

TELESKOPISCHES MIKROSKOP TM

ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ МИКРОСКОП ТМ

Das teleskopische TM-Mikroskop ist ein Modell des Mikroskops mit variabler Vergrößerung, das im Gegensatz zu herkömmlichen Mikroskopen ein aufrechtes Bild sowohl im Auflicht als auch im Durchlicht liefert und kein umgekehrtes Bild.

Das Teleskopmikroskop ist vor allem für Sezierarbeiten sowie für die Untersuchung verschiedener großer Objekte und lebender Organismen bestimmt, dank derer es in der Praxis der Landarbeiter eingesetzt werden kann: Entomologen, Phytopathologen, Züchter, Agronomen, Gärtner, Imker, Tierzüchter, auf den Kontroll- und Saatgutstationen und in den Labors der Kolchosenhütten sowie in der Arbeit von Geologen, Wohltätern, Metallurgen, Maschinenbauern und anderen Wirtschaftszweigen. Die große Tiefenschärfe ergibt ein dreidimensionales Bild, und die Arbeit kann sowohl bei Tageslicht als auch bei künstlicher Beleuchtung durchgeführt werden.

HERSTELLER

RSFSR MSE. Experimentelles optisches und mechanisches Werk der Stiftung "Russische Edelsteine", Leningrad, 1955.

AUFBAU

Stativ mit Armatur ... 1 Stk.

Monokular mit Mikrometermechanismus ... 1 Stk.

Objekttisch mit Elektrik/Patron. 2-III-15 ... 1 Stk.

Auswechselbare Teleobjektive:

Teleobjektiv mit Brennweite = 231 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 140 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 70 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 50 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 34 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 20 ... 1 Stk.

Teleobjektiv mit Brennweite = 12 ... 1 Stk.

Teleobjektivtubus ... 1 Stk.

Holzkiste ... 1 Stk.

PC-61 Elektrisch/Lampe 8 Volt 20 Watt ... 3 Stk.

Übergangsrahmen ... 1 Stk.

Hinweis: Auf Sonderbestellung kann das Werk zusätzliche Ausrüstung liefern:

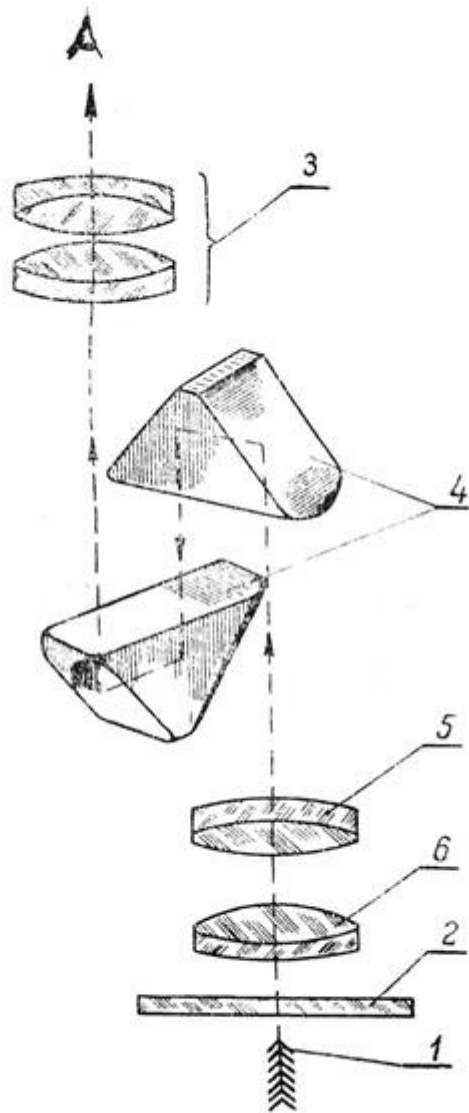
Universal-Beleuchtungsgerät "OL" ... 1 Stk.

