

Nr. 35.

MIKROSKOPE.

ERNST LEITZ

Optische Werkstätte

WETZLAR.

AGENCE GÉNÉRALE & DÉPÔT

A. FISCH

70, Rue de la Madeleine, 70

BRUXELLES

(Gegründet von C. Kellner 1850.)

N. N.

Mit dem Erscheinen dieses Preis-Verzeichnisses verlieren die früheren Auflagen ihre Geltung.

Die Preise verstehen sich gegen Barzahlung franco Netzar, ohne Abzug, in Cassa oder Check.

Aufträge werden sofort oder eine Woche nach Empfang erledigt.

Bei Bestellungen bittet man die laufende Nummer der gewünschten Gegenstände beizufügen.

Sendungen geschehen auf Kosten und Gefahr des Empfängers.

Netzar, 1893.

Fernst Leitz.

INHALT.

	Seite
A. Objective	4
B. Stative	12
C. Mikroskope für mineralogische Untersuchungen	33
D. Beleuchtungsapparate	40
E. Präparier-Mikroskope und Lupen	41
F. Mess- und Zeichenapparate	44
G. Mikrotome	50
H. Verschiedene Apparate	52

A. Die Objective.

Sämtliche Systeme sind auf Grund sehr sorgfältiger Berechnungen ausgeführt. Es liegen diesen Rechnungen die sehr genauen spectrometrischen Bestimmungen der Brechungsindices der Jenenser Gläser zu Grunde. Nach genauer Feststellung der Radien, Abstände, Öffnungen etc. wird die Fabrikation der Systeme sehr zuverlässig. Die Ursache von Fehlern innerhalb einzelner Systeme lässt sich leicht erkennen und beseitigen. Alle Systeme derselben Art müssen deshalb schliesslich auf gleicher Höhe der Vollkommenheit stehen.

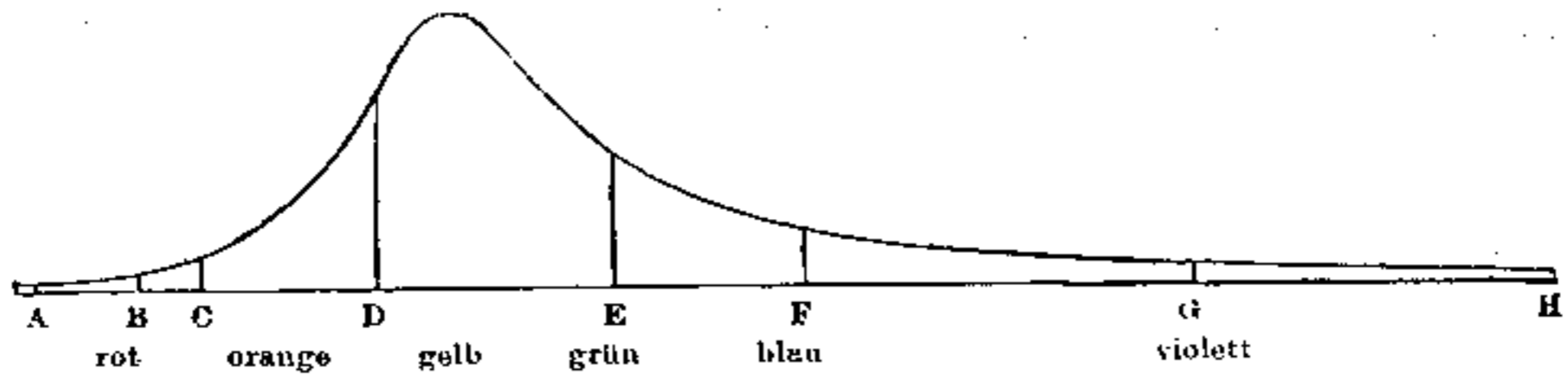
Unsere Objective zerfallen in

Achromate, Pantachromate, Apochromate.

Über ihre Beschaffenheit und Unterscheidung diene folgendes:

Die Achromate sind Systeme, welche nach wohlbewährten und verhältnismässig einfachen Constructionen hergestellt sind. Sie erfüllen die Forderungen, welche vor allem an ein gutes System gestellt werden müssen.

1. Sie sind achromatisch corrigiert für den hellsten Teil des Spectrums innerhalb der Linien D und F.
2. Die sphärische Vereinigung der Strahlen ist für alle Zonen des Systems erreicht.
3. Die numerische Apertur, von welcher vor allem die Auflösung des Systems abhängt, ist bei allen Systemen die höchste, welche ohne subtile Mittel zu erreichen ist.



Kurve der Intensität der optisch wirkenden Strahlen.

Die obige Fraunhofersche Kurve der optisch wirkenden Strahlen im Spectrum des Sonnenlichts zeigt, dass bei der Farbkorrektion der Achromaten der weitaus grösste Teil des in Betracht kommenden Spectrums Berücksichtigung gefunden hat.

Die weitere Hebung der Farben des Spectrums haben sich die Pantachromate und mit noch komplizierteren Mitteln die Apochromate zum Ziele gesetzt.

Bei den Pantachromaten wird die grössere Farbenvereinigung dadurch erreicht, dass bei eigener Construction der Linsen als Glas die Borat-, Phosphat- und Barytgläser zur Anwendung kommen; die Apochromate ziehen als Material noch den Fluorit hinzu. Diese Verringerung des sekundären Spectrums ist nicht für jedes Auge bei jedem Präparat sichtbar. Gefärbte Präparate (gefärbte Bacillen, Schnitte etc.) eignen sich zur Prüfung der Systeme auf höhere Farbenreinheit überhaupt nicht. Diese Unterschiede zeigen sich bei schwachen Systemen an fein gezeichneten Schuppen von Schmetterlingen, bei stärkeren Trockensystemen an *Pleurosigma angulatum*, das beste Object bei Öl-Immersionen ist *Surirella gemma*. Bei Betrachtung dieser Präparate zeigt sich besonders die ganz entschiedene Überlegenheit der trockenen Pantachromate und Apochromate über die Achromate gleicher Vergrösserung.

Bei *Surirella* zeigt Apochromat 2mm das Bild in grossartiger Schönheit ohne geringsten Anflug von Farbe; es bietet dieses System in seiner jetzigen Construction das Vollkommenste, was die moderne Optik zu leisten vermag. Jeder Apochromat 2mm erreicht die numerische Apertur von 1,35. Pantachromat P2 steht in der Farbencorrection etwa in der Mitte zwischen Achromat $\frac{1}{12}$ und dem Apochromat 2mm. Pantachromat 2mm und Achromat $\frac{1}{12}$ haben beide die numerische Apertur 1,30.

Die Pantachromate und Apochromate zeigen auch in der Photographie dort ihre Überlegenheit, wo die Aufnahme ungefärbter Präparate bei Sonnenlicht geschieht. Um aber die durch einfache oder doppelte Färbung im Präparat hervorgerufenen Kontraste auch auf der Platte zum vollen Ausdruck zu bringen, wendet die Mikrophotographie die orthochromatische Platte und monochromatisches gelbes Licht (Gelbscheibe) an. Es treten in diesem Fall die Leistungen der Achromate kaum hinter die der anderen Systeme zurück.

Alle Systeme können mit den gewöhnlichen Huyghens'schen Ocularen benutzt werden, nur zum Hervorbringen stärkster Vergrößerungen empfehlen wir die Compensationsoculare.

Das Material sämtlicher Linsen ist zuvor auf seine Haltbarkeit geprüft und nur solches Glas ist in den Systemen zur Anwendung gekommen, welches den Einflüssen der Temperatur genügend widersteht.

Die Systeme sind auf Deckgläser von 0,17 mm Dicke und eine Tubuslänge von 170 mm justiert; diese Länge wird von dem Gewinde des Objectives gerechnet und muss besonders genau bei den Öl-Immersionen eingehalten werden. Ist das Mikroskop mit einem Revolver ausgestattet, der selbst eine Dicke von 10 mm hat, so ist also der Tubus nur noch auf eine Länge von 160 mm auszuziehen.

Das Trockensystem 9 und die Wasser-Immersion 10 können mit Deckglas correction versehen werden, was den Preis derselben um 10 Mark erhöht.

Der Apochromat 4 mm wird nur mit Deckglas correction geliefert. Auf dem Rand der Drehmutter der Correctionsfassung sind die Stellungen für die entsprechenden Deckgläschen mit 0,10, 0,15 und 0,20 mm bezeichnet und die Zwischenzahlen durch Striche markiert.

Bei den Öl-Immersionen wird das eingedickte Cedernöl mit dem Brechungsexponent 1,515 verwendet. Ein Fläschchen desselben wird jeder homogenen Öl-Immersion beigegeben.

Gleichstarken Trocken- und Immersions-Systemen entsprechen im allgemeinen dieselben Öffnungswinkel, es unterscheiden sich aber bei ihnen wesentlich die numerischen Aperturen und als Funktion dieser numerischen Aperturen die auflösende Kraft derselben.

Wir fügen hier eine kleine Tabelle bei, welche einen Vergleich der auflösenden Kraft von Systemen gleicher Öffnungswinkel resp. gleicher Vergrößerung bietet, je nachdem sie als Trockensystem, Wasser-Immersion, homogene Öl-Immersion oder Monobromnaphthalin-Immersion konstruiert sind.

$$a = n \sin u.$$

Öffnungswinkel $2u$	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°
Trockensystem $n = 1,00$	0,09	0,18	0,26	0,34	0,42	0,50	0,57	0,64	0,71	0,77	0,82	0,87	0,91	0,94
Wasser-Immersion $n = 1,33$	0,12	0,24	0,35	0,46	0,56	0,66	0,76	0,85	0,94	1,02	1,09	1,15	1,20	1,25
Hom. Öl-Immersion $n = 1,52$	0,14	0,26	0,40	0,52	0,64	0,76	0,87	0,98	1,07	1,16	1,24	1,32	1,38	1,43
Monobromnaphthalin- Immersion $n = 1,66$	0,15	0,29	0,43	0,57	0,70	0,83	0,95	1,07	1,17	1,27	1,36	1,44	1,50	1,56



Achromatische Objective.

Nr. der Objective	Brennweite mm	Numerische Apertur	Eigene Vergrößerung	Preis Mk.	
Trocken- systeme	1	44	0,09	5,8	15
	2	30	0,14	8,3	15
	3	18	0,28	14	15
	4	10	0,45	25	25
	5	5,8	0,77	43	25
	6	4,4	0,82	57	30
	7	3,2	0,85	78	30
	8	2,5	0,87	100	40
	9	2,2	0,87	115	60
Wasser-Immers.	10	2,4	1,10	105	65
Homogene Öl-Immersion	$\frac{1}{12}$	2,2	1,30	115	100
	$\frac{1}{16}$	1,7	1,30	145	150

Huyghens'sche Oculare.

Nr.	0	I	II	III	IV	V
Brennweite mm	50	40	35	30	25	20
Vergrößerung	5	6	7	8	10	12

Preis eines Oculars 5 Mk.

Vergrößerungen

der achromatischen Objective mit den Huyghens'schen
Ocularen.

Tabuslänge 170 mm, Bildweite 250 mm.

Objective	Oculare						Objective		
	0	I	II	III	IV	V			
Trocken- systeme	1	13	16	20	23	28	40	1	Trocken- systeme
	2	25	32	37	45	54	78	2	
	3	45	57	68	80	100	140	3	
	4	57	75	90	110	130	170	4	
	5	145	175	220	250	320	470	5	
	6	180	230	280	310	400	570	6	
	7	250	330	410	480	590	800	7	
	8	325	415	500	560	700	1020	8	
	9	410	520	630	730	920	1280	9	
Wasser- Immersion	10	350	480	580	690	840	1150	10	Wasser- Immersion
Homogene Öl- Immersion	$\frac{1}{12}$	400	510	600	700	850	1200	$\frac{1}{12}$	Homogene Öl- Immersion
	$\frac{1}{16}$	500	650	800	1000	1160	1550	$\frac{1}{16}$	

Pantachromatische Objective.

Bezeichnung der Objective	Brennweite mm	Numerische Apertur	Eigene Vergrößerung	Preis Mk.	
Trocken- systeme	P 34	34	0,12	7,4	25
	P 15	15	0,32	17	30
	P 7	7	0,75	36	45
	P 3	3,5	0,87	71	60
Homogene Öl-Immers.	P 2	2,5	1,30	100	160

Vergrößerungen

der pantachromatischen Objective mit den Huyghens'schen
Ocularen.

Tubuslänge 160 mm, Bildweite 250 mm.

Objective	Oculare						
	0	I	II	III	IV	V	
Trocken- systeme	P 34	16	20	26	33	40	53
	P 15	50	60	70	85	110	150
	P 7	110	140	170	220	270	330
	P 3	250	320	370	440	550	760
Homogene Öl-Immers.	P 2	420	550	630	730	950	1350

Achromatische Objective.

Bezeichnung der Systeme		Brennweite mm	Numerische Apertur	Eigene Vergrößerung	Preis. Mk.
Trocken- systeme	{	16	0,30	15,5	80
		8	0,65	31	100
		4	0,95	63	150 <small>beiglas-korrektion</small>
Homogene Öl-Immersion	}	2	1,35	125	300

Compensations-Oculare für die achromatischen Objective.

Oculare		4	6	8	12	18
Preis Mk.		16	16	25	25	20

Vergrößerungen der achromatischen Objective und der Compensations- Oculare.

Objective		Oculare					
		4	6	8	12	18	
Trockensysteme	{	16	62	93	125	187	280
		8	124	190	250	370	560
		4	250	375	500	750	1120
Öl-Immersion	2	500	750	1000	1500	2250	

B. Die Stative.

Zwölf Stative werden von der Firma hergestellt, welche auf den mannigfaltigen Gebieten der Medizin, der Naturwissenschaften und der Technologie dem Forscher zeitgemässe Dienste leisten. Die Zweckmässigkeit ihrer Construction, die Genauigkeit der mechanischen Arbeit und die Schönheit ihrer Formen haben mit der Vorzüglichkeit des optischen Apparates diesen Instrumenten Eingang in den wissenschaftlichen Kreisen der ganzen Welt verschafft.

Zur allgemeinen Orientierung über unsere Stative diene folgendes:

Stativ I ist ein Instrument von sehr ansehnlicher Grösse, welche hauptsächlich dem sehr geräumigen Tisch zu gute kommt. Auf diesem Tisch ist die volle Ausnutzung des beweglichen Objecttisches ermöglicht.

Ia und Ib sind die für bakteriologische Untersuchungen beliebtesten Instrumente.

Auch Stativ II vermag dem Bakteriologen noch gute Dienste zu leisten. Dieses Instrument hat besonders grossen Anklang gefunden als Studenten-Mikroskop in den Unterrichtskursen der medizinischen Schulen.

