

Spezial-Einstellupen für Mikro- und extreme Nahaufnahmen

Der Mehrsystem-Kamera EXAKTA Varex mit ihren auswechselbaren Suchersystemen ist es sogar möglich, die Einstellupen den besonderen Aufgaben anzupassen. Bei Mikro- und extremen Nahaufnahmen entsteht häufig der Wunsch, das Bild zwar auf der Mattscheibe zu beobachten, die Schärfe aber nach dem brillanteren Luftbild einzustellen. Aus diesem Grunde sind Mattscheibenlupen mit Klarfleck und Fadenkreuz lieferbar. Durch den Klarfleck hindurch erkennt man das Luftbild, und das Fadenkreuz verhindert ein Nachakkomodieren des Auges. Es sind auch Spezial-Einstellupen ohne Mattierung mit Fadenkreuz erhältlich.

Diese Spezial-Einstellupen lassen sich – wie gesagt – nur für Mikro- und extreme Nahaufnahmen mit sehr kurzen Objektweiten (dazu gehören prinzipiell auch endoskopische Aufnahmen) verwenden, nicht geeignet sind sie dagegen für Photos mit den üblichen Objektweiten (Landschaften, Architekturen, Personen usw.). Dafür wird die Meßlupe, s. S. 5, empfohlen.

Lieferbar sind:

Für den Prismeneinsatz, den Objektiv-Lupen-Einsatz und den Lichtschachteinsatz der EXAKTA Varex IIa/1961 Mattscheibenlupen mit Klarfleck 3 mm Ø Nr. 302.03, 10 mm Ø Nr. 302.04 oder Einstellupen mit unmattierter Grundfläche Nr. 302.10 (sämtliche Ausführungen mit Fadenkreuz).

Für den früheren Lichtschachteinsatz mit Rahmensucher große Mattscheibenlupen mit Klarfleck 3 mm Ø Nr. 301.03, 10 mm Ø Nr. 301.04 oder große Einstellupen mit unmattierter Grundfläche Nr. 301.10 (sämtliche Ausführungen mit Fadenkreuz). Das Auswechseln der Einstellupen ist nach Lockern der beiden Halteschraubchen an den Schmalseiten des Lichtschachteinsatzes möglich.

Beide Arten der Spezial-Einstellupen können auf Wunsch auch in Sonderausführung geliefert werden, z. B. mit eingetätzter Zentimeter- oder Millimeterteilung, Hilfslinien in Rechteckform usw. Wenn die Lupenkrümmung stört, kann für die drei jetzt gültigen Einstellsysteme auch eine Planmattscheibe (auf Wunsch ebenfalls mit Teilungen oder Hilfslinien) verwendet werden (Nr. 308.22).

Das in dieser Druckschrift beschriebene Zubehör für Nah- und Mikroaufnahmen kann selbstverständlich auch für die EXA I und II benutzt werden, soweit nicht grundsätzliche Einschränkungen durch die Konstruktion dieser einfacheren Kameras bestehen (z. B. Vignettierung bei der EXA I und fest eingebauter Prismensucher bei der EXA II, bei der sich aber Auszugsverlängerungen unbegrenzt verwenden lassen).

Wenn über die Informationen in diesem Prospekt hinaus noch weitere Auskünfte erwünscht sind, dann schreiben Sie bitte unserer „Werbeabteilung“.

Als unentbehrliches Lehrbuch empfehlen wir: „EXAKTA Kleinbild-Fotografie“ von Werner Wurst. Das Buch ist im fotokinoverlag halle, Halle/Saale, erschienen.

IHAGEE KAMERAWERK AG DRESDEN A 16

Die technischen Abbildungen in dieser Druckschrift können in einigen Einzelheiten etwas von der Ausführung der Kameras und des Zubehörs abweichen.



NAHAUFNAHMEN UND MIKROAUFNAHMEN

EXAKTA
Varex



962. 11. 28

EXAKTA Varex mit einem Satz Bajonettringen und Tuben, Auslöserbrücke und Objektiv-Lupen-Einsatz mit Aufsatzlupe (s. S. 11)



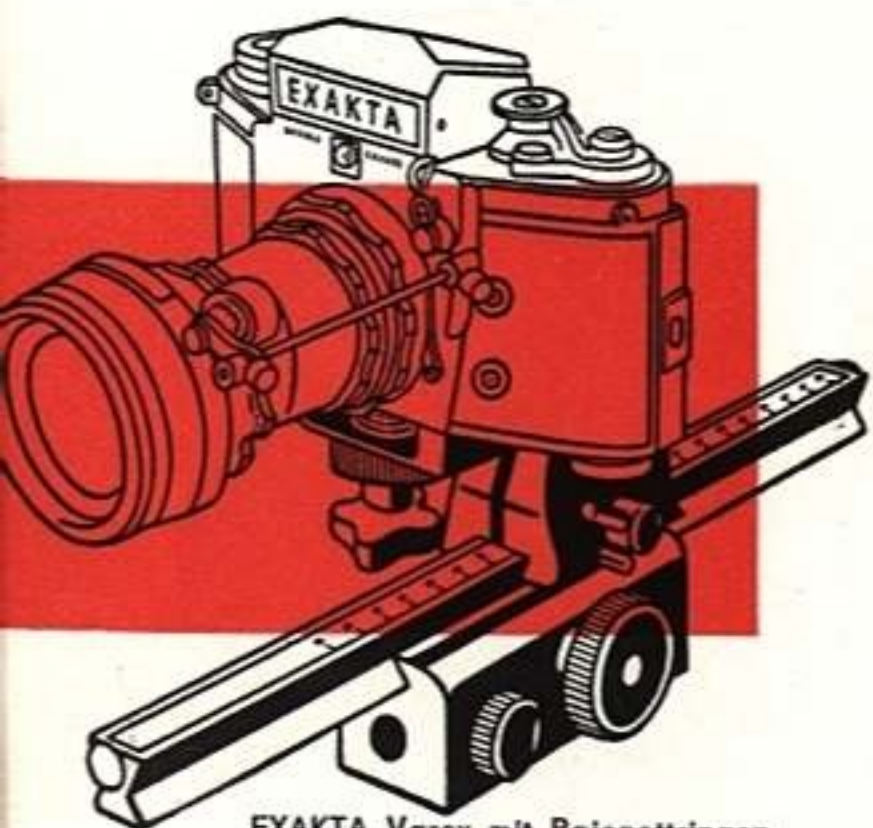
Großaufnahmen kleinster Objekte

sind im Gesamtbereich von Wissenschaft, Technik und Kunst berufliche Notwendigkeit, in der Amateurphotographie lehrreiche Abwechslung und für die EXAKTA Varex sowie für alle früheren Modelle dieser Kleinbildreflex 24x36 mm durchaus kein Problem, weder technisch noch kostenmäßig. Die immerwährende Gültigkeit des Mattscheibenbildes bürgt dafür, daß auch bei Nahaufnahmen auf kürzesten Abstand niemals parallaxtische Ausschnittunterschiede entstehen. Wenn die EXAKTA dem Objekt näherückt, ergibt sich – wie bei jeder Kamera – eine größere Entfernung zwischen dem Objektiv und dem scharfen Bild, das einäugige Reflexsystem aber wird dadurch nicht außer Funktion gesetzt. Man

