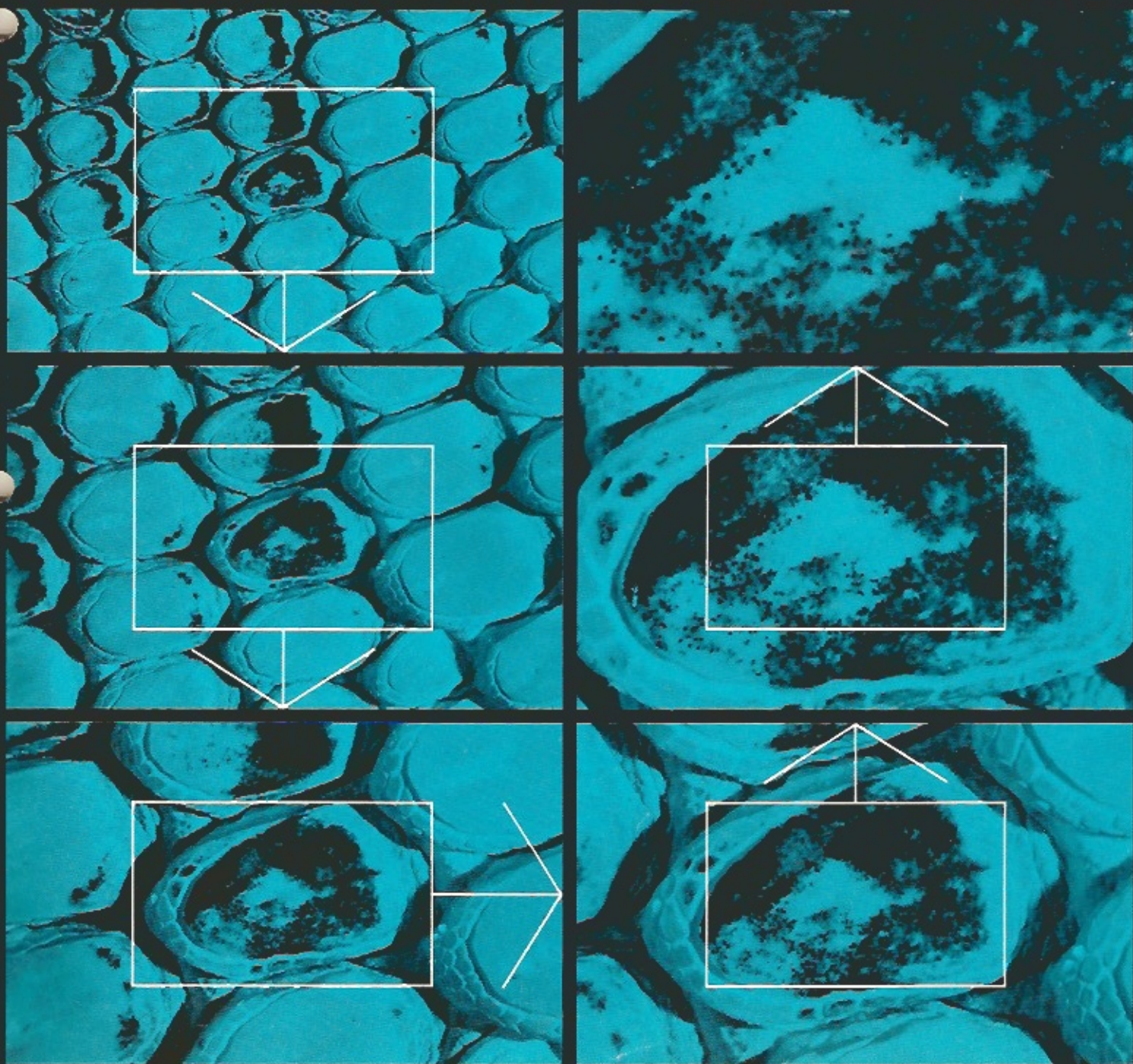


ZEISS

Catalogi
Anatomie - Embryologie

TESSOVAR Lupenaufnahmegerät mit Zoom-Objektiv



TESSOVAR

Lupenaufnahmegerät mit Zoom-Objektiv

Bild 1 *Penicillium claviforme*
bäumchenartige Körenien von Konidien besetzt, auf einem Agar-Block
TESSOVAR mit Icarex, Abbildungsmaßstab 2,5:1, nachvergrößert auf 7,5:1
Präparat: Dr. Rieth, Hamburg

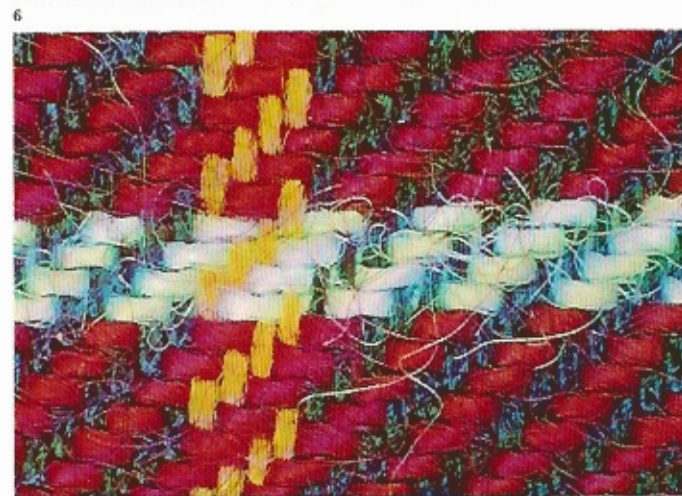
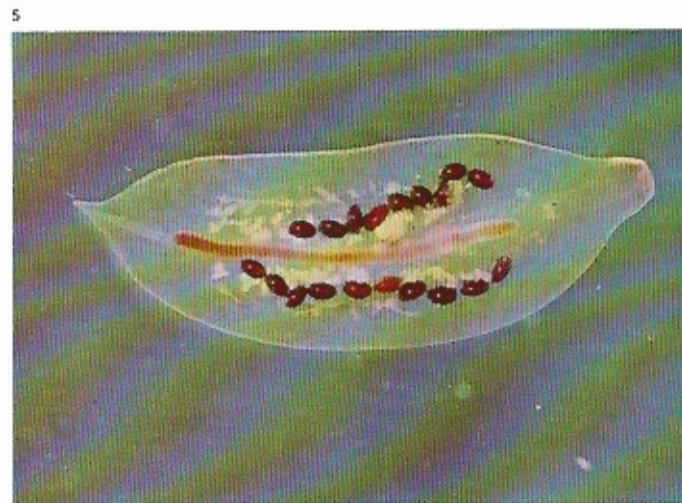
Bild 2 Säulenrost (*Cronartium ribicola*) an Johannisbeerblättern
TESSOVAR mit Contarex (Reflexbeseitigung durch Pol-Filterpaar)
Abbildungsmaßstab 2:1, nachvergrößert auf 5,3:1