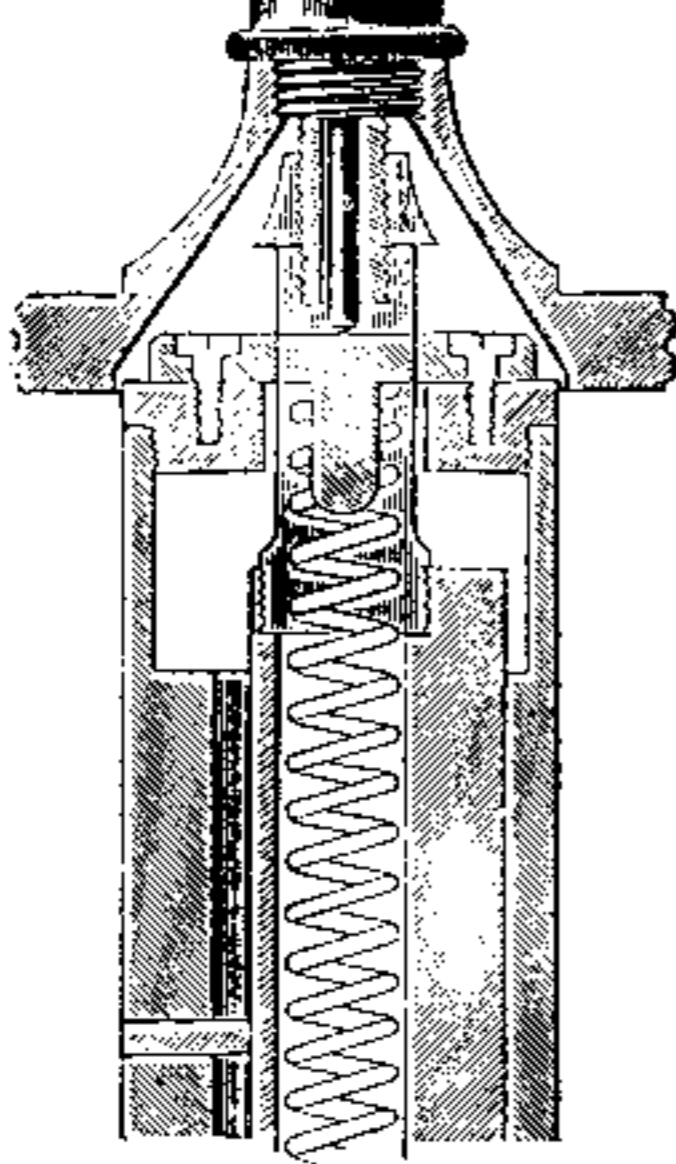
Der Anatom, Botaniker, Zoologe vermag meist mit Stativ III auszukommen, ebenso viele technische Betriebe. Zu Hefeuntersuchungen empfehlen wir schon ein grösseres Instrument.

Die Stative IV und V sind kleine Instrumente, welche bescheidenen Ansprüchen genügen.

Stativ VI ist bestimmt mit seiner Zahn- und Triebeinstellung, seinem sehr geräumigen Tisch und seinem kräftigen Bau dem Trichinenschauer treffliche Dienste zu leisten. Auch als Hilfsstativ findet es in Laboratorien und Instituten willkommene Aufnahme.

Für die Mineralogen sind drei Stative bestimmt; an den beiden ersten, mit den Dimensionen der Stative I und Ia, sind die complicierten mechanischen Einrichtungen angebracht, welche die moderne Mineralogie zu ihren Untersuchungen bedarf. Das dritte Stativ beschränkt sich auf die für ein Polarisations-Mikroskop notwendigsten Einrichtungen.

Die grobe Einstellung geschieht bei den Stativen I, Ia, Ib und II durch Zahn und Trieb, bei den Stativen III—V durch Schiebung des Tubus in einer federnden Hülse. Das Stativ VI besitzt nur grobe



Einstellung durch Zahn und Trieb, während alle übrigen Stative feine Einstellung besitzen. Diese feine Einstellung wird bei allen Stativen durch eine Mikrometerschraube bewirkt. Die Construction der Mikrometerschraube ist bei den Stativen I—IV (s. Abbildung) so eingerichtet, dass keine seitliche Übertragung der Umdrehung stattfinden kann. Der Gewindezapfen ist ausgebohrt und enthält einen losen Stahlcylinder, dessen Spitze gegen die Spirale durch die Mikrometerschraube gedrückt wird. Der Gang der Schraube ist nach beiden Seiten gleichmässig und leicht, auch ist ein Nachgeben resp. Veränderung der Einstellung ausgeschlossen.

Die Mikrometerschraube. Der Tubus der Stative I—IV ist ausziehbar.

Alle Stative führen das englische Gewinde (Society-screw).

Die Stative I, Ia, Ib, II, IIIa sind unlegbar.

Die Stative IIIb, IV, V, VI sind fest.

Die Stative I, Ia, Ib, II und III befinden sich in Mahagonischränken, welche mit vernickelter Handhabe versehen sind.

Die Stative IV, V und VI sind in Mahagonikasten eingelegt.

Klemmen und Testobjecte werden beigelegt.

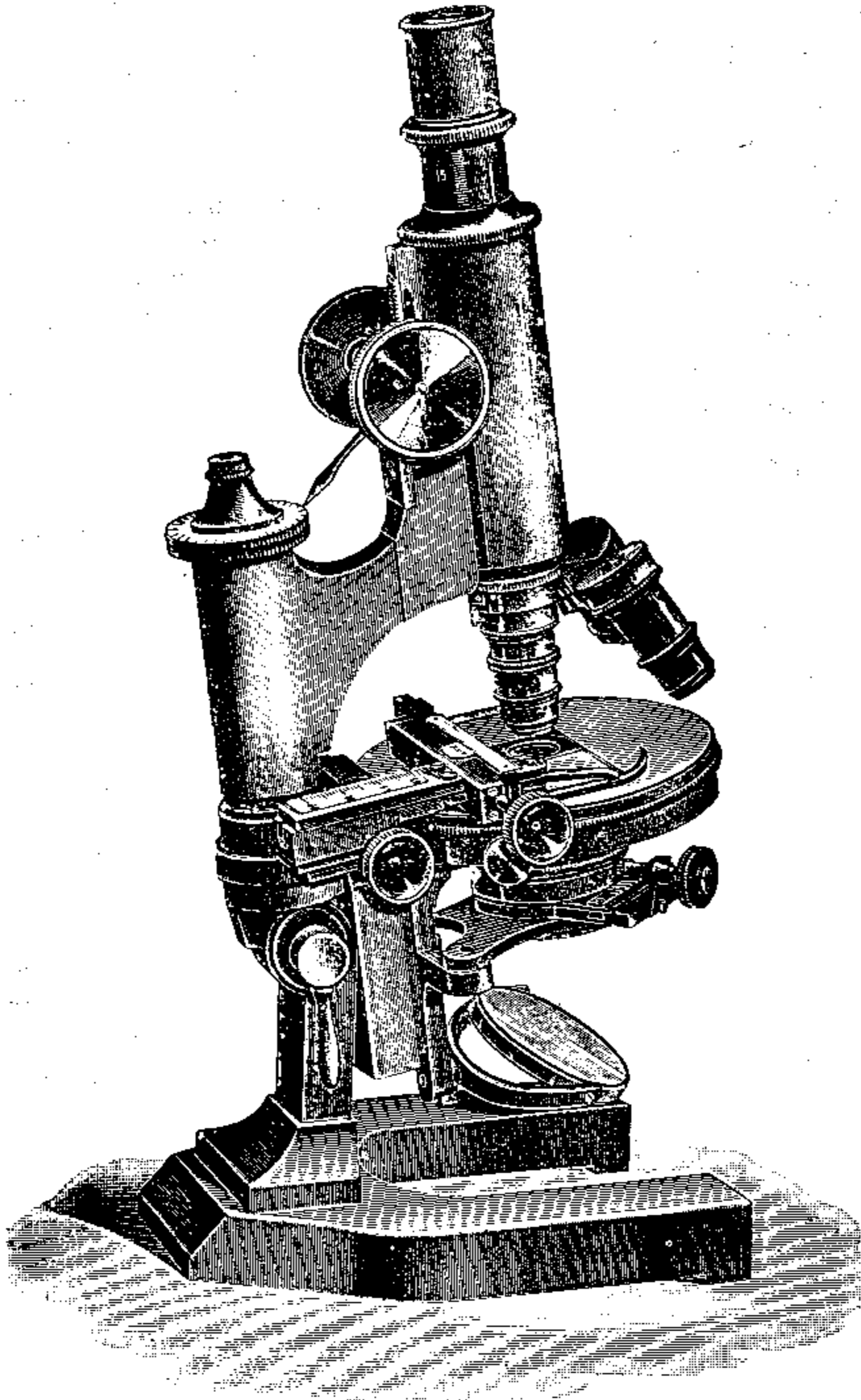
Bei der Abnahme von kompletten Instrumenten werden die Mahagonischränke und Kasten nicht besonders berechnet.

Bei den Stativen I—III befinden sich die Objective in Messingbüchsen, bei den Stativen IV—VI in Lederetuis.

Drei Beleuchtungsapparate werden hergestellt. Alle sind mit der Irisblende versehen. Nur der grosse Beleuchtungsapparat hat Einrichtung zur Schiefstellung der Irisblende; bei den anderen ist die Irisblende fest mit dem Condensor verbunden. Der kleine Beleuchtungsapparat kann noch an allen kleinen Stativen, welche Cylinderblendung haben, angebracht werden (s. Beleuchtungsapparate Seite 40).

Die nachfolgend verzeichneten Instrumente sind ausser Stativ I Nr. 1 mit den auf das Genaueste und Feinste corrigierten und für die meisten Zwecke ausreichenden achromatischen Objectiven ausgerüstet.

Die Ausstattung der Mikroskope kann aber auch nach Wunsch in jeder beliebigen anderen Weise ausgeführt werden; es ist dann der Preis der Instrumente aus den Einzelpreisen leicht zu berechnen.



Stativ I.

— 19 —

Stativ I.

Nr.

Mk.

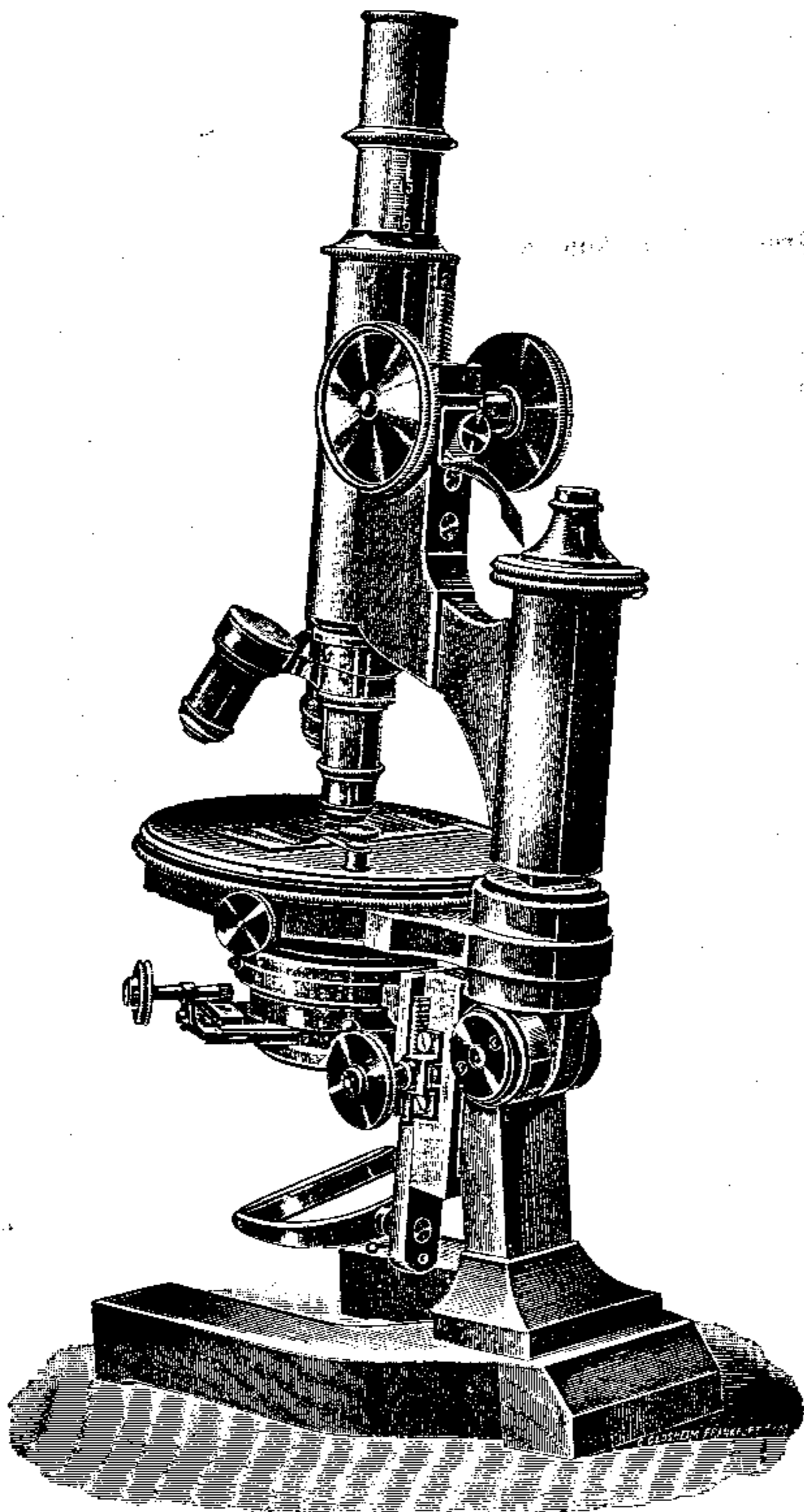
1. **Grosses Mikroskop**, unlegbar, runder dreh- und contrierbarer Tisch. Grobe Einstellung der Objective durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube mit Teilung am Kopf, ausziehbarer Tubus mit Millimeterteilung, Beleuchtungsapparat nach Abbe mit Irisblende, Trieb zum Excentrischstellen derselben, Zahn und Trieb zum Heben und Senken des ganzen Apparates, das Linsensystem lässt sich bequem herausnehmen und an seine Stelle die Cylinderblende einfügen. Beweglicher Objecttisch Nr. 83 (s. Abb.). Die Bewegungen dieses Tisches, welche rechtwinklig zu einander erfolgen, geschehen mit den beiden rechts sichtbaren Triebköpfen (A und B). Die Bewegung von hinten nach vorn umfasst 30 mm, die seitliche 50 mm. Der Anschlag zur Aufnahme der Objectträger ist zunächst für englisches Format gestellt, kann aber auch für längeres und kürzeres Format eingerichtet werden. Der Tisch wird durch einen Stellstift und Schraube C zu beiden Seiten der Säule befestigt. Er kann also nach Belieben leicht aufgesetzt und abgenommen werden und zwar ist die Befestigungsart derart eingerichtet, dass der Tisch sich immer genau an dieselbe Stelle des Mikroskoptisches einstellt.

Revolver für drei Objective, Zeichenapparat nach Abbe, Polarisationsapparat Nr. 84, Pantachromate P34, P15, P7, P3, Apochromat 2mm, N. A. 1,35.

