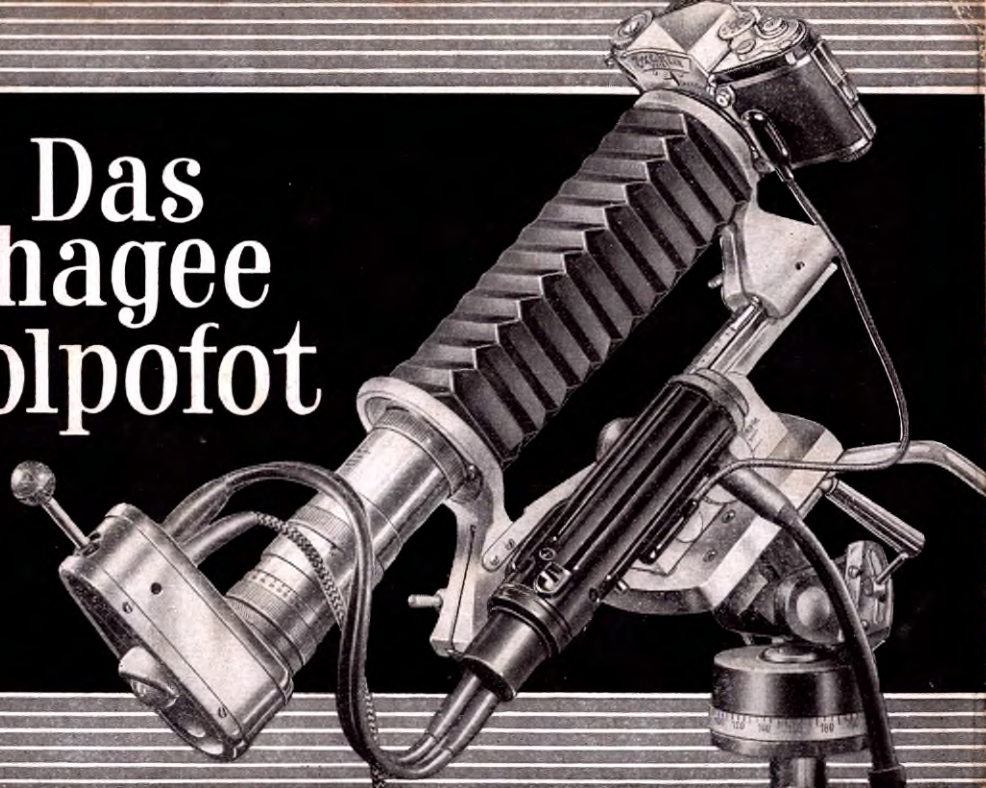


Das Ihagee Kolpofot



GEBRAUCHS- ANWEISUNG

FÜR DAS

IHAGEE KOLPOFOT

Bitte, schlagen Sie diese Seite nach links, und lassen Sie auch während des Textstudiums die Abb. 1 aufgeschlagen, damit Sie stets einen Überblick haben.

