

die es ermöglichen, ein durch das Linsensystem am Ende des unteren Ansatzrohres eintretendes Strahlenbündel so zu zerlegen, daß gewisse Strahlen nach der einen Seite, gewisse Strahlen nach der anderen Seite abgelenkt, gekreuzt und zu den beiden Okularen gebrochen werden. Dort treten sie in bestimmten Austrittswinkeln aus und in die Augen des Beobachters so ein, daß der Winkel- und Bildeffekt gleich jenem ist, wie er bei den aus den Okularen des vorhin erwähnten Doppelmikroskopes nach Greenough austretenden Strahlenbündeln, die geringfügige Verschiedenheit der aus zwei Sehzentren gesehenen Bilder und damit die hohe Körperlichkeit der aus beiden Bildern kombinierten Gesamtwahrnehmung erzeugt. Der große Unterschied der neuen Konstruktion gegenüber dem Binokularmikroskop nach Greenough besteht aber darin, daß bei diesem das vom Objekte kommende Strahlenbündel durch zwei eng benachbarte Objektive aufgenommen wird, also die Teilung schon durch das erste Linsensystem erfolgt, während beim Stereoaufsatz ein einheitliches Strahlenbündel vom Objekt kommend (Abbildung 1, links) durch die Frontlinsen am Ansatzrohr hindurchtritt und erst im Inneren des Instrumentes die Zerlegung dieses zentralen Bündels in die beiden Strahlenbündel für die Okulare erfolgt. Wieso dann dieses einzige Strahlenbündel — in zwei Bündel gespalten, — doch die prachtvolle Wirkung und vollendete Körperlichkeit des gesehenen Objektes in einem aufrechten Bilde, also orthostereoskopisch, ergibt, ist Geheimnis des Instrumentes. Fest steht, daß das betrachtete Objekt im Bilde ebenso plastisch erscheint, wie im Greenough'schen Binokular, ja daß das Bild wegen der erhöhten Lichtstärke bei gleicher Vergrößerung klarer und brillanter wird, wenn man sich an das Beobachten mit dem Instrumente etwas gewöhnt hat. Da die beiden Okulare gegeneinander durch eine Stellschraube verschiebbar sind, läßt sich das Instrument für jede Pupillendistanz und überdies durch das eine, mit einer Schraubenkorrektur versehene Okular auch auf jede Sehschärfe bei verschiedenen Augen einstellen.

Soweit wäre an dem neuen Instrumente gegenüber dem Greenough'schen Binokulare außer den Strahlenzerlegungen im Inneren nichts überwältigend Neues zu entdecken, es sei denn, daß eine besondere Beleuchtungseinrichtung es ermöglicht, viel freier und vom guten Tageslichte unabhängiger mit ihm zu arbeiten als mit jenem.

(Fortsetzung folgt.)

Über den Zusammenhang von Färbung, Sinnen und Lebensweise bei den Schmetterlingen.

Von Alfred Röher, Döbeln.

(Fortsetzung.)

Ebenso groß wie die Mannigfaltigkeit des Baues der Augen und der Färbung ist die Mannigfaltigkeit der Fühlerbeschaffenheit und somit auch die Sinneskraft der letzteren bei den Arten selbst und zum großen Teil auch wieder unter den beiden Geschlechtern.

Puppen

von *Hybernia rupicaprararia* und von *Ph. cynthia* im Tausch oder Kauf abzugeben. *Ph. cynthia* im Tausch nur gegen Saturniden-Puppen.

Angebote an

Oskar Lenek, Wien, XVIII.,
Mitterberggasse 21.

Puppen

von *Sm. ocellata* Dtz. 1 M. Porto und Packung 30 Pfg. auch Tausch gegen *euphorbiae* oder *elpenor*.

Hugo Krombholz, Ober-Poltz Nr. 8,
a. d. B. N. B., Tschechoslowakei.

Diverses.

Gegen Briefmarken

(nur Europa)

von den einzelnen Werten bis 100 und mehr Stücke gebe ich im Tausche gute palaearkt. Käfer. Für klassische und neuere, gute Marken gebe auch Seltenheiten in Käfern. Tauschbasis Michel-Staudinger.

ADOLF HOFFMANN, WIEN XIV.,
Nobilegasse 20.

ALFRED KERNEN :: VERLAG
Stuttgart :: Poststraße 7

Zum Ordnen einer Palaearktensammlung dient in unübertroffener Weise die nach dem SEITZ bearbeitete

Etiketten-Liste

von welcher bis jetzt 49 Blätter und 1 Blatt Gattungsnamen vorliegen. (Tagfalter vollständig, Spinner und Schwärmer über die Hälfte, Schluss in Vorbereitung.)