Oculare I, III, IV, V, Compensations-Oculare 8, 12 u. 18, Mikrometer-Ocular II, Object-Mikrometer Nr. 62, Coudensor von der num. Apertur 1,40, Condensor von der num. Apertur 1,20,

Vergrösserungen von 20—2250 1000.—

Stativ wie oben beschrieben mit beweglichem Objecttisch Nr. 83, Beleuchtungsapparat nach Abbe und Revolver für drei Objective, ohne Objective und Oculare . . . 350.—

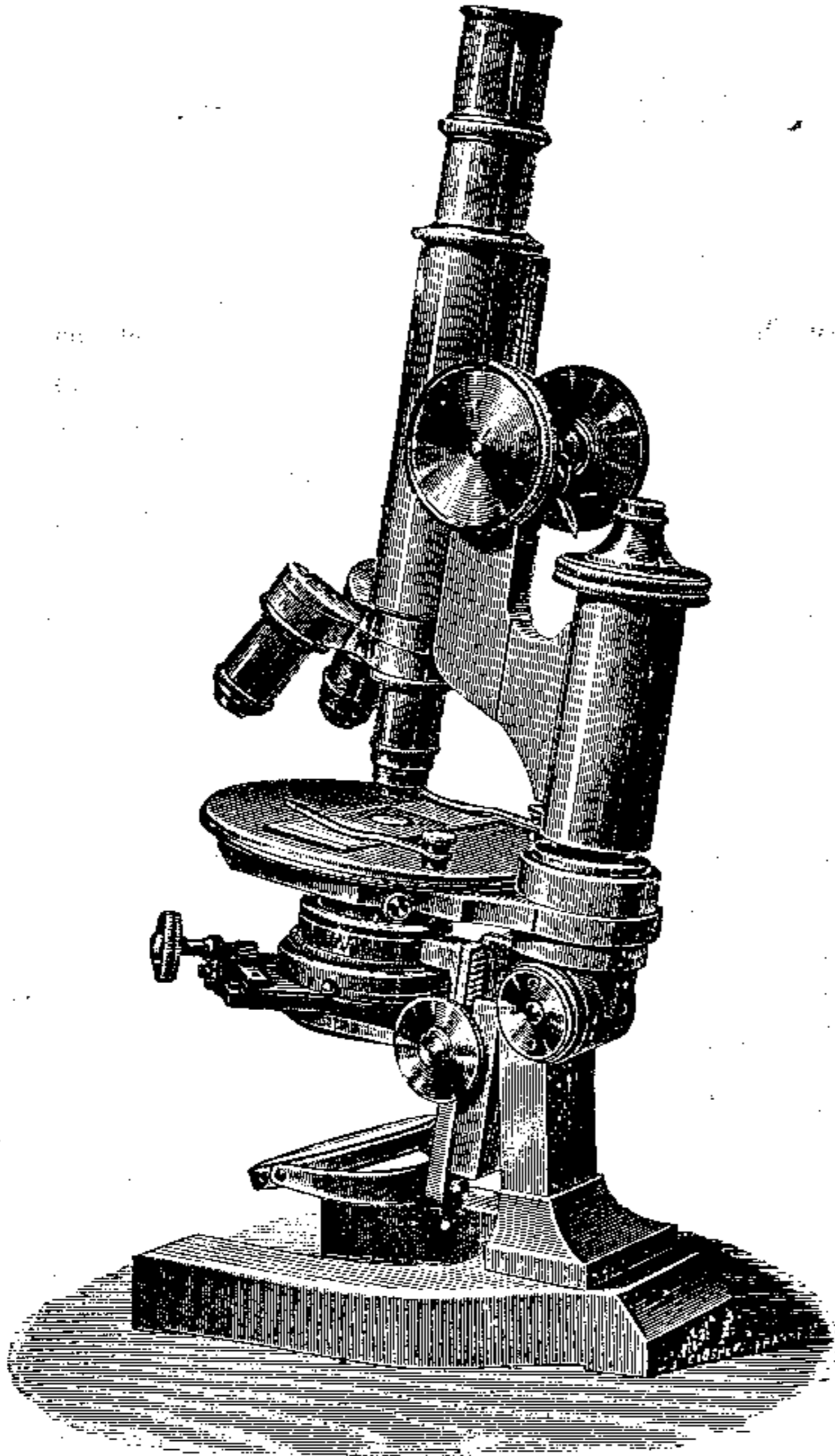


Stativ I.

— 17 —

Stativ I.

Nr.	Mk.
<p>2. Grosses Mikroskop, umlegbar, runder dreh- und centrierbarer Tisch; grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube mit Teilung am Kopf; ausziehbarer Tubus mit Millimeterteilung, Beleuchtungsapparat nach Abbe mit Irisblende; Zahn und Trieb zum Heben und Senken des ganzen Apparates. Linsensystem und Blende lassen sich leicht wechseln. Revolver für drei Objective, Ocularmikrometer, Zeichenapparat nach Abbe.</p> <p style="margin-left: 40px;">Objectiv 2. 4. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. IV. V.</p> <p style="margin-left: 40px;">Vergrößerungen von 32 bis 1200</p>	<p>505.—</p>
<p>3. Dasselbe mit Beleuchtungsapparat nach Abbe und Irisblende. Ocularmikrometer, Revolver für drei Objective.</p> <p style="margin-left: 40px;">Objectiv 1. 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. IV.</p> <p style="margin-left: 40px;">Vergrößerungen von 16—850</p>	<p>460.—</p>
<p>Stativ incl. Beleuchtungsapparat nach Abbe, ohne Objective und Oculare, ohne Revolver</p>	<p>260.—</p>
<p>Der bewegliche Objecttisch Nr. 83 lässt sich an diesem Stativ anbringen</p>	<p>70.—</p>

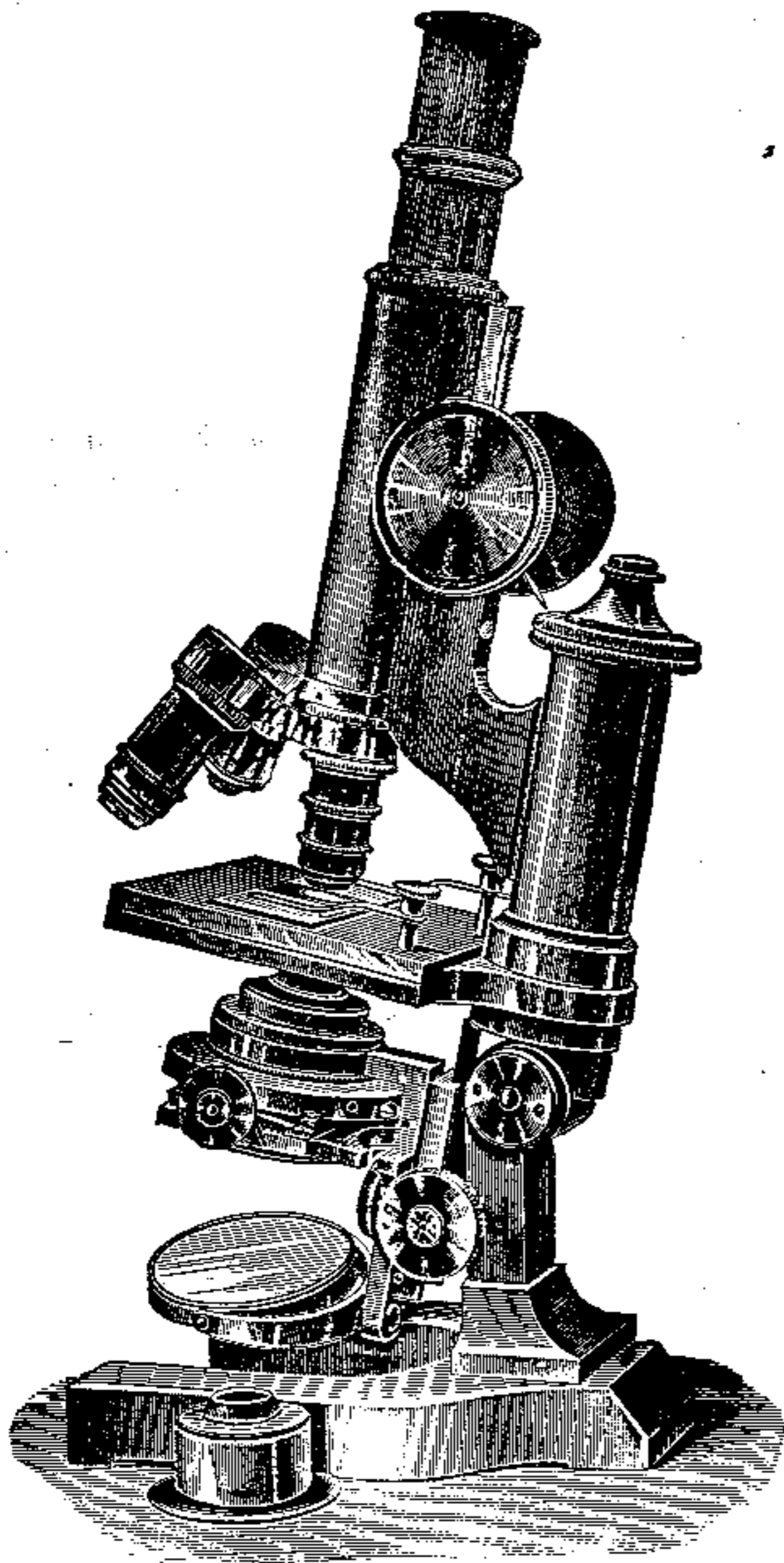


Stativ Ia.

(Mit rundem centrierbarem Tisch.)

Stativ Ia.

Nr.	Mk.
<p>4a. Grosses Mikroskop (Dimension kleiner als Nr. I), unlegbar, dreh- und centrierbarer Tisch, grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube mit Teilung am Kopf, ausziehbarer Tubus mit Millimeterteilung. Beleuchtungsapparat nach Abbe mit Irisblende, Zahn und Trieb zum Heben und Senken des ganzen Apparates. Cylinderblendung und Linsensystem am Abbeschen Beleuchtungsapparat sind zum Aus- und Einschieben nach Ausschalten der Irisblende eingerichtet; es ist dadurch ein äusserst bequemes Wechseln zwischen Cylinderblendung und Abbescher Beleuchtung möglich. Revolver für drei Objective.</p> <p> Objectiv 2, 4, 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$. N. A. 1,30. Ocular I, III, IV, V. Vergrösserungen von 32—1200</p>	<p>400.—</p>
<p>4b. Dasselbe.</p> <p> Objectiv 3, 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$. N. A. 1,30. Ocular I, III, IV. Vergrösserungen von 57—850</p>	<p>370.—</p>
<p>Stativ wie oben beschrieben, incl. Beleuchtungsapparat nach Abbe, ohne Objective und Oculare, ohne Revolver . . .</p>	<p>190.—</p>
<p>Der bewegliche Objecttisch Nr. 83 lässt sich an diesem Stativ anbringen</p>	<p>70.—</p>



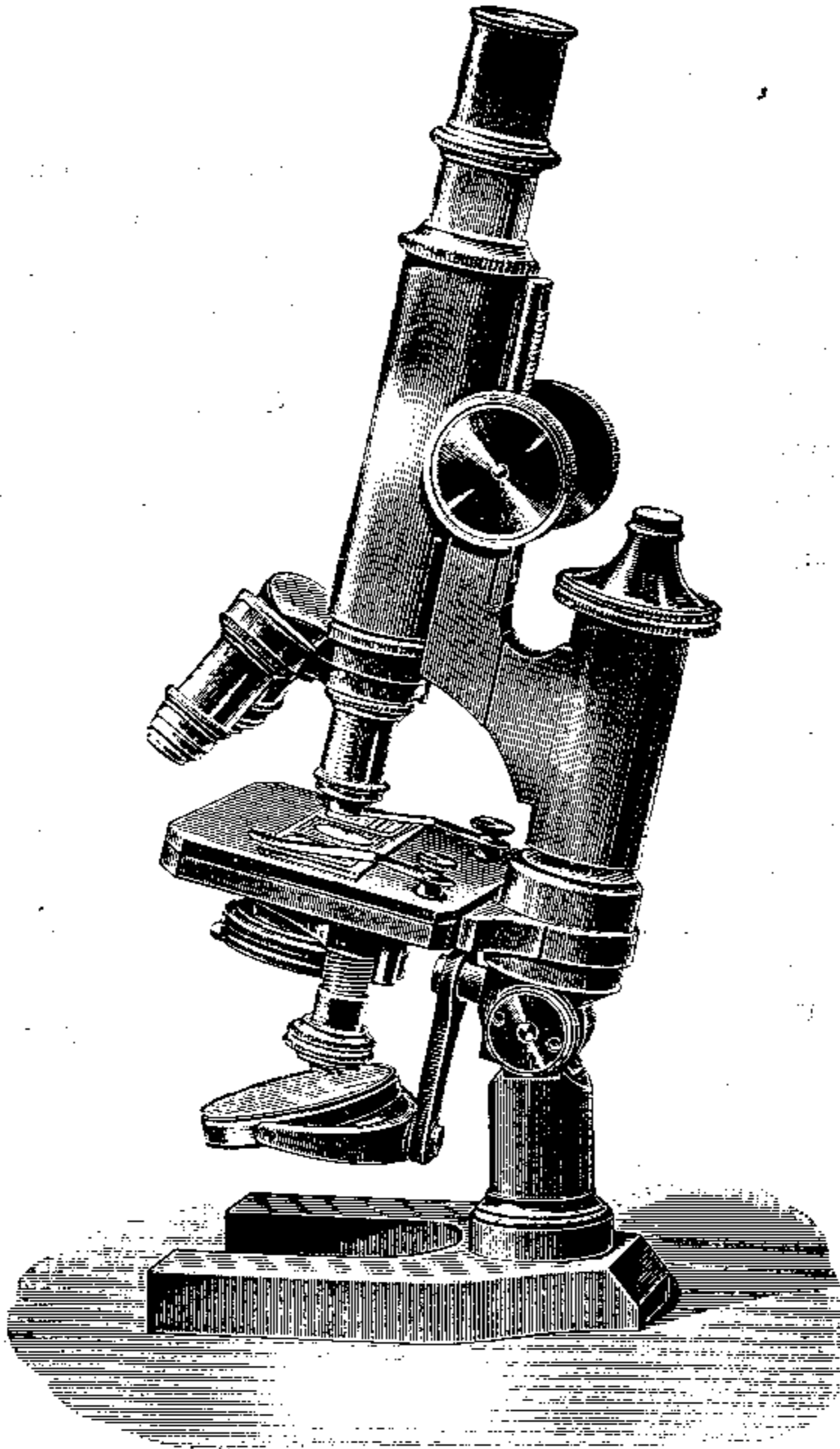
Stativ Ib.

(Mit festem Tisch.)

Stativ Ib.

Nr.	Mk.
5. Grosses Mikroskop , ohne dreh- und centrierbaren Tisch, umlegbar, grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube mit Teilung am Kopf, ausziehbarer Tubus mit Millimeterteilung. Beleuchtungsapparat nach Abbe wie Nr. 4. Revolver für drei Objective. Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. IV. Vergrösserungen von 57—850	355.—
6. Dasselbe ohne Revolver. Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. Vergrösserungen von 57—700	330.—
7. Dasselbe ohne Abbeschen Beleuchtungsapparat, ohne geteilten Tubus, mit Revolver für zwei Objective, Cylinderblendung mit Schlitten. Objectiv 3. 7. Ocular I. III. Vergrösserungen von 57—480	180.—
8. Dasselbe wie 7, ohne Revolver	165.—
Stativ , Tubusauszug mit Millimeterteilung, ohne Objective und Oculare, ohne Beleuchtungsapparat und ohne Revolver	115.—

Nr. 7 und 8 haben gewöhnliche Spiegelvorrichtung; der Spiegel, concav und plan, ist senkrecht und nach beiden Seiten verstellbar.