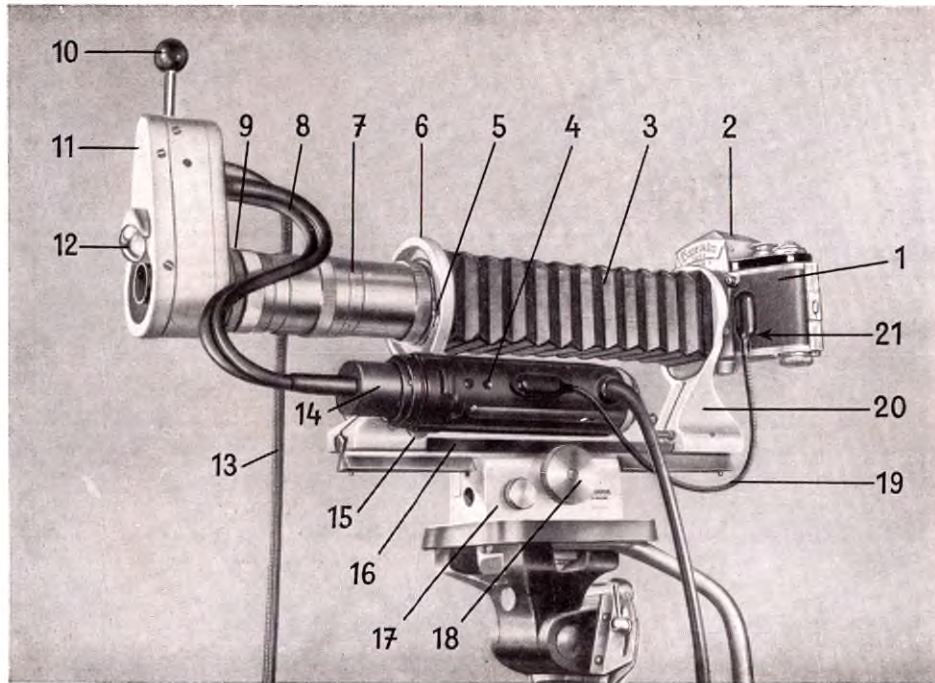


Abb. 1
 (Komplette
 Kolpofot-
 einrichtung,
 s. Seite 16,
 Abb. 9)

Die wichtigsten Teile des IHAGEE KOLPOFOTS

- | | |
|--|---|
| 1. EXAKTA Varex | 11. Zentralblitz-Einrichtung ZB 3 |
| 2. Prismeneinsatz | 12. Glühlampe des Pilotlichtes |
| 3. Balgen | 13. Kabel für Pilotlicht |
| 4. Reflektorstab des Blitzgerätes | 14. Stecker der Blitzeinrichtung |
| 5. Arretierungshebel am Objektivträger (6) | 15. Feststellschraube am Objektivträger |
| 6. Objektivträger | 16. Führungsschiene |
| 7. Spezialobjektiv 1:4/135 mm (bis Bl. 45) | 17. Führungsteil |
| 8. Hochspannungskabel | 18. Linker Triebknopf |
| 9. Konterring | 19. Synchronkabel |
| 10. Regulierstab für Pilotlicht | 20. Kameraträger |
| | 21. X-Kontakt der EXAKTA Varex |

Ringblitzrohre

Mit dem IHAGEE KOLPOFOT kann man alle Arten von Lupenaufnahmen, insbesondere beweglicher Objekte herstellen. Vornehmlich wird das Gerät für Körperhöhlenaufnahmen (Vagina, Mund- und Rachenhöhle usw.) benützt.

Das „Kolpofot“ besteht aus folgenden Teilen :

- a) **dem vollständigen Balgen-Naheinstellgerät**, zusammengesetzt aus Einstellschlitten (16/17), Kameraträger (20), Objektivträger (6) und Balgen (3). (Für die Befestigung des Reflektorstabes (4) wird auf Wunsch eine Haltevorrichtung mit Befestigungsschraube geliefert.)
- b) **einem Spezialobjektiv (7)** 1:4/135 mm (abblendbar bis 1:45) und
- c) **der Zentralblitz-Einrichtung ZB 3 (11)**, bestehend aus Ringblitzröhre, Pilotlicht (12) und drei Kabeln (8/13).

Zum praktischen Arbeiten mit dem „Kolpofot“ benötigt man außerdem :

- d) eine EXAKTA Varex (1) mit Prismeneinsatz (2), der mit einer unmattierten und mit Fadencross versehenen Lupe ausgerüstet sein soll,
- e) ein stabiles Stativ mit allseitig schwenk- und neigbarem Kopf (z. B. „Gigant“-Stativ mit „Gigant“-Schwenkkopf der Firma Berlebach Mulda/Sachsen),
- f) ein Blitzröhrengerät (500 - 1000 Volt Betriebsspannung) und
- g) einen Transformator oder Akkumulator von 6 Volt, 15 Watt für das Pilotlicht.
(Blitzröhrengerät und Transformator liefert der VEB (K) Elektronik, Plauen/Vogtland, zusammen als ein für Netzanschluß bestimmtes Blitzröhrengerät.)

Die Montage des „Kolpofots“ (Abb. 1)

Zunächst muß das vollständige Balgen-Naheinstellgerät auf dem Stativ befestigt werden. Zu diesem Zwecke hat das blockartige Führungsteil (17) zwei Gewindelöcher für deutsches und englisches Stativgewinde.