Bild 3 Fichte quer, im Durchlicht photographiert
TESSOVAR mit Icarex, Abbildungsmaßstab 6,4:1, nachvergrößert auf 16:1
Präparat: J. Lieder, Ludwigsburg

Bild 4 Galle der Buchengallwespe
TESSOVAR mit Contarex, Abbildungsmaßstab 2,5:1, nachvergrößert auf 6,9:1

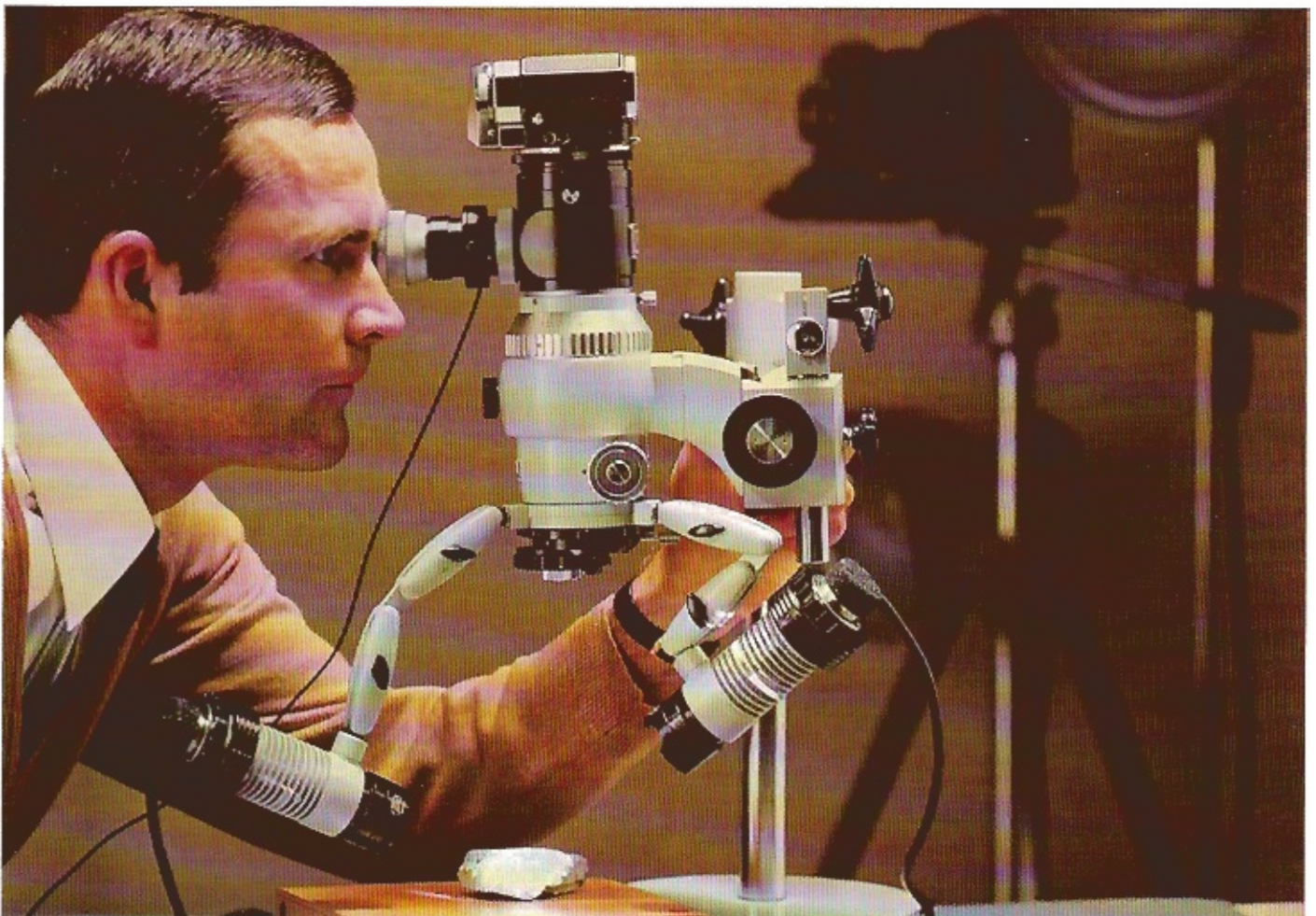
Bild 5 *Mesostoma ehrenbergi* (Strudelwurm), Lebendaufnahme
TESSOVAR mit Icarex und Elektronenblitz
Abbildungsmaßstab 2,5:1, nachvergrößert auf 6,7:1
Präparat: Dr. Giesa, Zool. Institut, Göttingen

Bild 6 Kleiderstoff
TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 35 CS-matic
Abbildungsmaßstab 3,2:1, nachvergrößert auf 10:1



Die ständig wachsende Nachfrage nach einem leicht zu bedienenden, optisch hochwertigen Lupenaufnahmegesetz mit variabler Brennweite veranlaßte uns, das TESSOVAR zu entwickeln, ein Gesetz zur Photographie von Objekten im Abbildungsbereich von 0,8:1 bis 12,6:1. Damit kann der Benutzer Objekte im Größenbereich zwischen etwa 2,5 und 40 mm aufnehmen. Die stufenlose Einstellung des Zoom-Objektives gestattet eine bestmögliche Einpassung des zu photographierenden Gegenstandes in das Kameraformat.

Ein Blick in das Einstellokular läßt die exakte Bildbegrenzung und die größte Bildschärfe gut erkennen. Fehlbelichtungen sind ausgeschlossen, denn die Belichtungsmessung erfolgt gezielt durch das Objektiv mit dem Meßschieber des Ikophot M-Belichtungsmessers mit CdS-Photowiderstand. Hohe optische Leistung, einfache Bedienbarkeit und die vielseitigen Zusatzeinrichtungen des TESSOVAR-Bausteinsystems erschließen für Forschung und Technik neue Perspektiven im Bereich der Lupenphotographie.



Wer braucht das TESSOVAR?