1 Blatt gestanzt 20 Pfennig.

Suche

allerorts rührige, am liebsten fachkundige

Vertreter für den Schulbesuch.

Hohe Provision zugesichert.

Naturwissenschaftl. Lehrmittel-Institut, Gräfenberg in Oberfr.

(Germany) -- Fernsprecher Nr. 26.

GEGR.
IM
JAHRE
1876**REICHERT**DRAHT-
ANSCHRIFT
MIKROWERKE
WIENOptische Werke **C. REICHERT WIEN** VIII. Bennastraße 24-26**STEREO-AUFSATZ**

nach Heimstädt

Patente in allen Kulturstaaen

Immer mehr bricht sich die Erkenntnis von der Überlegenheit und den Vorteilen der beidäugigen Beobachtung am Mikroskop gegenüber der einäugigen Bahn, die einerseits auf hygienischem Gebiete (Vermeidung der einseitigen Inanspruchnahme, Überanstrengung und Schädigung des einen Auges), anderseits auf optisch-physiologischem Gebiete (größere Deutlichkeit und eindringlichere Wahrnehmbarkeit des Beobachteten) beruhen.

Daher finden die binokularen Instrumente heute immer mehr Eingang. Der Ersatz vorhandener monokularer Mikroskope durch binokulare verursacht im allgemeinen zu große Kosten. Mit Hilfe des Stereoaufsatzes aber wird die Umwandlung eines jeden vorhandenen Mikroskopes in ein binokulares ermöglicht, wobei gleichzeitig die räumliche, stereoskopische Wahrnehmung erreicht wird.

Anwendung:

Der Stereoaufsatz dient folgenden Verwendungszwecken:

- I. **Am Mikroskop**, als Okular für binokulare und stereoskopische Betrachtung, mit einem einzelnen normalen Objektiv.
- II. **Für sich allein**, als binokulare stereoskopische Lupe von großem Objektabstand (Fernlupe) und veränderlicher Vergrößerung.

In der letzteren Eigenschaft eignet er sich insbesondere für **Präparierzwecke** für den **Werkstattgebrauch** für **biologische und metallographische Untersuchungen**.

In Verbindung mit einer besonderen, dafür vorgesehenen **Beleuchtungseinrichtung** dient er als **Dermatoskop**, **Relaskop**, zur Untersuchung von Körperhöhlen usw.

- III. Als Fernrohr mit einer $3\frac{1}{2}$ -fachen Vergrößerung.

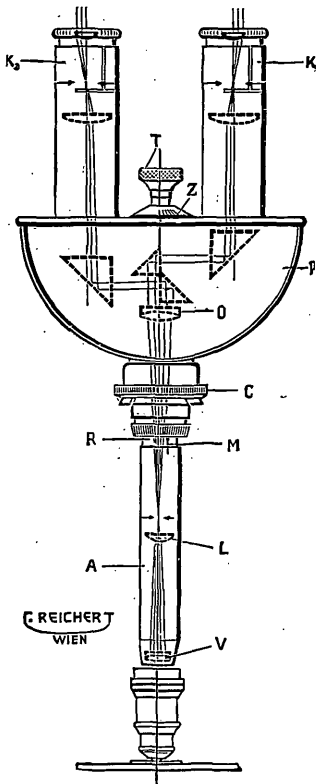


Abb. 1 (1092).

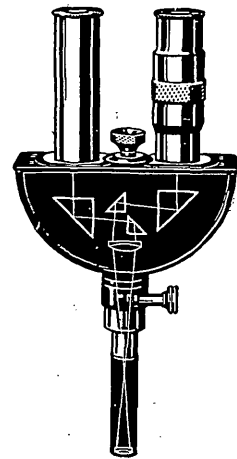


Abb. 2 (979).

Besondere Vorzüge des Stereoaufsatzes:

1. Anwendbarkeit an jedem beliebigen Mikroskop.
2. Verwendbarkeit mit allen, auch den stärksten Objektiven (einschließlich der Immersionen).
3. Nicht nur beidäugige, sondern gleichzeitig, ohne irgendeine besondere Vorrichtung, **stereoskopische Betrachtung und räumliche Wahrnehmung**.
4. Außerordentlich helle Bilder (keine einseitigen Blenden), die aufrecht und stets **orthostereoskopisch** sind (richtige Wiedergabe der räumlichen Anordnung).
Infolge des letztgenannten Umstandes besonders gute Eignung zum **Präparieren und Mikrosezieren**.
5. Verwendbarkeit für sich allein, gesondert vom Mikroskop, als **binokulare stereoskopische Lupe** von sehr großem Objektabstand und veränderlicher Vergrößerung.