Die Feststellschraube (15) am Objektivträger (6) (links unten, in Aufnahme-richtung betrachtet – in Aufnahme-richtung blickt man, wenn man die Zahlen auf der Führungsschiene (16) normal lesen kann –) und der Feststellknebel am Kameraträger (20) (rechts unten) werden gelockert. Dann schiebt man den Kameraträger (20) auf der Führungsschiene (16) nach hinten (Sicherungsschraube in Sperrstellung drehen) und zieht den Knebel wieder fest. Der Objektivträger (6) bleibt – wie die Abbildung zeigt – am vorderen Anschlag der Führungsschiene (16) stehen.

Beim Ansetzen der EXAKTA Varex (1) an den Kameraträger (20) ist darauf zu achten, daß sich die roten Punkte an den beiden Bajonettringen gegenüberstehen. Die Kamera wird dann (in Aufnahme-richtung betrachtet) so weit nach rechts gedreht, bis der Arretierungshebel am Bajonett einrastet.

Bevor man das auf Unendlich eingestellte Objektiv (7) am Objektivträger (6) ansetzt, schraubt man an seiner Vorderfassung die Zentralblitzeinrichtung ZB 3 (11) an. Der an ihrer Schraubfassung angebrachte gerändelte Konterring (9) muß dabei ganz an das Gehäuse der Zentralblitz-Einrichtung (11)

herangeschraubt sein. Um Objektiv und Blitzeinrichtung in die richtige Lage zu bringen, hält man das Gehäuse der Blitzeinrichtung in der linken Hand so, daß der Regulierstab (10) für das Pilotlicht senkrecht nach oben steht. Das Objektiv wird zunächst bis zum leichten Anschlag an das Gehäuse der Blitzeinrichtung angeschraubt, dann aber so weit zurückgedreht, bis die roten Einstellmarken an den Skalen des Objektivs ebenfalls nach oben zeigen. Der bereits erwähnte Konterring (9) der Blitzeinrichtung muß nun fest gegen das Objektiv geschraubt werden. Zum Abschluß setzt man das Objektiv samt Blitzeinrichtung in die Bajonettfassung des Objektivträgers (6) ein (Arretierungshebel (5) muß einrasten!). Näheres hierüber siehe Gebrauchsanweisung zur EXAKTA Varex.

Die folgende Beschreibung zur Herstellung der elektrischen Verbindungen des „Kolpofots“ bezieht sich zunächst nur auf den Gebrauch des Blitz-Gerätes des VEB (K) Elektronik. Es ist aber möglich, das „Kolpofot“ auch mit anderen Blitzröhren-Geräten zu benützen, wenn sie folgende Bedingungen erfüllen: 500 - 1000 V Betriebsspannung, 100 - 200 Wattsekunden Energie sowie auswechselbare Blitzröhre. Nähere Auskünfte werden gern vom Kundendienst des Ihagee Kamerawerkes gegeben.

Die elektrischen Verbindungen mit dem oben erwähnten Blitzröhrengerät werden wie folgt hergestellt: Vom Reflektorstab (4) des Blitzgerätes wird die normale Blitzröhre abgezogen. In die Fassung des Reflektorstabes (4) wird der an den beiden Hochspannungskabeln (8) der Blitzeinrichtung angebrachte Stecker (14) eingesteckt. Achtung! Der Stecker (14) paßt genau wie bei Rundfunkröhren nur in einer ganz bestimmten Stellung in die Fassung! Mit der beigegefügten Schraube kann der Reflektorstab (4)

an dem am Objektivträger (6) angebrachten Halter befestigt werden. Die Schraube wird zu diesem Zwecke durch das Loch des Halters hindurchgesteckt und in die Bodenplatte des Reflektorstabes (4) eingeschraubt. Das dritte, mit einem Niederspannungsstecker versehene Kabel (13) der Zentralblitz-Einrichtung ZB 3 dient zur Inbetriebnahme des Pilotlichtes (mit 6 Volt Betriebsspannung) und wird an den Trafobuchsen des Blitzröhrengerätes angeschlossen. Durch ein besonderes Synchronkabel (19) stellt man die Verbindung zwischen dem Reflektorstab (4) und dem X-Kontakt (21) der EXAKTA Varex (1) her. Jetzt ist das „Kolpofot“ betriebsfertig.

