacífico**: 105 ejemplares.
- **moluscos de Francia**: 238 ejemplares.

- **Osteología**:

- esqueletos de mono, de la Menura Sira, topo, cochinillo de Indias, cuervo, tortuga, lagarto, carpa, lenguado y humano.
- **100 planchas murales de M. Achilles Compte**, en 94 lienzos, para el estudio de la Zoología, Botánica y Geología.
- objetos procedentes de la **Exposición Universal de Viena**: 16 minerales de la provincia, 5 frascos con arillas de la misma provincia, 14 tabletas de diferentes maderas de la provincia, 10 muestras de piedras de la provincia (pizarra, yeso, caliza).

6. **Cátedra de Agricultura Elemental**: una incubadora, 10 areómetros industriales, una gradilla con 12 tubos de ensayo, 2 cajas de preparaciones filoxéricas, una navaja de injertar, 14 modelos de máquinas agrícolas de tamaño reducido (arado romano, arado de horcate con trineo, arado Jaén, arado Howart, arado simple, trailla o robadera, rastra paralelográfica de Valcourt, cultivador Coleman, trillo de cilindro estriado, trillo de rulos dentados, tornillo de Arquímedes para elevar agua, molino de aceitunas con piedras volanderas, agramadora para cáñamo, mantequera de Cubillo, 5 láminas de gran tamaño representando diversos asuntos de agricultura, una colección de 50 ejemplares de maderas procedentes de los montes de esta provincia, otra colección de 15 ejemplares de objetos procedentes de la industria forestal de la misma (estas 2 colecciones fueron donadas por el Sr. ingeniero superior de Montes para que figuren en los gabinetes de este Instituto). Lo firma su catedrático Marcelino Goya López.

7. **Gabinete Agronómico**:

- **Semillas agrícolas**: 168 clases de semillas en frascos con tapa esmerilada.
- **Colección geológica** agrícola formada por 300 ejemplares.

8. **Cátedra de Dibujo:** 10 cuadernos de dibujo por Bernal, 65 láminas de dibujo de adorno por Bilordeant, 95 láminas de dibujo natural por Josefina Ducollet, 21 láminas de plantas de edificios, 13 láminas de diferentes máquinas, 2 ejemplares de la obra *Curso de Dibujo Industrial* y sus láminas correspondientes por D. Juan Villanueva, 3 ejemplares de la obra *Manual de Dibujo Topográfico* por D. José Pilar Morales (incompletos), 11 casas de representación *Geometría descriptiva*, 9 sólidos, 2 soportes, 1 galería, 1 puente, 1 pilastra de orden toscano, 1 intercolumnio de orden dórico, 253 marcos con cristal para colocar láminas, 1 *Curso de Dibujo Lineal* por Delaistre, 1 casita-modelo, 33 láminas de adorno de varios autores, 4 modelos de cabezas por Carriere y 5 modelos de cabezas y academias por Julien. Firmado por Isidro Gil Gavilondo.

9. **Gabinete de Topografía:** aparecen los mismos objetos que en el Inventario de 1874 más los siguientes: 2 miras de tablilla graduadas de dos metros, una mira parlante con bolsa de vaqueta, 1 celímetro grafómetro de Chyn y una brújula Bournier o sea brújula de reflexión.

10. **Inventario del material científico de Física y Química:** firmado por Domingo Martín Pérez.

- Física: *datos de baja:* diversos materiales que afectan a mecánica de fluidos, calor, electricidad, mecánica general, meteorología. *Adquisiciones:* 1 aparato de Masson, aparato de nivel constante, aparato de Melloni, modelo de máquina de vapor de alta presión, fotómetro de Bunsen, fotómetro de Weatstone, hiescopedio de Nacet.
- Química: *datos de baja:* 12 matrices de vidrio de diversos tamaños, 4 retortas de vidrio, 6 embudos de cristal, 10 tubos de vidrio de Bohemia, etc. *Adquisiciones:* aparato de Geissler para determinar el ácido carbónico, sulfhichómetro de Dupasquier.

11. **Inventario de la Cátedra de Dibujo:**

- *Baja:* faltan 7 cuadernos de Bernal, 26 láminas de Bilordeant, 8 de las de Ducollet, 2 de los modelos de máquinas, 3 ejemplares de dibujo topográfico y uno de los marcos. Faltan todos los de dibujo industrial de Villanueva y faltan láminas de dibujo topográfico de Morales.