Alle Photographen, die bei der Aufnahme von kleinen Objekten bisher mit umständlicheren Methoden gearbeitet haben, jetzt Zeit sparen und sicherer und bequemer arbeiten wollen; sowie solche, die bisher um die Lupenphotographie einen großen Bogen machten, weil die komplizierten Geräte, die Tabellen, Verlängerungsfaktoren usw. sie abgeschreckt haben. Besonders interessant wird dieses Universal-Gerät für folgende Gebiete sein:

Medizin (Pathologie, Dermatologie, medizinische Entomologie, Odontologie),

Zoologie (Entomologie, Parasitologie, Embryologie, Entwicklungsphysiologie),

Botanik (Systematik, Ökologie, Pflanzenpathologie, Mykologie),

Paläontologie,

Mineralogie, Kristallographie, Edelsteinkunde,

Kriminalistik, Gerichtsmedizin,

Landwirtschaftswissenschaft,

Forstwissenschaft,

Technik (Materialuntersuchungen jeder Art, wie Bruchflächen, Korrosionen, Metallanschliffe),

Numismatik, Philatelie

sowie schließlich für die Amateurphotographie.

Bild 8 Ammonit aus dem Lias
TESSOVAR mit Contarex, Abbildungsmaßstab 1:1, nachvergrößert auf 3,8:1

Bild 9 Leder der Choury-Schlange
TESSOVAR mit Contarex, Abbildungsmaßstab 2,5:1, nachvergrößert auf 9:1

Bild 10 Pistolenkugel (Kriminalkommissariat der Staatsanwaltschaft in Basel)
TESSOVAR mit Aufsetzkamera CR 120 CS und zwei Epileuchten
Abbildungsmaßstab 2,5:1, nachvergrößert auf 7:1

8



9



10

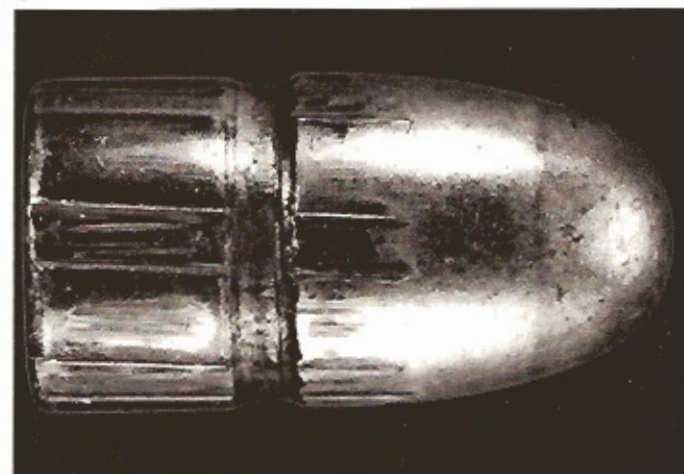


Bild 11 TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 35 CS-matic,
am Tischstativ C befestigt, zwei Epileuchten 6 V 15 W und Objektauflage

11



Was bietet das TESSOVAR?

12

Photographie von Objektfeldern innerhalb der Abmessungen von etwa 26×40 mm bis $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ mm bei Abbildungsmaßstäben 0,8:1 bis 12,6:1 (auf Kleinbildformat 24×36 mm).

Stufenlose Verstellung des Abbildungsmaßstabes mit Hilfe des Zoom-Objektivs; so kann das Aufnahmeformat stets optimal genutzt werden.

Sorgfältig ausgewählte relative Öffnung zum Zwecke größtmöglicher Schärfentiefe bei optimalem Auflösungsvermögen. Zusätzliches Abblenden zum Vergrößern der Schärfentiefe ist möglich.

Automatische Blendennachstellung sorgt für gleiche relative Öffnung, unabhängig vom eingestellten Abbildungsmaßstab. Das bedeutet konstante Belichtungszeit bzw. gleichbleibende Objektdistanz eines Blitzreflektors. Man ist jedoch nicht an diese Blendensystematik gebunden, so daß jederzeit Aufnahmen mit maximalem Auflösungsvermögen durchführbar sind.

Die Belichtungsmessung erfolgt durch das Objektiv mit dem Spezialbelichtungsmesser Ikophot M. Das Meßfeld ist im Sucher gekennzeichnet.

Scharfeinstellung durch Dauer-Reflexsucher mit Luftbild und Strichfigur; Dioptrienausgleich; der Sucher zeigt Bildbegrenzungen für alle Aufnahmeformate an.

Photographie mit allen unseren Kamera-Ansätzen für die Filmformate 24×36 mm bis $6,5 \times 9$ cm sowie POLAROID-Kameraansatz $3\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{4}$ "; damit wird die Verwendung von Filmmaterial aller Art ermöglicht. Ansetzstücke für Kameragehäuse anderer Markenfabrikate stehen zur Verfügung.

Befestigung an verschiedenen Stativen mittels Schnellwechslers.

Halterungen zum Ankleben von zwei Flächen- bzw. Nieder-voltleuchten 6 V 15 W zur richtigen Objektausleuchtung.

Günstige Arbeitsabstände, ca. 150 mm bei schwächsten, 75 mm bei mittleren und 36 mm bei stärksten Vergrößerungen.

Kompakten und stabilen Aufbau zum einwandfreien Photographieren der Objekte aus jeder beliebigen Position.

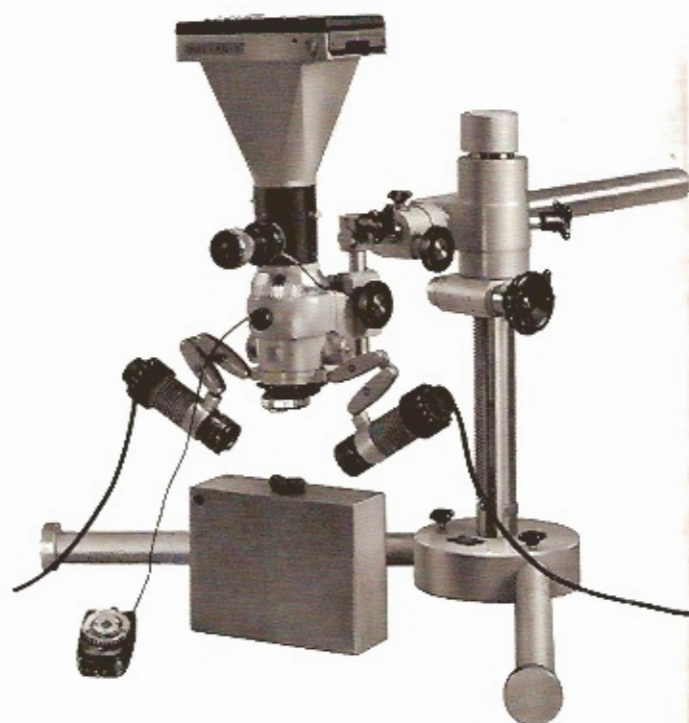


Bild 12 TESSOVAR mit Aufsetzkamera CP 100 CS, zwei Epileuchten, befestigt am Stativ H, einschließlich Objektaufgabe

Bild 13 TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera CR 120 CS-matic und Epileuchte 6 V 15 W, angesetzt an das Stativ F

Bild 14 TESSOVAR mit Grundkörper I, Einstellokular T, Icarex 35, CdS-Belichtungsmesser Ikophot M, Epileuchte 6 V 15 W, klemmbarem Tischstativ D, mit Ergänzungstriebskasten

Welches sind die Unterschiede zwischen TESSOVAR-Praxis und bisherigen Methoden?