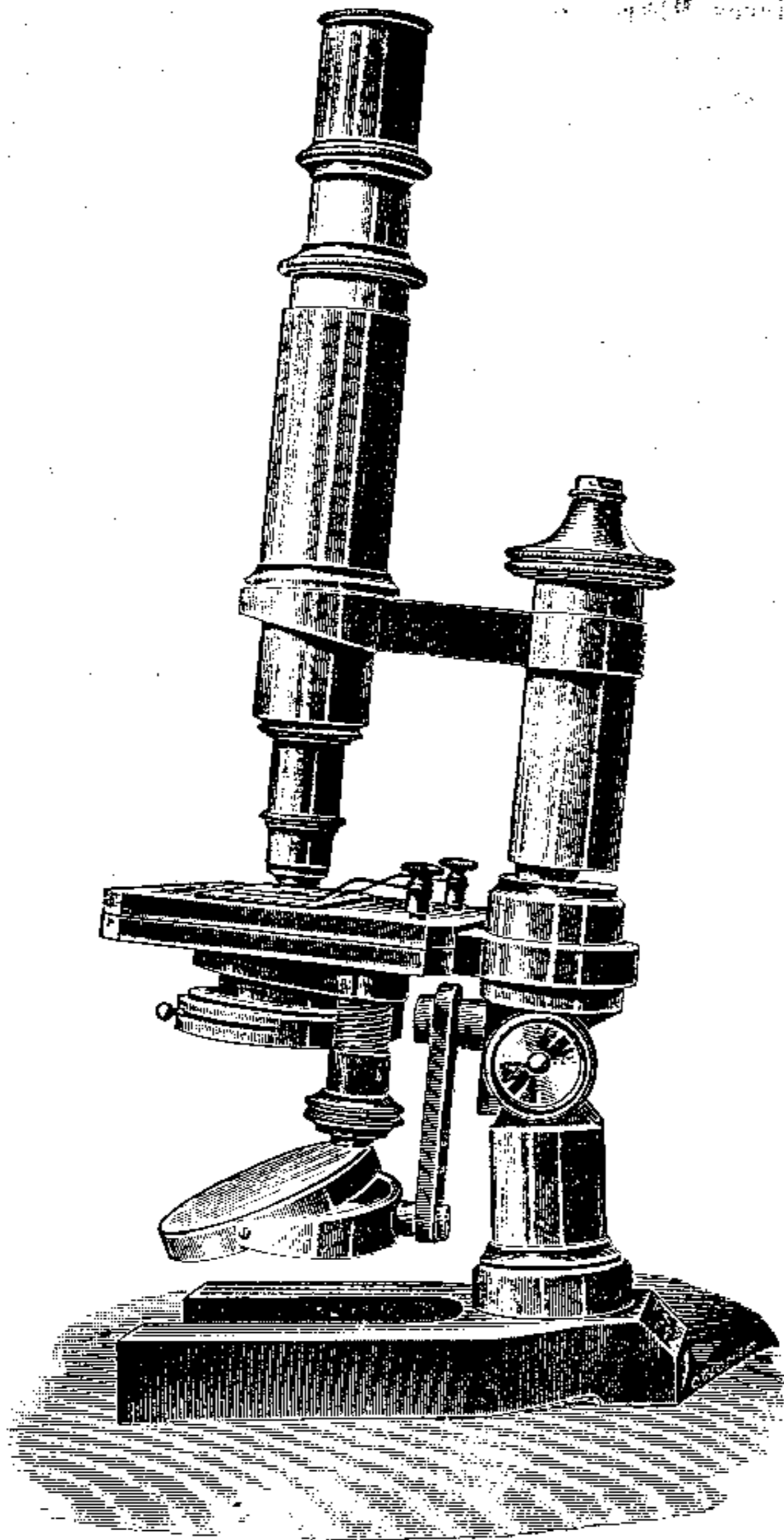


Stativ II.

— 23 —
Stativ II.

Nr.	Mk.
9. Mittleres Mikroskop, umlegbar, grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube, vereinfachter Beleuchtungsapparat mit Irisblende, seitliche Schraube zum Heben und Senken des ganzen Apparates. Der Beleuchtungsapparat kann leicht mit der Cylinderblende gewechselt werden. Revolver für drei Objective. Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. IV. Vergrößerungen von 57—850	300.—
10. Dasselbe, Beleuchtungsapparat wie Nr. 9, ohne Revolver. Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III. IV. Vergrößerungen von 57—850	280.—
11. Dasselbe, Beleuchtungsapparat wie Nr. 9, ohne Revolver. Objectiv 3. 5. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—480	200.—
12. Dasselbe ohne Beleuchtungsapparat und Revolver. Objectiv 3. 6. 8. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—560	185.—
13. Dasselbe ohne Beleuchtungsapparat und Revolver. Objectiv 3. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—480	145.—
Stativ mit Beleuchtungsapparat und Irisblende, ohne Objective, Oculare und Revolver	120.—
Dasselbe Stativ mit Cylinderblende	90.—

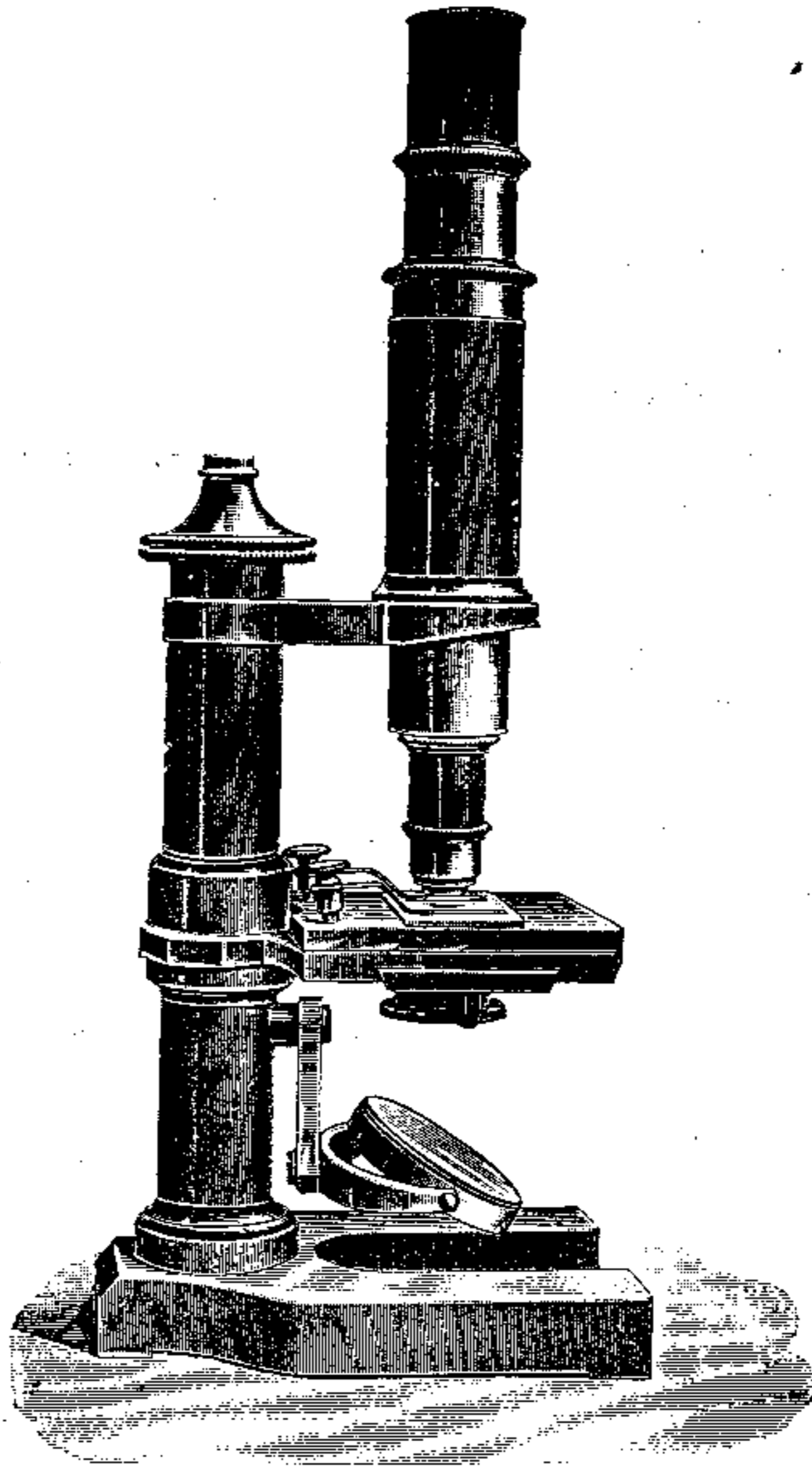
Nr. 12 und 13 haben gewöhnliche Spiegel-Vorrichtung, der Spiegel ist concav und plan, senkrecht und nach beiden Seiten verstellbar.



Stativ IIIa.

Stativ IIIa.

Nr.	Mk.
<p>14. Mittleres Mikroskop, unlegbar, grobe Einstellung durch Tubusschiebung, feine durch Mikrometerschraube, einfacher Beleuchtungsapparat mit Irisblende, eingerichtet mit Schraube zum Heben und Senken desselben. Die Cylinderblendung kann leicht mit dem Beleuchtungsapparat ausgewechselt werden, nachdem der ganze Apparat niedergeschraubt und heruntergeklappt ist. Spiegel concav und plan, für schiefe Beleuchtung nach beiden Seiten verstellbar. Revolver für zwei Objective.</p> <p style="margin-left: 2em;">Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30. Ocular I. III.</p> <p style="margin-left: 2em;">Vergrößerungen von 57—700</p> <p>Stativ mit Beleuchtungsapparat und Irisblende, ohne Objective, Oculare und Revolver</p> <p>Stativ ohne Beleuchtungsapparat etc.</p>	<p>265.—</p> <p>95.—</p> <p>65.—</p>

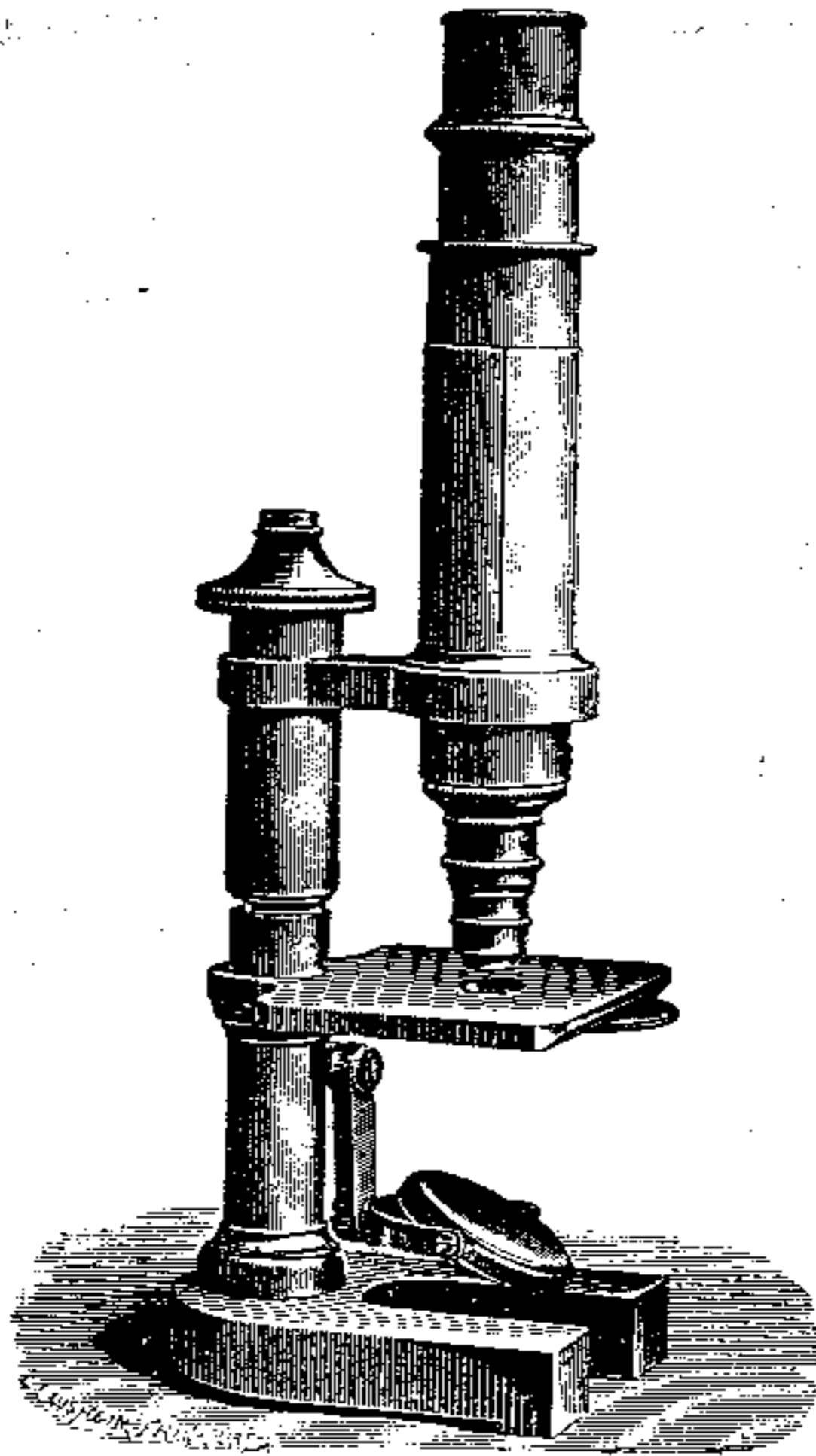


Stativ IIIb.

(Feststehend.)

Stativ III b.

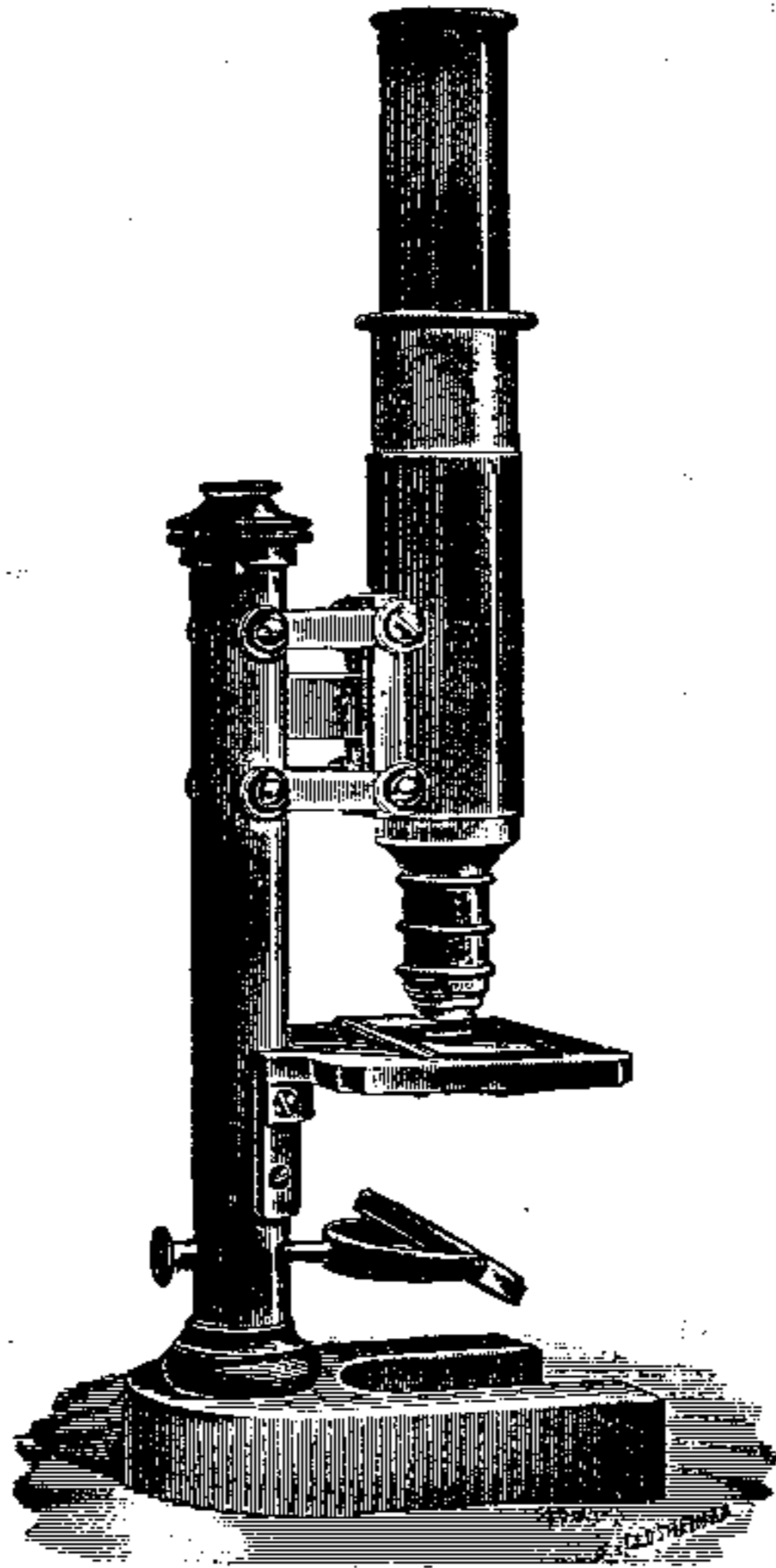
Nr.	Mk.
15. Mittleres Mikroskop, feststehend, kleiner Beleuchtungs- apparat. Einstellung durch Tubusschiebung und Mikrometer- schraube.	
Objectiv 3. 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$, N. A. 1,30.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 57—700	230.—
16. Dasselbe, ohne Beleuchtungsapparat.	
Objectiv 3. 6. 8.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 57—560	150.—
17. Dasselbe.	
Objectiv 3. 7.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 57—480	110.—
Stativ ohne Objective und Oculare	55.—



Stativ IV.