Transformator zur Versorgung der Glühbirne von der Netzbeleuchtung ... 1 Stk.

Optionale Wasserimmersionslinse 6x ... 1 Stk.

OPTISCHES SCHEMA

Das optische Schema des Teleskopmikroskops ist in Abb. 1 dargestellt.



Beim Arbeiten im Durchlicht beleuchtet die Lichtquelle 1 ein transparentes Produkt, das auf dem Objektisch 2 montiert ist. In diesem Fall wird eine elektrische Glühbirne verwendet, die im Innern des Mikroskopisches platziert ist.

Bei der Arbeit im Auflicht wird als Lichtquelle ein Universalbeleuchtungskörper vom Typ OL verwendet, in Abwesenheit einer elektrischen oder Kerosin-Mehrlinienlampe. Für die Arbeit mit lichtundurchlässigen Objekten reicht normales Raumlicht aus.

Der optische Schaltkreis eines Teleskopmikroskops (Abbildung 1) besteht aus

- 1 Lichtquelle;
- 3 Okular, das die Möglichkeit der Fokussierung bietet.
- 4 das Porro-Prisma-Wechsel-System, das ein direktes Bild liefert;
- 5 Monokularlinse
- 6 Tubusmontierte Wechselobjektive, die Vergrößerung und Sichtfeld entsprechend der Tabelle (Abb. 2) ergeben;

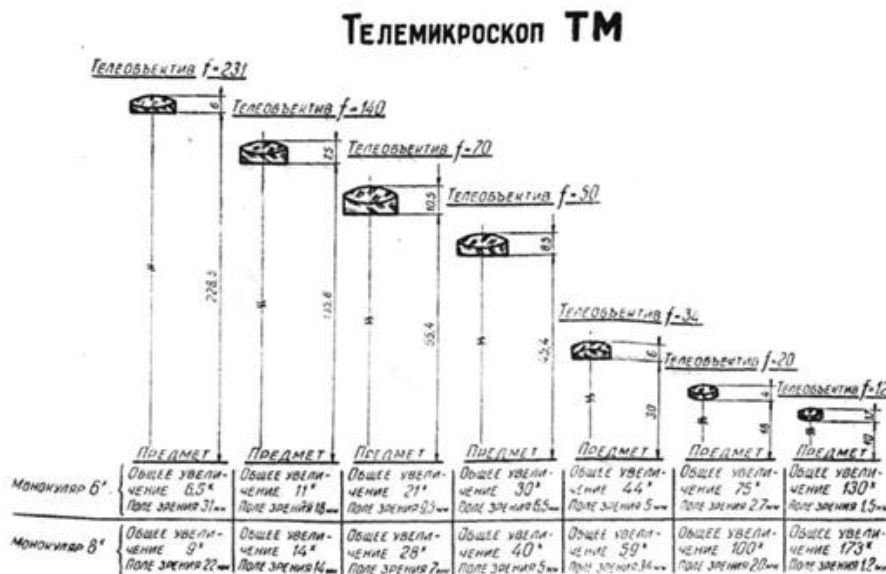


рис. 2

STATIV

Das Dreibeinstativ (Abb. 3) besteht aus einer soliden Basis 1, die auf den Tisch 10 gestellt wird, einer vertikalen Führung 2, die auf den Trieb 3 aufgesetzt wird.