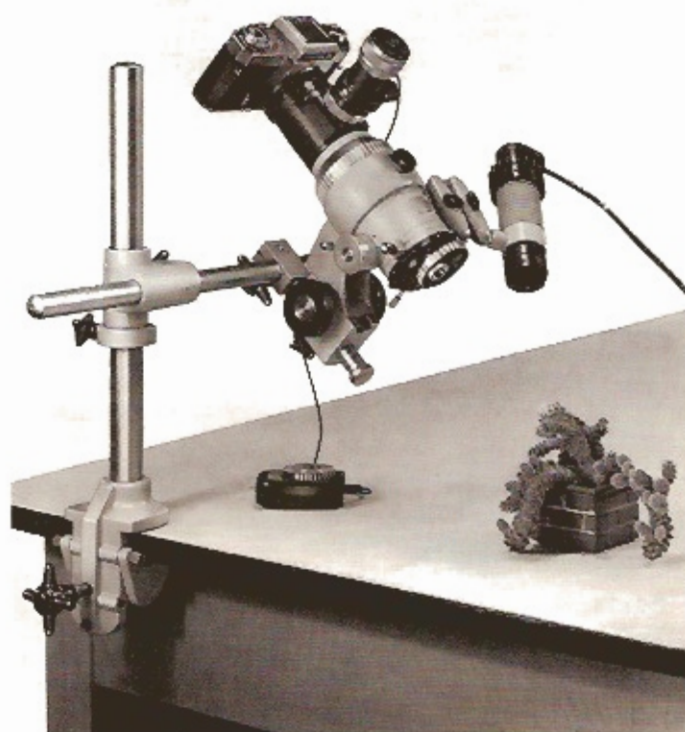
13



Wollte man bisher in diesem Abbildungsbereich photographieren, eigneten sich dazu nur die sogenannten Balgengeräte oder eine Balgenkamera mit großem Auszug, beide ausgerüstet mit verschiedenen Spezialobjektiven kurzer Brennweite (LUMINARE $f = 16, 25, 40, 63$ und 100 mm). Diese Methode läßt sich zwar hinsichtlich Bildqualität und Weite des Vergrößerungsbereichs nicht überbieten, wohl aber im Hinblick auf Sicherheit, Bequemlichkeit und Handlichkeit

Bei einem Balgengerät muß der Abbildungsmaßstab von Fall zu Fall durch Errechnen der Auszugslänge ermittelt werden, wobei jede Änderung des Abbildungsmaßstabs auch eine Änderung des Objektabstandes zur Folge hat. Am schwierigsten jedoch ist die Bestimmung

14



der Belichtung, weil jedem Balgenauszug ein Faktor zur Belichtungszeitverlängerung zugeordnet ist. Dieser Faktor ist wiederum unterschiedlich in Abhängigkeit von der verwendeten Objektiv-Brennweite.

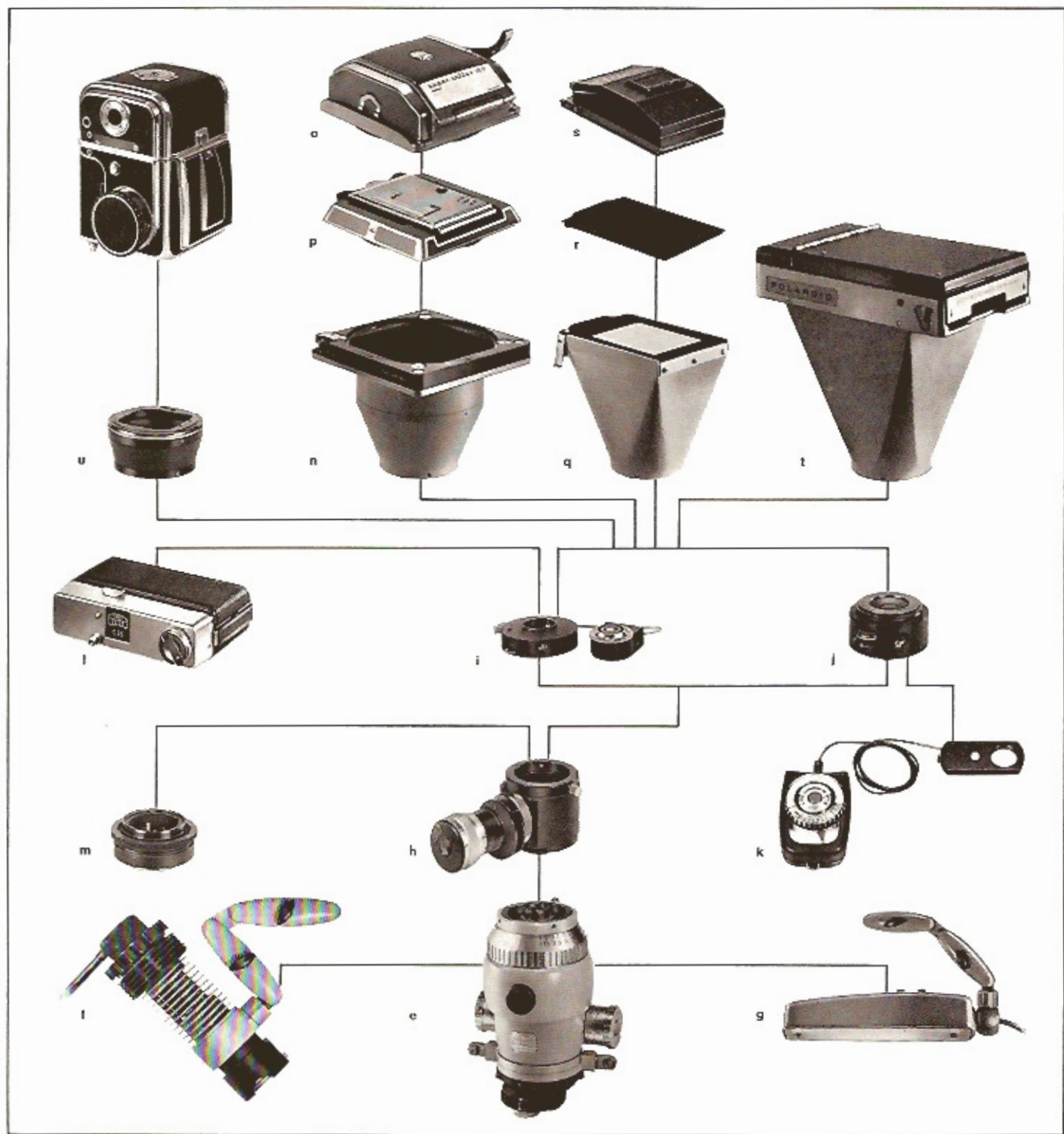
Alle geschilderten Schwierigkeiten, zusammen mit der Unhandlichkeit der konventionellen Einrichtung, machen es verständlich, daß Aufnahmen in diesem Vergrößerungsbereich für schwieriger gelten als selbst Mikroaufnahmen.