Stativ IV.

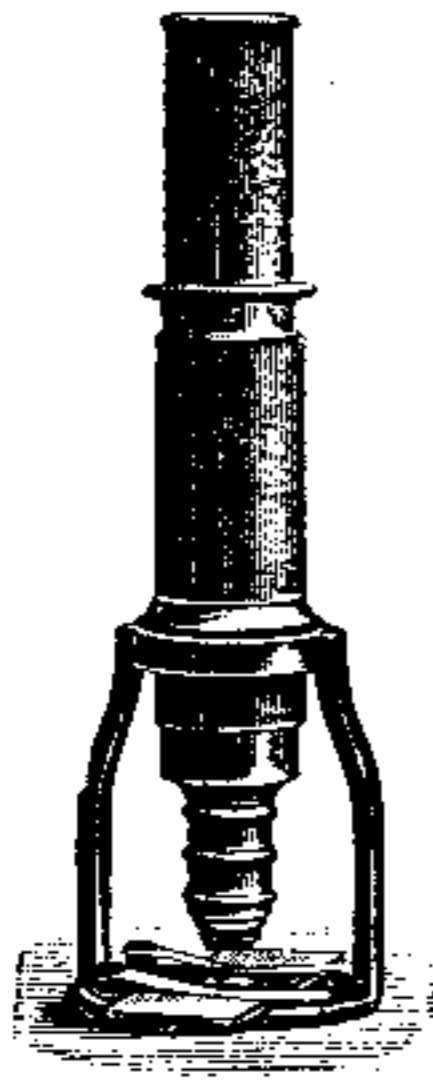
Nr.	Mk.
18. Kleines Mikroskop , Einstellung durch Tubusschiebung und Mikrometerschraube, Cylinderblendung mit Schlitten. Spiegel concav und plan, nach beiden Seiten verstellbar. Objectiv 3. 6. 8. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—560	125.—
19. Dasselbe . Objectiv 3. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—480	90.—
20. Dasselbe ohne Cylinderblendung , mit drehbarer Blendscheibe. Objectiv 3. 5. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—480	105.—
21. Dasselbe . Objectiv 1. 3. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 16—480	100.—
22. Dasselbe . Objectiv 3. 7. Ocular I. III. Vergrößerungen von 57—480	85.—
Stativ mit Cylinderblendung , ohne Objective und Oculare	35.—
Stativ mit drehbarer Blendscheibe , ohne Objective u. Oculare	30.—



Stativ V.

Stativ V.

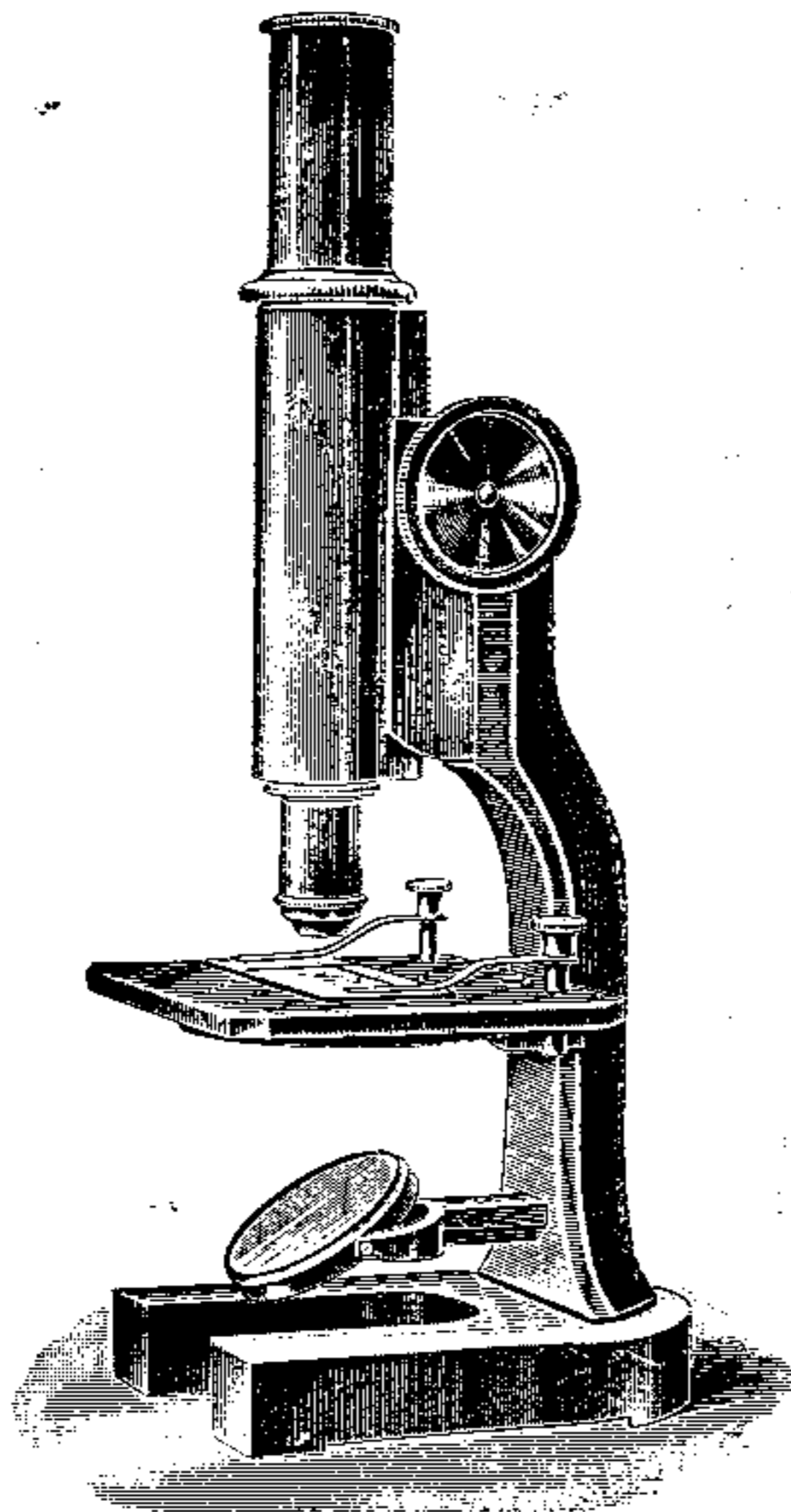
Nr.	Mk.
23. Kleines Mikroskop, Einstellung durch Tubusschiebung und Mikrometerschraube. Spiegel concav.	
Objectiv 3. 7.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 57—480	70.—
24. Dasselbe.	
Objectiv 3. 5.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 57—250	65.—
25. Dasselbe. Spiegel plan.	
Objectiv 1. 3.	
Ocular I. III.	
Vergrößerungen von 16—80	60.—
26. Dasselbe.	
Objectiv 3.	
Ocular I. IV.	
Vergrößerungen von 57—100	45.—
27. Stativ ohne Objective und Oculare	20.—



Demonstrations-Mikroskop.

Wird mit eingeklemmtem Präparat von Hand zu Hand gegeben. Objectiv 3.

Ocular I	30.—
Stativ ohne Objectiv und Ocular	12.—



Stativ VI.

Nr.		Mk.
28.	Hilfsstativ für Laboratorien und Stativ zur Trichinenschau, mit besonders grossem Tisch (90×100 mm.). Einstellung durch vorzüglich gearbeitete Zahn- und Triebbewegung, durch welche die feine Einstellung auch stärkerer Objective ermöglicht ist.	
	Stativ ohne Oculare und Objective, ohne Kasten	20.—
	Glaseompressorium mit Teilung	3.—
29.	Dieses Stativ, ausgerüstet mit Objectiv 3, Ocular I und IV, Vergrösserung 57—100, in verschliessbarem Mahagonikasten	45.—

**Über Mikroskope für mineralogische Untersuchungen ist ein
Specialkatalog erschienen.**

C. Mikroskope für mineralogische Untersuchungen.

Für mineralogische Untersuchungen werden drei Mikroskope hergestellt; alle drei sind eingerichtet zur Feststellung der Lage der Elasticitätsachsen und zur Unterscheidung der isotropen und anisotropen Medien, ausserdem zur Ermittlung der optischen Achsen und ihrer Neigung sind nur die Stative I und II zu verwenden.

Nur solche Systeme, Condensoren und Oculare kommen zur Verwendung, welche, im polarisierten Licht untersucht, sich frei von Polarisation zeigen.

Mineralogisches Stativ I.

Nr.

Mk.

30. Das Mikroskop entspricht in seinen Dimensionen dem oben beschriebenen Stativ I. Grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch Mikrometerschraube; dieselbe ist in 50 Teile geteilt, es bedeutet ein Teilstrich eine Steigung von 0,01 mm. Condensor, Irisblende und Polarisator lassen sich durch Zahn und Trieb heben und senken. Ein Condensor von der Apertur 1,40 gestattet bequem die Beobachtung der Achsenbilder im Mikroskop, er kann nach seitlicher Ausschaltung des Blendenträgers unter dem Objecttisch herausgezogen und durch einfachen Blendenträger ersetzt werden. Durch ein am Tubusende angebrachtes Zwischenstück wird das Objectiv auf das Drehungscentrum des

Nr.

Mk.

rotierenden Objectisches centriert. Dieser drehbare Tisch ist in 360° geteilt, die Ablesung geschieht durch Nonius. Orientierungsteilungen auf dem Tisch. Das als Polarisator dienende Nicol kann nach Herausklappen des Irisblenden-trägers von unten aus demselben herausgezogen werden. Die Nulllage dieses Nicols ist markiert, ebenso sind Marken bei 90° , 180° , 270° . Der Analysator stülpt sich in einer Metallhülse in fixierter Stellung über das Ocular, er dreht sich auf einem Teller, dessen Rand in 360° geteilt ist.

Auf der Vorderseite des Tubus ist eine verschliessbare Klappe, durch welche der innere Tubus zugänglich wird, in diesem ist ein Spalt, der zur Aufnahme der Bertrand'schen Linse dient. Diese Linse hat den Zweck, die im konvergent polarisierten Licht erzeugten Interferenzfiguren mit dem Ocular zu vergrössern; sie lässt sich mit dem Ocular durch Zahn und Trieb nach Belieben heben und senken.

In dem Analysator (45° zur Nulllage desselben) befindet sich ein Schlitz zur Aufnahme von Gyps- und Glimmerkeilen.

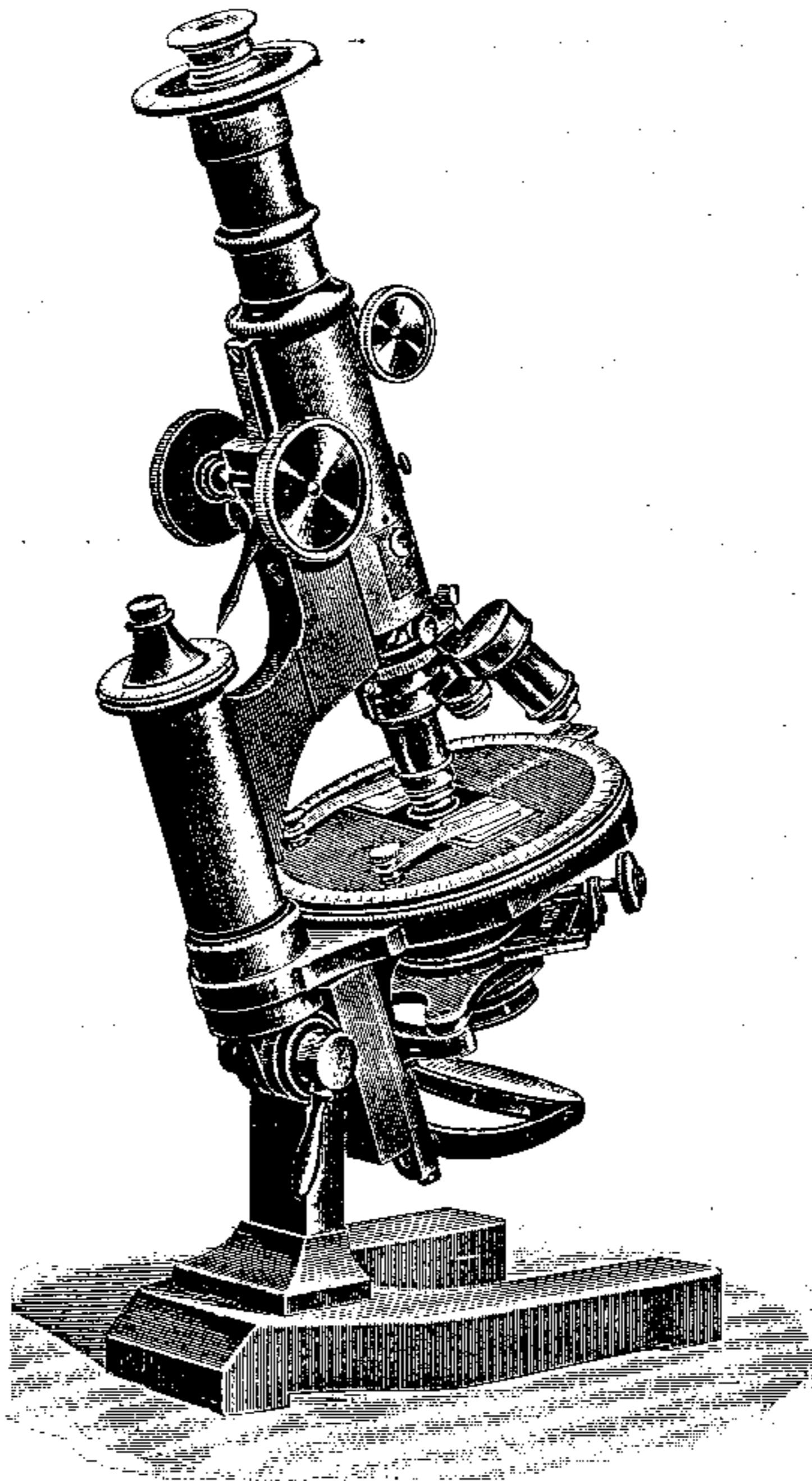
Bei manchen Untersuchungen empfiehlt es sich anstatt des oberen Analysators den seitlich in den Tubus einzulassenden Analysator zu verwenden.

Zur Ausrüstung dieses Instrumentes gehören ferner: Okular 0 mit vierteiliger Quarzplatte nach Bertrand, Okular I mit Fadenkreuz, Brezina'sche Kalkspathplatte, senkrecht zur Achse geschnitten, über Okular I zu legen, Gypsplatte und Quarzplatte nach Klein, einzulassen in den Spalt über dem Objectiv.

Preis des Stativs mit dieser Ausrüstung 460.—

Dasselbe mit Ocular III und den Objectiven 1, 3, 5, 7. Öl-Immersion $\frac{1}{12}$. Vergrösserungen 13—700 650.—

Zur Durchmusterung ausgedehnter Präparate und Serienschliffe kann dem Stativ der neue bewegliche Objectisch Nr. 83 (s. Seite 52) angepasst werden. Preis desselben 70.—



Mineralogisches Stativ I.