Die Bedienung des „Kolpofots“ (Abb. 1)

Die Bedienung des „Kolpofots“ setzt genaue Kenntnis der EXAKTA Varex voraus, und es ist deshalb ratsam, vorher die Gebrauchsanweisung der Kamera genau zu lesen.

Bevor man Aufnahmen herstellt, dreht man die Glühlampe des Pilotlichts (12) mit Hilfe des Hebels (10) so, daß die Lampenwendel ihr Licht optimal nach vorn abstrahlen (das Projektionsbild sämtlicher Lampenwendel muß auf einer ca. 1 Meter entfernten Fläche sichtbar sein). Dann richtet man das Pilotlicht (12) durch Schwenken bzw. vertikales Verstellen des Hebels (10) an einem Versuchsobjekt derart aus, daß nur das Feld des Objektes beleuchtet wird, das im Sucher sichtbar ist. Es wird dadurch erreicht, daß selbst beim völligen Abblenden des Objektivs noch ein helles Bild im Prismensucher (2) der EXAKTA Varex erscheint. Nun darf das Pilotlicht nicht mehr verstellt werden.

Durch Verschieben des Kameraträgers (20) auf der Führungsschiene (16) kann der Abbildungsmaßstab verändert werden. Das Scharfeinstellen dagegen erfolgt mit Hilfe der links und rechts angebrachten Triebknöpfe (18). Der rechte Triebknopf ist außerdem zum Feststellen der Führungsschiene (16) verwendbar, sofern das „Kolpofot“ einmal in senkrechter Anordnung benützt wird. In diesem Falle wird der Knopf durch Rechtsdrehen an das blockartige Führungsteil (17) herangeschraubt. Dabei muß der linke Triebknopf (18) festgehalten werden. Soll der rechte Triebknopf wieder zur Einstellung benützt werden, dreht man ihn vom Führungsteil (17) weg und zieht ihn in der Endstellung fest an, wobei wieder der linke Knopf (18) festgehalten werden muß.

Der Kameraträger (20) gestattet, die EXAKTA Varex sowohl für Quer- als auch für Hochaufnahmen zu verwenden. Sie wird jeweils bis zum Anschlag geschwenkt.

Vor der Aufnahme wird das Objekt mit dem Pilotlicht (12) beleuchtet, und die Schärfe wird am besten mit dem rechten Triebknopf eingestellt. Da man den Prismeneinsatz mit unmattierter Lupe verwendet, dürfen sich bei richtiger Einstellung Fadenkreuz und Bild nicht gegeneinander verschieben, wenn das Betrachterauge vor dem Okular des Prismeneinsatzes (2) seitlich hin- und herbewegt wird. Hat der Benützer keine normalsichtigen Augen, so wird nach der soeben beschriebenen Einstellung auf Parallaxenfreiheit das Bild im Prismeneinsatz nicht die höchste Schärfe aufweisen, was jedoch keinerlei Einfluß auf die Bildschärfe des Negativs hat. Bei der Aufnahme löst man mit dem auf $1/50$ Sekunde eingestellten Verschuß synchronisiert den Röhrenblitz aus, dessen Blitzdauer zugleich die Belichtungszeit für das Negativ darstellt.

Aufnahmematerial für das „Kolpofot“

Falls die Blitzröhre mit 70 bis 100 Wattsekunden betrieben wird, gelten je nach Helligkeit des Aufnahmegegenstandes etwa folgende Daten:

Schwarz-Weiß-Filme:

Agfa Fluorapidfilm, Blende 1 : 45, Röntgen Rapidentwickler, 4 bis 6 Minuten.

Agfa Isochromfilm, $17/10^0$ DIN, Blende 1 : 16, Finalentwickler, 7 bis 10 Minuten.

Für medizinische Zwecke werden vorstehende zwei Filme besonders empfohlen, da sie rotblind sind, und rote Töne demzufolge kontrastierend dunkel im Positiv erscheinen.

Farbfilme:

Agfacolor Umkehrfilm T, Blende 1 : 4.

Agfacolor Negativfilm T, Blende 1 : 5,6.