Beschaffenheit und Wirkungsweise:

Diesbezüglich sei auf die verschiedenen Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften (siehe beiliegende Literaturangabe) hingewiesen, von denen an Interessenten Sonderabdrücke, soweit solche vorhanden sind, gern kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Der Apparat ist so eingerichtet, daß dem **verschiedenen Augenabstand** der Beobachter sowie der **ungleichen Sehkraft der beiden Augen** Rechnung getragen werden kann.

Anbringung am Mikroskop:

Der Stereoaufsatz wird in den Tubusauszug des Mikroskopes eingeführt und mittels einer konzentrisch wirkenden Klemmvorrichtung festgeklemmt. Er kann an jedem Mikroskope, dessen Tubusauszug eine Öffnung von 23.3 mm hat (bei allen größeren Firmen eingeführt), verwendet werden. Für Instrumente mit anderer Öffnung liefern wir Zwischenringe, wozu Einsendung eines Sieglack- oder Wachsabdruckes der Tubusöffnung notwendig ist.

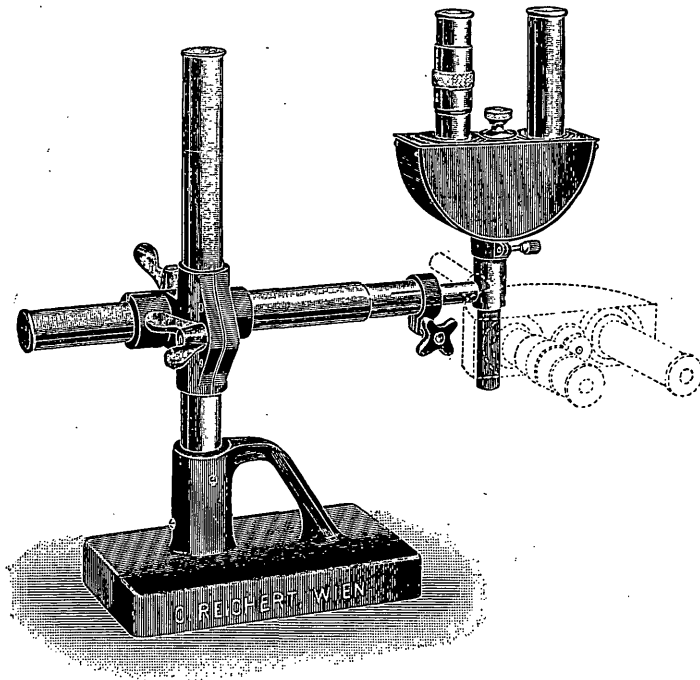


Abb. 3 (998).

Verwendung als binokulare stereoskopische Fernlupe:

Der Stereoaufsatz kann für sich allein als **stereoskopische Lupe** von **großem Objektabstand** und von **veränderlicher Vergrößerung** verwendet werden. Zu diesem Behufe wird das Ansatzrohr A (Abb. 1) gegen ein anderes Ansatzrohr L (210a) ausgetauscht. In letzterem Falle ist das Instrument bei ganz eingeschobenem Ansatzrohr auf weitentfernte Gegenstände eingestellt. Ein Herausziehen des Rohres bewirkt, daß die Einstellebene dem Instrument näher und näher rückt, wobei gleichzeitig die Vergrößerung gesteigert wird.

Je nach dem verwendeten Okular (Huygens III bis Kompensations-Okular 18) und dem

Auszug des Ansatzrohres können verschiedene Vergrößerungen erreicht werden:

Vergrößerung	1 — 50 fach
Durchmesser des Gesichtsfeldes	105 — 4 mm
Objektabstand	540 — 100 mm

Für diese Verwendungsart kann ein einfaches, nach allen Seiten verstellbares **Untergestell** Nr. 209 (Abb. 3) oder das durch 2 Zahn- und Triebverstellungen und 4 Drehbewegungen in weitem Ausmaße verstellbare Untergestell Nr. 175a (Abb. 4) auf Wunsch mitgeliefert werden.

Lupenansatzrohr mit Schneckenverstellung Nr. 210 b.

Behufs Erzielung von **noch stärkeren Vergrößerungen** bei der Verwendung des Stereoaufsatzes als **Lupe** kann das Ansatzrohr Nr. 210a gegen ein anderes Nr. 210b ausgetauscht werden. Dieses trägt an seinem unteren Ende das Objektiv-Normalgewinde, so daß die **Mikroskop-Objektive** daran **angeschraubt** werden können.

Die scharfe Einstellung erfolgt beim Ansatzrohr Nr. 210 b in bequemer Weise durch Schneckenverstellung.

Je nach dem verwendeten Okular (Huygens III bis Kompensations-Okular 18) und dem Auszug des Ansatzrohres können verschiedene Vergrößerungen erzielt werden.

