

# PEZA DESTACADA

## A PEZA

Microscopio binocular procedente do Instituto de Educación Secundaria Sánchez Cantón (Pontevedra). Trátase do *Large Best* ou *No.1*, modelo de gama alta realizado en latón pola firma británica R & J. Beck no seu taller de Londres.

A base, en forma de Y, presenta nun dos pés dúas inscricións que fan referencia ao fabricante ("R.&J. Beck. 31, Cornhill. London") e ao número de serie do exemplar (4749). Sostén un dobre piar que serve de soporte ao brazo do microscopio. Tanto a base coma o brazo son móbiles, permitindo xirar e inclinar o aparello.

Consta de dous tubos ópticos, o principal vertical e un segundo que sae lateralmente deste. A distancia entre ambos regúlase mediante un sistema de piñón e cremalleira que permite axustalo á distancia pupilar do usuario. Na base dos tubos incorpora un prisma de Wedham encargado de dividir a luz procedente do obxectivo en dous raios iguais dirixidos os



### Microscopio binocular

ca. 1869

Londres, R. & J. Beck

dous oculares facendo posible así observar a imaxe da mostra cos dous ollos de xeito simultáneo. Trátase dun sistema eficiente con pequenos aumentos pero que perde claridade co seu incremento, cuestión pola que este modelo permite extraer nestes casos o prisma e utilizar o microscopio como monocular.



Dotado de dous obxectivos montados en revólver, ten dobre enfoque: grosso, mediante piñón e cremalleira que permitía variar a distancia entre tubo e mostra, e fino mediante un parafuso micrométrico calibrado que opera sobre o revólver.

A platina sobre a que se coloca a mostra pode desprazarse ortogonalmente mediante dous cabezais. Tamén permite o xiro manual para axustar a posición.

Baixo a platina un primeiro tubo corto permitiría colocar o diafragma (perdido neste exemplar). A continuación sitúase unha segunda peza cilíndrica que serviría de soporte para diferentes accesorios, tamén perdidos, que acompañarían orixinalmente ao microscopio: un condensador acromático na parte superior, un prisma polarizador na inferior e varias placas de selenita entre os dous. Esta segundo corpo podía ser axustado mediante un cabezal unido a un sistema de cremalleira.

Por último, para recoller e dirixir a luz cara o condensador, na parte inferior integra

un espello móbil, necesario en tódolos microscopios que non contaran cunha fonte de iluminación propia e aliñada co sistema óptico. O espello presenta dúas caras: unha plana, que sería empregada preferentemente para o uso de luz solar, e outra cóncava para iluminación artificial.

O *No.1* era un modelo de alta gama, o que se fai evidente tanto pola calidade e prestacións técnicas do propio microscopio como polo número de accesorios que orixinalmente acompañarían a este modelo. En consecuencia o seu prezo de venta era tamén moi elevado (a día de hoxe equivalente aproximadamente a uns 20 000 euros). No caso deste exemplar procedente do IES Sánchez Cantón, consérvase o estoxo de madeira orixinal pero tan só un número moi reducido dos accesorios cos que debeu contar nun principio: un tubo de extracción independente para traballos monoculares de gran potencia, calibrado en polgadas, unha lente plano-convexa de "ollo de boi" e dous oculares.



## O TALLER DOS IRMÁNS BECK

Dende o século XVIII e durante todo o XIX Inglaterra foi un importante foco no referente ao desenvolvemento da microscopia, sendo Londres unha das principais cidades nas que se concentraba a actividade de deseño e fabricación de aparellos ópticos.

No 31 de Cornhill, situábase a sede de R & J. Beck. Estes fabricantes de instrumentos ópticos contaron cun amplo catálogo de microscopios de gran calidade que incluía tanto exemplares moi elaborados e custosos, como o *No. 1*, coma outros máis económicos que permitiron facer máis accesibles este tipo de aparellos.