Der Agfacolor Negativfilm T ist dem Agfacolor Umkehrfilm T vorzuziehen, da bei ihm weiter abgeblendet werden kann und beim Anfertigen von Positivfilmen und farbigen Papierabzügen eine Farbsteuerung möglich ist. Beim Einsenden des Negativfilms T ist der Entwicklungsanstalt mitzuteilen, daß es sich um Blitzröhren-Aufnahmen handelt, die mit dem „Kolpofot“ hergestellt worden sind und länger als üblich entwickelt werden sollen.

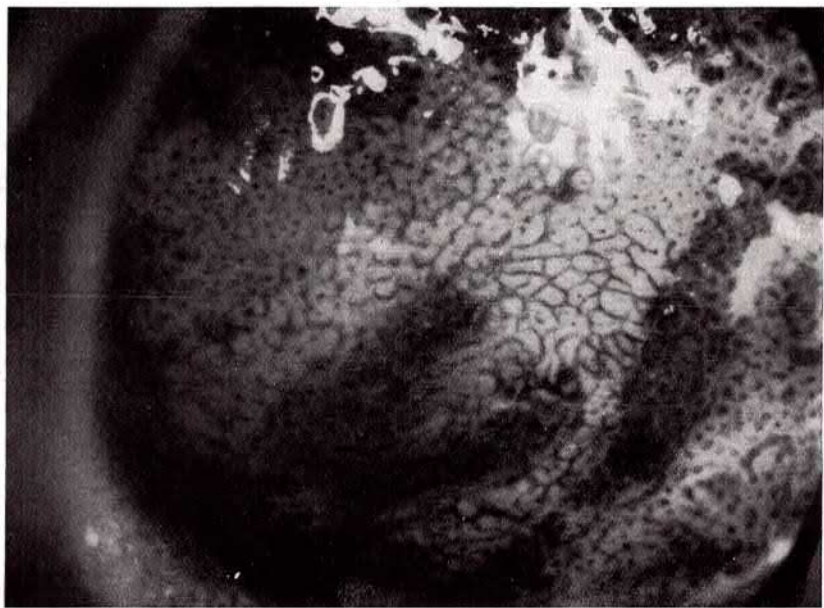
Hat man ein stärkeres Blitzgerät – z. B. 200 Wattsekunden statt 100 Wattsekunden – zur Verfügung, so kann man eine Blende weiter abblenden.

Hinweise für spezielle Aufnahmegebiete

1. Kolpofotografische Aufnahmen (Abb. 2)

Nachdem sich die Patientin in der üblichen Weise auf den Untersuchungsstuhl gelegt hat, wird der Befund mit einem Kolposkop festgestellt. Dann wird an Stelle des Kolposkops das Stativ mit dem fertig eingerichteten „Kolpofot“ so aufgestellt, daß die Zentralblitzeinrichtung (11) nur wenige Zentimeter vom Eingang der Vagina entfernt ist. Zur Entfaltung der Vagina für die Aufnahme benützt man am besten kein Selbsthaltespeculum, sondern zwei Rinnenspecula. Der Fotograf, der auf einem Schemel hinter dem „Kolpofot“ sitzt, kann mit seiner linken Hand das untere Rinnenspeculum halten, während eine links von der Patientin stehende Hilfsperson das obere Rinnenspeculum hält. Jetzt werden der Transformator für das Pilotlicht und das Blitzgerät eingeschaltet, die am besten links vom Fotografen aufgestellt sind. Der Fotograf stellt bei offener Blende durch Drehen des – von ihm aus gesehen – rechten Triebknopfes das kolposkopische Bild sehr scharf ein. Nachdem die Hilfsperson das Objektiv abgeblendet hat, kann der Fotograf die Tiefenschärfe beurteilen bzw. durch Bedienen des rechten Triebknopfes etwas nachregulieren. Dann wird mit einem langen Drahtauslöser, dessen Ende direkt neben der rechten Hand des Fotografen hängen muß, ausgelöst.