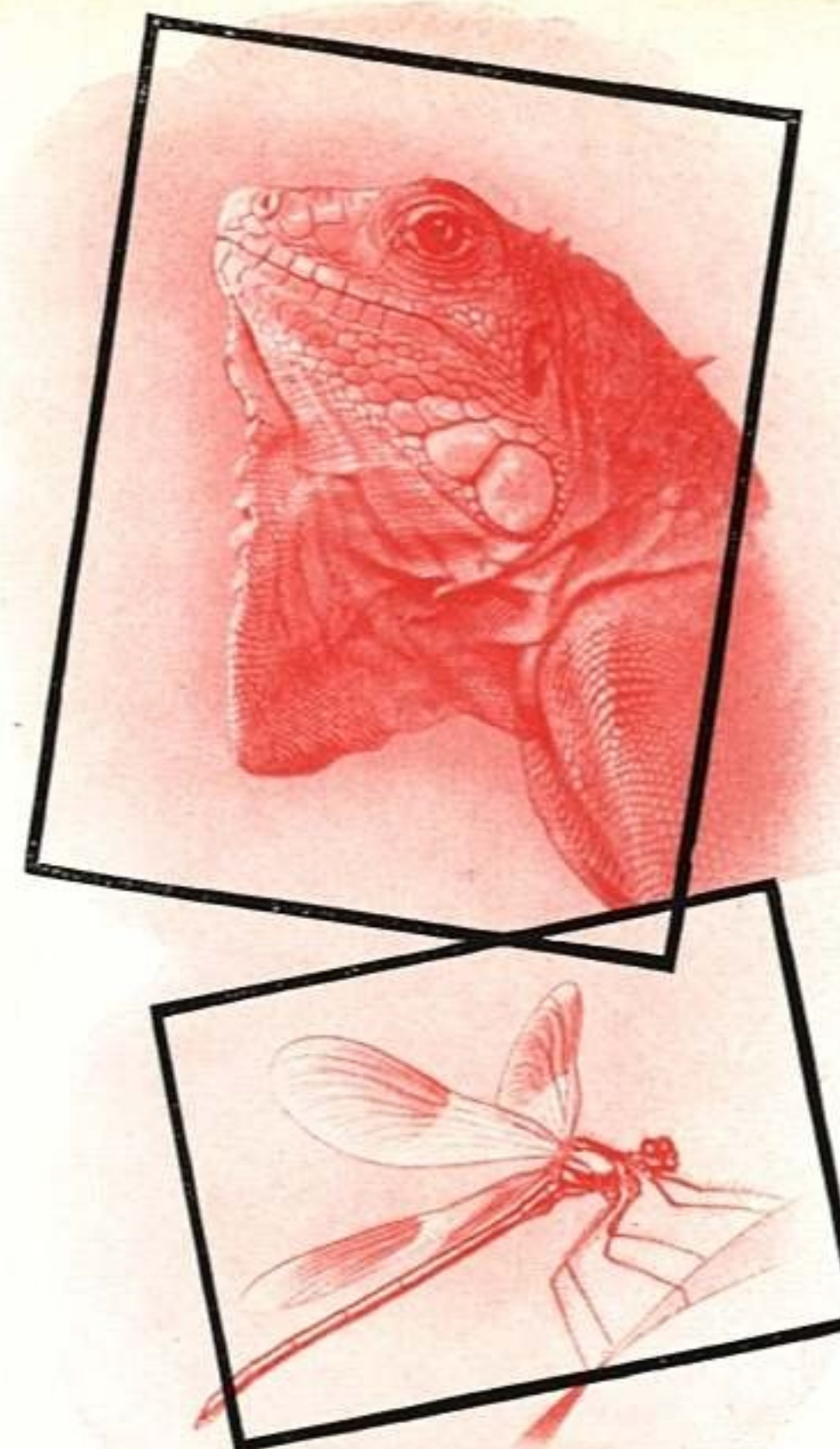
hat also nur rein mechanisch den Kameraauszug zu verlängern. Dann ist das vergrößerte Mattscheibenbild wie bei jedem anderen Photo für Bildausschnitt und Scharfeinstellung, für Schärfentiefe und Farben sowie für alle ästhetischen Faktoren einer bewußt gestalteten Nahaufnahme maßgebend. Es muß ganz zwangsläufig stets mit dem Bild auf dem Film übereinstimmen, denn beide werden ja vom gleichen Objektiv entworfen. Zusätzliche optische Einstellhilfsmittel braucht die EXAKTA bei kurzem Aufnahmeabstand nicht. Das ist auch wirtschaftlich gesehen von Bedeutung.

Eine denkbar einfache Auszugsverlängerung

genügt, um vom Einstellbereich des Objektiv-Schneckengangs an bis auf kürzeste Entfernung einstellen und die gewünschten Abbildungsmaßstäbe erzielen zu können (s. Tab. auf S. 4). Zwischen das auswechselbare Objektiv der EXAKTA und das Kameragehäuse lassen sich Bajonettringe und Tuben einsetzen. Die Auszugslänge ist also jederzeit schnell dem Aufnahmeabstand anzupassen. Zur Feineinstellung dient nach wie vor der Schneckengang des Objektivs.



EXAKTA Varex mit Bajonettringen und Tuben, Auslöserbrücke und Schwenkwinkelgerät



Wir empfehlen folgendes Zubehör:

Den Doppelbajonettring Nr. 187. Er ergibt die kürzestmögliche Auszugsverlängerung von 5 mm. Der Ring wird in das Kamerabajonett eingesetzt und nimmt vorn das Objektiv auf.

Die beiden Bajonettringe Nr. 181/183. Auszugsverlängerung etwa 10 mm. Der hintere Ring wird in die Kamera eingesetzt, der vordere nimmt das Objektiv auf. Die Ringe sind zusammengeschraubt allein verwendbar, auseinandergeschraubt bilden sie den Übergang zu den drei Tuben. Der hintere Bajonettring hat einen Klemmring, damit man das Objektiv mit dem vorderen Bajonettring und den Tuben immer wieder in die Normalstellung drehen und so arretieren kann.

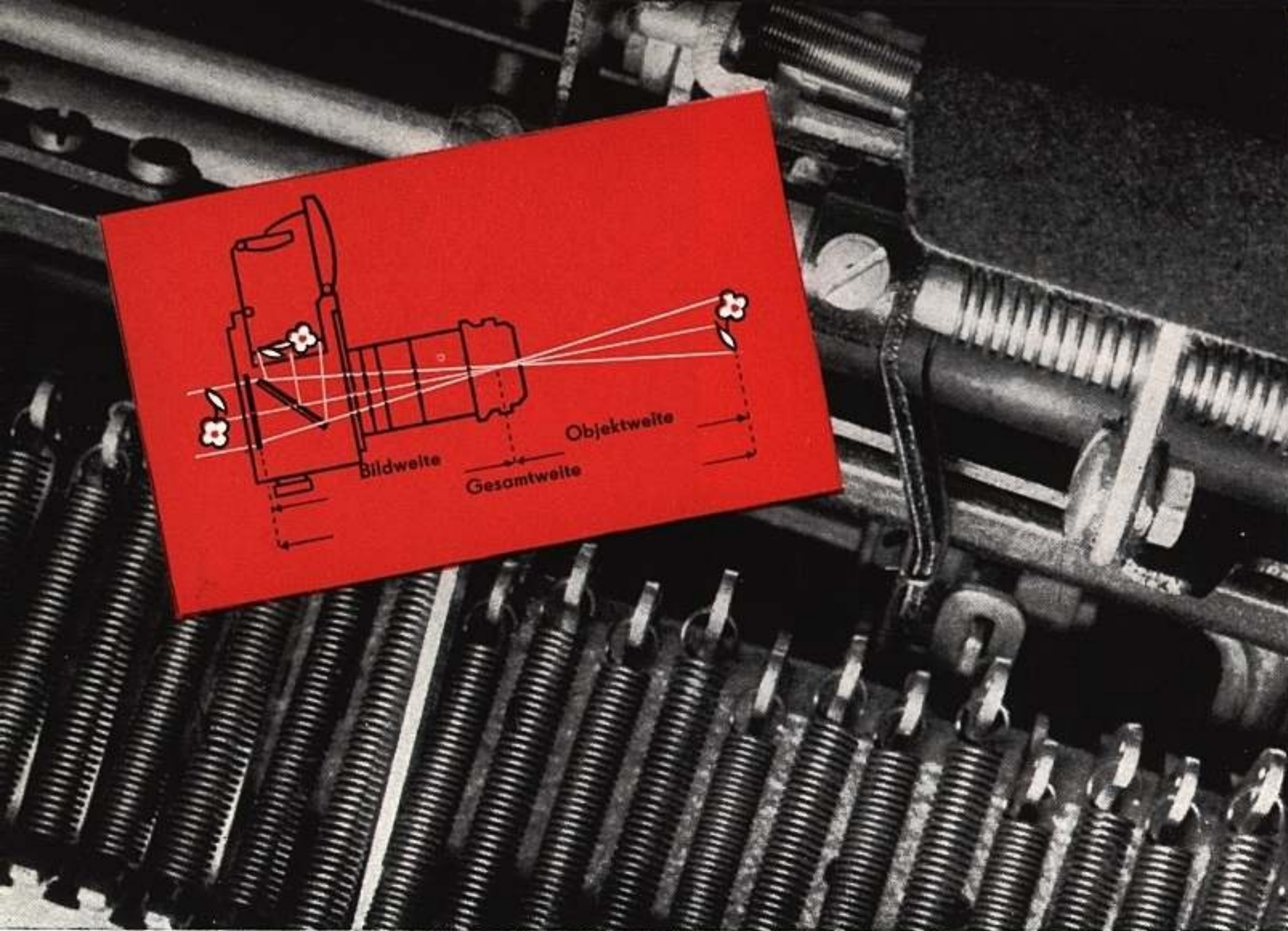
Die drei Tuben. Sie sind in drei Längen erhältlich: Nr. 184 = 5 mm, Nr. 185 = 15 mm und Nr. 186 = 30 mm. Man kann sie beliebig kombinieren, aber, da sie nur Schraubgewinde haben, nicht ohne die Bajonettringe Nr. 181/183 benutzen. Deshalb sind die Bajonettringe und die drei Tuben nur als kompletter Satz Nr. 180 lieferbar.