Mit dem TESSOVAR ist hier Wandel geschaffen worden: keine der genannten Schwierigkeiten besteht weiterhin. Trotzdem ist das Gerät kompakt und immer gleich groß. Von der Abbildungsqualität schließlich können Sie sich anhand unserer Aufnahmen überzeugen.

Die Bauelemente des TESSOVAR-Systems bieten vielfältige Kombinationsmöglichkeiten

- | | |
|---|--|
| <p>a Stativ F besteht aus einer 250 mm hohen Säule, einem Einstelltrieb mit Schnellwechseleinrichtung und einem aufgesetzten einfachen Rundtisch mit 2 Tischfedern</p> <p>Best-Nr. 47 52 00 + 47 52 20</p> | <p>j Mechanischer Verschuß, mit Zeiteinstellung von $\frac{1}{125}$ bis 1 sec. sowie B, T und Blitzlichtanschluß, verwendbar mit allen Kamera-Ansätzen außer dem Kleinbildansatz C 35</p> <p>Best-Nr. 47 60 37</p> |
| <p>b Stativ C besteht aus einer vertikalen Säule mit Fuß, einem waagerechten Tragarm (30 cm) sowie Klemmvorrichtungen und angesetztem Ergänzungstriebkasten zur Geräteaufnahme</p> <p>47 52 05 + 47 52 10</p> | <p>k Ikophot M Belichtungsmesser (erforderlich bei Verwendung von j)</p> <p>47 42 02</p> <p>l Kamera-Ansatz C 35 für handelsübliche Kleinbildfilme (24x36 mm) (dazu benötigt man den CS-matic-Verschuß)</p> <p>47 60 70</p> <p>Zum Befestigen von handelsüblichen Kameras an das TESSOVAR liefern wir Ansetzstücke für:</p> |
| <p>c Stativ D besitzt anstelle des runden Fußes eine Klemmvorrichtung mit 2 Stellungen für Tischplatten bis 2,5 cm und bis 8 cm Dicke sowie den angesetzten Ergänzungstriebkasten</p> <p>47 52 06 + 47 52 10</p> | <p>m ICAREX 35 47 60 49
CONTAREX 47 60 47
sowie LEICA, EXAKTA und Kameras mit M 42-Anschluß (Edixa, Praktica, Pentax)</p> |
| <p>d Stativ H besteht aus einem Rundfuß mit Auslegearmen und Exzenterscheiben, die stets eine feste Auflage ermöglichen, 22 cm Vertikaltrieb und 70 cm + 8 cm Horizontaltrieb sowie dem Ergänzungstriebkasten</p> <p>47 52 02 + 47 52 10</p> | <p>n Kamera-Ansatz CR 120 zur Verwendung folgender LINHOF-Kassetten: 47 60 52-9901</p> <p>o Super-Rollex-Kassette für Rollfilme 120, liefert 10 Aufnahmen mit Format 56x72 mm; ausgestattet mit Schnellschalthebel für Filmtransport und Bildzählwerk</p> <p>47 60 86</p> |
| <p>e Pankratisches Lupenaufnahmegesetz TESSOVAR mit Revolver und 2 Vorsatzobjektiven</p> <p>47 65 00 + 47 65 10</p> | <p>p Mattscheibenrückteil für LINHOF-Kassetten 6,5x9 cm und 2 1/4" x 3 1/4" (Graflex) 47 60 50</p> <p>Außerdem können zu Position n über den Fachhandel folgende LINHOF-Super-Rollex-Kassetten bezogen werden:</p> <p>für 12 Aufnahmen 6x6 cm auf 120-Film,
für 8 Aufnahmen 6x9 cm auf 120-Film
sowie Cine-Rollex-Kassette für 50 Aufnahmen 56x72 mm auf perforiertem 70-mm-Film</p> |
| <p>f Epileuchte (für Durch- und Aufsicht) komplett, bestehend aus Lampengehäuse, Kollektor, Lampenfassung zentrierter Niedervolt-Glühlampe 6 V 15 W und Netzanschlußgerät</p> <p>49 50 53
Filterhalter 46 60 50
Wärmeschutzfilter 46 78 30</p> | <p>q Kamera-Ansatz 6,5x9 cm C 120 47 60 30-9901
daran sind verwendbar:</p> |
| <p>g Flächenleuchte komplett, dazu gehören Netzanschlußgerät, 2 Leuchtstofflampen je eine Typ F4T5/D für Tageslicht und Typ F4T5/W für Weißlicht sowie ein Schukostecker (bei Bestellung bitte Netzspannung angeben)</p> <p>49 50 58</p> | <p>r Universalkassette 6,5x9 cm für Planfilme und Platten oder</p> <p>47 60 85</p> |
| <p>h Grundkörper I mit eingebautem Strahlenteilerprisma und Einstellokular T</p> <p>47 60 10 + 47 60 27</p> | <p>s Einfache Rollfilm-Kassette (Roda) für 120-Rollfilme 6x9 cm (8 Aufn.), mit Reduziermasken für Formate 6x6 cm (12 Aufn.) und 4x6 cm 16 (Aufn.)</p> <p>47 60 82</p> |
| <p>i Automatischer CS-matic-Verschuß in vibrationsabsorbierender Lagerung mit Steuergerät zum Einstellen der Filmempfindlichkeit und der Aufnahmeformate, einschließlich Lichtfühler, Blitzlichtanschluß, kombinierbar mit allen hier genannten Kamera-Ansätzen</p> <p>47 60 30</p> | <p>t POLAROID-Kamera-Ansatz CP 100 zur Photographie mit POLAROID-LAND-Packfilmen 3 1/4" x 4 1/4" 47 60 54-9901</p> <p>u Zwischenstück für HASSELBLAD 500 C Gehäuse 47 62 30-9901</p> <p>Weitere Einzelheiten über unsere Aufsetzkameras enthält Druckschrift 41-400.</p> |





Einzelheiten zum TESSOVAR:

Das Gerät besteht aus einem Zoom-Objektiv mit dem Dehnungsfaktor 4 sowie einem Projektionsobjektiv, dem abnehmbaren Grundkörper I mit Strahlenteiler und Einstellokular sowie der jeweils verwendeten Kamera. Der Abbildungsbereich dieses Gerätes kann zwischen 1,6:1 und 6,4:1 (bei 35-mm-Format) stufenlos eingestellt werden; der Abstand zum Objekt beträgt ca. 75 mm.