Da genügend Raum vorhanden ist, um die Portio mit einem kleinen Stieltupfer zu erreichen, können auch alle Proben der erweiterten Kolposkopie durch das „Kolpofot“ fotografisch festgehalten werden. Es können Hoch- und Queraufnahmen angefertigt werden.



oben

Abb. 2
Schleimhaut
des
menschlichen
Gebärmuttermundes



Abb. 3
Portio
einer Stute

Sollen in der Veterinär-Medizin Aufnahmen der Portio größerer Tiere (Stute, Kuh usw.) (Abb. 3) gemacht werden, ist sowohl eine Änderung des Gerätes als auch der Arbeitsweise nötig. Nähere Auskünfte werden gern vom Kundendienst des Ihagee Kamerawerks gegeben.

2. Aufnahme in der Mundhöhle (Abb. 4, 5, 6, 7)

Bei Aufnahmen der vorderen Zähne (Abb. 4 und 5) und des umliegenden Zahnfleisches bedient man sich am besten einer der üblichen Stirn- und Kinnstützen, kann aber auch nur das Kinn auf eine feste Unterlage auflegen lassen. Die Lippen zieht man entweder mit einer Mundklammer beiseite oder man läßt diesen Handgriff durch eine Hilfsperson bzw. den Patienten selbst besorgen. Auf nebenstehenden Abbildungen 4 und 5 sind waagerechte Linien und senkrechte Sprünge im Zahnschmelz gut zu erkennen.

Bei Zungenaufnahmen (Abb. 6) ist es dem Patienten gewöhnlich am liebsten, wenn er seine herausgestreckte Zunge mit Hilfe eines Tuches oder Kreppapiers an der Spitze selbst festhalten kann. Dabei stützt er sich mit den Ellbogen auf. Die Feuchtigkeit der Zunge muß möglichst abgetupft werden, da sonst störende Reflexe entstehen.

Will man Aufnahmen im eigentlichen Innern der Mundhöhle machen (Gaumen [Abb. 7], Backzähne, innere Wangenwand usw.), so ist ein Stuhl mit verstellbarer Nackenstütze sehr zu empfehlen. Manchmal (zum Beispiel bei Gaumenaufnahmen) ist es auch vorteilhaft, den Patienten zu legen und den Kopf nach der Seite zu drehen, von der aus man den Befund mit der Aufnahme-Apparatur am besten erreichen kann. Man braucht auf alle Fälle eine Hilfsperson, die den Kopf des Patienten in die richtige Lage bringt und ihm den Mund mit Hilfe der dafür zweckmäßigen Geräte offenhält. Die Sitz-

Abb. 4 (links)
Vorderfläche
eines
menschlichen
Schneidezahnes

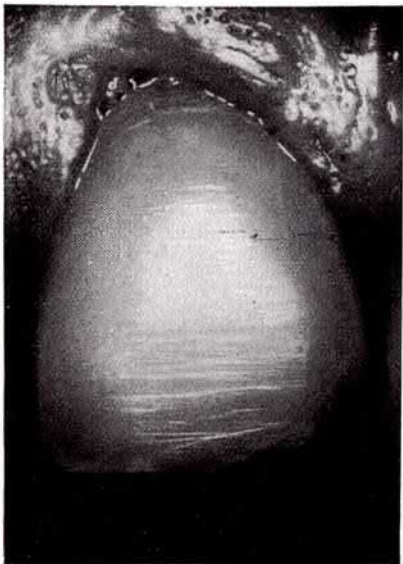
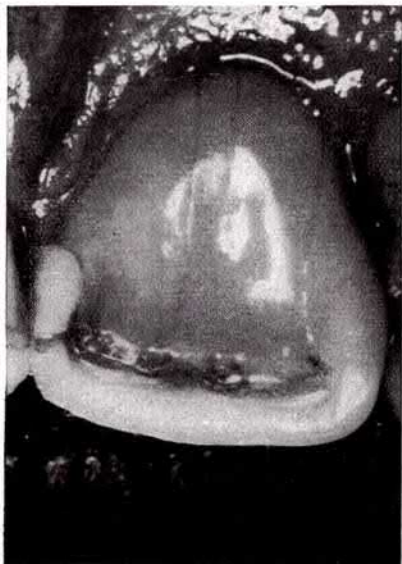
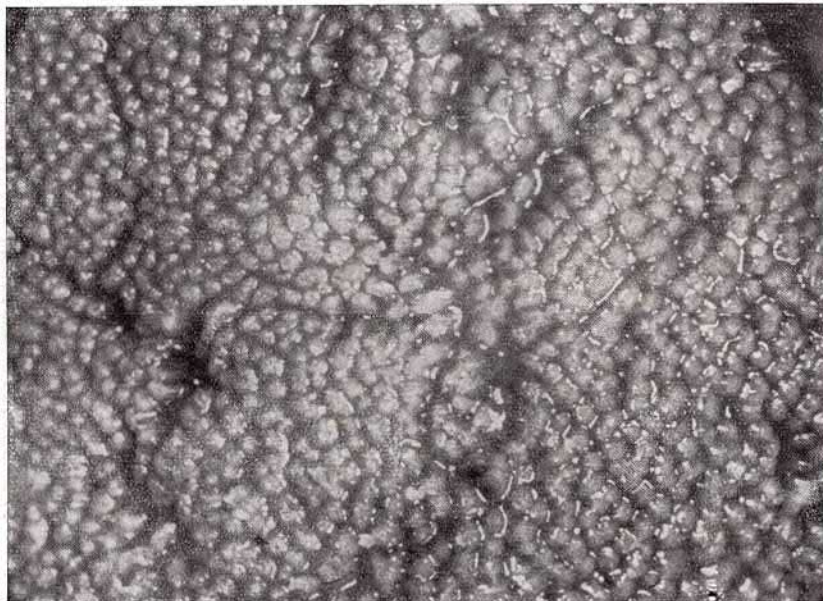


