Das Ihagee Kolpofot



GEBRAUCHSANWEISUNG

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.

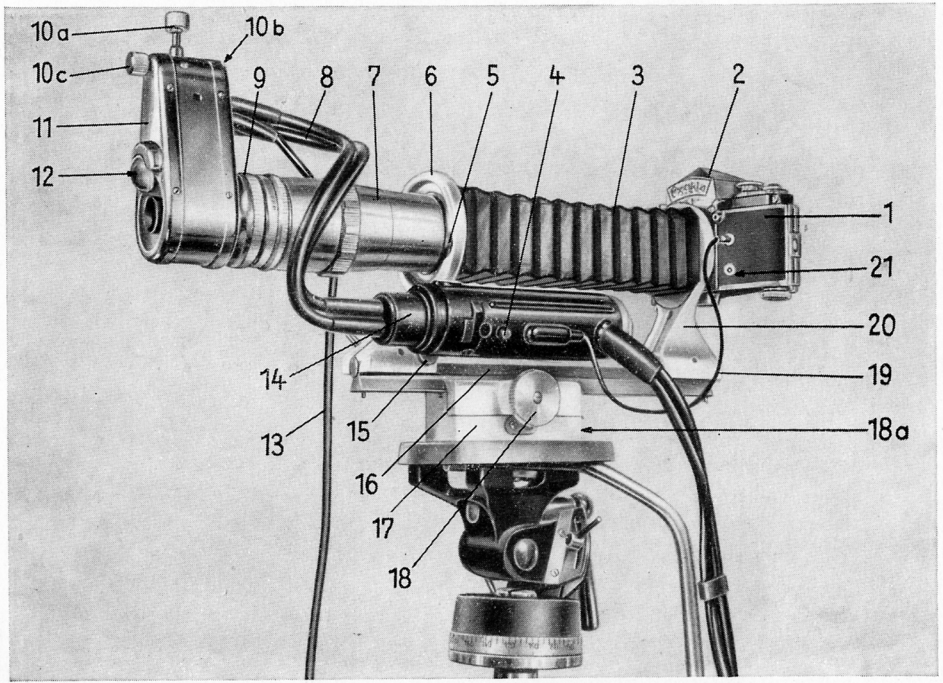


Abb. 1
(Komplette Kolpofot-einrichtung, s. S. 20 Abb. 11)

Die wichtigsten Teile des IHAGEE-KOLPOFOTS

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

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

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 eine Haltevorrichtung mit Befestigungsschraube geliefert.)

b) **einem Spezialobjektiv** (7) 1 : 4/135 mm BV (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 Fadenkreuz 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.

(An den Blitzröhrengeräten B 140 und SB 250 des VEB [K] Elgawa, Plauen/Vogtl., befinden sich Anschlüsse für das Pilotlicht, so daß sich ein besonderer Transformator erübrigt.)

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 Aufnahmerichtung betrachtet – in Aufnahmerichtung 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 Aufnahmerichtung 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 Zentralblitz-Einrichtung ZB 3 (11) an. Der an ihrer Schraubfassung angebrachte gerändelte Klemmring (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 die obere Stellschraube (10a) 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 Klemmring (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 der Blitz-Geräte des VEB (K) Elgawa. 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 beigefügten 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, richtet man das Pilotlicht (12) mit Hilfe der drei Stellschrauben (10a, 10b und 10c) an einem Versuchsobjekt derart aus, daß nur soviel beleuchtet wird, wie im Sucher sichtbar ist. Die Verstellung der Stellschraube (10a) bewirkt eine Verlagerung des Lichtflecks des Pilotlichtes in senkrechter, der Stellschraube (10b) in waagerechter Richtung, während die Stellschraube (10c) zur Veränderung der Größe des Lichtflecks dient. 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. Man stellt normalerweise mit den links und rechts angebrachten Triebknöpfen (18) scharf ein. Jedoch erreicht man auch bei festgestelltem Objektivträger (6) durch Hin- und Herschieben des Kameraträgers (20) die Scharfeinstellung. 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 gewöhnlich mit dem Triebknopf (18a) 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 Verschluß synchronisiert den Röhrenblitz aus, dessen Blitzdauer zugleich die Belichttungszeit für das Negativ darstellt.