Zur Erweiterung dieses Bereichs nach unten und oben befindet sich an der Frontseite des TESSOVAR die abnehmbare Revolverscheibe 47 65 10, mit einer Leerstellung sowie einem 0,5fachen und einem 2fachen Vorsatzobjektiv. Auf diese Weise wird der große Bereich von 0,8:1 bis 12,6:1 bei nur drei verschiedenen Objektabständen (vergleiche Abbildung 15) erreicht. Zur einfacheren Handhabung sind die Stellungen der Revolverscheibe durch verschieden große Farbzeichen markiert.

Der rote Punkt (●) gilt für kleinste Abbildungsmaßstäbe 0,8:1 bis 3,2:1,
der gelbe Strich (I) für mittlere Abbildungsmaßstäbe 1,6:1 bis 6,4:1 und
der grüne Doppelstrich (II) für hohe Abbildungsmaßstäbe 3,2:1 bis 12,6:1.

An den auf beiden Seiten befindlichen Einstellknöpfen hat man dann lediglich die Maßstabs-Skala gleicher Farbe zu beachten und kann den Abbildungsmaßstab an einer Marke direkt ablesen.

Die Revolverscheibe enthält eine vierte Öffnung mit Gewinde zur Aufnahme eines weiteren, in Vorbereitung befindlichen Vorsatzobjektives.

Wie bereits auf Seite 6 erwähnt, wurde die relative Öffnung (Lichtstärke) so gewählt, daß einerseits die für Lupenaufnahmen besonders heikle Schärfentiefe genügend groß ist, andererseits aber das Auflösungsvermögen nicht nachteilig beeinflusst wird. Beim Arbeiten mit der auf Seite 6 beschriebenen Blendensystematik und 35 mm-Film beträgt die

relative Öffnung (Lichtstärke = wirksame Blende) 1:64. Zum Vergleich sei erwähnt, daß bei Verwendung eines Spezialobjektives für Lupenaufnahmen mit der Lichtstärke 1:4,5 an einem Balgen diese wirksame Blende beim Abbildungsmaßstab 12,6:1 ebenfalls erreicht wird; nur braucht beim TESSOVAR die Umrechnung von nomineller in effektive Blende nicht vorgenommen zu werden. Bei Verzicht auf die Blendensystematik können bei 35 mm-Film, in Abhängigkeit von der Stellung des Pankratens, wirksame Blenden zwischen 32 und 125 eingestellt werden; diese Blendeneinstellung erfolgt üblicherweise im Hinblick auf die Anforderungen an Schärfentiefe, Belichtungszeit oder Auflösungsvermögen, meistens auf Grund der Bildbeurteilung im Sucher.

Bild 15 TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 120 CS-matic mit Flächenleuchte, befestigt am Tischstativ C. Die Objektaufnahme ist mit ihren verschiedenen hohen Auflageflächen auf die drei Arbeitsabstände des TESSOVAR abgestimmt. Die Marken an der Revolverscheibe des TESSOVAR sind mit denjenigen der Objektaufnahme in der Farbe identisch.



Das Einstellokular zeigt das aufzunehmende Objekt als Luftbild, das heißt ohne Störung durch Mattscheiben Korn, denn nur auf diese Weise ist das Bild bei der für Lupenaufnahmen erforderlichen wirksamen Blende (vorher beschrieben) hell genug zur genauen Scharfstellung. Die subjektive Bildgröße entspricht derjenigen bei Betrachtung eines 9×12 cm großen Bildes aus ca. 25 cm Abstand.

Zur Korrektur von Sehfehlern ist die Augenlinse des Sucherokulars von minus 5 bis plus 5 Dioptrien verstellbar. Eine sichere Kontrolle der exakten Einstellung gewährt der auf der Strichplatte befindliche Doppelkreis. Sieht man deutlich zwei Kreise, dann ist die Augenlinse richtig justiert. Je nachdem, ob die Kamera quer oder längs orientiert zur Blickrichtung aufgesetzt wurde, gilt die Formatbegrenzung für Quer- oder Hochformat. Auch das außerhalb des aufgenommenen Bereichs befindliche Objektfeld ist immer sichtbar, ein Vorteil, der bei Aufnahmen bewegter Objekte interessant wird.

Der in der Mitte befindliche Doppelkreis dient gleichzeitig dazu, das ungefähre Meßfeld des Belichtungsmessers Ikophot M zu kennzeichnen. Hier kann man also gezielt messen und wird in besonders schwierigen Fällen dafür sorgen, daß sich innerhalb der Kreise eine repräsentative Helligkeitsverteilung befindet. Zur Belichtungsmessung braucht lediglich der Schieber des Ikophot M in das Okular eingeschoben zu werden, hierdurch wird auch etwa störendes Fremdlicht ferngehalten