Vergrößerung mit dem Ansatzrohr allein	6 — 50 fach
Durchmesser des Gesichtsfeldes	23 — 4 mm
Objektabstand	165 — 100 mm

Bezüglich der Vergrößerung, Größe der Gesichtsfelder und Objektstände, die erzielt werden, wenn man an dem Ansatzrohr Nr. 210 b Mikroskopobjektive verwendet, gibt die tiefer, unter 210 b, stehende Tabelle einen Überblick. Das Ansatzrohr Nr. 210 b wird auch mit einer **Beleuchtungsvorrichtung (212)** geliefert. Das Lichtbündel bleibt automatisch stets auf den anvisierten Gegenstand eingestellt. Diese Einrichtung eignet sich besonders für die Untersuchung der Körperhöhlen, zum Präparieren, als **Arbeits- und Werkstattstativlupe**.

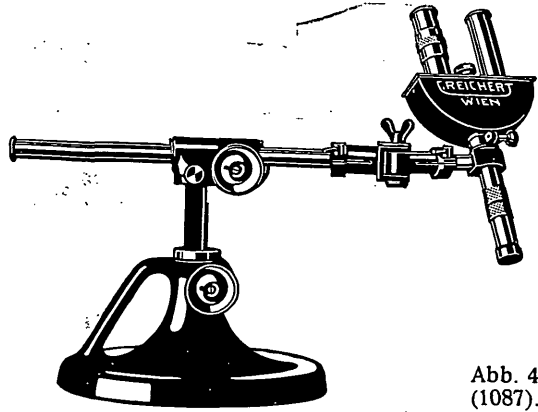


Abb. 4
(1087).

1. Für die Verwendung am Mikroskop.

Preiszahl
u. Kennwort

Nr. 208 Der **Stereoaufsatz** wird mit 2 identischen Huygens-Okularen IV geliefert.

Preis samt Etui

120—
Sterad

Da die unter Benützung des Stereoaufsatzes erzielte **Vergrößerung** gegenüber der mit normalem Mikroskope etwas verringert wird, empfiehlt es sich, zum Ausgleich dieses Umstandes **stärkere Okularpaare** zu verwenden.

	Schwäch. Okularp.		Stärkere Okularpaare					
	Huygens	Huygens	Huygens	Orthoskopische		Kompensations-Okulare		
	III	IV		VI	VII	8	12	18
Eigenvergrößerung:	7 ×	9	13	15 ×	22	13½ ×	17 ×	25 ×
Telegrammwort:	Sterokumi	Sterokisti	Sterokrusi	Sterorto	Sterortum	Sterati	Steresa	Sterompe
Preiszahl:	12—	12—	12—	28—	28—	42—	40—	40—

Literatur über den Stereoaufsatz:

- Oskar Heimstädt, Ein stereoskopischer Aufsatz für Mikroskope. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, Band 38, 1921, S. 321—333.
- Dr. L. Kofler, Über die Verwendbarkeit eines neuen Stereoaufsatzes für Mikroskope. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, Band 38, 1921, S. 363—365.
- Otto Köhler, Der neue Reichertsche Stereoaufsatz. Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft, 1922, Band 27.
- Edwald Schild, Neuerungen auf dem Gebiete der Mikrostereoskopie. Deutschöstr. Zentralzeitung f. Optik und Mechanik, XVIII. Jahrg., 1923, Nr. 7, S. 9—10.
- Edwald Schild, Ein neues Hilfsmittel der stereoskopischen Mikroskopie mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit im Unterrichte. Monatsschrift für naturwissenschaftliche Fortbildung, H. 4/5, 1923.
- Alois Herzog, Über die Verwendbarkeit des neuen Reichertschen Stereoaufsatzes zu textilmikroskopischen Prüfungen. Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie, H. 8, XXXVIII. Jahrgang, 1923.
- Mitteilungen über Textil-Industrie, Nr. 6, 1. Juni 1925, Der Stereo-Aufsatz von Reichert und seine Verwendbarkeit in der Textil-Industrie.
- Oskar Heimstädt: Über mikroskopische Stereo-Okulare. Zentral-Zeitung für Optik und Mechanik, 46. Jahrgang, Heft 6, 20. III. 1925.