Aufnahmematerial für das „Kolpofot"

Falls die Blitzröhre mit 140 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° DIN, Blende 1 : 16, Finalentwickler, 7 bis 10 Minuten.
Agfa Isopan F, 17° DIN, Feinkornentwickler, 8 bis 10 Minuten.
Die beiden ersten Filme geben feinste Rotstufen stark kontrastierend wieder und sind für medizinische Aufnahmen verwendbar, wenn kein offenes Blut vorhanden ist. Der letzte Film kann für Irisaufnahmen empfohlen werden.

Farbfilme:

Agfacolor Umkehrfilm T, (17° DIN), Blende 1 : 5,6.
Agfacolor Negativfilm T, (17° DIN), Blende 1 : 5,6.

Der Agfacolor Negativfilm T, (17° DIN), ist dem Agfacolor Umkehrfilm T, (17° DIN), 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.

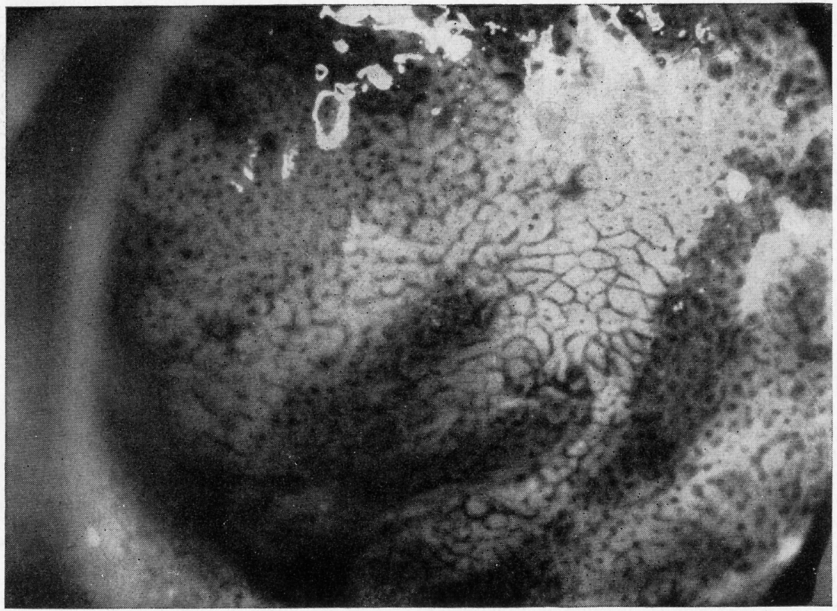
Hat man ein stärkeres Blitzgerät – z. B. 200 Wattsekunden statt 140 Wattsekunden – zur Verfügung, so kann man eine Blende weiter abblenden.

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 Zentralblitz-Einrichtung (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
Gebärmutter-
mundes

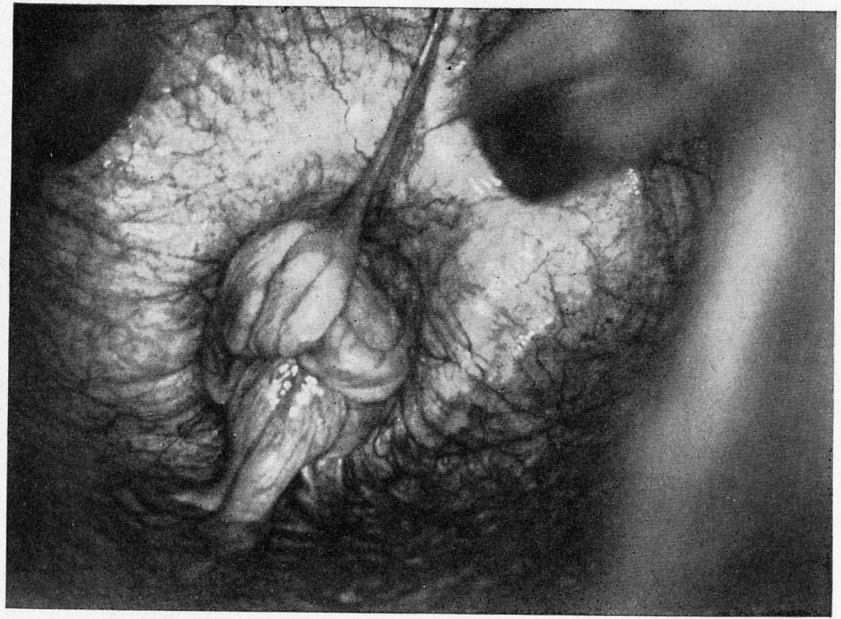


Abb. 3
Portio
einer Stute

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. **Aufnahmen in der Mundhöhle** (Abb. 5, 6, 7, 8, 9)