Die Auslöserbrücke Nr. 178. Um beim Gebrauch von Bajonettringen und Tuben auch die automatische Blende der EXAKTA-Varex-Objektive betätigen zu können, verbindet man das Objektiv und den Auslöseknopf der Kamera mit der Auslöserbrücke.

Das Schwenkwinkelgerät Nr. 155.08. Es ist auf ein Stativ aufschraubbar und ermöglicht durch seinen Einstellschlitten äußerst genaues Nacheinstellen. Die Kamera kann mit einem Griff von Quer- auf Hochformat geschwenkt werden.



Die Bajonettringe und Tuben



Welche Auszugsverlängerung ist nötig?

Die Tabelle zeigt, welche Einstellaten (Gesamt-, Bild- und Objektweiten) und welche Abbildungsmaßstäbe mit einem Doppelbajonetting Nr. 187 und einem Satz Bajonettingen und Tuben Nr. 180 zu erzielen sind. Nimmt man weitere Tuben hinzu, kann die Aufnahmeentfernung noch verkürzt werden, so daß bei dreifachem Auszug (= 150 mm Bildweite) zweifache Vergrößerung im Negativ entsteht, bei vierfachem Auszug dreifache Vergrößerung usw. Die Tabellenangaben setzen Schneckeneinstellung auf Unendlich voraus. Zwischenwerte ergeben sich durch Schneckengang-Naheinstellung. Dabei entstehen durch die langen Schneckengänge der modernen Objektive günstige Überschneidungen. – Größere Bildweite bedingt längere Belichtung, deshalb die Verlängerungsfaktoren in der Tabelle. – Abbildungsmaßstab 0,8 = Bildgröße ist 0,8 der Objektgröße.

Verwendete Bajonettinge und Tuben (Erklärung der Nummern siehe Seite 3)	Auszugs- verlängerung mm	Für Objektive mit 50 mm Brennweite				
		Gesamtweite mm	Bildweite mm	Objektweite mm	Belichtungs- verlängerung	Abbildungs- maßstab
Nr. 187	5	605	55	550	1,2	0,1
Nr. 181/183	10	360	60	300	1,5	0,2
Nr. 181/183 und 184	15	282	65	217	1,7	0,3
Nr. 181/183 und 184 und 187	20	245	70	175	2,0	0,4
Nr. 181/183 und 185	25	225	75	150	2,3	0,5
Nr. 181/183 und 184 und 185	30	213	80	133	2,6	0,6
Nr. 181/183 und 184 und 185 und 187	35	206	85	121	2,9	0,7
Nr. 181/183 und 186	40	203	90	113	3,3	0,8
Nr. 181/183 und 184 und 186 und 187	50	200	100	100	4,0	1,0
Nr. 181/183 und 184 und 185 und 186	60	202	110	92	4,9	1,2

Nahaufnahmen überall!

Alle Dinge, die man aus kürzestem Abstand – vielleicht sogar mit einer Lupe – zu betrachten pflegt, fordern für die photographische Wiedergabe eine Nahaufnahme. Im gesamten Bereich von Wissenschaft, Technik und Kunst sowie in der Praxis der Berufsphotographen aller Sparten hat die EXAKTA mit ihren Auszugsverlängerungen viele wichtige Aufgaben zu erfüllen. Auch Reproduktionen von Bildern aller Art, Dokumenten, Briefmarken und dergleichen sind letzten Endes alles Nahaufnahmen. Was den Forscher fachlich interessieren kann, reizt den Amateurphotographen bildmäßig: Kleintiere, Blumen, Pflanzen, Steine, Münzen. Auch die ansprechenden Miniatur-Stilleben seien nicht vergessen. Und schließlich die originelle Seite dieses Schaffens: bekannte unscheinbar kleine Dinge erhalten – mit kurzem Abstand vergrößert aufgenommen – ein neues überraschendes Aussehen. Farbige Nahaufnahmen gelingen mit der EXAKTA 24x36 mm mühelos: das Sucherbild zeigt ja unverfälscht die natürlichen Farben. Selbstverständlich können auch Spezialobjektive mit Auszugsverlängerungen benutzt werden. Weitwinkelobjektive gestatten kürzeren, langbrennweitige Objektive größeren Aufnahmeabstand bei gleichem Abbildungsmaßstab. Beides kann wichtig sein! Extreme Weitwinkelobjektive mit kürzerer Brennweite als 35 mm sind für Nahaufnahmen mit zusätzlichen mechanischen Auszugsverlängerungen nicht geeignet, und Objektive mit längsten Brennweiten scheiden mitunter aus Gewichtsgründen aus. Zum Scharfeinstellen und zur Bildbeobachtung dienen wie immer wahlweise die verschiedenen Einstellsysteme der EXAKTA Varex: der Lichtsacht-Einsatz für alle tiefgelegenen Motive sowie für das geruhame Arbeiten mit Stativ (statische Nahaufnahme), der Prismeneinsatz für hochgelegene Motive und für Objekte in Bewegung (dynamische Nahaufnahme) und schließlich der Objektiv-Lupen-Einsatz (s. S. 11) für verschiedene Sonderaufgaben.

Wertvolle Ergänzungen für Nahaufnahmen

Die Meßlupe Nr. 310. Verwendbar im Prismeneinsatz und Objektiv-Lupen-Einsatz sowie im Lichtsacht-Einsatz der EXAKTA Varex IIa/1961. Arbeitsweise nach dem Prinzip eines Schnittbildentfernungsmessers. Helles Meßfeld mit zwei sich beim Einstellen gegeneinander verschiebenden Teilbildern. Besonders wertvoll bei Sehbehinderung oder bei ungünstigem Lichte, jedoch bei extremen Nah- und bei Mikroaufnahmen nicht verwendbar.

Der Objektiv-Umkehring Nr. 159. Zum Erzielen letzter Bildscharfe kann bei extremen Nahaufnahmen mit über 1,5facher Vergrößerung die Hinterlinse des Objektivs dem Gegenstand zugekehrt werden. Das ermöglicht der Objektiv-Umkehring mit Gewinden für die Objektivfassung und den Verlängerungstubus. Beim Bestellen bitte sämtliche Objektivdaten angeben!

Der Zwischenring für Nahobjektive Nr. 193/1 und 193/2. Für Aufnahmen mit Abbildungsmaßstäben über 5,0 sollten statt der Kameraobjektive die besonders für extreme Nahaufnahmen konstruierten Objektive, z. B. „Jena M“, verwendet werden. Wir liefern dafür Zwischenringe, die in den vorderen Tubus oder hinteren Bajonetting eingeschraubt werden und in der Mitte mit dem Gewinde für das Nahobjektiv versehen sind. – Der Zwischenring Nr. 193/1 ist eingerichtet für Objektive „Jena M“ und andere mit internationalem Mikroskopobjektivgewinde W 0,8" x 1/36" DIN 58888, der Zwischenring Nr. 193/2 für Objektive „Jena M“ und andere mit Gewinde M 26x0,5. – Mit Hilfe des hinteren Bajonetting lassen sich die Zwischenringe Nr. 193/1 und 193/2 auch an den Balgennaheinstellgeräten verwenden.

Der vordere Bajonetting mit Außenbajonett Nr. 192. Wenn langbrennweitige Objektive mit Außenbajonett zusätzlich mit Bajonettingen und Tuben benutzt werden sollen, muß der vordere Bajonetting ebenfalls mit Außenbajonett versehen sein. Dieser Ring wird einzeln geliefert. Will man die gleichen Objektive mit unseren Balgennaheinstellgeräten (s. S. 6) verwenden, nimmt man den üblichen hinteren Bajonetting hinzu und setzt das Objektiv mit Hilfe dieses Bajonettingpaars an den Objektivträger der Balgennaheinstellgeräte an. Allerdings benötigt man unbedingt für das schwere Objektiv und das Balgennaheinstellgerät mit der Kamera je eine sichere Auflage (zwei Stative).



Bergkristallgruppe

Rationell arbeiten mit dem Ihagee-Vielzweckgerät!