ERNST LEITZ, Optische Werkstätte, WETZLAR.

Mineralogisches Stativ II.

Nr.

Mk.

31. Wenn auch in einzelnen Teilen einfacher eingerichtet und in seinen Dimensionen nicht so vollkommen wie Stativ I, dient dieses Instrument doch zu denselben Untersuchungen wie obiges Instrument. Was von letzterem über die grobe und feine Einstellung, die Mikrometerschraube, den Condensor und die Irisblende gesagt wird, gilt auch von Stativ II (entsprechend obigem Ia S. 18 und 19).

Die centrische Drehbarkeit des Objects für jede Combination von Objectiv und Ocular wird durch Centrierung des Objecttisches mittels zweier zur Seite des Tisches stehender Centrierungsschrauben erreicht. Dieser drehbare Tisch ist in 360° geteilt, Ablesung durch Index. Orientierungsteilungen auf dem Tisch.

Polarisator und Analysator sind ebenso angebracht und eingerichtet wie bei Stativ I.

Die Bertrand'sche Linse wird wie ein Ocular in den Tubus eingesetzt, dieser Tubus ist ausziehbar und kann nach Wunsch gehoben und gesenkt werden.

In dem Analysator (45° zur Nulllage desselben) befindet sich ein Schlitz zur Aufnahme von Gyps- und Glimmerkeilen.

Zum Stativ gehören:

Ocular I mit Fadenkreuz,

Gypsplatte rot I. Ord., Quarzplatte nach Klein, zum Einschieben über dem Objectiv,

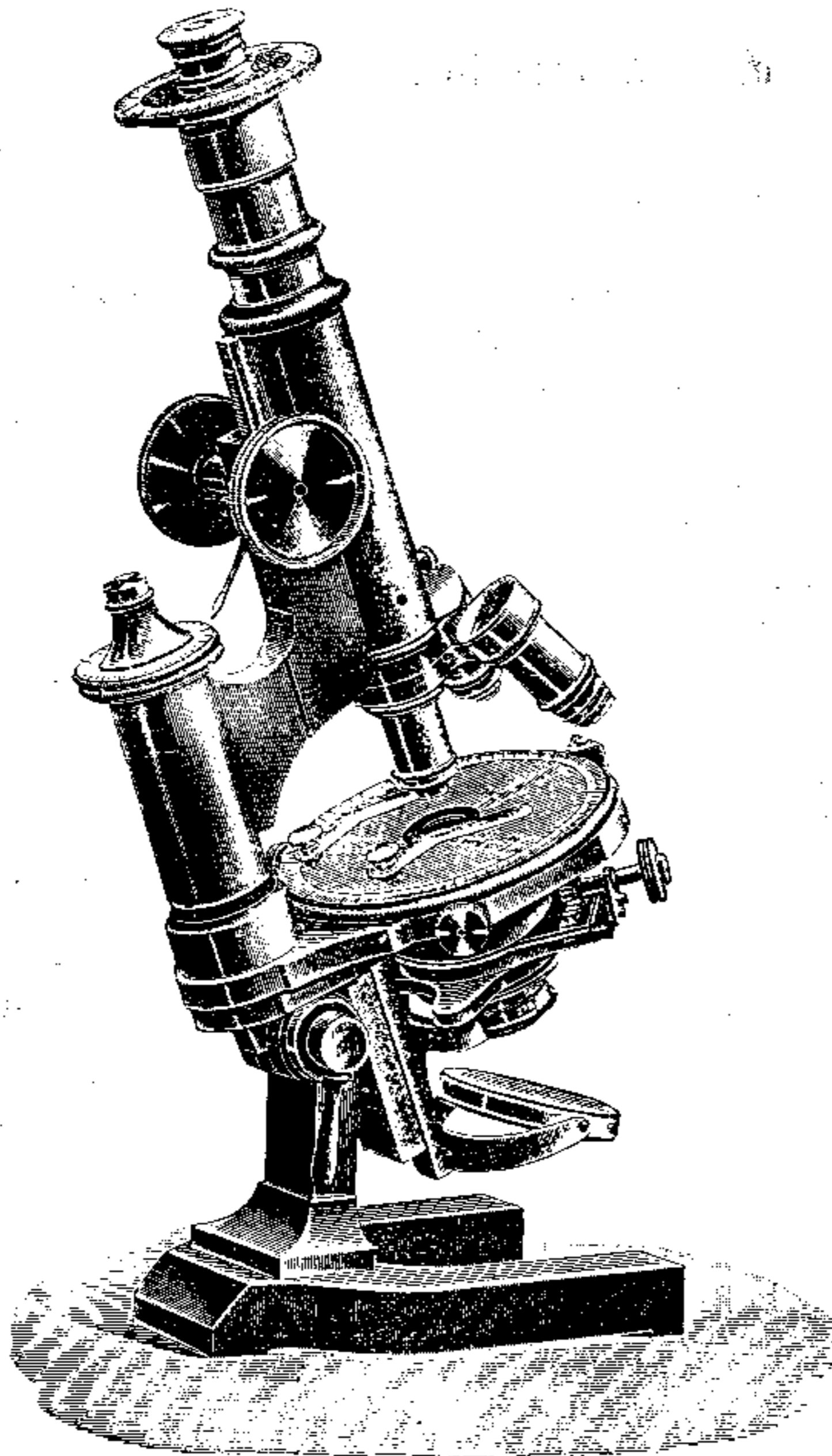
Brezina'sche Kalkspathplatte, senkrecht zur Achse geschnitten; dieselbe ist über Ocular I zu legen.

Der Preis des Stativs mit dieser Ausrüstung beträgt . 300.—

Dasselbe mit Ocular III, Objectiv 3 und 7, Vergrößerungen

57 bis 480 350.—

Auch auf diesem Stativ kann der bewegliche Objecttisch Nr. 83 (s. S. 52) angepasst werden.



Mineralogisches Stativ II.

ERNST LEITZ, Optische Werkstätte, WETZLAR.

Mineralogisches Stativ III.

Nr.

Mk.

32. Eisenfuss und Säule tragen den Tubus, die Einstellung desselben geschieht durch Zahn und Trieb, dessen feine Justierung die Benutzung auch stärkerer Systeme zulässt.

Der Tisch ist dreh- und centrierbar und am Rand in 360 Grad geteilt, seine Drehung wird durch einen Index abgelesen.

Der Polarisator wird in einen Blendenträger eingeführt, derselbe lässt sich herausschlagen und wird beim Zurückführen durch eine Feder fixiert.

Der Analysator hat dieselbe Einrichtung wie bei obigen Stativen.

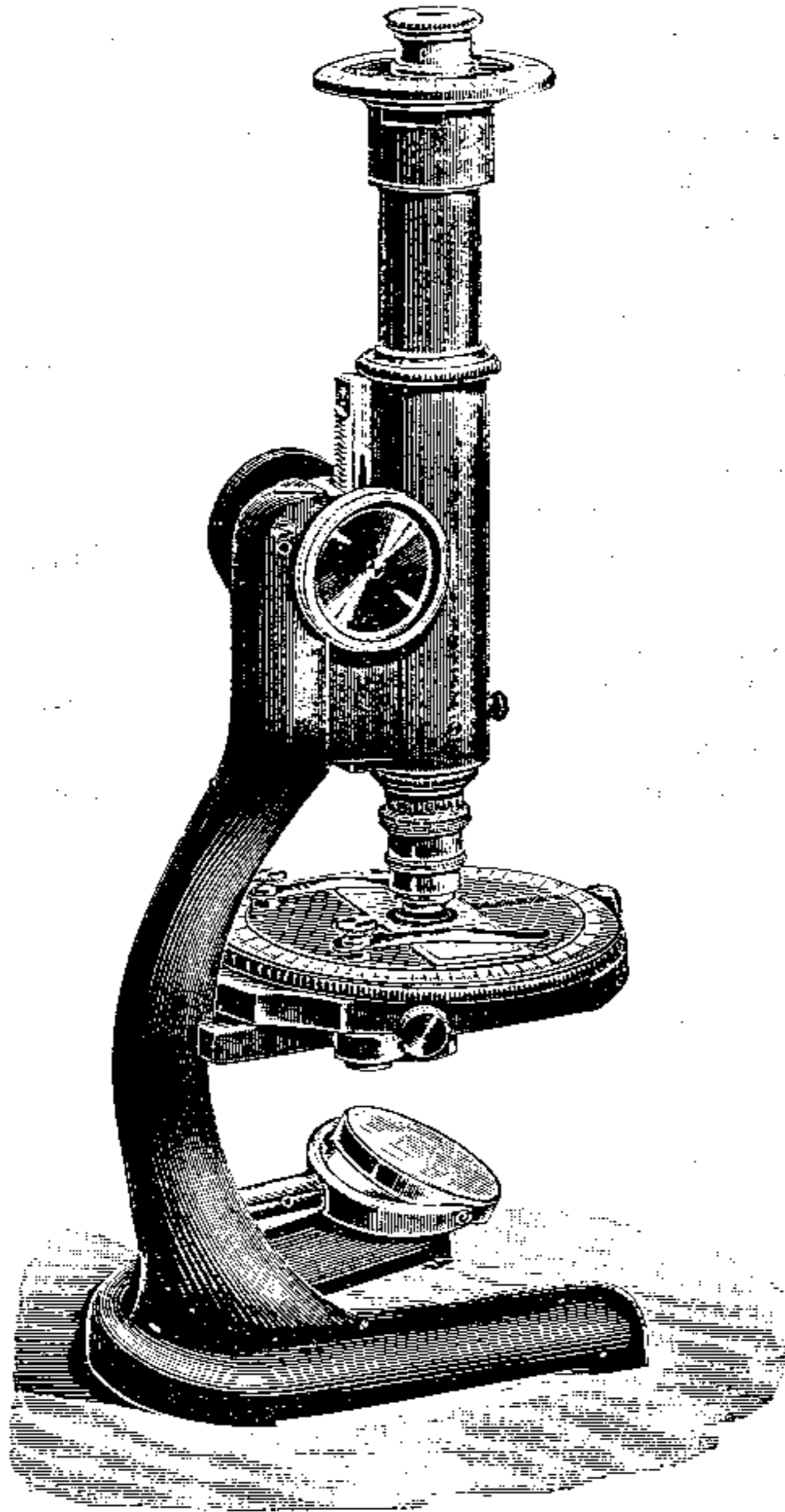
Unter dem Analysator ist ein Schlitz für Gyps- und Glimmerkeile.

Über dem Objectiv befindet sich ein Spalt zur Aufnahme von Quarzplatten, Gypsplatten etc.

Preis dieses Polarisationsmikroskopes mit Ocular I, mit Fadenkreuz, Quarzplatte nach Klein und Gypsplatte rot I. Ordnung 100.—

Dasselbe mit Ocular III und den Systemen 3 und 6. Vergrößerungen 57—310 150.—

Über Mikroskope für mineralogische Untersuchungen ist ein Specialkatalog erschienen.



Mineralogisches Stativ III.

ERNST LEITZ, Optische Werkstätte, WETZLAR.

D. Beleuchtungsapparate.

Nr.

Mk.

33. Der grosse Abbe'sche Beleuchtungsapparat besteht aus drei Teilen:

- a) dem Condensor von hoher Lichtstärke,
- b) dem Blendenträger mit der Irisblende,
- c) dem Plan- und Hohlspiegel.

Nachdem der mittlere Teil, der Blendenträger, herausgeklappt ist, kann der Abbe'sche Condensor gegen die gewöhnliche Cylinderblende ausgewechselt werden. Ein seitlicher Knopf dient dazu, den Lichtkegel zu erweitern und zu verengern. Die Irisblende kann ganz geschlossen werden. Durch Excentrischstellen der Irisblende mit einem Triebwerk können alle Stufen der schiefen Beleuchtung zur Anwendung gebracht werden.

Die Triebbewegung des Apparates zum Heben und Senken in der optischen Achse dient zum günstigsten Einstellen des Lichtkegels auf die Objectebene.

Dieser Apparat ist für die grösseren Stative I, Ia und Ib bestimmt

60.—

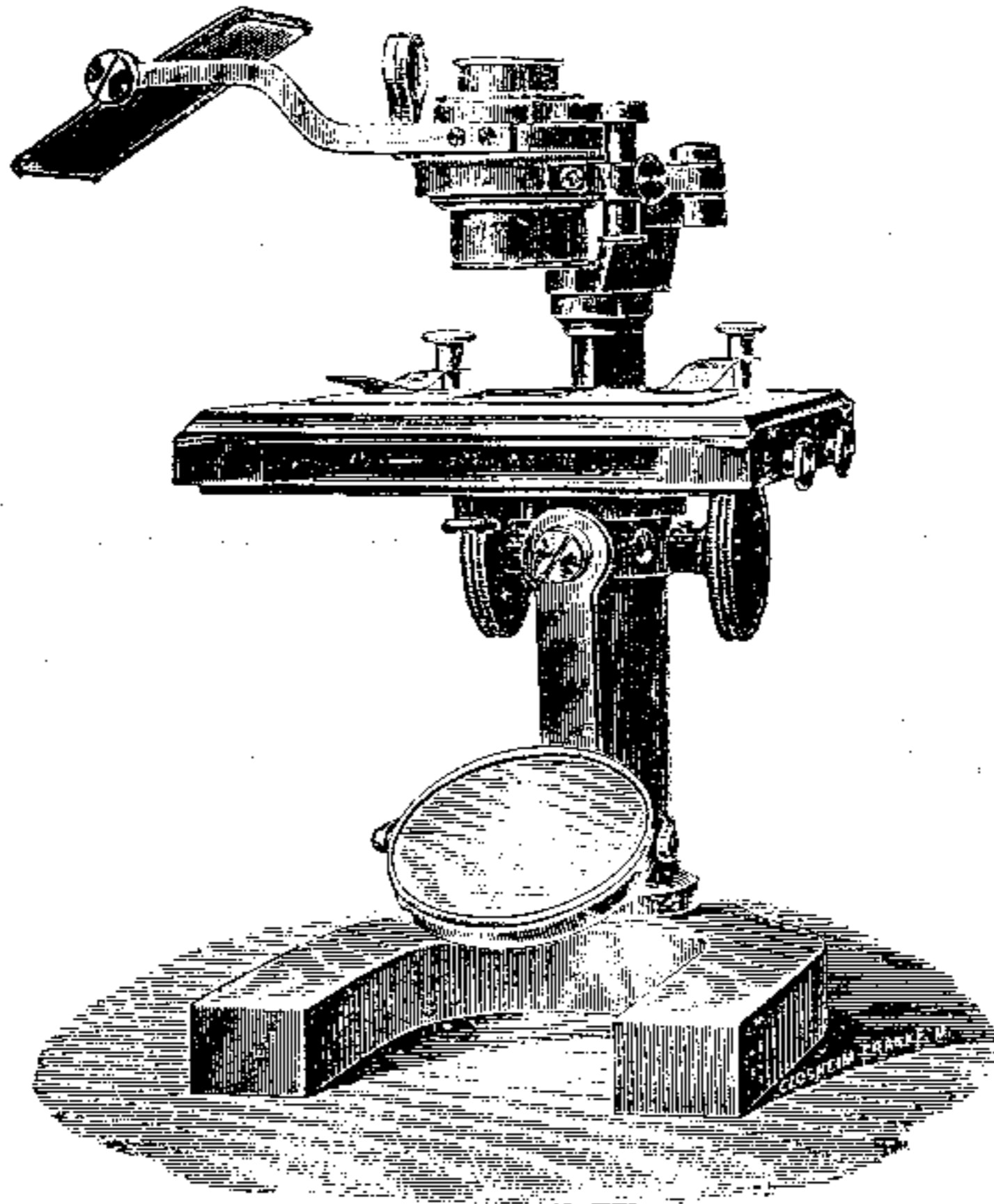
34. Der mittlere Abbe'sche Beleuchtungsapparat hat gleiche Linsencombination wie der grosse Beleuchtungsapparat, die Irisblende aber ist fest mit demselben verbunden, sodass keine schiefe Beleuchtung damit angewendet werden kann. Dieser Apparat wird mittels Schraube gehoben und gesenkt und es kann an die Stelle des Condensors die Cylinderblende eingesetzt werden. Dieser Condensor ist bestimmt für Stativ II und III