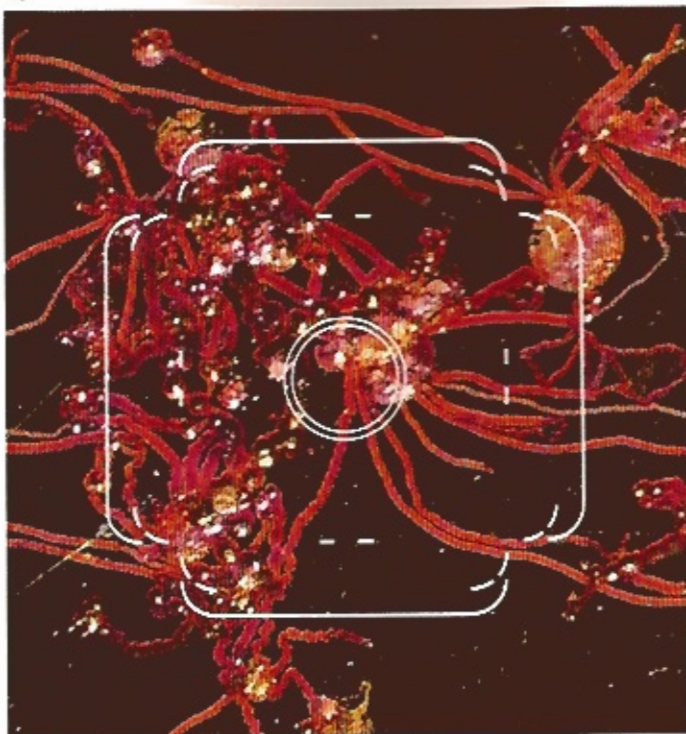
Der Meßschieber enthält einen temperaturkompensierten Cadmium-Sulfid-Photowiderstand. Alle Empfindlichkeitsstufen von 9 bis 42 DIN bzw. 6 bis 6400 ASA sind am Anzeigergerät einstellbar. Der große Meßbereich umfaßt sämtliche in der Lupen- und Mikrophotographie vorkommenden Belichtungszeiten. Der Ikophot M bietet ein sicheres und bequemes Ablesen der richtigen Belichtung. Sie wird angezeigt an einer roten Marke bei normalen (Hellfeld-)Objekten bzw. an einer schwarzen für Objekte mit überwiegend Dunkelfeld-Charakter.

Noch mehr Komfort als dieser Belichtungsmesser bietet eine Photoautomatik, die mit allen unseren Kamera-Ansätzen kombiniert werden kann. Bestandteile sind: ein vibrationsisolierter Elektronik-Verschluß (bis $1/125$ sec), ein CdS-Widerstand als Lichtfühler und ein Anschlußgerät zum Einstellen von Filmempfindlichkeit und Aufnahmeformat (Bild 15).

Bild 16 Das Einstellokular zeigt die Bildbegrenzungen der Aufnahmeformate für Hoch- und Querformat an. Sieht man die zwei Kreise im Zentrum scharf, dann ist die Augenlinse richtig eingestellt. Gleichzeitig kennzeichnen diese Kreise das Meßfeld des Belichtungsmessers Ikophot M bzw. der Photoautomatik.

Bild 17 CdS-Belichtungsmesser Ikophot M, Bestell-Nummer 47 42 02

16



17



Zahnradanschliff aus Zinnbronze, dendritisch erstarrt, Fehlguß sehr grob.
Aufgenommen mit TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 35 CS-matic.
Präparat: Werkstoffprüfamt der Freien und Hansestadt Hamburg

Bild 18 Abbildungsmaßstab 0,8:1 – nachvergrößert auf 2,5:1

Bild 19 Abbildungsmaßstab 1,25:1 – nachvergrößert auf 3,75:1

Bild 20 Abbildungsmaßstab 2:1 – nachvergrößert auf 6:1

Bild 21 Abbildungsmaßstab 3,2:1 – nachvergrößert auf 9,6:1

Bild 22 Abbildungsmaßstab 5:1 – nachvergrößert auf 15:1

Bild 23 Abbildungsmaßstab 12,6:1 – nachvergrößert auf 37,8:1

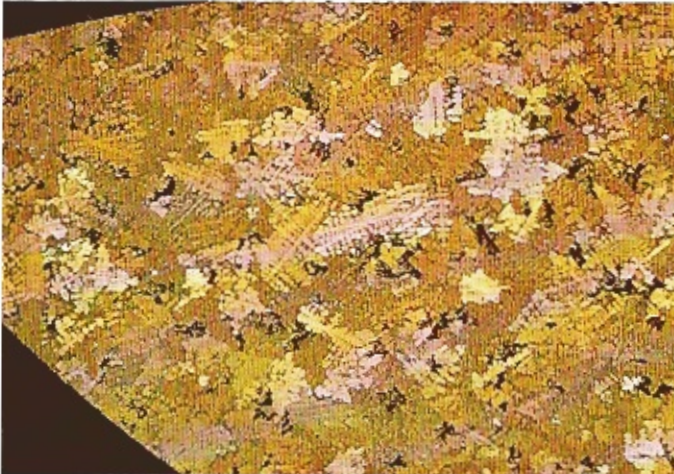
18



21



19



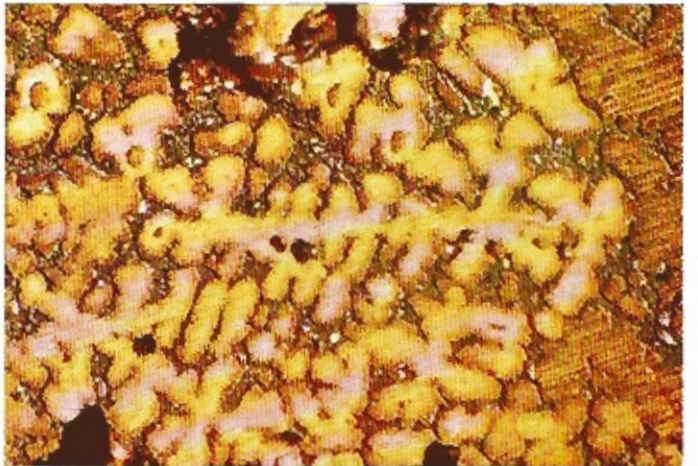
22



20



23



Zubehör zum TESSOVAR

Leuchten

Ausleuchtungsmöglichkeiten, die alle Anforderungen erfüllen, sind gegeben entweder durch zwei Niedervolt-Epileuchten (6 V 15 W) 49 50 57, die an weitgehend verstellbaren Haltearmen befestigt sind, oder eine Flächenleuchte für größere Objektfelder. Blitzgeräte, Aufhellenschirme usw. sind mit dem handelsüblichen Zubehör leicht mit dem TESSOVAR zu kombinieren.

Stative

Die bewährten Stative für unsere Stereomikroskope sind vielseitig verwendbare Träger des TESSOVAR, dessen Schlittenführung an den vertikalen Einstelltrieb bzw. den Ergänzungstriebkästen passen.

Das Tischstativ C (Bild 11) ist stabil gebaut. Es erlaubt, das TESSOVAR an zwei senkrecht zueinander stehenden Säulen allseitig zu verstellen und somit in die jeweils günstigste Aufnahmestellung zu bringen.

Der waagerechte Säulenarm läßt sich um 360° um die senkrechte Trägersäule mit Fuß drehen.