Abb. 5 (rechts)
Hinterfläche
eines
menschlichen
Schneidezahnes
(über dem
Mundspiegel
aufgenommen)





oben

Abb. 6
Aufnahme
der Warzen
der lebenden
menschlichen
Zunge



Abb. 7

Alte, jetzt klinisch
krebsverdächtige
Papillomatose
des harten Gaumens
des Menschen

fläche des Stuhles oder die Liegefläche dürfen nicht zu groß sein, damit die Aufstellung des Stativs keine Schwierigkeiten bereitet. Das Stativ muß stabil und sehr gut verstellbar sein und sich in jeder Lage feststellen lassen, denn es können Aufnahmen in den verschiedensten Richtungen erforderlich werden, also mit vertikaler, schräger oder auch horizontaler Lage des Gerätes. (Am besten eignet sich das erwähnte Gigant-Stativ mit Gigant-Schwenkkopf.) Man soll es möglichst so einrichten, daß das aufzunehmende Objekt senkrecht zur optischen Achse steht. Wenn tangentielle Aufnahmen unvermeidlich sind, müssen sie im Aufnahmeprotokoll als solche bezeichnet werden.

Man kann bei allen Aufnahmen in der Mundhöhle auch über einen der üblichen Mundspiegel fotografieren und auf diese Weise z. B. die hintere Fläche eines Schneidezahnes aufnehmen. Wie schon in der Gebrauchsanweisung erwähnt, ist es sehr wichtig, das Lichtbündel des Pilotlichts an einer Vorlage (beispielsweise einem Text mit kleinen Schriftzeichen) genau auszurichten und zu konzentrieren. Bei der Aufnahme braucht man dann nur das Objekt mit dem Pilotlichtbündel zu beleuchten, ohne daß man zunächst durch den Prismeneinsatz der EXAKTA Varex sehen muß. Erst darnach stellt man bei offener Blende im Prismeneinsatz die Schärfe ein, wozu man am rechten Triebknopf des „Kolpofots“ dreht. Nach dem Abblenden kann man noch einmal die Tiefenschärfe überprüfen, was bei dem intensiven Pilotlicht ohne weiteres möglich ist. Dann wird der Verschuß ausgelöst.