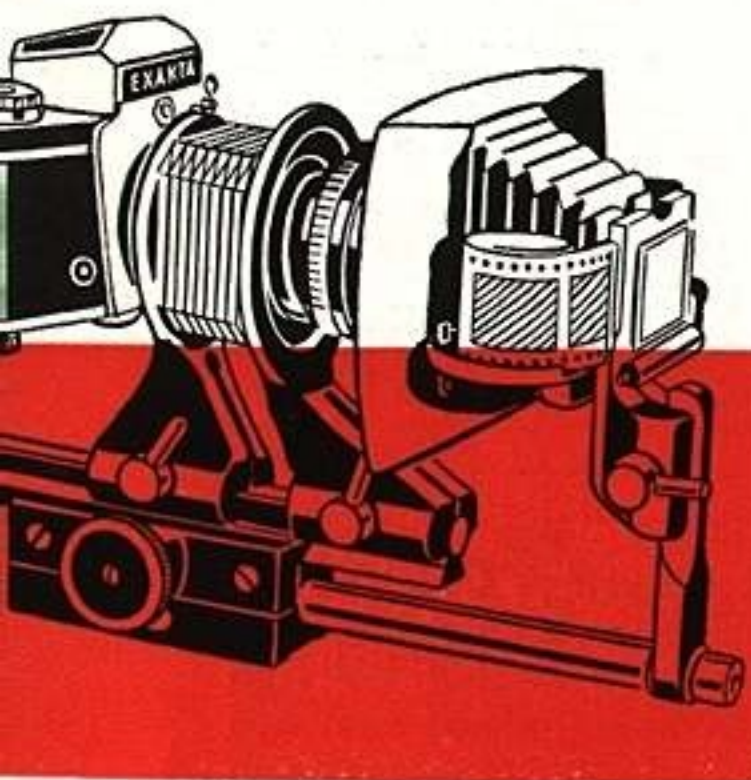
Dieses vielseitige Gerät ist vor allem den Nahaufnahmen gewidmet. Es ist nach dem Baukastenprinzip konstruiert: seine Teilgeräte sind allein oder in Kombination mit anderen verwendbar. Man kann sich also die Einrichtung den allmählich wachsenden Ansprüchen gemäß nach und nach komplettieren. Wichtige Teilgeräte sind:

Das Schwenkwinkelgerät Nr. 155.08. Es wurde Ihnen schon auf den Seiten 2 und 3 vorgestellt. Man benötigt bei seinem Gebrauch Bajonettringe und Tuben zur Auszugsverlängerung.

Das Balgennaheinstellgerät Nr. 155.10 ist zu empfehlen, wenn häufig und besonders rationell kleine Objekte aufgenommen werden sollen. Mit dem kontinuierlich zwischen 3,5 und 22 cm veränderlichen Balgenauszug können Abbildungsmaßstab und Bildweite schnell und lückenlos gewechselt werden. Auch dieses Gerät läßt sich auf ein Stativ aufschrauben und erlaubt das Umstellen der Kamera von quer auf hoch. Wenn schon von Unendlich an eingestellt werden soll, kann das Sonderobjektiv Jena T 2,8/50 mm mit versenkter Fassung (Nr. 128) verwendet werden. Sowohl beim Schwenkwinkel- als auch beim Balgennaheinstellgerät besteht folgender entscheidender Vorteil: Auch wenn die Kamera mit einem Stativ fest aufgestellt worden ist, kann mit dem Zahntrieb am Einstellschlitten der Geräte der Aufnahmeabstand noch in weiten Grenzen verändert und damit auch die Feineinstellung auf höchste Schärfe vorgenommen werden.

Das Kleinst-Balgennaheinstellgerät Nr. 176 ist leicht zu transportieren und hauptsächlich für Nahaufnahmen aus der Hand bestimmt, kann aber auch an jedem Stativ angeschraubt werden. Balgenauszug von 3,5 ... 12,5 cm. Zum Einstellen von Unendlich an nimmt man das oben erwähnte Sonderobjektiv.

Der Diakopiervorsatz Nr. 155.04. Es handelt sich um eine wertvolle Ergänzung zum Balgennaheinstellgerät: Man kann damit auf optischem Wege von den Schwarz-Weiß- oder Farbnegativen Diapositive selbst kopieren oder von Umkehr-Farbdias Schwarz-Weiß-Zwischennegative herstellen.



Das Balgennaheinstellgerät mit dem Diakopiervorsatz



Das Balgennaheinstellgerät



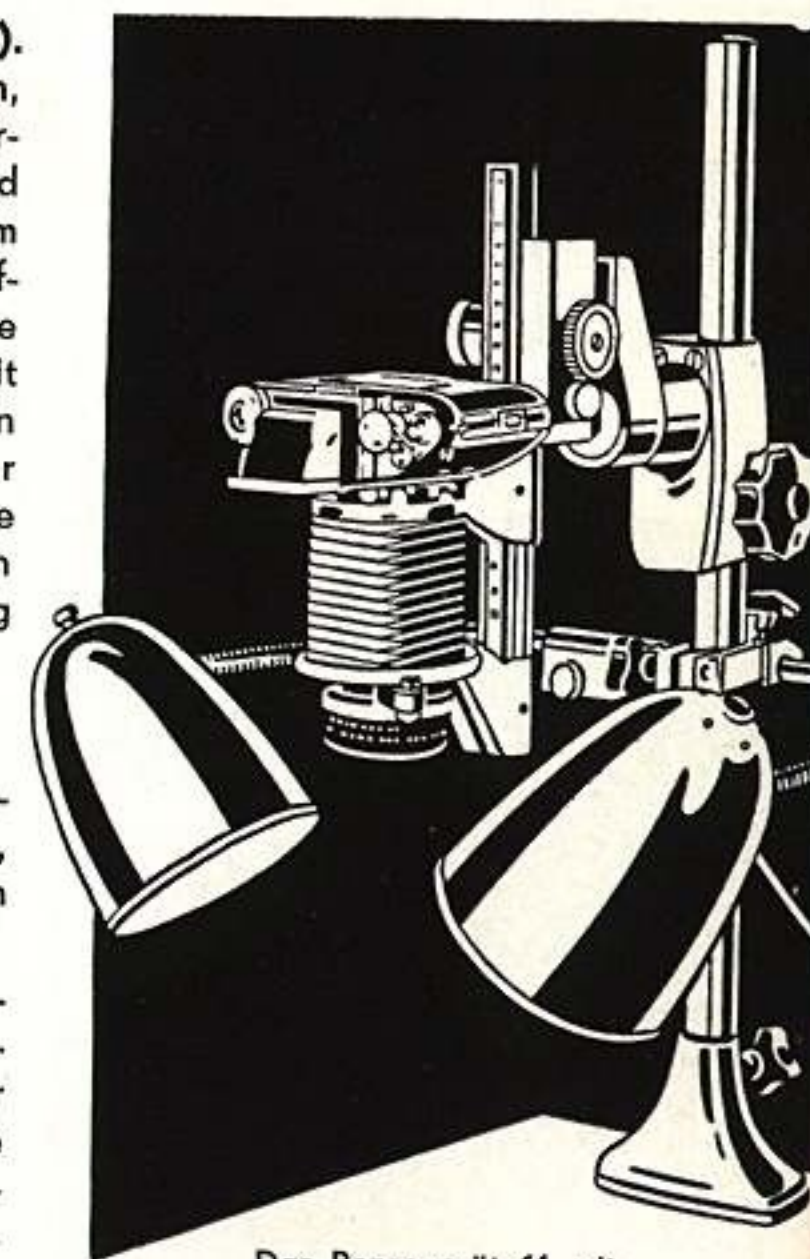
Das Reprogerät 61 (Nr. 155.20) und das Reprogestell 61 (Nr. 155.16). Mit ihnen kann man Reproduktionen von Gemälden, Zeichnungen, Zeitschriften, Buchillustrationen, Dokumenten usw. mühelos selbst herstellen. Aber auch für Nahaufnahmen von Briefmarken, Münzen und anderen Objekten leisten die Geräte gute Dienste. Man wendet im allgemeinen die senkrechte Arbeitsweise an, jedoch kann die Aufnahmeapparat auch waagrecht befestigt werden, so daß die Geräte dann als stabile Tischstative fungieren. Ausstattung: Reprogerät 61 mit Balgennaheinstellgerät oder Reprogestell 61 zum direkten Befestigen der Kamera (Auszugsverlängerung durch Bajonettringe und Tuben oder Kleinst-Balgennaheinstellgerät), beide Geräte mit einer Metallsäule (mit eigenem Einstelltrieb) und Holzgrundbrett 34x50 cm (für Vorlagen bis DIN A 4). Für beide Geräte ist eine Beleuchtungseinrichtung (Nr. 213.12) mit zwei Reflektoren lieferbar.