Bei Aufnahmen der vorderen Zähne (Abb. 5 und 6) und des umliegenden Zahnfleisches bedient man sich am besten der in Abb. 4 dargestellten Geräteanordnung. Sie besteht aus einem Instrumententisch, auf dem ein sogenannter Kreuztisch steht. Dieser trägt das „Kolpofot". An einer Seite ist eine Kinn- und Stirnstütze festgeklemmt. (Die Geräte können von dem VEB Carl Zeiss Jena bezogen werden. Die Tischplatte des Instrumententisches muß mindestens 70 cm lang sein. Notfalls läßt man sich den Tisch ohne Platte anliefern und vom Tischler eine entsprechend lange Platte herstellen.)

Die Lippen zieht man entweder mit einer Mundklammer beiseite, oder man läßt diesen Handgriff durch eine Hilfsperson bzw. den Patienten selbst besorgen. Auf Abbildungen 5 und 6 (S. 12) sind waagerechte Linien und senkrechte Sprünge im Zahnschmelz gut zu erkennen.

Bei Zungenaufnahmen (Abb. 7) ist es dem Patienten gewöhnlich am liebsten, wenn er seine herausgestreckte Zunge mit Hilfe eines Tuches oder Kreppapiers an der Spitze selbst festhalten kann. Die Feuchtigkeit der Zunge muß möglichst abgetupft werden, da sonst störende Reflexe entstehen.

Will man Aufnahmen im eigentlichen Innern der Mundhöhle machen (Gaumen [Abb. 8], Backzähne, innere Wangenwand usw.), so sind ein Stativ von der in Abb. 4

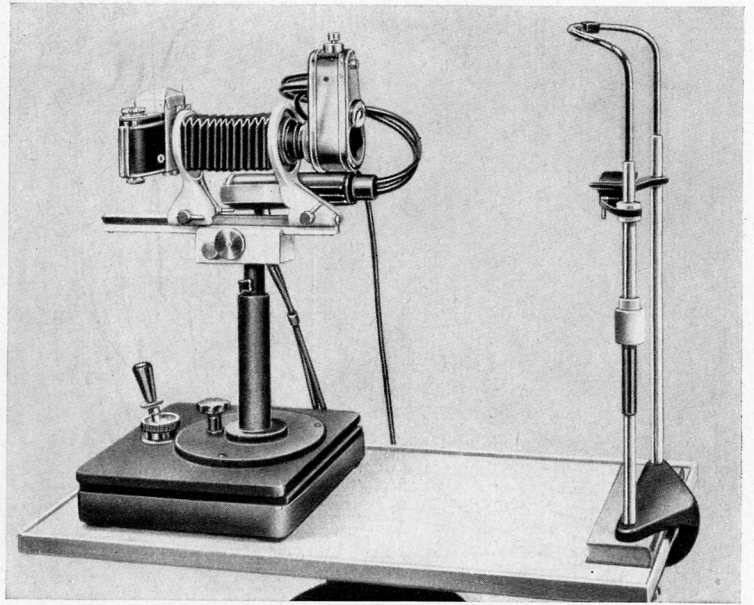
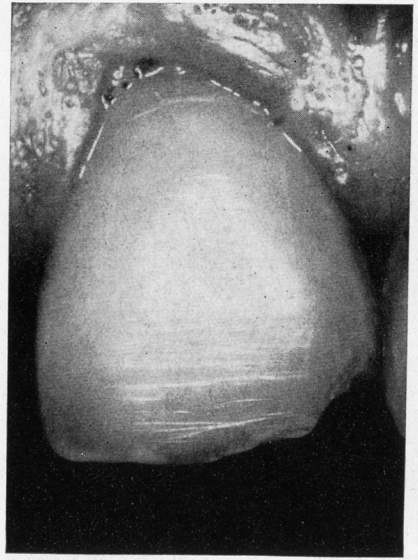


Abb. 4

Instrumenten- und Kreuztisch mit Ihagee-„Kolpofot"