Nr. 175a **Untergestell** (Abb. 4 auf S. 3) für den Stereoaufsatz, auf massiver Grundplatte, mit 2 Zahn- und Triebbewegungen zur horizontalen und vertikalen Verstellung in weitem Ausmaße und mit je 2 horizontalen und 2 vertikalen Gelenken. Es können große Objekte vollständig abgesucht und von allen Seiten betrachtet werden

48—
Sterunt

168—
Stersta

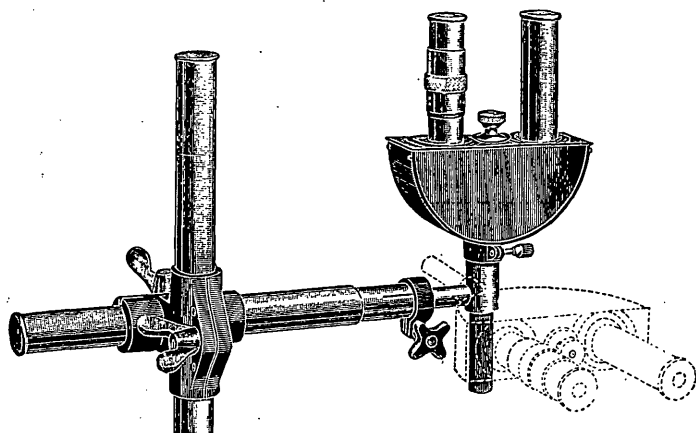
Beschaffenheit und Wirkungsweise:

Diesbezüglich sei auf die verschiedenen Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften (siehe beiliegende Literaturangabe) hingewiesen, von denen an Interessenten Sonderabdrücke, soweit solche vorhanden sind, gern kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Der Apparat ist so eingerichtet, daß dem **verschiedenen Augenabstand** der Beobachter sowie der **ungleichen Sehkraft der beiden Augen** Rechnung getragen werden kann.

Anbringung am Mikroskop:

Der Stereoaufsatz wird in den Tubusauszug des Mikroskopes eingeführt und mittels einer konzentrisch wirkenden Klemmvorrichtung festgeklemmt. Er kann an jedem Mikroskope, dessen Tubusauszug eine Öffnung von 23.3 mm hat (bei allen größeren Firmen eingeführt), verwendet werden. Für Instrumente mit anderer Öffnung liefern wir Zwischenringe, wozu Einsendung eines Siegelack- oder Wachsabdruckes der Tubusöffnung notwendig ist.



Verwendung als binokulare stereoskopische Fernlupe:

Der Stereoaufsatz kann für sich allein als stereoskopische Lupe von großem Objektabstand und von veränderlicher Vergrößerung verwendet werden. Zu diesem Behufe wird das Ansatzrohr A (Abb. 1) gegen ein anderes Ansatzrohr L (210a) ausgetauscht. In letzterem Falle ist das Instrument bei ganz eingeschobenem

Die scharfe Einstellung erfolgt beim Ansatzrohr Nr. 210 D in bequemer Weise durch Schneckenverstellung.

Je nach dem verwendeten Okular (Huygens III bis Kompensations-Okular 18) und dem Auszug des Ansatzrohres können verschiedene Vergrößerungen erzielt werden.

Vergrößerung mit dem Ansatzrohr allein	6 — 50 fach
Durchmesser des Gesichtsfeldes	23 — 4 mm
Objektabstand	165 — 100 mm

Bezüglich der Vergrößerung, Größe der Gesichtsfelder und Objektstände, die erzielt werden, wenn man an dem Ansatzrohr Nr. 210b Mikroskopobjektive verwendet, gibt die tiefer, unter 210 b, stehende Tabelle einen Überblick. Das Ansatzrohr Nr. 210 b wird auch mit einer **Beleuchtungsvorrichtung (212)** geliefert. Das Lichtbündel bleibt automatisch stets auf den anvisierten Gegenstand eingestellt. Diese Einrichtung eignet sich besonders für die Untersuchung der Körperhöhlen, zum Präparieren, als **Arbeits- und Werkstattstativlupe**.

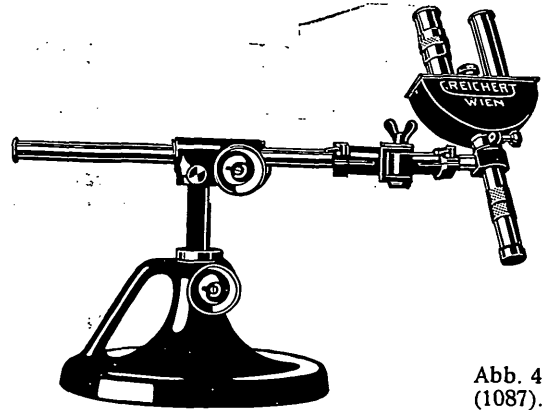


Abb. 4
(1087).

1. Für die Verwendung am Mikroskop.

Preiszahl
u. Kennwort

- Nr. 208 Der **Stereoaufsatz** wird mit 2 identischen Huygens-Okularen IV geliefert. Preis samt Etui **120—**
Da die unter Benützung des Stereoaufsatzes erzielte **Vergrößerung** gegenüber der mit normalem Mikroskope etwas verringert wird, empfiehlt es sich, zum Ausgleich dieses Umstandes **stärkere Okularpaare** zu verwenden.