Medizinische Nahaufnahmen

der üblichen Objekte meistert die EXAKTA Varex mit dem bisher beschriebenen Zubehör ohne Schwierigkeiten, ja, es gelingt ihr sogar, das Innere menschlicher Körperhöhlen abzubilden. Die dafür nötigen Ergänzungen seien nur der Vollständigkeit halber kurz erwähnt:

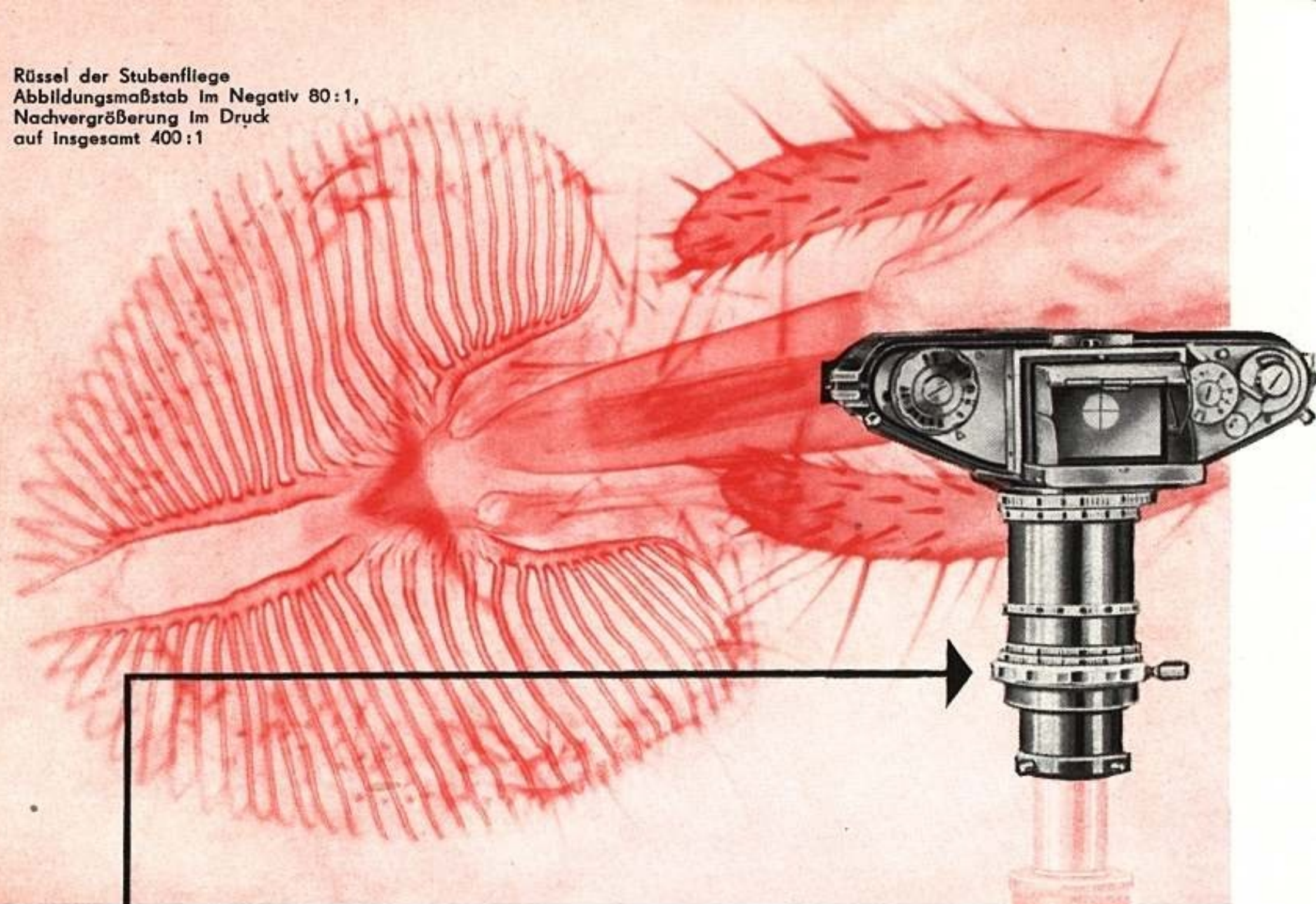
Das Kolpofot Nr. 155.11. Das erfolgreiche Gerät verwendet Röhrenblitzlicht, sichert also gestochen scharfe Photos aller von außen zugänglichen Körperhöhlen (Vagina, Mund- und Rachenhöhle usw.), aber auch Aufnahmen der Haut, der Augen und vieler anderer Objekte gelingen hervorragend. Ausstattung des Kolpofots: Balgennaheinstellgerät, Spezialobjektiv Jena S 1:4/135 mm Brennweite, abblendbar bis 1:45, Zentralblitzeinrichtung ZB 3.

Die Endoskopanschlußkapsel Nr. 154. Sie verbindet die EXAKTA Varex mit ärztlichen Betrachtungsinstrumenten, so daß auch Nahaufnahmen vom Inneren der von außen nicht zugänglichen Körperhöhlen möglich sind, z. B. von der menschlichen Harnblase.



Das Reprogerät 61 mit Beleuchtungseinrichtung

Rüssel der Stubenfliege
Abbildungsmaßstab im Negativ 80:1,
Nachvergrößerung im Druck
auf insgesamt 400:1