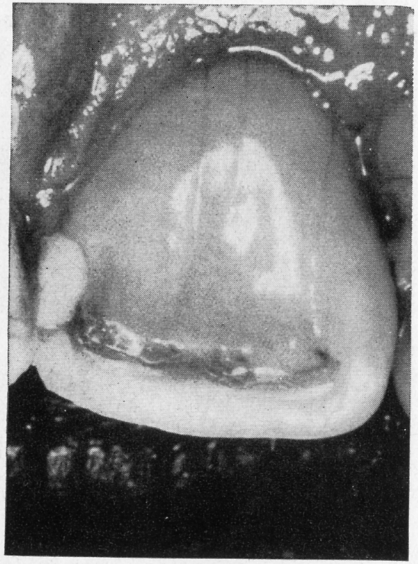


Abb. 5 (links)
Vorderfläche eines menschlichen Schneidezahnes

Abb. 6 (rechts)
Hinterfläche eines menschlichen Schneidezahnes (über den Mundspiegel aufgenommen)

oben

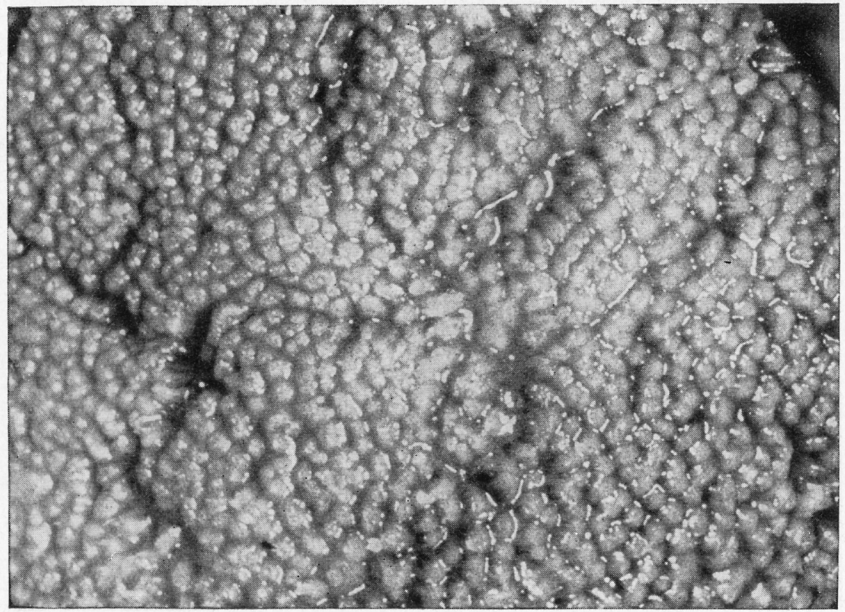


Abb. 7
Aufnahme der Warzen der lebenden menschlichen Zunge



Abb. 8

Alte, jetzt klinisch krebsverdächtige Papillomatose des harten Gaumens des Menschen