120—
Sterad

	Schwäch. Okularp.		Stärkere Okularpaare					
	Huygens	Huygens	Huygens	Orthoskopische		Kompensations-Okulare		
	III	IV	V	VI	VII	8	12	18
Eigenvergrößerung:	7×	9	13	15×	22	13½×	17×	25×
Telegrammwort:	Sterokumi	Sterokisti	Sterokrusi	Sterorto	Sterortum	Sterati	Steresa	Sterompe
Preiszahl:	12—	12—	12—	28—	28—	42—	40—	40—

2. Ergänzung für die Verwendung als binokulare Stereolupe.

- Nr. 210a **Zweites Ansatzrohr** zur Verwendung des Stereoaufsatzes als binokulare **stereoskopische Lupe**. Vergrößerung mit dem beigegebenen Okularpaar IV: 1·5—17×, Durchmesser des Gesichtsfeldes 93—7 mm, Objekt- abstand 540—100 mm. Mit stärkeren Okularpaaren erhält man entsprechend höhere Vergrößerungen **12—**
- Nr. 210b **Ansatzrohr mit Schneckenverstellung**, eingerichtet für die Aufnahme von **Mikroskopobjektiven**, behufs Erzielung **stärkerer Vergrößerungen**. Vergrößerung mit dem beigegebenen Okularpaar IV: 6—19×, Durchmesser des Gesichtsfeldes 18½—6 mm, Objektstand 180—80 mm. Bei Verwendung von stärkeren Okularpaaren erhält man entsprechend höhere Vergrößerungen **30—**

12—
Siersatz

30—
Steransa

Spezial-Mikro-Objektive für Nr. 210b.

Objektiv	Brennweite mm	Eigen- vergrößerung	Gesamt- vergrößerung	Durchmesser des Gesichtsfeldes	Objekt- abstand	Telegramm- wort	Preis- zahl
00k	70	2×	30—175×	4 — 1¼ mm	34—27 mm	Sterbinul	11—
0k	50	3×	35—200×	4 — 1 mm	27—22 mm	Sternula	11—
1a	40	4×	35—180×	4 — 1¼ mm	14—9 mm	Unai	20—
1k	35	4½×	38—200×	3½—¾ mm	21—18 mm	Steruno	11—

- Nr. 209 **Allseitig verstellbares Untergestell** (Abb. 3, S. 2), horizontal und vertikal in weitem Ausmaße verstellbar für den Stereoaufsatz als Lupe . . . **48—**
- Nr. 175a **Untergestell** (Abb. 4 auf S. 3) für den Stereoaufsatz, auf massiver Grundplatte, mit 2 Zahn- und Triebbewegungen zur horizontalen und vertikalen Verstellung in weitem Ausmaße und mit je 2 horizontalen und 2 vertikalen Gelenken. Es können große Objekte vollständig abgesucht und von allen Seiten betrachtet werden **168—**

48—
Sterunt

168—
Stersta

3. Verwendung als Dermatoskop, Relaskop zur Untersuchung von Körperhöhlen.

- Nr. 212 **Stereolupe für klinische und ambulatorische Zwecke** (Abb. 5), als Dermatoskop, Relaskop, mit Ansatzrohr Nr. 210b und automatisch zentrierter Beleuchtungseinrichtung. Die Beleuchtungseinrichtung besteht aus einer Niedervoltlampe Nr. 761 von großer Intensität und einem System von Beleuchtungslinsen. Durch einen besonderen Mechanismus wird sie beim Verstellen des Ansatzrohres derart mitverstellt, daß das Lichtbündel stets zwangsläufig auf das anvisierte Objekt geworfen wird. Vergrößerung mit dem beigegebenen Okularpaar IV: 6—19×, Durchmesser des Gesichtsfeldes $18\frac{1}{2}$ —6 mm, Objektstand 180—80 mm. Bei Verwendung von stärkeren Okularpaaren erhält man entsprechend höhere Vergrößerungen.