30.—

35. Der kleine Beleuchtungsapparat (Bakteriencondensor) hat geringere Lichtstärke als die obigen und kleinere Irisblende, Condensor und Irisblende sind fest verbunden. Der Apparat wird an die Stelle der Cylinderblende eingesetzt. Er kann noch an den Stativen III und IV, wenn diese Cylinderblendung haben, angebracht werden

20.—

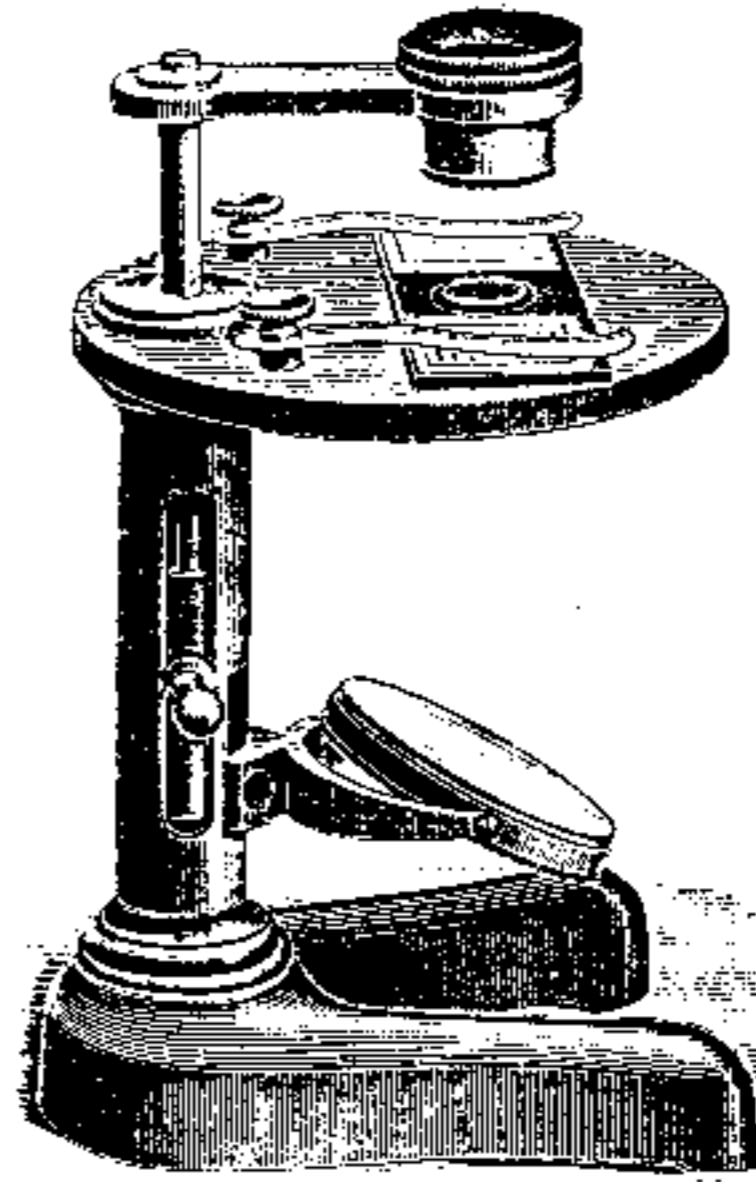
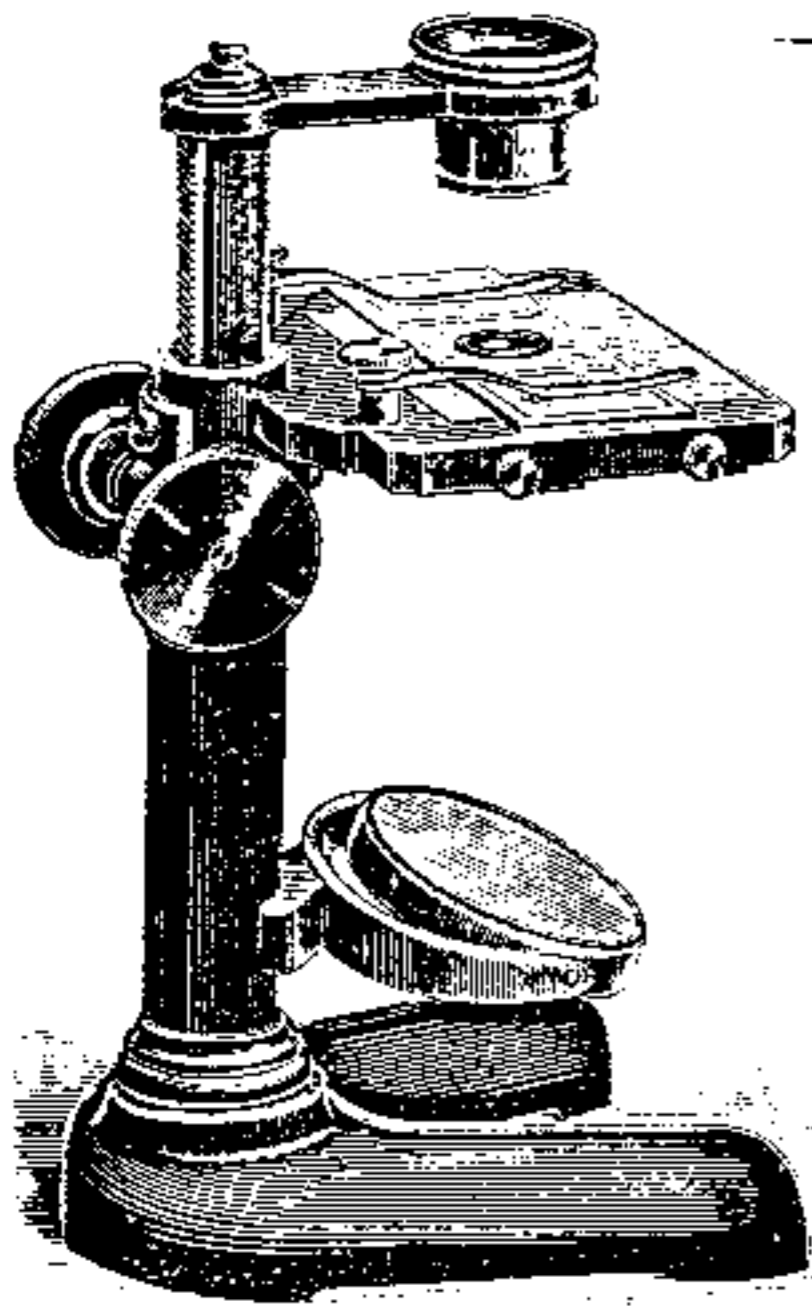
E. Präparier-Mikroskope und Lupen.



Grosses Präparier-Mikroskop Nr. 36.

Nr.	Mk.
36. Grosses Präparier-Mikroskop (für anatomische Zwecke), Stativ auf schwerem Hufeisenfuss, grosser Tisch mit polierter Glasplatte, Einstellung durch Zahn und Trieb, der Lupenträger kann seitlich bewegt und verlängert werden. Beweglicher Planspiegel und Milchglasplatte dienen zur Beleuchtung, es wird in diesem Fall die untere Metallplatte des Tisches hervorgezogen. Drei aplanatische Lupen nach Steinheil von 8, 16 und 20maliger Vergrösserung, Zeichenapparat nach Abbe zum Abnehmen, Handauflagen werden in die Knöpfe zur Seite des Tisches eingehängt	100.—
Dasselbe Stativ ohne Zeichenapparat und Lupen	40.—

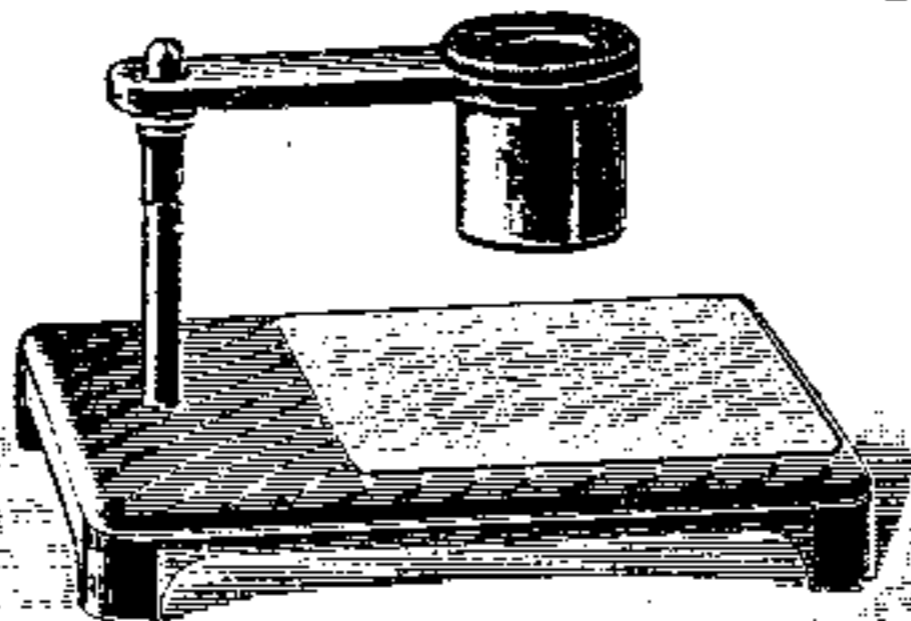
ERNST LEITZ, Optische Werkstätte, WETZLAR.



Einfaches Präparier-Mikroskop Nr. 38.
Nr.

Einfaches Präparier-Mikroskop Nr. 40.
Mk.

- | | |
|---|------|
| 38. Einfaches Präparier-Mikroskop, Einstellung durch Zahn und Trieb, beweglicher Planspiegel und Milchglasplatte, Präpariertisch aus Glas in Metallrahmen, zwei aplanatische Lupen nach Steinheil von 10 und 20maliger Vergrößerung. Handauflagen zum Einhängen | 38.— |
| 39. Stativ ohne Lupen | 18.— |
| 40. Einfaches Präparier-Mikroskop, Einstellung durch Schiebung, Messingtisch ohne Handauflagen mit den achromatischen Doublets von 8 und 10facher Vergrößerung | 26.— |
| 41. Stativ ohne Lupen | 12.— |
| 42. Präpariertisch mit Milchglasplatte und verschiebbarem Lupenhalter und einfacher Lupe von 6maliger Vergrößerung | 6.— |



Präpariertisch mit Lupe Nr. 42.

- | | |
|--|------|
| 43. Lupenstativ auf schwerem Eisenfuss mit beweglichen und mit Schrauben feststellbaren Armen, Zahn und Trieb zum Einstellen, ohne Lupen | 12.— |
| 44. Lupenstativ auf schwerem Eisenfuss, mit Arm und Kugelgelenk, nach allen Seiten verstellbar | 8.— |

Steinheil'sche Lupen,
ausgezeichnet durch planes, farbenreines Bild.

Nr.	Durchmesser	Vergrößerung	Mk.
45.	24 mm	8 mal	10.—
46.	15 „	10 „	10.—
47.	15 „	16 „	10.—
48.	6 „	20 „	10.—

Achromatische Doublets.

49.	20 mm	8 mal	8.—
50.	12 „	10 „	6.—

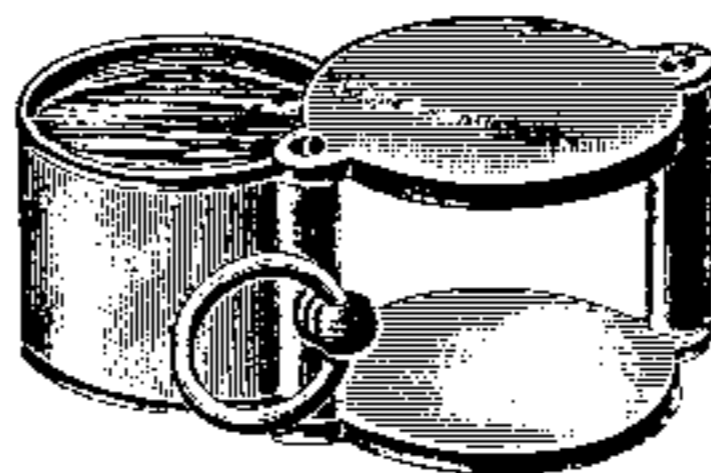
Einfache Lupe.

51.	15 mm	6 mal	3.—
52.	Brücke'sche Lupe, schwache, 5—10mal vergrößernd . . .		30.—
53.	Brücke'sche Lupe, starke, 30—50mal vergrößernd . . .		20.—

Beide mit ausziebarem Ocular.

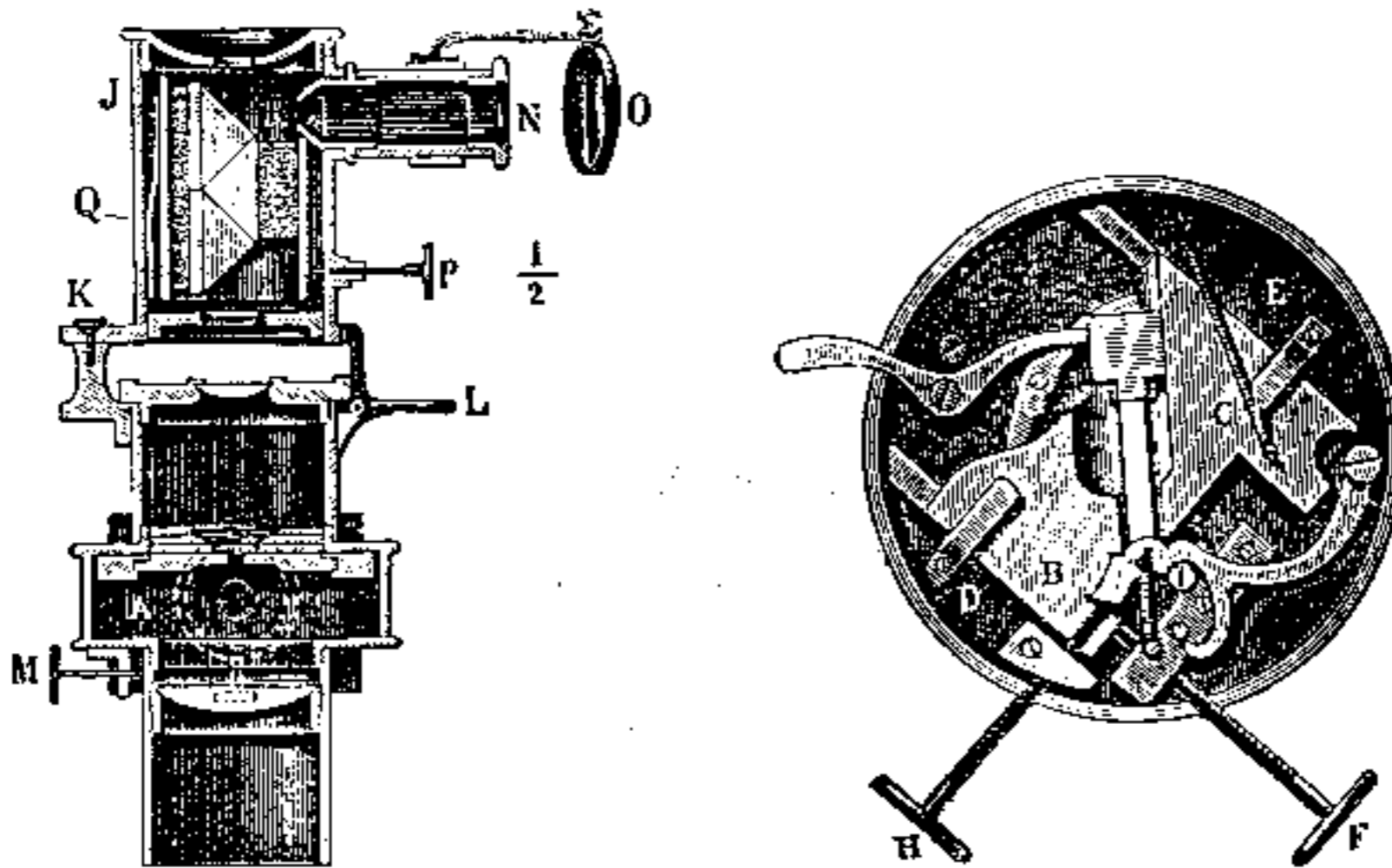
Die Fassung der Lupen ist derart eingerichtet, dass sie auf alle Stative passen, die starken Aplanate und die starke Brücke'sche Lupe eignen sich nur für Stative mit Zahn und Trieb. Die schwache Brücke'sche Lupe hat besonderen Ring und Stift zum Einstecken in Lupenstativ Nr. 43.