- *Adquisición*: láminas de adorno de otros autores y modelos de cabeza de Carrieres. No se incluyen varias láminas de arquitectura, máquinas y armas que están colgadas en sus marcos porque son del libro de Borrel. Inventario firmado por Isidro Gil Gavilondo.

12. ***Gabinete de Geometría y Trigonometría***: aparecen las mismas piezas que se citan en el apartado 3 de este inventario de 1893-94. Firmado por Florentino Rodríguez Luengo.

13. ***Inventario de material científico en la Cátedra de Geografía e Historia***: aparecen citados los mismos objetos que hay en los números 5 y 6 de *Adquisiciones entre 1879 y 1887* más el atlas universal de Bonnè (Inventario de 1893-94, n° 1). Este inventario lo firma el profesor auxiliar de Historia Pedro Díez Moral.

14. ***Libros incorporados a la Biblioteca por donación o compra entre 1893-94***: hay una relación de 44 libros nuevos incorporados por donación o por compra. Firma la lista el encargado de la Biblioteca Rafael de Vega y Areta, catedrático de Latín y Castellano y director.

15. ***Inventario del material de Gimnasia***: 12 pares de pesas cortas, tamaño pequeño en hierro fundido; otras 11 de tamaño mediano, 8 de tamaño mayor; 2 de tamaño grande; 3 pesas largos; 2 pares de mazas de madera torneadas; 24 picas, 24 bastones; una escalera horizontal fija sobre cuatro pies derechos; y unas barras paralelas de madera. Lo firma el profesor de gimnasia el médico Pedro Gómez Carcedo.

16. ***Inventario de libros de la Biblioteca particular del Instituto***: hay una larga e interesante lista de 564 libros distribuidos en 18 páginas, firmada por el director Domingo Martín Pérez, catedrático de Física y Química, y el catedrático de Francés, Rodrigo de Sebastián y Ribes el 3 de abril de 1895. Tiene el visto bueno del delegado de Hacienda J.M. Arribas?, porque es una orden del Ministerio de Fomento, Dirección General de Instrucción Pública.

En este inventario no se citan las compras hechas en el curso 1893-94 de una *segadora Johnston* por 150 pesetas y una *sembradora* de siete surcos con distribuidor de cucharillas sistema Smith por 112 pesetas (7).

(7) AHPB, Instituto, caja 1192.

Adquisiciones entre noviembre de 1894 y noviembre de 1903

Apéndice

Hay un apéndice, fechado el 8 de noviembre de 1903 que hace referencia a las compras que se han llevado a cabo en algunas cátedras.

En la *cátedra de Geografía* se han comprado: una colección de mapas murales de Armand Colin y Cia. (no se especifican cuáles); un atlas de Vidal de la Blache y una esfera armilar que ha sido comprada durante el curso 1895-96 con un precio de 31 pesetas. Los mapas, quizás sean los citados en las compras del curso 1899-1900 donde se refieren 14 mapas de geografía (8) que han costado 42 pesetas.

Para el *Gabinete de Física* y el *Laboratorio de Química* se han adquirido una balanza hidrostática (comprada durante el curso 1894-95 que ha costado 240 pesetas), un aparato de cuatro ruedas dentadas de Savard, una brújula de declinación e inclinación, siete tubos de Geissler, un aparato de radioscopia y radiografía de Radiquet, una máquina eléctrica de Winshurt y un modelo de motor dinamo-eléctrico de Grammer. La máquina eléctrica ha sido comprada en el curso 1898-99 y ha costado 220 pesetas (9).

A la *Cátedra de Historia Natural* han llegado diversos instrumentos específicos de pequeño tamaño y otros de material fungible (10). Pero llama la atención una serie de animales que especificamos: una *nutria*, un *zarapito* (zarapito real, *Numenius arquata*), un *buitre*, un *raposo*, un *halcón*, una *garza real*, dos *lechuzas*, un *martín pescador*, un *azor*, una *avefría*, una *picaza*, una *tarántula* y un *escorpión*; además hay que citar, 387 paquetes de semillas, 101 ejemplares de lepidópteros, 11 ejemplares de fósiles, dos ejemplares de hachas de piedra (11), más otros ejemplares de rocas y fósiles.