Preiszahl
und
Kennwort

Mit Stecker und Kabel und 5 Lämpchen Nr. 761 . . . 216—
Hierzu ist ein Widerstand Nr. 782 erforderlich. Sterleucht

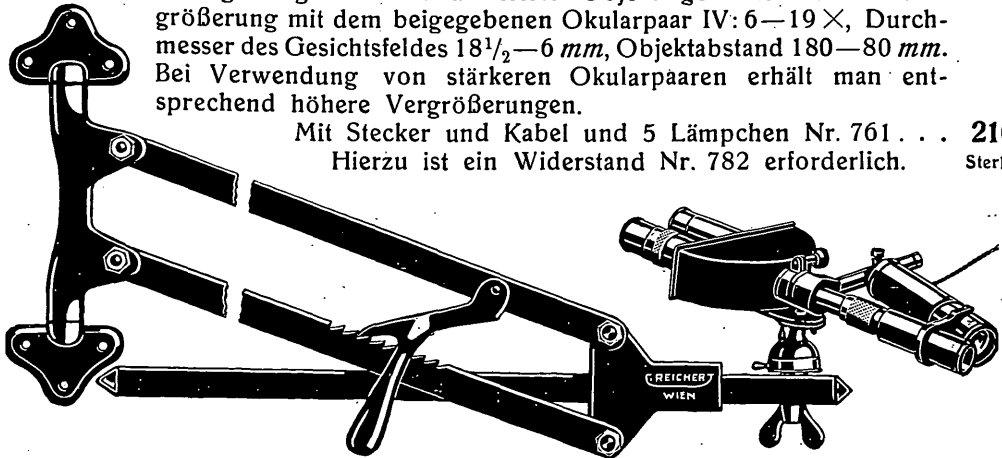


Abb. 5 (1088).

- | | | |
|----------|--|---------------|
| Nr. 761 | 6 Ersatzglühlämpchen, 10 NK, für Nr. 212, à 2— | 12— |
| Nr. 782 | Widerstand zum Anschluß der Lämpchen Nr. 761 an ein Leitungsnetz von 110—250 Volt | Zehnvolt 25— |
| Nr. 219 | Wandarm (Abb. 5) für die klinische Stereolupe Nr. 212, in der Höhe und seitlich in weitem Ausmaße verstellbar, an der Wand zu befestigen, um ein vertikales Gelenk horizontal verschwenkbar. Der Stereoaufsatz Nr. 212 ist mittels Kugelgelenks daran angesetzt, gut ausbalanciert und allseitig beweglich. Zur Vornahme von Untersuchungen wird er mittels des Wandarmes in die Gebrauchsstellung eingeschwenkt und nach Gebrauch an die Wand zurückbewegt | Zehnwid 65— |
| | Die Stereolupe mit Beleuchtungseinrichtung Nr. 212 eignet sich vorzüglich für Präparierzwecke, als stereoskopische Arbeitslupe von starker Vergrößerung und großem Objektstand (Fernlupe), als Werkstatt-Mikroskop in folgender Ausrüstung (Vergrößerung mit dem beigegebenen Okularpaar IV: 6—19×, Durchmesser des Gesichtsfeldes $18\frac{1}{2}$ —6 mm, Objektstand 180—80 mm. Bei Verwendung von stärkeren Okularpaaren erhält man entsprechend höhere Vergrößerungen): | Wandarm |
| | entweder a) | |
| Nr. 212 | Stereo-Fernlupe mit Beleuchtungsvorrichtung | 216— |
| Nr. 209 | Untergestell mit Zwischenstück | 54— |
| Nr. 761 | 6 Ersatzglühlämpchen, 10 NK, à 2— | 12— |
| Nr. 782 | Universalwiderstand zum Anschluß der Lämpchen an Netzspannungen von 110—250 Volt | 25— |
| | oder b) | |
| Nr. 212 | Stereo-Fernlupe mit Beleuchtungsvorrichtung | 307— |
| Nr. 175a | Untergestell mit entsprechendem Zwischenstück | Sterkoma 216— |
| Nr. 761 | 6 Ersatzglühlämpchen, 10 NK, à 2— | 174— |
| Nr. 782 | Universalwiderstand zum Anschluß der Lämpchen an Netzspannungen von 110—250 Volt | 12— |
| | | 25— |
| | | 427— |
| | | Sterkombi |

Um bei diesem Wirrwarr in die Sinneskraft der Fühler Einblick zu gewinnen, habe ich nicht willkürlich die Arten herausgesucht, um als Grundlage der Bewertung des Fühlersinnes zu dienen, sondern ich suchte die zwei Hauptrichtungen in ihren Spitzen.

Durch vollständigen Vergleich der Lebensverhältnisse dieser kennzeichnenden Vertreter bekommt man einen überraschenden Einblick nach mehrfacher Richtung. Bei der ersten Hauptrichtung der Fühlerbildung haben beide Geschlechter gleiche Fühler.

Sucht man hier die Gattung mit der primitivsten Fühlerbildung auf, so gelangt man zu der am tiefsten stehenden Gruppe der europäischen Großschmetterlinge, den Wurzelbohrern. Die Art: humuti (Großer Hopfenspinner) hat die kleinsten und primitivsten 3 mm lange Fühlerfädchen und nackte Augen.