Mikroskop TM Abb. 3

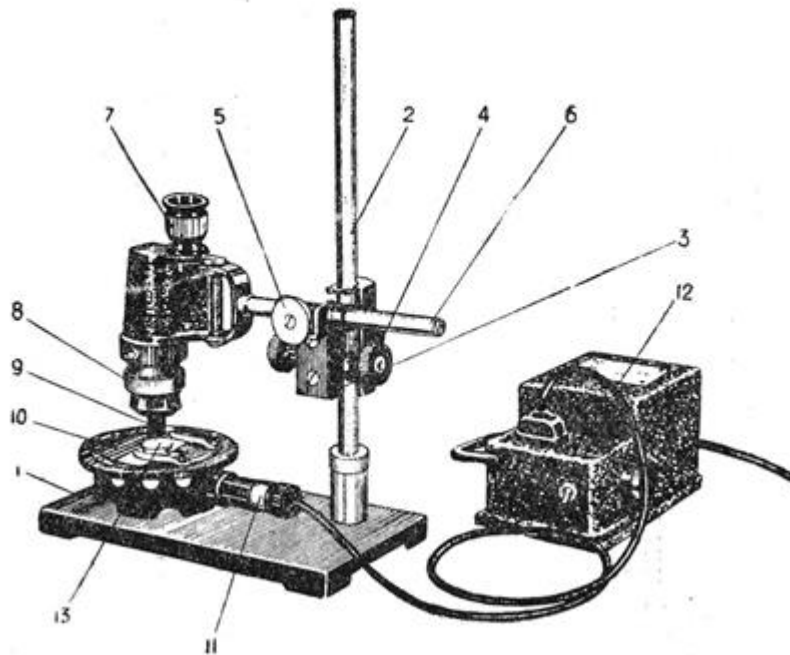
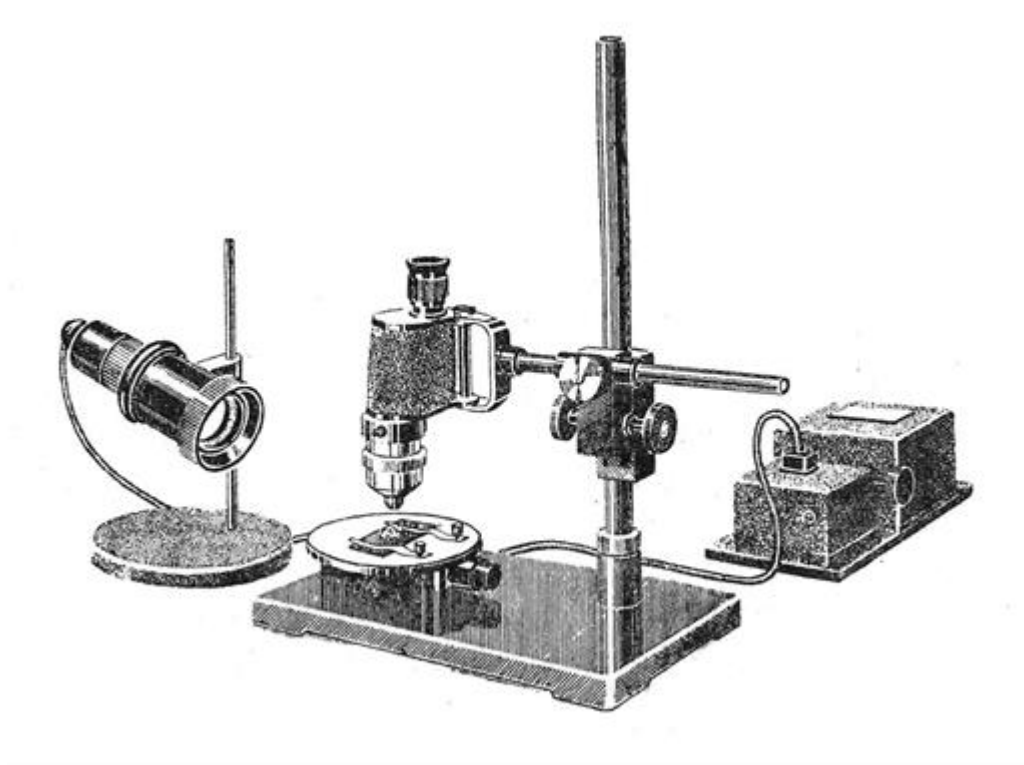


Bild. 3

Das grobe Verschieben des gesamten Systems entlang der vertikalen Führung erfolgt manuell und wird mit Klemme 4 arretiert. Zur genaueren Führung wird ein Trieb mit Handrad 3 verwendet. Für genaues Anvisieren hoher Vergrößerungen sollten Sie die Linse mit Mikrovorschub 8 verwenden und für das Anvisieren des Okulars - durch Drehen des Okulars 7. Die horizontale Bewegung erfolgt von Hand entlang der horizontalen Führung 6 und wird mit der Klemme 5 arretiert. Ein Monokular- und ein Mikrometermechanismus 8 sind auf der horizontalen Führung befestigt.