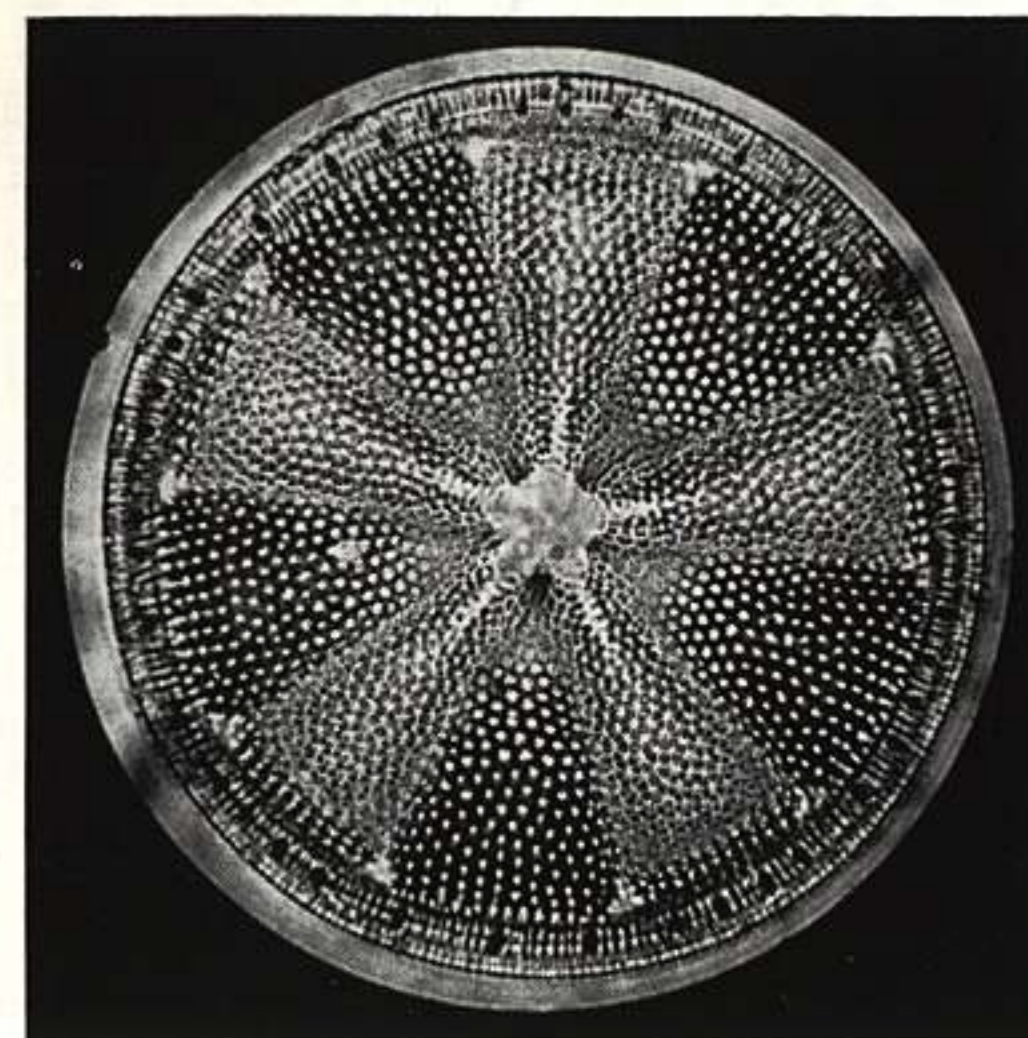


Die EXAKTA Varex in der Mikrophotographie

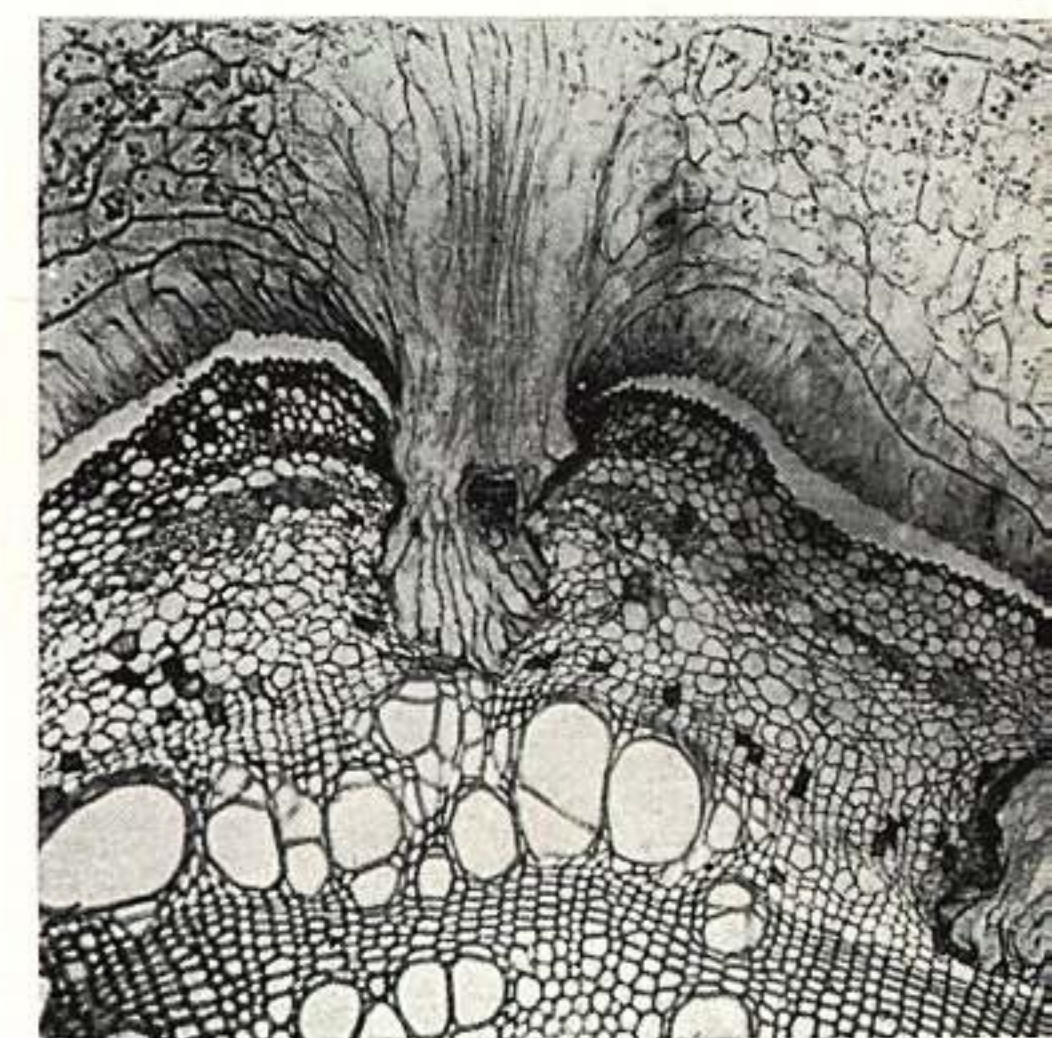
ersetzt voll und ganz ein kostspieliges Spezialgerät, zumal der wirtschaftliche Kleinbildfilm (schwarz-weiß und farbig) der Reihenaufnahmen wegen gern für diese Aufgaben verwendet wird. Mit dem Mikrozwischenstück wird die Kamera am Mikroskop befestigt, und ohne jede Einschränkung sind alle Vorteile der echten, parallaxenfreien Reflexeinstellung ausnutzbar. Man arbeitet ohne Kameraobjektiv, projiziert also das Originalmikrobild in die EXAKTA hinein, so daß es zunächst zum Einstellen an der Mattscheibe sichtbar ist. Das erleichtert nicht nur die Wahl des richtigen Ausschnittes, sondern auch das Bestimmen des geeigneten Augenblicks zur Aufnahme (wichtig bei lebenden Objekten!). Natürlich stellt man nach dem Sucherbild auch die Schärfe ein, wofür die auf Seite 12 beschriebenen „Spezial-Einstellupen“ eine wesentliche Hilfe bieten. Es sei noch einmal hervorgehoben: auch in der Mikrophotographie sieht man bei der EXAKTA Varex auf dem Mattscheibenbild das gleiche, das die Aufnahme dann zeigt.

Gute Mikroaufnahmen setzen allerdings voraus, daß die optische Ausrüstung des Mikroskops dem neuen Arbeitsgebiet angepaßt wird. Die üblichen Objektive und Okulare des zusammengesetzten Mikroskops ergeben im allgemeinen ein gewölbtes Bildfeld, das in vielen Fällen zum Erzielen gleichmäßiger Schärfe durch geeignetere Objektive und Okulare geebnet werden muß. Näheren Aufschluß darüber gibt die Fachliteratur, s. S. 12, doch auch unsere Werbeabteilung erteilt gern Auskunft. Wir bitten darum, uns bei Rückfragen die geplanten Aufgaben zu schildern und möglichst alle technischen Daten des Mikroskops und der vorhandenen Beleuchtungseinrichtung mitzuteilen.

Mikrozwischenstück



Schale einer Kiesel-Alge
Abbildungsmaßstab im Negativ 90:1, Nach-
vergrößerung im Druck auf insgesamt 270:1

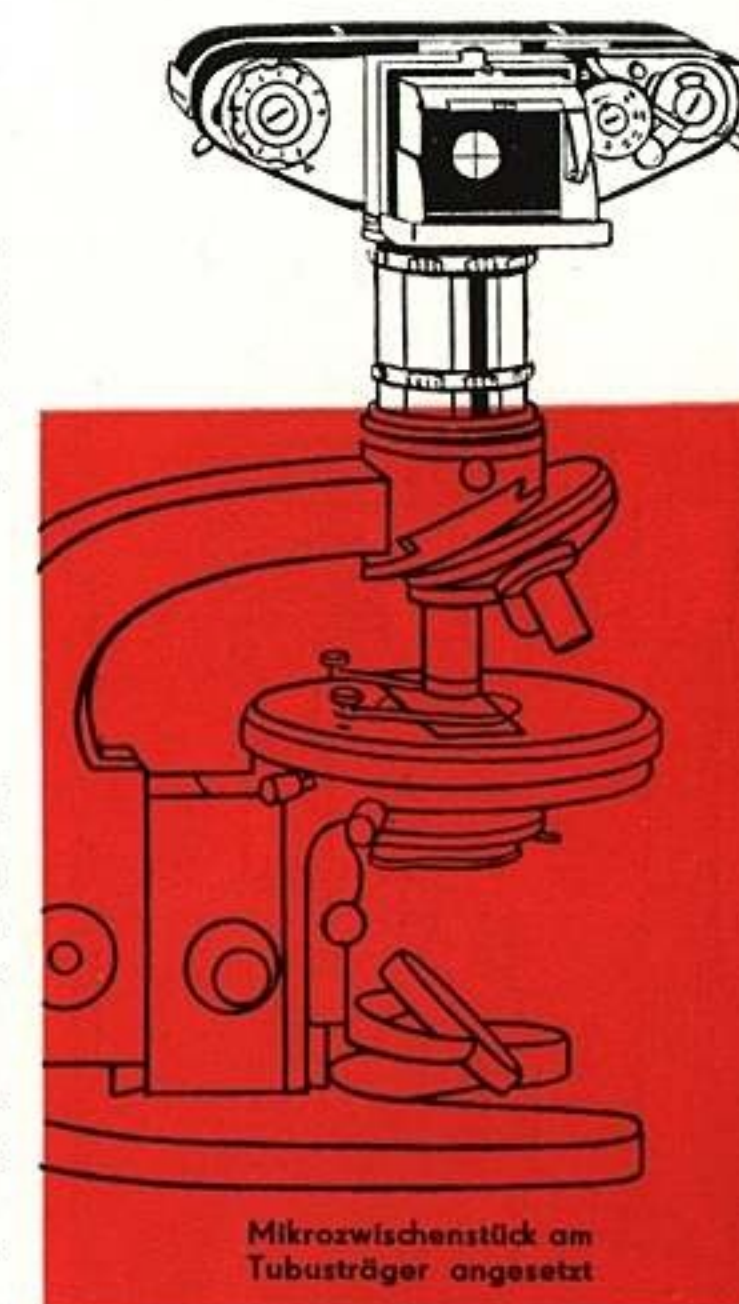


Saugorgane von Cuscuta (= Scharotzer)
Abbildungsmaßstab im Negativ 30:1, Nach-
vergrößerung im Druck auf insgesamt 90:1

Das Mikrozwischenstück Nr. 153

(auch für alle Vorgängermodelle der EXAKTA Varex sowie für EXA II und mit einer kleinen Einschränkung (Vignettierung) auch für EXA I verwendbar) ist so konstruiert, daß die Kamera im Augenblick ausgeschaltet werden kann, wenn das subjektive Betrachten des Präparates fortgesetzt und die photographische Tätigkeit unterbrochen werden soll. Das Zwischenstück hat einen Aufsteckdurchmesser von 25 mm und läßt sich am Okularstutzen der gebräuchlichen Mikroskope befestigen (erst das Okular entfernen, Zwischenstück aufsetzen, Okular wieder einfügen, Zwischenstück festklemmen).

