

des Papiers, der Aufbewahrung und Witterung bedingt sind, und die durch das Sulfatbild bzw. die negative Schriftmitte noch nicht angezeigt werden, darin ihre Berücksichtigung finden.

Literaturverzeichnis.

Duyster, Pharm. Tijdschr. Nederl.-Indië **10**, H. 4 (1933). — *Heess*, 2. Mitt. Arch. Kriminol. **96**, 13 (1935) — 3. Mitt. In Bearbeitung für Arch. Kriminol. **100**. — *Mezger, Heess, Rall*, Die chemische Identifizierung und Altersbestimmung von Tintenschriften. *Türkel*, Beiträge zur kriminalistischen Symptomatologie und Technik. Graz 1931. — *Mezger, Rall, Heess*, Angew. Chem. **44**, 645 (1931). — *Mezger, Heess, Rall*, Umschau **37**, 520 (1933). — *Mezger, Rall, Heess*, 1. Mitt. Arch. Kriminol. **92**, 105 (1933).

Eine handliche Reproduktions- und Einstellvorrichtung für Kleinkameras.

Von

Dr. Franz Josef Holzer, Innsbruck.

Mit 2 Textabbildungen.

Wer zu wissenschaftlichen Zwecken Aufnahmen kleiner Gegenstände oder Reproduktionen mit der Kleinkamera machen will, braucht entweder Vorsatzlinsen oder Mattscheibeneinstellung mit entsprechenden Zwischenringen. Das Auswechseln der Mattscheibeneinstellung gegen die Kamera ist nicht immer einfach, und namentlich, wenn eine größere Anzahl von Aufnahmen hintereinander zu machen sind, wird das fortwährende Abnehmen von Einstellvorrichtung und Kamera umständlich und zeitraubend und ist auch für die Kamera nicht sehr schonend. Daher bedeutet eine entsprechende automatische Auswechsellvorrichtung eine erhebliche Verbesserung.

Leitz hat zu diesem Zwecke für die Leika eine Drehscheibe nach Art eines Mikroskoprevolvers herausgebracht, die ein rasches Wechseln ermöglicht. Der Apparat ist aber ziemlich groß und zum Transport nicht sehr bequem.

Für den gerichtlichen Mediziner, der öfters auswärts zu obduzieren und ohnedies meist genug zu schleppen hat, ist eine handliche und kleine Vorrichtung besser zusagend. Deshalb habe ich mir eine Vorrichtung konstruiert und durch einen geschickten Mechaniker ausführen lassen, die klein und handlich an jedem Stativ angebracht und in jeder Lage verwendet werden kann.

Das Prinzip ist ein Schlitten, gerade groß genug, Kamera und Mattscheibe zu tragen. Am unbeweglichen Schlittenunterteil werden Optik

und Zwischenringe durch Bajonett verriegelt, oben die Kamera aufgesetzt, dann Schlitten samt Zubehör am Kugelgelenk des Stativs in der gewünschten Lage befestigt. Nun wird auf der Mattscheibe ein-

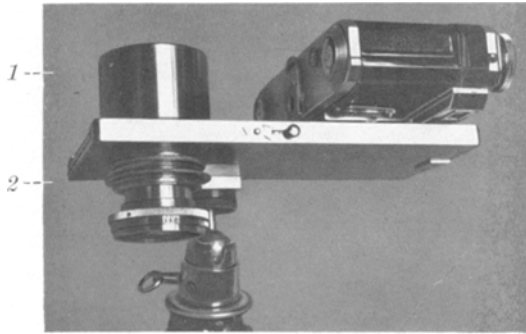


Abb. 1. 1 = Mattscheibe; 2 = Einschraubring.

gestellt, hernach die Kamera über die Optik geschoben, wo sie genau an der richtigen Stelle einschnappt und festsitzt, ausgelöst, Kamera zurückgeschoben, und wieder ist die Mattscheibe zur nächsten Einstellung bereit. Um mit möglichst kleinem und bequemem Instrument auf der Mattscheibe genau einstellen zu können, ließ ich zu

einer zehnfachen Zeiss-Lupe von 15 mm Durchmesser eine 18 mm lange Hülse machen, die einfach auf die Mattscheibe gestellt oder angelegt wird. Diese Lupe verbindet neben der Kleinheit noch den weiteren Vorteil,



Abb. 2. 1 = Einstell-Lupe; 2 = Mattscheibe; 3 = Zwischenringe und Einschraubring; 4 = Schlittenteil; 5 = Uvachrom 3, Farbfilter.

daß man für Untersuchungen stets auch eine Lupe bei sich hat, man braucht sie nur aus der Hülse ziehen, und schon ist die Handlupe fertig.

Um trotz der Schlittenebene mit der Optik auch weiter an die Kamera heranzukommen und dadurch Aufnahmen aus größerer Ent-

fernung machen zu können, habe ich eine Vorrichtung, Einschraubring, entworfen und durch meinen Mechaniker ausführen lassen, die es ermöglicht, die Optik durch die Schlittenöffnung hindurch in die Kamera bzw. Mattscheibengehäuse vorzuschieben. Die Optik wird bis zur gewünschten Scharfeinstellung hinaufgedreht, dann ein Stell- und Fixierring bis zum Anschlag nachgedreht, Optik samt Schneckenhülse gesenkt, Optik durch einen Ruck noch gänzlich tiefgestellt, Schlitten verschoben, Schnecke wieder bis zum Anschlag hochgedreht, Optik eingeschoben und ausgelöst. Auf diese Weise ist es möglich, auch aus größerer Entfernung Aufnahmen zu machen. Bei Verwendung von Zwischenringen kann diese Schneckenvorrichtung auch zur gewöhnlichen Scharfeinstellung benutzt werden. Will man mit dem Objekt näher heran, werden einfach die Zwischenringe vorgeschaltet.

Der beschriebene Reproduktionsschlitten kann auch als sehr einfaches, handliches und zweckmäßiges *Mikroaufnahmegerät* verwendet werden, indem die Mattscheibeneinstellung einfach über den Tubus des Mikroskopes gerückt und fixiert und nach erreichter Scharfeinstellung die Kamera darübergeschoben wird. Bei Verwendung von Kunstlicht im unbeleuchteten Zimmer ist dabei keinerlei weiterer Zusatz erforderlich. Bei Aufnahmen im Tageslicht ist es zweckmäßig, einen Bajonettring mit kleinem Auszugsbalg am Schlitten zu verriegeln. Der Balg wird nach Belieben um den Tubus herabgesenkt. Man kann sich aber auch ohne Balg behelfen, indem einfach die Zwischenringe als Lichtschutz um den Tubus verwendet werden. Unten kann, wenn nötig, noch horizontaler Lichtabschluß durch Pappendeckel- oder Tuchring erzielt werden. Mit diesem Schlitten geht das Auswechseln so rasch, daß man auch lebende Objekte unter dem Mikroskop mit dieser einfachen Vorrichtung aufnehmen kann.

Eine Kassette hält die ganze Naheinstellvorrichtung samt Zwischenringen und Lupe, Farbfilter usw. in tadelloser Ordnung, jederzeit greifbar versorgt. Alles zusammen mißt nur 19:11:9 cm.

Der Schlitten ist in erster Linie für die Contax gebaut, kann aber auch für Leica und andere Kleinkameras geändert werden.

Aussprache zum Vortrag Holzer (Kleinkamera). Herr Heess-Stuttgart: Die Infrarotphotographie findet mit großem Vorteil Anwendung zur Sichtbarmachung von Graphitspuren und Leserlichmachung teilweise ausradiierter Tintenschrift.