TISCH

Der Mikroskoptisch (Abb. 3) besteht aus einem runden Körper 10, in dessen Inneren eine Beleuchtungseinrichtung montiert ist, bestehend aus einer elektrischen Glühbirne mit einer Standardpatrone 11, die in die Tischöffnung eingesetzt wird.



Der Tisch kann für den Betrieb in die gewünschte Position gedreht werden. Die für die Forschung im Durchlicht erforderliche Lichtintensität und Lichtart wird erreicht, indem die Intensität der Glühbirne mit Hilfe des Transformatorwiderstandes 12 verändert und die Lampenfassung bewegt wird. Die Innenfläche des Tisches und der Reflektor sind mit weißer, matter Farbe gestrichen, wodurch das für die Arbeit am besten geeignete Streulicht erzielt wird. Die Tischabdeckung hat ein rundes Loch, über dem ein Klarglas mit dem Präparat 13 angebracht ist, das von den Leuchten für die Arbeit im Durchlicht beleuchtet wird.

KURZANLEITUNG ZUM MIKROSKOP

Wenn Sie ein neues Telemikroskop erhalten, achten Sie bitte auf die Sicherheit der Verpackung.

Wenn im Durchlicht gearbeitet wird, wird das Mikroskop auf die in der Abbildung 3. gezeigte Position eingestellt.

Wenn mit großen Vergrößerungen gearbeitet wird, sollte der Mikrometermechanismus 8 verwendet werden (Abb. 3).

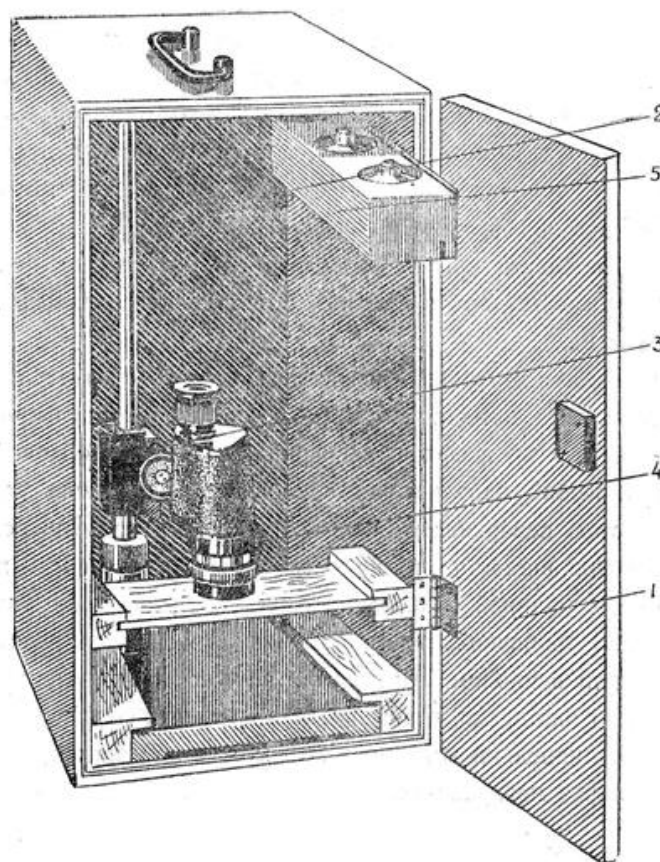
Beim Arbeiten mit niedrigen Vergrößerungen wird die Scharfeinstellung durch den Grobvorschub-Trieb 6 gewährleistet. Wenn im reflektierten Licht gearbeitet wird, wird die Beleuchtungseinrichtung auf die in Abb. 3 gezeigte Position eingestellt. 4. Der Neigungswinkel der Beleuchtungseinrichtung wird je nach den Arbeitsbedingungen in Grad gewählt. Die Leuchte sollte bei hohen Vergrößerungen verwendet werden, bei niedrigen Vergrößerungen genügt eine einfache Tischlampe und tagsüber ein einfaches Raumlicht.

