

ANTIGUOS INSTRUMENTOS DE LABORATORIO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

69. MICROSCOPIO PROYECTOR (MICROSCOPIO DE PROYECCIÓN)

Ref.- OPTIC-18

Descripción: Microscopio de proyección diseñado para obtener imágenes ampliadas de preparaciones microscópicas sobre una pantalla, mediante su acoplamiento a una linterna de proyección. El instrumento está construido mayoritariamente en latón lacado y latón pulido, con componentes ópticos en vidrio. Presenta un tubo óptico con un sistema de enfoque mediante cremallera (*rack motion*) y una platina para la colocación de la muestra (generalmente un portaobjetos de vidrio con la preparación). El conjunto está montado sobre una base metálica que permite su correcta alineación con el eje óptico de la linterna de proyección. Según el catálogo de Max Kohl, este modelo se suministraba sin objetivo, que debía seleccionarse aparte en función del aumento requerido, y podía incorporar ajustes micrométricos para altas magnificaciones en versiones más avanzadas. La platina presenta un sistema de diafragma, mediante discos intercambiables lacados en negro con orificios de distinto diámetro, destinados a regular la apertura y la intensidad de la iluminación sobre la muestra. El diseño permite, además, equiparse opcionalmente con discos de turmalina para la demostración de fenómenos de polarización, colocados bajo la platina y en el tubo del microscopio.

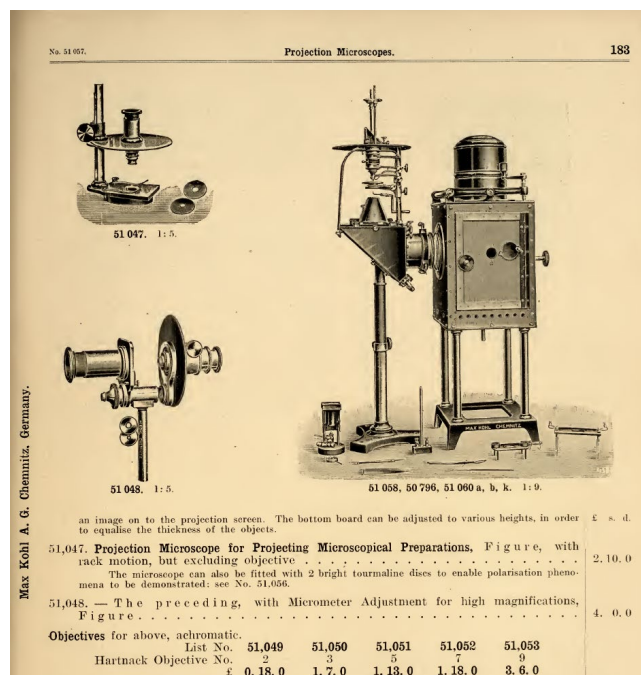


Figura 1. Captura de la página del catálogo/lista de precios nº 50 de Max Kohl (Chemnitz, principios del siglo XX) en la que se muestra el microscopio proyector para preparaciones microscópicas (refs. 51.047 y 51.048), descrito como *Projection Microscope for Projecting Microscopical Preparations*. El catálogo detalla el sistema de enfoque, las opciones de ajuste micrométrico y los accesorios disponibles, así como su integración con linternas de proyección.

Conserva los elementos estructurales y mecánicos originales. El instrumento no conserva el objetivo microscópico, elemento intercambiable que, según los catálogos de Max Kohl, se adquiriría por separado según el aumento requerido.

ANTIGUOS INSTRUMENTOS DE LABORATORIO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Fabricante: Max Kohl.

Fecha de Fabricación: Principios del Siglo XX (ca. 1900–1915).

Material: latón lacado, latón y vidrio.

Principio de funcionamiento: El objeto microscópico es intensamente iluminado mediante la fuente luminosa de una linterna de proyección. La luz atraviesa e incide sobre la preparación y es recogida por un objetivo microscópico que forma una imagen real aumentada. Esta imagen es proyectada, a través del sistema óptico del aparato, sobre una pantalla, permitiendo la observación colectiva de detalles o fenómenos microscópicos de las muestras invisibles a simple vista. Compatible con distintos objetivos acromáticos intercambiables, diafragmas y con accesorios de polarización. Diseñado para su uso sobre bancos ópticos o en combinación directa con linternas de proyección.



Figura 2. Detalle del microscopio proyector para preparaciones microscópicas fabricado por Max Kohl. Se identifican la platina, sobre la que se coloca la muestra, su sistema de diafragma (disco intercambiable con orificio que regula la apertura y el contraste de la iluminación), y el tubo óptico vertical destinado a guiar el haz que forma la imagen real aumentada hacia el sistema de proyección. No conserva el objetivo original

Aplicaciones y contexto histórico y científico: Instrumento concebido para la docencia experimental y la divulgación científica en una época previa a la fotografía científica y a los sistemas electrónicos de visualización. Los microscopios de proyección representan un paso clave en la enseñanza experimental de finales del siglo XIX y comienzos del XX, al posibilitar mostrar a grandes audiencias preparaciones histológicas, estructuras cristalinas, tejidos, secciones minerales u otros objetos microscópicos. Fue ampliamente utilizado en cursos universitarios y demostraciones públicas de física, ciencias naturales y cristalografía. Con accesorios adecuados, también se empleaba para la demostración de fenómenos de polarización y anisotropía óptica.

Fabricantes como Max Kohl desempeñaron un papel fundamental en la estandarización de este tipo de aparatos, integrándolos en catálogos de instrumentación física y química destinados a universidades y escuelas técnicas europeas.

Bibliografía y fuentes:

- Catálogo/lista de precios nº 50 de Max Kohl, sección Projection Microscopes, referencias 51.047 y 51.048
- Jenkins, F. A.; White, H. E., Fundamentals of Optics, McGraw-Hill, 1976.