As orixes da firma atópanse nun primeiro taller fundado en 1837 por James Smith. Grazas aos traballos realizados con J.J. Lister, cuxos descubrimentos permitiron importantes melloras nos microscopios, Smith acadaría rapidamente unha excelente reputación.

En 1847 o sobriño de J.J. Lister, Richard Beck, uníase á empresa de Smith. Nacía entón "Smith & Beck", un nome que perduraría ata 1857. Nese momento a incorporación do irmán de Richard (Joseph Beck) como terceiro socio motivaría un novo cambio: "Smith & Beck" pasaba a ser "Smith, Beck & Beck".



A última das denominacións aparecería pouco despois, en 1864, tras a saída de J. Smith da empresa. Os dous irmáns trasladarían entón a sede ao 31 de Cornhill, de onde procede o exemplar do IES Otero Pedrayo, ao tempo que mudaban o nome polo de "R & J Beck", baixo o cal manterían a produción ata 1968.

## O INSTITUTO DE PONTEVEDRA E OS GABINETES DE CIENCIA

A mediados do século XIX prodúcese en España a consolidación dos institutos como centros para o ensino secundario. Dentro deste proceso, dirixido primeiro polo Plan Pidal (1845) e posteriormente continuado coa coñecida como Lei Moyano (1857), nacia o Instituto de Pontevedra. Hoxe desaparecido baixo ese nome, podemos considerar como un dos seus herdeiros ao

IES Sánchez Cantón que, se ben non se atopa no edificio histórico que albergou o centro provincial, é o actual depositario dunha parte importante das coleccións coas que contaba este .

Como instituto provincial, o de Pontevedra tivera que dotarse dunha serie de materiais que a propia lexislación establecía: globos e mapas, coleccións de zooloxía, láminas, gabinetes de física... Aparellos ópticos como o exemplar de R & J. Beck formarían parte precisamente da dotación deste gabinete.

A presenza desde tipo de instrumentos e a calidade dos mesmos, da conta do impulso que recibiu nese momento o ensino das ciencias así como o cambio que se estaba a producir na súa metodoloxía, que pasa no século XIX a incorporar as demostracións na aula como complemento fundamental á lección maxistral.

## BIBLIOGRAFÍA

- BECK, R. (1865) A treatise on the construction, proper use and capabilities of Smith, Beck and Beck's achromatic microscopes. John Van Voorst.
- CARPENTER, W.B. (1875) The microscope and its revelations. J. & A. Churchill
- COSTA RICO, R. (2004) Historia da educación e da cultura en Galicia. Xerais.
- DAVIDSON, M.W. Smith, Beck & Beck Large Best or No. 1. Molecular Expressions. Exploring the world of optics and microscopy. <https://micro.magnet.fsu.edu/primer/museum/smithbeckandbeck1865.html>
- GOREN, Y. Smith and Beck, Large Best or Nº1. Prof. Yuval Goren's Collection of the History of the Microscope. <https://www.microscopehistory.com/smith-beck-large-best>
- VVAA (2018) Homo Sapiens, transmisor de coñecemento. Saberes humanos a través do patrimonio nos Institutos históricos de Galicia. Xunta de Galicia.
- SÁNCHEZ RON, J.M e ORDOÑEZ, J. (2012) "El microscopio como herramienta de investigación" Libros inmortales, instrumentos esenciales. FECYT
- SOBEL, B.J. e GROOT, J.H. Compound binocular microscope. Antique microscopes and other antique scientific instruments. <https://microscope-antiques.com/smithbeckbest.html>
- STEVENSON, B. Historical makers of microscopes and microscope. Microscopist. <http://microscopist.net/>
- THE SCIENCE MUSEUM GROUP. R and J Beck Limited. Science Museum Group. <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/people/cp125736/r-and-j-beck-limited>
- TURNER, G. (1981) Collecting microscopes. Christie's South Kensington Collectors Series.
- TURNER, G. (1991) Catalogue of microscopes. Museo di Storia della Scienza.

Texto e fotografías: Laura Rodríguez Castelos