El *Gabinete de Agricultura* recibe también 60 clases de semillas, 26 láminas que representan plantas y productos agrícolas y otros instrumentos propios del gabinete. Sin embargo en el curso 1899-1900

(8) AHPB, Instituto, caja 1192.

(9) AHPB, Instituto, caja 1192.

(10) AHPB, Instituto, caja 1192.

(11) Probablemente fue una donación del recién estrenado catedrático de Francés Rodrigo de Sebastián y Ribes que más tarde donará la colección de 200 hachas pulimentadas que hay actualmente en el Museo "López de Zuazo" del Instituto.

se han comprado 55 mapas de agricultura (12) que han costado 96'25 pesetas que no se citan en esta relación.

La *Cátedra de Gimnástica* recibe un numeroso elenco de objetos típicos para las actividades de esta asignatura (ver inventario de 1893-94 poco más arriba). Esta circunstancia se debe a que durante el curso 1893-94 se ha creado la cátedra de Gimnasia cuyo titular será el doctor en Medicina Pedro Gómez Carcedo (13) (entonces, esta disciplina era impartida por médicos) y había que dotarla con los instrumentos propios del caso.

Finalmente aparece una lista manuscrita de los libros, de muy diversa índole, que se han comprado para la biblioteca del Instituto en un total de 83 ejemplares. Esta lista se complementa con la citada en el inventario de 1893/4 que hemos visto poco más arriba. Pero no se citan una serie de libros en francés comprados en el curso 1895-96: de Zoología por Claus, de Botánica por Cauvete, de Geología por Velain, de Paleontología por Briant, de Histología por Frey, de Biología por Huxley y de Anatomía por Huxley también. Durante el curso siguiente, 1896-97, se ha comprado el "*Grand Dictionnaire de Littré*", de cinco tomos, que se ha comprado en Santiago Rodríguez por 165 pesetas.

Compras (14)

En el año 1901 el naturalista M. Sanz de Diego ha donado al Gabinete de Historia Natural una *nutria* y un *zarapito*. Está claro que son los animales citados más arriba en el apéndice del inventario. También se han comprado, ese año, 15 cajas para insectos de la densa colección que hay en dicho gabinete. Al año siguiente, precisamente, se han comprado 2.000 alfileres (2'25 ptas) para dichos animales más 12 cajas (39'47 ptas) más y 9.000 etiquetas (cartulinas) para los minerales (52'50 ptas). Estos objetos aparecen citados también en el citado apéndice. En 1903 han llegado al Gabinete de Historia Natural un ***cabrito con 2 cuerpos*** (4'40 ptas) y un ***cordero con dos cabezas*** más un *martín pescador*, ambos han costado 25 ptas. Finalmente, en 1904 se han adquirido 6 *aparatos de Bunsen* por

(12) AHPB, Instituto, caja 1192.

(13) Ruiz Vélez, Pampliega, 2007, 183.

(14) AHPB, Instituto, caja 1192.

52 ptas, se paga un primer plazo en septiembre de 412'20 ptas por un *microscopio modelo A n° 2 de la Casa Leitz de Wetzlar* (Alemania) con el segundo plazo en diciembre por 356 francos (485'40 ptas).

Es curioso que en el apéndice (recordamos que fue hecho el 8 de noviembre de 1903) se cite a la nutria, al zarapito, al martín pescador, pero no al cabrito y al cordero que acabamos de citar.

Inventario de 1905

No hay ningún cambio respecto a la situación anterior pero se consigna una peculiaridad que se refiere al personal que vive en el recinto del Instituto. Con el director vive un nieto y dos sirvientes; en la habitación del conserje vive él y una sobrina con su marido; en la habitación del portero están él, su mujer, dos hijos, una hija y dos estudiantes; en la casita (casa de la calle el Carmen) vive el primer bedel con su mujer y sus tres hijos; en el segundo piso del Instituto viven, en una habitación de la parte oriental, el 2° bedel con su mujer, tres hijos y dos estudiantes, y en otra habitación el jardinero, dos hijos y una pupila.