Unterteil und Oberteil des Mikrozwischenstücks lassen sich mit Hilfe der Schnellwechselfassung trennen, so daß die Kamera mit einem Griff vom Mikroskop abgenommen werden kann. Das Unterteil wird mit allseitigem Druck auf die Fläche des Okularstutzens festgeklemmt, das Oberteil läßt sich nach Lockern der Rändelschraube entfernen und ist so gearbeitet, daß es bei einigen modernen Mikroskopen (z. B. Jena L- und N-Stativen) auch unmittelbar in die Wechseltubusfassung am Tubusträger paßt. Das ist für extreme Nahaufnahmen mit schwacher Vergrößerung wichtig. Tubus und Okular des Mikroskops verwendet man dabei nicht, sondern arbeitet nur mit einem geeigneten Objektiv, z. B. Jena M. Für Aufnahmen mit polarisiertem Licht ist das Mikrozwischenstück so eingerichtet, daß der Analysator und die erforderlichen Kompensatoren gut in ihm untergebracht werden können.



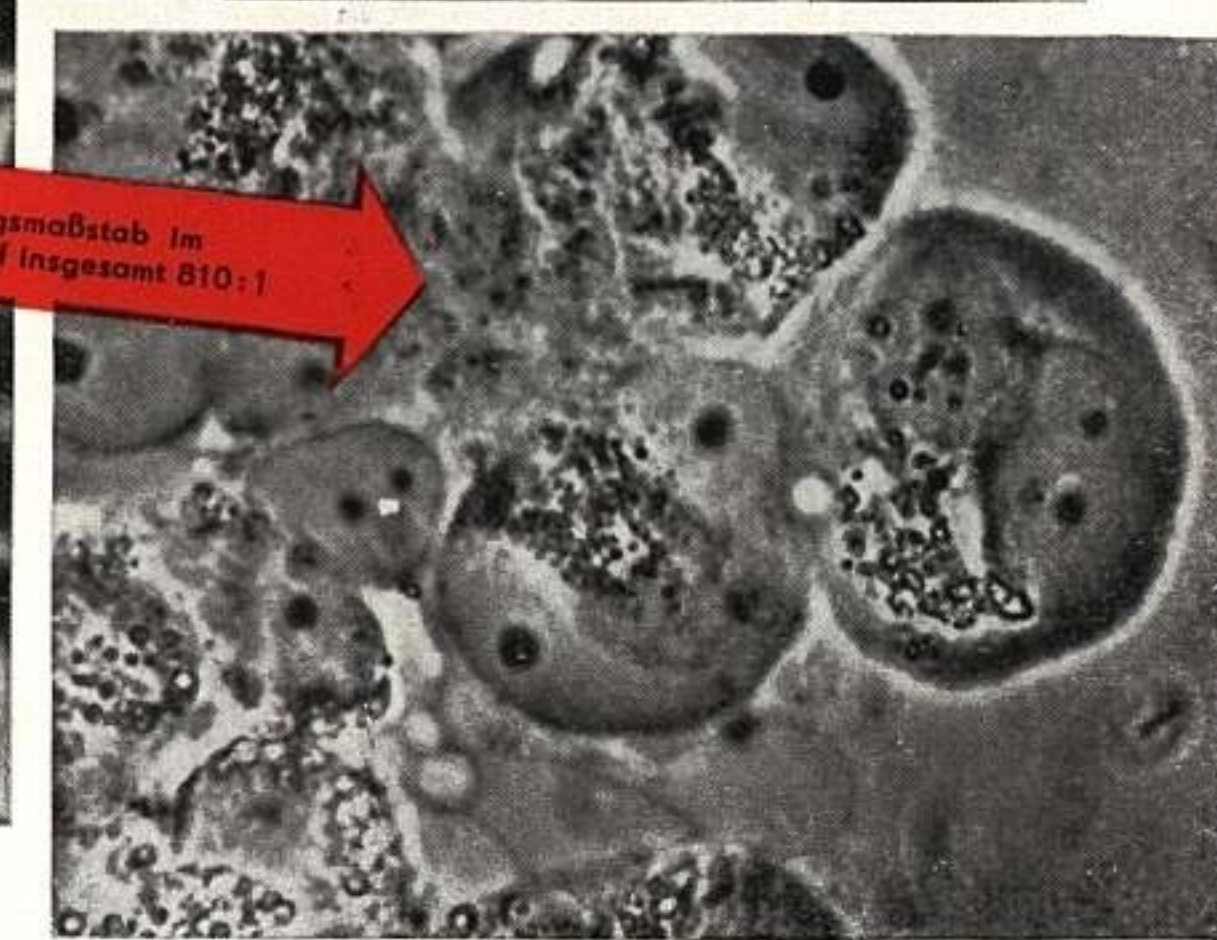
Mikrozwischenstück am
Tubusträger angesetzt



Milchsäureerger (Endomyces lactis). Abbildungsmaßstab im Negativ 570:1, Nachvergrößerung im Druck auf insgesamt 2850:1

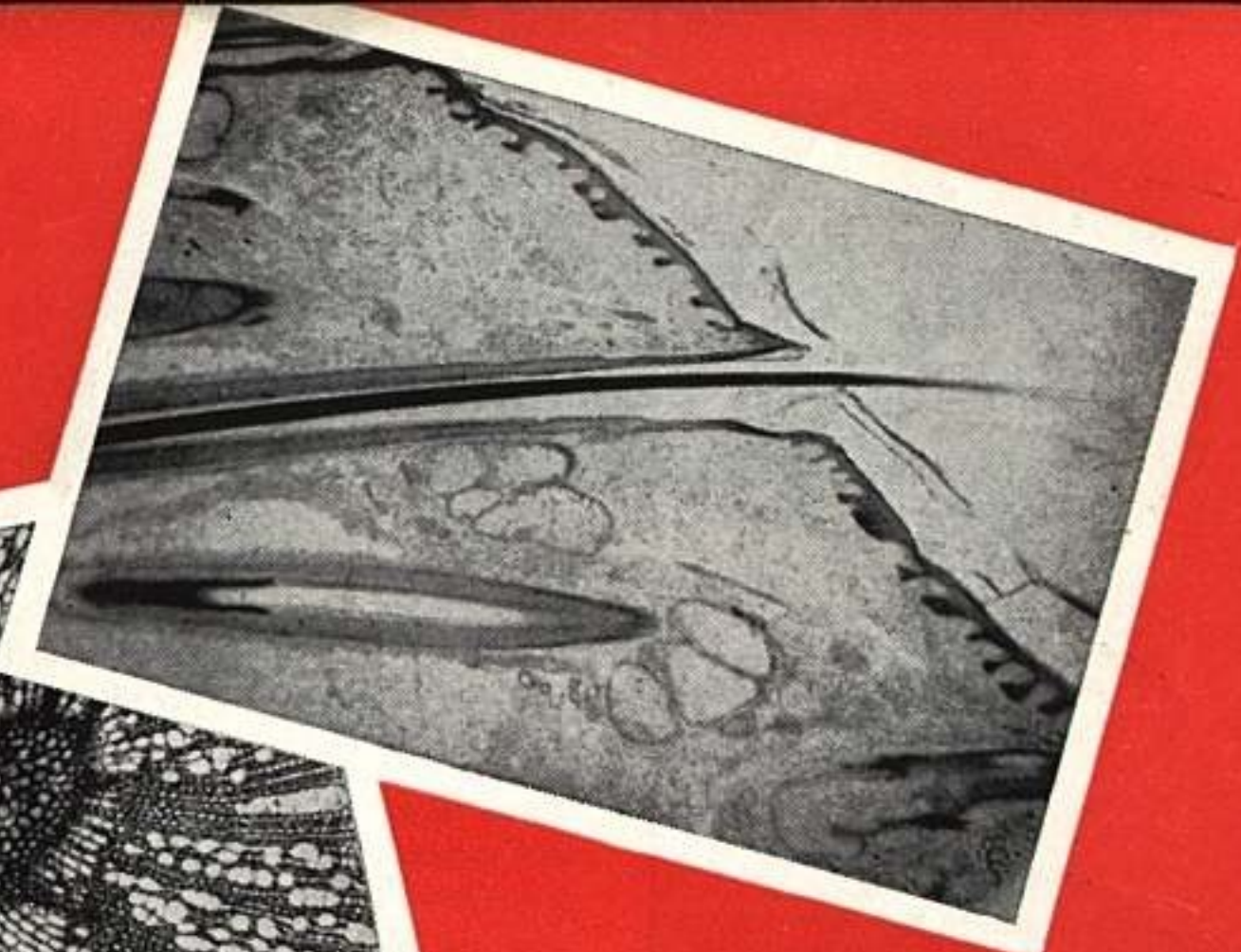


Krebszellkomplex (nach Brustkrebs). Abbildungsmaßstab im Negativ 270:1, Nachvergrößerung im Druck auf insgesamt 810:1