Bei der Betrachtung von Reliefobjekten wird der Illuminator auf der Seite der Reliefverkleinerung installiert, um so das kontrastreichste Bild des Objekts zu erhalten. Bei der Arbeit mit einer Spezialbeleuchtung (Abb. 4) wird das Kontrastbild durch die Einstellung des Durchmessers der Irisblende und die Bewegung der Patrone mit der Lampe entlang der Achse der Beleuchtung erreicht.

WARTUNG VON TELEMİKROSKOPEN

Das Teleskopmikroskop des TM, und insbesondere seine optischen Teile, müssen sauber gehalten und vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Während der arbeitsfreien Zeit sollte das Mikroskop in einem Etui aufbewahrt oder mit einer Abdeckung abgedeckt werden. Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Staub auf dem Mikroskop gefunden werden, sollte dieser mit einem weichen, sauberen Pinsel abgewischt und anschließend mit einem weichen, sauberen Tuch abgewischt werden. Um Staub von der Bürste zu entfernen, schlagen Sie mehrmals mit dem Stiel der Bürste auf die Tischkante. Bewahren Sie den Pinsel und das Mikroskop-Reinigungstuch in einem Glas, einem fest verschlossenen Glasgefäß oder in einer Schachtel mit Deckel auf.

Mikroskop TM Abb. 5



Wischen Sie das Mikroskop von Zeit zu Zeit nach gründlichem Abstauben mit einem weichen, in säurefreier Vaseline getränkten Tuch ab und wischen Sie das Instrument dann mit einem trockenen, weichen, vollkommen sauberen Tuch ab. Wenn im Laufe der Zeit das Fett in den Führungsschienen des Grobvorschub-Triebs stark verschmutzt und eingedickt wird, waschen Sie sie mit Xylol oder sauberem Benzin ab und wischen Sie die Reibflächen mit einem sauberen Tuch ab, dann schmieren Sie die Führungen leicht mit säurefreiem Vaseline ein. Flüssigkeit, die während der Operation in das Mikroskop eindringt, sollte gründlich entfernt werden. Besonderes Augenmerk sollte auf die Sauberkeit der optischen Teile des Mikroskops gelegt werden. Berühren Sie die Oberfläche der optischen Teile des Mikroskops (Okular, Monokularlinse und austauschbare Linsen) nicht mit den Fingern, um eine Kontamination zu vermeiden.

Zur Reinigung der Außenflächen des Objektivs sollte der Staub zunächst mit einem sehr weichen Pinsel entfernt, an der Luft gut vorgewaschen und in einem speziellen Glas oder einer Schachtel mit sauberem Papier aufbewahrt werden. Sind die optischen Oberflächen nach dem Entstauben mit einer Bürste immer noch nicht sauber genug, sollten sie mit einem weichen, mehrfach gewaschenen (zuletzt ohne Seife), mit Benzin, Anästhesie-Äther oder Xylol leicht getränkten Tuch oder Batistlappen leicht abgewischt werden. Befeuchten Sie das Tuch niemals mit Flüssigkeit, so dass sich nach dem Abwischen Flüssigkeitstropfen auf der Oberfläche befinden. Dies kann dazu führen, dass die Linsen herausstehen und die Oberfläche beschädigen.