Die Ausladung des waagerechten Tragarms gemessen von der Kante des Säulenfußes bis zur optischen Achse des Zoom-Objektivs beträgt maximal 30 cm.

Das Tischstativ D (Bild 14) läßt sich unter anderem an Tischplatten anklammern; darauf kann das TESSOVAR ebenso universell angewandt werden, wie auf dem Tischstativ Typ C. Seine Ausladung erreicht maximal eine Länge von 40 cm.

Das Tischstativ H (Bild 12) bietet höchste Standfestigkeit und eine Ausladung von maximal 78 cm.

Höhengrobeinstellung und Verstellung der Ausladung erfolgen über Zahn und Trieb.

Nach orientierter Aufstellung des Stativs zum Aufnahmeobjekt kann das TESSOVAR zusätzlich im Bereich von 90° geschwenkt werden.

Das Stativ P 01 mit 30 cm-Säule ist ein standfester und handlicher Träger des TESSOVAR.

Es besteht aus einem hufeisenförmigen, stabilen Fuß, welcher den Objektisch 47 52 20 aufnimmt.

Im Tisch ist eine runde Metallplatte eingelegt, die auf der einen Seite weiß und auf der anderen Seite schwarz lackiert ist; somit kann der Benutzer den jeweils günstigsten Untergrund für das zu untersuchende Objekt wählen. Zum Tisch gehören zwei abnehmbare Tischfedern als

Objekthalter. Der Stativfuß besitzt eine Führungsaufnahme mit einer Rändelschraube zur Befestigung der 30 cm-Säule 47 52 16. Das Stativ benutzt man mit dem Ergänzungstriebkasten 47 52 10, der einen Schlitten zur Aufnahme des TESSOVAR besitzt. Das Gerät kann an der Säule beliebig hochgefahren und geklemmt werden. Die Fokussierung geschieht über Zahn und Trieb.

Um beim Wechsel von einem Maßstabsbereich zum anderen (zum Beispiel von rot auf gelb) das Gerät nicht verstellen zu müssen und bei gleicher Einblickshöhe arbeiten zu können, steht die Objektaufgabe (Bild 15) zur Verfügung, die mit ihren drei verschiedenen Abmessungen genau auf die drei Arbeitsabstände des TESSOVAR abgestimmt ist. Farbmarken erleichtern die Handhabung.

Die Objektaufgabe empfiehlt sich insbesondere beim Gebrauch der Stative C, D und H sowie in Verbindung mit handelsüblichen Photostativen.

Mit dem Stativzwischenstück 47 52 12, das ein $\frac{3}{8}$ " Gewinde besitzt, läßt sich das TESSOVAR an jedem Photo- und Kinostativ fixieren. Ein besonderer Einstellschlitten ist in Vorbereitung.

Das handliche und raumsparende Stativ F (Bild 13) mit dem einfachen Rundtisch 47 52 20 im Stativfuß dient insbesondere für Aufnahmen von kleineren Objekten im auffallenden Licht.

Bei den schwächsten Vergrößerungen können mit dem Stativ F Objekte von maximal 15 mm Dicke im Auflicht untersucht werden. Nach Abnehmen der Tischplatte vom Stativfuß darf das Objekt bis zu 32 mm dick sein. Vielfach läßt sich dieses Stativ direkt auf das zu untersuchende Material stellen, so daß Objekte von praktisch unbegrenzter Dicke im auffallenden Licht photographiert werden können.

Wird das Stativ F zusätzlich mit dem Durchlichteinsatz mit Beleuchtungsspiegel 47 52 60, dem runden Gleittisch 47 52 22 mit Tischträger 47 52 30 und der am TESSOVAR anklammerbaren Epileuchte 6 V 15 W ausgerüstet, lassen sich damit Präparate auch im durchfallenden Licht in mittleren und starken Abbildungsmaßstäben photographieren.

Einzelheiten über unsere Stative für Stereomikroskope und deren Zubehör enthält Druckschrift 41-600.

Bild 24 Rotviolette Kolonie von *Trichophyton violaceum*, überwachsen von *Aspergillus amstelodami*
 TESSOVAR mit Icarex
 Abbildungsmaßstab 4:1, nachvergrößert auf 11:1

Bild 25 Filigrankorrosion an lackierter Stahlfläche
 TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 35 CS-matic
 Abbildungsmaßstab 1,6:1, nachvergrößert auf 4:1
 Präparat: Institut für den wissenschaftlichen Film, Göttingen

Bild 26 Birnengitterrost (*Gymnosporangium sabinae* Wint.) auf der Blattoberseite eines Birnenblattes
 TESSOVAR mit Contarex

24



25



26

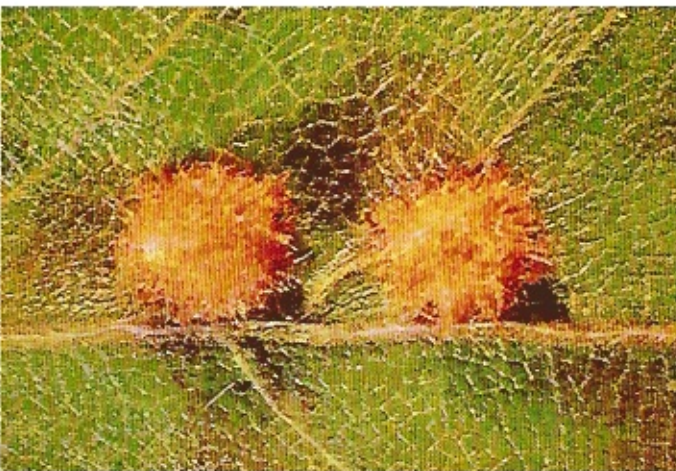


Bild 27 *Trichophyton violaceum*, drei verschiedene Wuchsvarianten
 TESSOVAR mit Icarex
 Abbildungsmaßstab 1,6:1, nachvergrößert auf 4,2:1

Bild 28 Filigrankorrosion an lackierter Stahlfläche
 TESSOVAR mit automatischer Aufsetzkamera C 35 CS-matic
 Abbildungsmaßstab 5:1, nachvergrößert auf 13,3:1
 Präparat: Institut für den wissenschaftlichen Film, Göttingen

Bild 29 Bakterienkolonien neben einer Kultur von *Trichophyton violaceum*. Bakterien wurden von Milben, die über die Platte gelaufen sind, hinterlassen.
 TESSOVAR mit Icarex
 Abbildungsmaßstab 0,9:1, nachvergrößert auf 2,7:1
 Präparate für Bilder 24, 27 und 29: Dr. Rieth, Hamburg

27



28



29