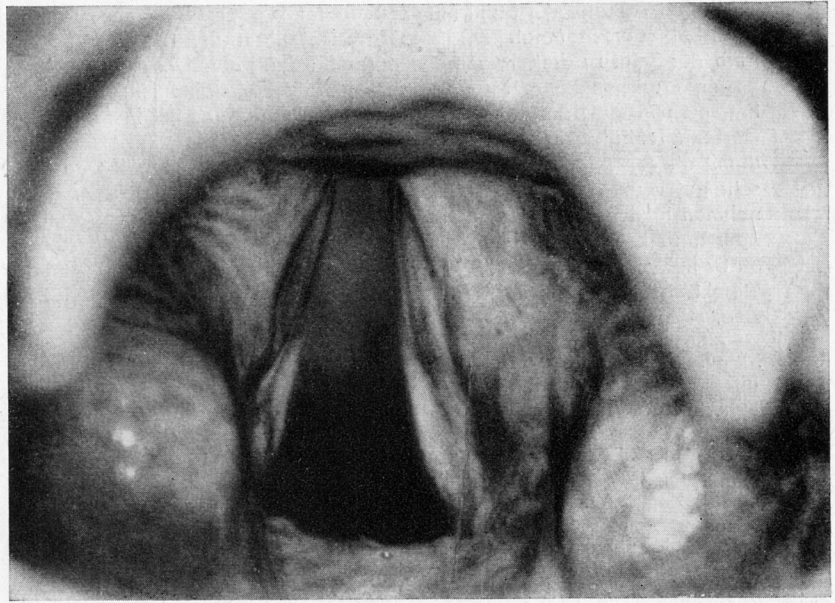


Abb. 9

Normaler menschlicher Kehlkopf

sichtbaren Art und ein Stuhl mit verstellbarer Nackenstütze sehr zu empfehlen. Manchmal (z. B. 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 Sitzfläche 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 tangentiale 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 danach 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 Verschluß ausgelöst.

3. **Kehlkopfaufnahmen** (Abb. 9)

Aufnahmen des Kehlkopfes – insbesondere der Stimmbänder – sind etwas kompliziert. Es ist bekannt, daß schon das Spiegeln des Kehlkopfes bei manchen Patienten nicht mühelos gelingt. Es bedarf daher einiger Geschicklichkeit und Übung, um Aufnahmen des Kehlkopfes und der Stimmbänder herzustellen (Abb. 9, S. 15).

Der Patient wird auf einen Stuhl gesetzt, dessen Sitzfläche nicht allzu groß sein darf, da man mit dem Stativ nahe an die Sitzfläche des Stuhles heranrücken muß. Der Hinterkopf des Patienten wird an eine verstellbare Stütze angelehnt. Gewöhnlich ist es dem Patienten am liebsten, wenn er seine herausgestreckte Zunge mit Hilfe eines Tuches oder Kreppapiers an der Spitze selbst festhalten kann. Eine Hilfsperson hält den Kopf an der Stirn so fest, daß er nicht herabsinken kann (evtl. hält sie auch die Zunge) und sorgt dafür, daß der Mund immer weit geöffnet bleibt.

Das „Kolpofot" wird so gestellt, daß die Objektivachse waagerecht oder nur wenig nach oben oder nach unten geneigt ist. Die Vorderkante des Zentralblitzes wird dem Mund auf etwa 12 bis 15 cm genähert und verharrt dann in dieser Lage. Die Birne des Pilotlichtes muß so ausgerichtet werden, daß das von ihr ausgehende Lichtbündel in den geöffneten Mund hineingelangen kann und möglichst breit ist. Zunächst stellt man durch Hin- und Herschieben des Kameraträgers mit der linken Hand (nicht die Triebknöpfe bedienen! Der Abstand Blitzkapsel – Mund darf sich nicht ändern!) auf den hinteren Gaumen bzw. das Zäpfchen scharf ein. Dann führt man den angewärmten Spiegel in den anästhesierten Rachen mit der rechten Hand ein. Nun kommt es darauf an, durch Neigen des Kehlkopfspiegels bzw. leichtes Verändern der Lage der Objektivachse den Befund im Prismeneinsatz über den Kehlkopfspiegel zu sehen und durch Verschieben des Kameraträgers scharf ein-

zustellen, was – wie schon erwähnt – nicht ganz einfach ist und geübt werden muß. Eine zweite Hilfsperson blendet nach der Scharfeinstellung ab und löst den Verschluß aus.

4. Bei **Ohrenaufnahmen** (Gehörgang, Trommelfell) wird der Patient in sitzender oder liegender Stellung fotografiert. Man richtet den Kopf so, daß man mit dem Stativ nahe genug heranrücken, den üblichen Ohrentrichter einführen und mit seiner Achse möglichst etwas schräg nach oben richten kann. Der Fotograf (Arzt) hält mit der rechten Hand den Ohrentrichter, mit der linken bedient er zur Scharfeinstellung den Triebknopf am Balgengerät. Der Balgen ist auf seine volle Länge ausgezogen. Das wichtigste ist, die Achse des Objektivs genau in die Richtung der Achse des Ohrentrichters zu bringen. Das geschieht zunächst durch Ausrichten der Achse des Objektivs. Die letzte Feineinstellung nimmt man dann mit der rechten Hand am Ohrentrichter bzw. durch geringste Lageveränderung des Kopfes vor. Ist das Objekt scharf eingestellt, so blendet eine Hilfsperson ab und löst den Verschluß aus.