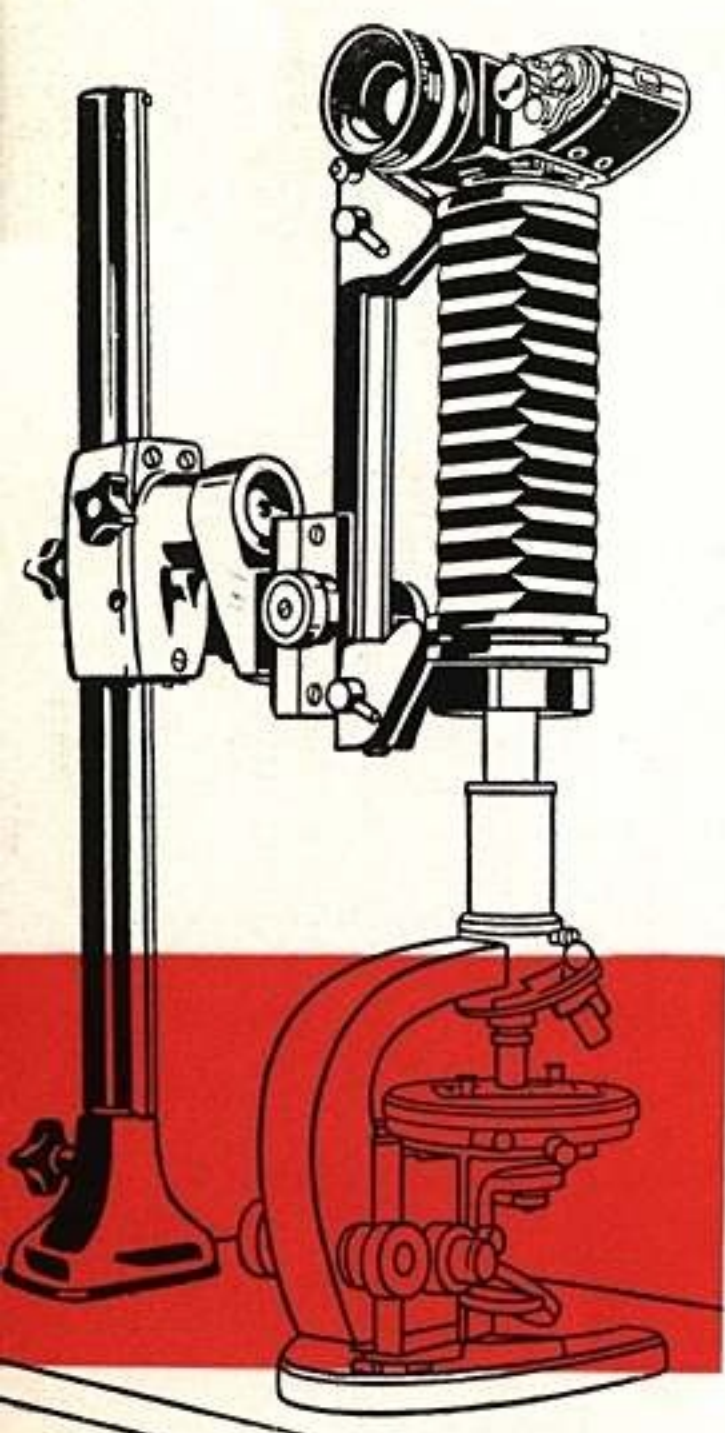


Längsschnitt durch behaarte Haut
Abbildungsmaßstab im Negativ 10:1,
Nachvergrößerung im Druck auf ins-
gesamt 25:1

Erlenzweig (Querschnitt)
Abbildungsmaßstab im Negativ 56:1,
Nachvergrößerung im Druck auf ins-
gesamt 112:1



Der Objektiv-Lupen-Einsatz
bei Mikroaufnahmen



Reprogerät 61 für Mikroaufnahmen

Mikroaufnahmen auch mit dem Reprogerät 61 (Nr.155.20)

Manche Praktiker wünschen keine mechanische Verbindung zwischen Mikroskop und Kamera. Diesem Verlangen entspricht das Reprogerät 61, mit dem die EXAKTA Varex über dem Mikroskop befestigt wird. Diese Arbeitsweise ist vor allem bei starken Vergrößerungen empfehlenswert. Zwei Lichtschutzmanschetten greifen zum Schutze gegen Fremdlucht berührungslos ineinander. Mit dem Balgenauszug kann der Abbildungsmaßstab auf dem Film verändert werden. — Für extreme Nahaufnahmen mit schwacher Vergrößerung wird der „Mikroskopring II“ Nr. 157 geliefert: er ermöglicht, daß man ohne Okular und ohne Mikroskop-Tubus nur mit einem geeigneten Objektiv arbeitet, z. B. Jena M.

Das Ermitteln der genauen Belichtungszeit

In der gesamten Mikrophotographie, bei stationären Nahaufnahmen und beim optischen Kopieren von Diapositiven ist die Aufgabe der „Ihagee-Lichtmeßeinrichtung“ Nr. 167. Sie wird an der Frontplatte der EXAKTA Varex angesetzt, und mit einem in den Strahlengang eingeschobenen Selen-Sperrschichtelement kann man das in der Kamera wirksame bilderzeugende Licht messen. Es ist dazu ein handelsübliches Mikroamperemeter oder ein Lichtzeigergalvanometer (wirksamer Meßbereich 5...30 μ A, Innenwiderstand 1000...5000 Ohm) erforderlich. Dem Meßergebnis entsprechend können die durch Probeaufnahmen ermittelten richtigen Aufnahmedaten angewendet werden. Zum Verhüten von Fehlbelichtungen ist der Auslöseknopf der EXAKTA Varex beim Meßvorgang automatisch verriegelt. Alle Belichtungs-Verlängerungsfaktoren beim Gebrauch von Bajonetttringen und Tuben werden bei der Messung praktisch mit erfaßt. (Die Ihagee-Lichtmeßeinrichtung bewirkt eine eigene Auszugsverlängerung von 20 mm.)

Die besten Voraussetzungen für das genaue Scharfeinstellen

schafft der Objektiv-Lupen-Einsatz Nr. 308.01, ein vor allem bei Nah- und Mikroaufnahmen geschätztes Einstellsystem der EXAKTA Varex. Es wird an Stelle des Lichtschacht-Einsatzes oder des Prismeneinsatzes in der Kamera verwendet. Um ein bis zum Rande scharfes und weitgehend verzerrungsfreies Reflexbild betrachten zu können, wird im Objektiv-Lupen-Einsatz eins der hochkorrigierten Normal- oder Spezialobjektive der EXAKTA Varex in der Unendlich-Einstellung als Lupe verwendet. Ermöglicht es das Objektiv, mit dem Auge bis an die Frontlinse heranzugehen, ist bei der Brennweite von 50 mm und länger das volle Reflexbild zu erkennen. Je kürzer die Brennweite, um so stärker die Vergrößerung des Bildes, jedoch ist bei den Weitwinkelobjektiven nur die Mitte des Bildfeldes zu überblicken. Die Lupenvergrößerung des Objektivs einschließlich der Mattscheibenlupe bzw. Klarlupe beträgt: bei 35 mm Brennweite 8,1fach, bei 50 mm Brennweite 5,7fach, bei 80 mm Brennweite 3,6fach, bei 100 mm Brennweite 2,8fach, bei 135 mm Brennweite 2,1fach.

Wenn kein geeignetes Objektiv als Lupe zur Verfügung steht oder wenn frühere Objektive den genügend kurzen Abstand zwischen Auge und Frontlinse nicht gestatten, dann empfehlen wir die für den Objektiv-Lupen-Einsatz konstruierte Aufsatzlupe Nr. 312, s. Abb. auf S. 2. Sie ergibt mit der Mattscheibenlupe des Einstellsystems eine 5fache Vergrößerung. Man kann das gesamte Sucherbild sehr bequem überblicken und dank der guten optischen Leistung der Aufsatzlupe mit Sicherheit einstellen.



Die Ihagee-Lichtmeßeinrichtung