Sie zeigt auffallende Erscheinungen: Erstmals ist sie die größte Art ihrer Gattung und weiter ist die Verschiedenheit der Färbung zwischen Männchen und Weibchen so groß wie bei anderen europäischen Großschmetterlingen nicht wieder. Ist dies Zufall? Das Männchen leuchtend weiß, das Weibchen fahl ockergelb.

Bei dem Hochzeitsflug dieser Art tritt lediglich die Sehkraft in Wirksamkeit.

Als Nachtschmetterling ist er deshalb gezwungen, den seiner Sehkraft best angepaßten Zeitpunkt zu benutzen; nur wenige Minuten hart an der Grenze zwischen Abend und Nacht. Des Männchens Aufflug über die Wiese ist niedrig, um nicht außer Gesichtswerte des Weibchens zu kommen. Infolge seiner leuchtend weißen Farbe muß das Männchen vom anderen Geschlechte leicht bemerkt werden. Das Weibchen hingegen ist wegen seiner matten Färbung, um vom Männchen bemerkt zu werden, gezwungen, sich aktiver zu verhalten und fliegt dem Männchen entgegen, um in dessen Gesichtskreis zu gelangen.

Der große Hopfenspinner ist die einzige Art der europäischen Großschmetterlinge, bei der nur die Sehkraft in Erscheinung tritt. Deshalb ist er zu seiner eigentümlichen Lebensweise gezwungen und hat daher die größten Färbungsunterschiede der beiden Geschlechter.

Bei der zweiten Hauptrichtung der Fühlerbildung haben Männchen und Weibchen verschiedene Fühler.

Sucht man hier die Gattung auf, bei der dieser Unterschied am größten ist, so stößt man ebenfalls auf eine tiefstehende Gattung der europäischen Großschmetterlinge: Die Sackträger.

Bei diesen haben die Fühler die höchste Ausbildung bei den Männchen erreicht. Sie sind im Verhältnis zur Körpergröße groß und dicht doppelkammzählig; die Augen sind klein und liegen unter Kopfhaaren verborgen.

Hier, wo das Sinnesverhältnis entgegengesetzt von dem des großen Hopfenspinners ist, trifft man bei den Sackträgern auf eine ebenso auffällige Erscheinung wie bei jenen.

(Fortsetzung folgt.)

Zu verkaufen:

Leitz-Mikroskop

Es handelt sich um ein **erstklassiges** Instrument mit abnehmbarem Tisch und Kippstativ; im eichenen verschliessbaren Schrank. — Okulare: **Fabr. Leitz** Nr. 2, 4, u. O. Objektive: **Fabr. Leitz** Nr. 2, 3, 4, 7 u. **Fabr. Zeiß** Nr. DD (entspricht ungefähr Leitz Nr. 6). Einstellung durch Zahn und Trieb. Vergrößerung: ca 20-fach bis 750-fach.

Zubehör:

1 Leitz-Mikrometer 1/100 mm (2 mm lang, eingeteilt in 200 Teile) im Etui.

1 Mikrotommesser im Holzkasten (ganz neu!).

1 Präparierbesteck.

Div. Chemikalien: Fuchsin, Metylenblau, Zenkersche Flüssigkeit, Canadabalsam, Glyceringelatine u.s.w. Asphaltlack, Deckglaskitt u.s.w.; ferner Objektträger und Deckgläschen.

Das Mikroskop ist **fast neu**, erst einigemale im Gebrauche gestanden!!

Angebote an

Gotthard Budde, Berlin-Zehlendorf W.

Unentbehrlich für jeden Sammler

Sammlungs- und Tötungsgefäße
D. R. G. M. nach Prof. Dürck aus
durchsichtigem Celluloid
Nr. 1 45/100 mm 2.50
Nr. 2 64/100 mm 3.50

Alleinfabrikant:

F. & M. Lautenschläger
München, Lindwurmstrasse 29/31.

BOLIVIEN

Alle Amateur-Sammler, Spezialisten und Museen, welche aus diesem Lande Material für ihre Zwecke brauchen, jedwede Gruppe von

Insekten oder Wirbeltiere,

mögen sich vertrauensvoll an mich wenden. Meine mehr als 20-jährige Praxis setzt mich instand, meine Auftraggeber fachgemäß zu bedienen. Ich habe für jeden etwas.

Jose Steinbach
Naturalista

Casilla de correo No. 40 Santa Cruz

BOLIVIA

Bei Bestellungen und Zuschriften bitten wir, sich stets auf den „Entomologischen Anzeiger“ zu beziehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologischer Anzeiger \(1921-1936\)](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Röher Alfred

Artikel/Article: [Über den Zusammenhang von Färbung, Sinnen und Lebensweise bei den Schmetterlingen. 156-157](#)