5. **Nasenaufnahmen** sind schwierig, da es sich in der Hauptsache um tangentiale Befunde handelt, die eine große Tiefenschärfe verlangen. Man wird daher nur solche Flächen aufnehmen können, bei denen sich ein etwas größerer Winkel gegen die optische Achse erreichen läßt. Das wird bei den vorderen Partien auch durch Schrägstellen des Nasentrichters herbeizuführen sein. Zur Erzielung einer größeren Tiefenschärfe empfiehlt es sich bisweilen, nicht mit voll ausgezogenem Balgen zu arbeiten. Allerdings wird dadurch die Vergrößerung auf dem Negativ etwas kleiner.

6. **Augenaufnahmen** (Abb. 10)

Mit dem „Kolpofot" können Aufnahmen des Augapfels, der Iris, des Augenwinkels usw. gemacht werden, wobei man sich am besten der in Abb. 4 dargestellten Geräteanordnung bedient.

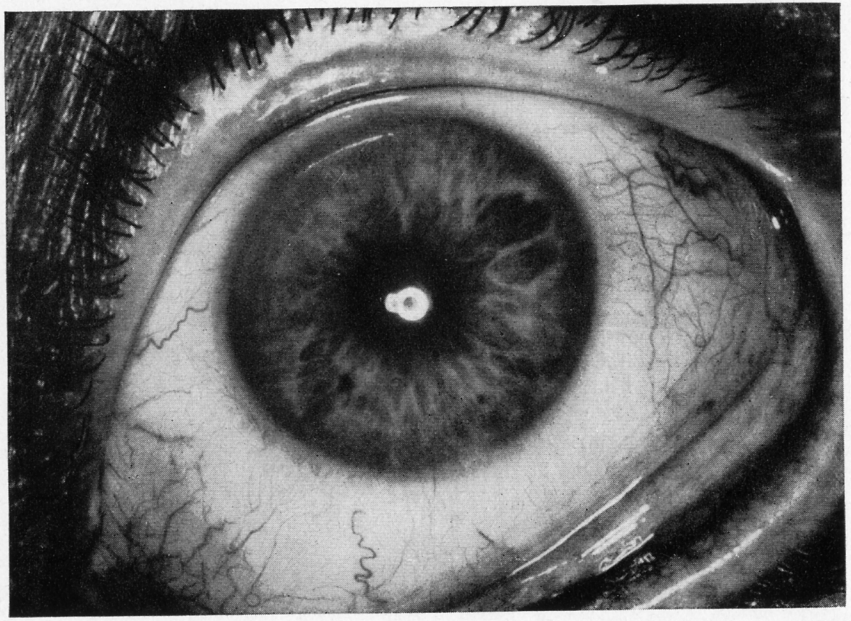


Abb. 10
Lebendes menschliches Auge

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 Zentralblitz-Einrichtung) 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.

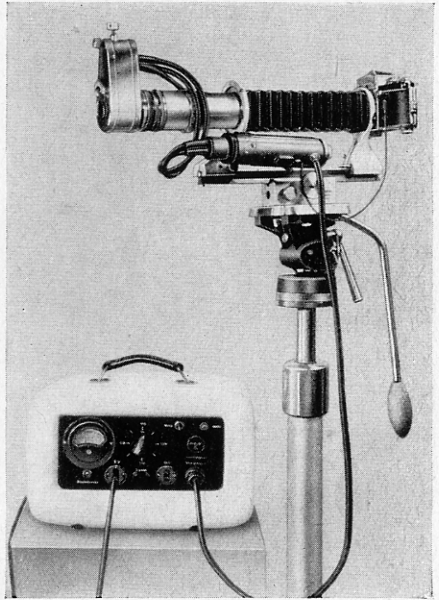


Abb. 11

Spezialliteratur:

„E X A K T A Kleinbild-Fotografie"

von Werner Wurst.

Das maßgebende ausführliche Lehrbuch
(fotokinoverlag halle, Halle/Saale)

„E X A K T A Makro- und Mikro-Fotografie"

von Georg Fiedler.

Ein unentbehrlicher Leitfaden für zwei der wichtigsten Arbeitsgebiete der EXAKTA Varex
(fotokinoverlag halle, Halle/Saale)

„Kolpofotogramme"

Band 1, 2 und 3 von Prof. 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

Form **327 c**/10/5906

(I/5/20) LR, Cottbus, Ag 10/0357/59 4111