3. **Augenaufnahmen** (Abb. 8)

Mit dem „Kolpofot“ können Aufnahmen des Augapfels, der Iris, des Augenwinkels usw. gemacht werden. Eine Stirn- und Kinnstütze ist unbedingt zu empfehlen, mindestens aber eine feste Unterlage

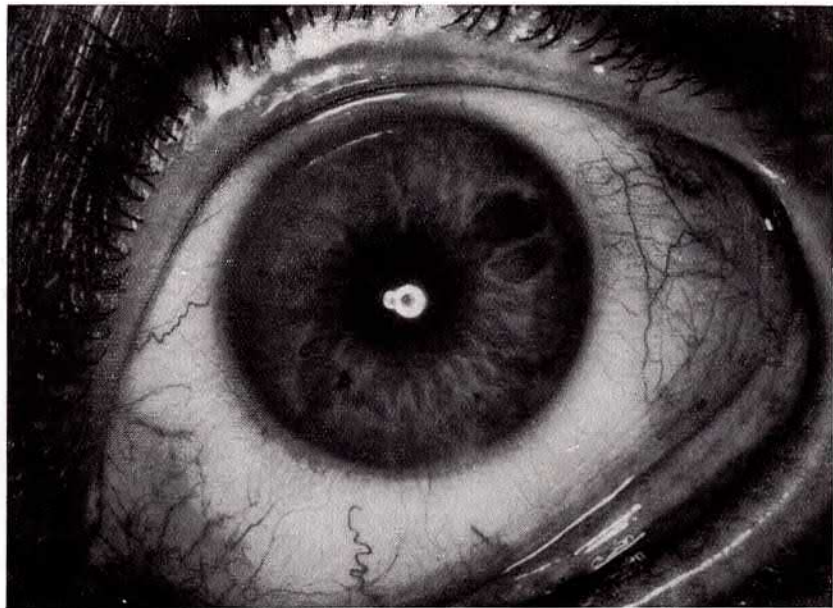
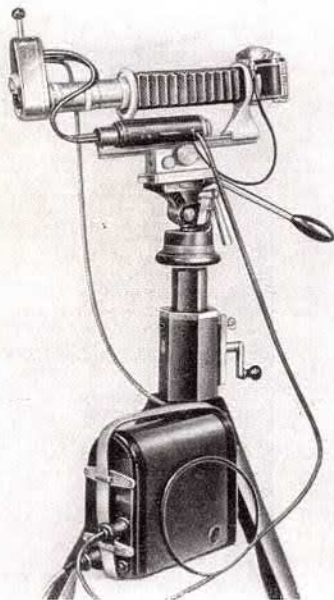


Abb. 8

Lebendes
menschliches Auge

für das Kinn. Um den Patienten nicht zu blenden, richtet man entweder das Pilotlichtbündel etwas neben, also nicht direkt auf die Pupille oder man bedient sich anderer Lampen, die man seitlich aufstellt. Unter Umständen müssen blanke Teile (wie zum Beispiel die Zentralblitzeinrichtung) mit schwarzem Papier oder Tuch verkleidet werden, weil sie sich manchmal auf dem Augapfel spiegeln. Unvermeidlich dagegen ist es, daß die Aufnahmen das Spiegelbild des Ringblitzes und Pilotlichtes inmitten der völlig schwarzen Pupille zeigen. Jedoch werden die Aufnahmen dadurch in keiner Weise beeinträchtigt. Der Patient fixiert bei der Aufnahme die Mitte des Objektivs. Die Blitzröhre übt infolge ihrer sehr kurzen Leuchtzeit keinen schädigenden Einfluß auf das Auge aus. Sollten sich für den Einsatz des „Kolpofots“ für Aufnahmegebiete, die hier nicht besprochen wurden, Rückfragen ergeben, steht unsere Abteilung Kundendienst jederzeit gern zur Verfügung.

Abb. 9



Spezialliteratur:

„EXAKTA Kleinbild-Fotografie“

von Werner Wurst.

Das maßgebende ausführliche Lehrbuch
(Verlag W. Knapp, Halle/Saale)

„EXAKTA Makro- und Mikrofotografie“

von Georg Fiedler.

Ein unentbehrlicher Leitfaden für zwei der wichtigsten Arbeitsgebiete der EXAKTA Varex
(Verlag W. Knapp, Halle/Saale)

„Kolpofotogramme“

Band 1 und 2, von Dr. med. Robert Ganse.

Eine Einführung in die Kolposkopie und Kolpofotografie mit der EXAKTA Varex
(Akademie-Verlag, Berlin NW 7)

Diese Bücher sind nur über den Fachhandel zu beziehen.



DRESDEN A 16