54.	Die Aplanate Nr. 45—48 werden auch als Excursionslupen mit Ring und Fassung zum Einschlagen hergestellt, Preis derselben	10.—
55.	Algensucher , in der Westentasche zu tragen, starke Vergrößerung, für Excursions- und Schulzwecke	3.—



Aplanat als Excursionslupe, Nr. 54.

F. Mess- und Zeichenapparate.



Das Mikrospektroskop.

Nr.

Mk.

56. Das Mikrospektroskop wird wie ein gewöhnliches Ocular in den Tubus des Mikroskops eingesteckt und kann in der gewünschten Stellung mit der Schraube M auf dem Tubus festgeklemmt werden. Mittels eines Messapparates werden die Lagen heller und dunkler Linien im Spectrum durch direkte Angabe ihrer Wellenlänge bestimmt. Die flache Trommel A, deren Inneres S zeigt, enthält die Spaltvorrichtung und Vergleichsprisma. Die Schrauben F und H regulieren den Spalt. Mit dem Hebel T wird das Vergleichsprisma vor die eine Spalthälfte geführt. In der cylindrischen Hülse Q über dem Okular ist das Amicische Prisma gefasst. In der seitlichen Röhre R N befindet sich in N die Mikrometerskala, der Spiegel O beleuchtet dieselbe. Der obere Theil des Spektroskops lässt sich, nachdem die Sperrklinke L geöffnet ist, um den Zapfen K drehen; hierdurch wird das Ocular frei 165.—

(Eine ausführliche Anleitung wird jedem Apparat beigegeben.)

57. Handspektroskop, wird gegen ein beleuchtetes Object gekehrt, zum Beobachten der Absorptionslinien 30.—

Nr.	Mk.
58. Mikrometer-Ocular II mit eingeschraubtem Zwischenstück, in welchem der Mikrometer gefasst ist; das Augenglas lässt sich verschieben und genau auf den Mikrometer einstellen	12.—
59. Ocular-Schraubenmikrometer für genaue Messung ausgedehnter Bildflächen. Zwischen Augen- und Collectivlinse eines Huyghens'schen Oculars sitzt der in mm geteilte auf Glas geritzte Massstab, über den mittels Drehung der Trommel eine Strichmarke geführt wird. Eine Umdrehung der Trommel bewegt diesen Strich um 0,5 mm vorwärts, ein Intervall der Trommelteilung beträgt 0,005 mm. Die Augenlinse des Oculars ist zur genauen Einstellung auf den Massstab verstellbar. Der Apparat wird wie ein Ocular auf den Tubus aufgesetzt und mit einer seitlichen Schraube festgestellt	50.—
60. Ocular-Glasmikrometer, zum Einlegen auf die Blende des Oculars, Teilung: 5 mm = 100 Teile	6.—
61. Ocular-Glasmikrometer, 5 mm = 50 Teile	5.—
62. Objectmikrometer, 1 mm = 100 Teile, Glasteilung	9.—
63. Objectmikrometer, auf Glas photographiert, 2 mm = 200 Teile	3.—
64. Ocular-Netzmikrometer zum Abzählen verstreuter Objecte im Gesichtsfeld, in Fassung, Linienabstand = 0,5 mm	5.—
65. Blutkörper-Zählapparat (Hämatometer) nach Thoma mit Zählkammer $\frac{1}{10}$ mm tief und Kalibrierapparat mit Gebrauchsanweisung	25.—
66. Objectträger mit Kammer, $\frac{2}{10}$ mm tief, mit Ocular-Netzmikrometer Nr. 64, mit zwei geschliffenen Deckgläsern, in Etui	8.—
67. Objectträger mit Kammer, Teilung auf dem Boden der Kammer, Seite des Quadrats $\frac{1}{20}$ mm, mit zwei geschliffenen Deckgläsern, in Etui	10.—

Nr.

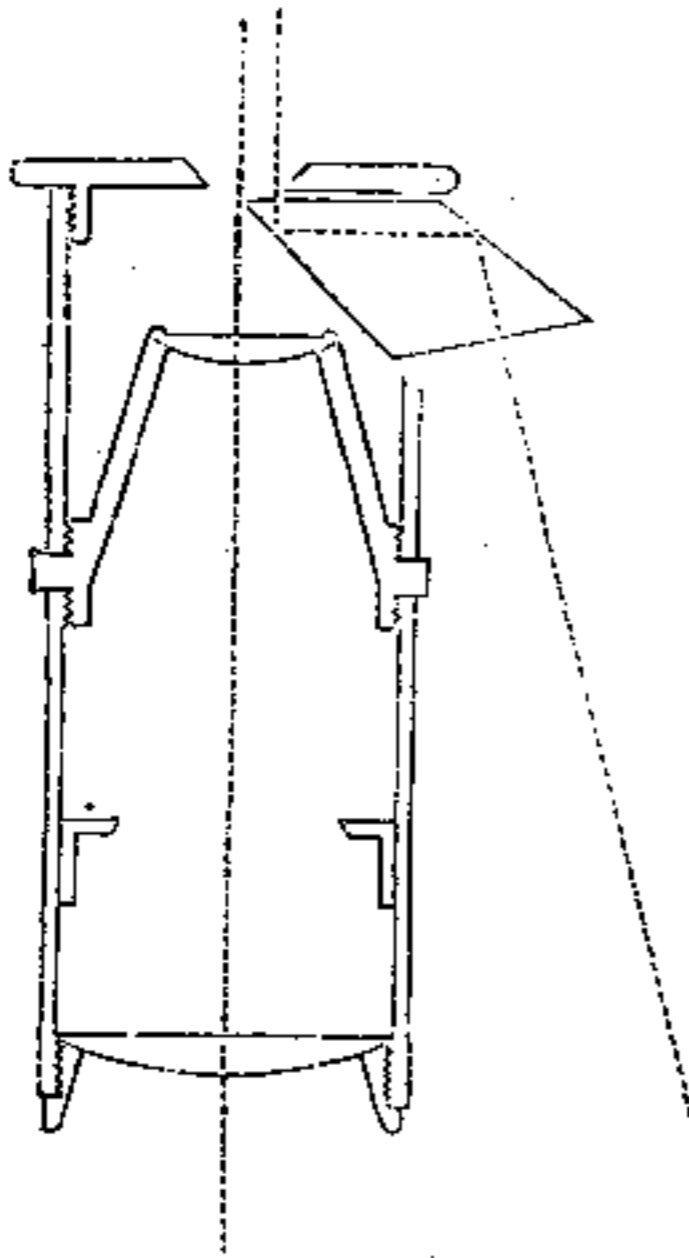
Mk.

68. **Bildumkehrendes Prisma**, wird über dem Ocular befestigt und erleichtert das Präparieren unter dem zusammengesetzten Mikroskop

18.—

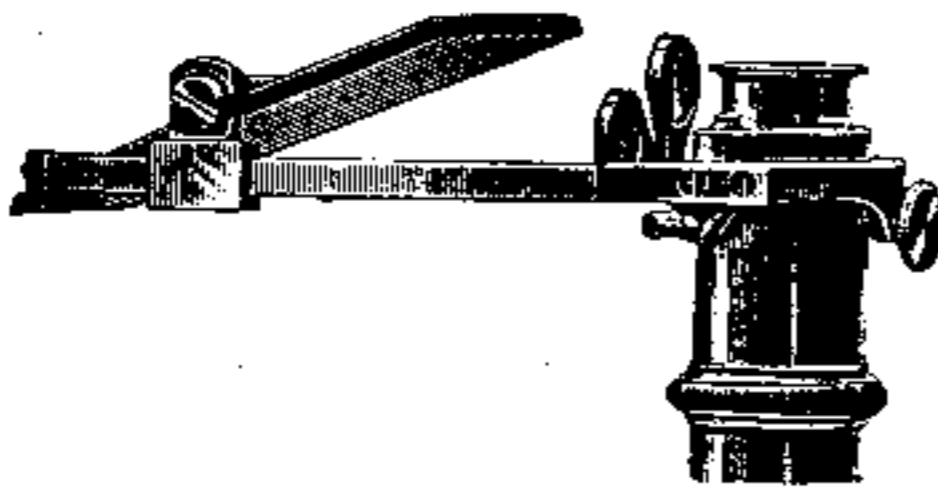
69. **Neues Zeichenocular**, es wird wie ein Okular in den Tubus eingesetzt und durch eine seitliche Schraube festgeklemmt und ist ein mit einem Ocular fest verbundenes Prisma. Die Zeichenfläche erscheint ohne weiteres nach dem Einsetzen des Oculars in den Tubus des Mikroskops. Sie wird klar und scharf ohne Verzerrung abgebildet, die Strahlen passieren die untere und obere Fläche des Prismas und erleiden an den Seitenflächen desselben totale Reflexion ohne Lichtverlust. Die Dämpfung der Zeichenfläche geschieht durch ein vor der unteren Prismafläche einzusetzendes graues Glasplättchen

20.—



Skizze des Zeichenoculars.

70. **Zeichenapparat nach Abbe**. Er zeigt die Zeichenfläche durch Reflexion an einem seitlichen Spiegel und einem Doppelprisma, welches über dem Ocular steht. Durch eine Öffnung in der Silberschicht des Prismas erscheint das vom Objectiv entworfene Bild.



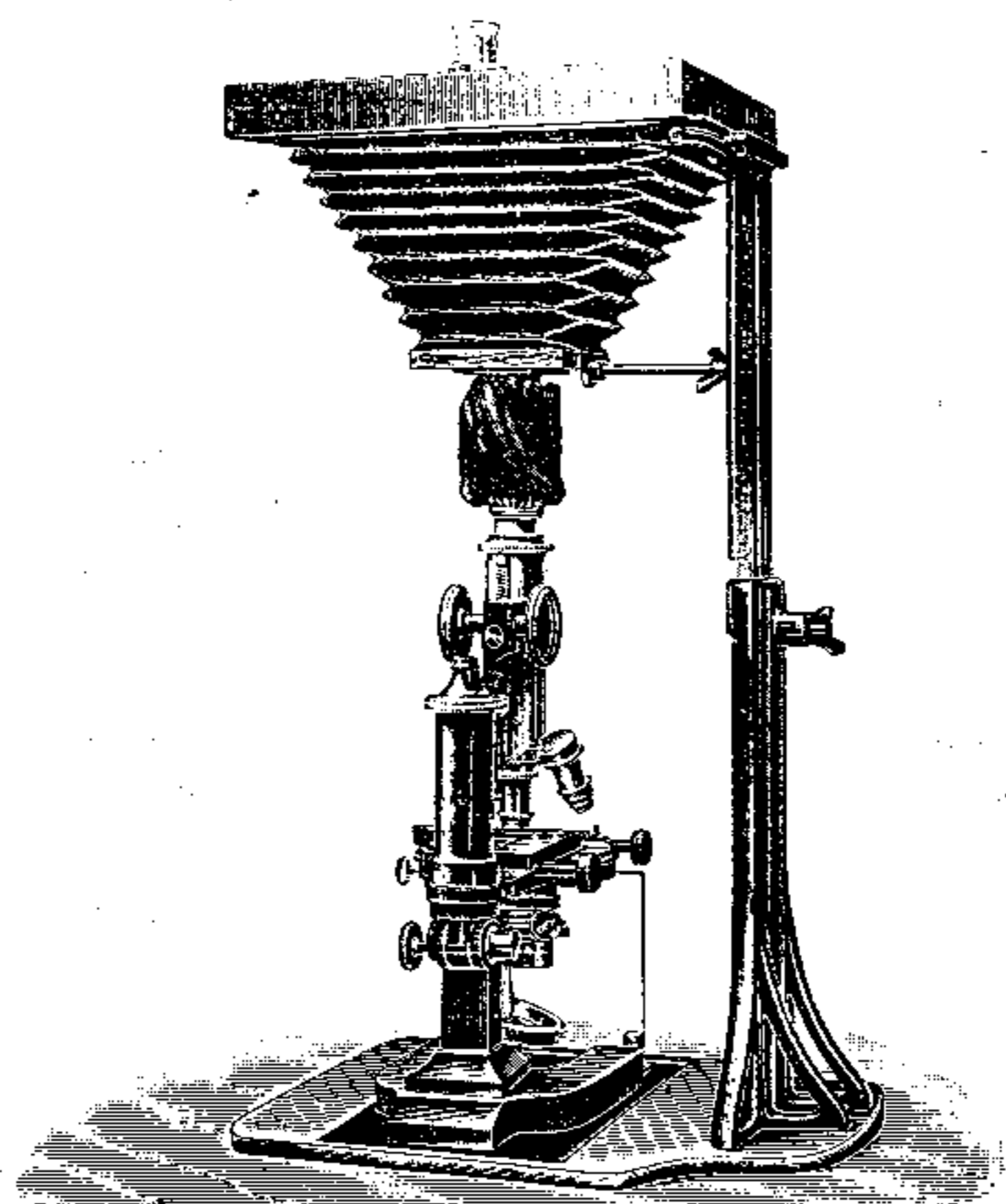
Skizze des Zeichenapparates nach Abbe.

Das Doppelprisma lässt sich in seiner Fassung zur Seite schlagen, es wird dann das Ocular für direkte Beobachtung frei

30.—

71. **Dasselbe**, fest mit Ocular I verbunden; das Zeichenprisma ist dadurch unveränderlich in der optischen Achse gerichtet, es braucht nur noch der Spiegel auf die Zeichenfläche eingestellt zu werden. Das Ocular, welches den Zeichenapparat trägt, wird durch eine seitliche Schraube an dem Tubus festgeklemmt

35.—



Nr. **Mikrophotographischer Apparat Nr. 72.** Mk.

72. Auf eiserner Fussplatte ist eine verschiebbare Metallsäule montiert, welche die Camera trägt. Jedes Mikroskopstativ kann bei dem Apparat verwendet werden. Durch Verschiebung der Camera wird die ungleiche Höhe der verschiedenen Stative ausgeglichen. Im Hals der Camera sitzt eine Blende, durch welche, je nach der Annäherung des Oculars an dieselbe, die Begrenzung des Gesichtsfeldes reguliert wird. Mit der über der Camera angebrachten Lupe wird die feine Einstellung controliert. Die Cassetten sind eingerichtet für Platten von der Grösse 9×12 und 13×18 cm. Ausgestattet ist der Apparat noch mit zwei Cassetten, matter Platte zum Einstellen, matter Platte auf Stativ, gelber und blauer Glasscheibe zum Auflegen auf die Irisblende 100.—

Der Gebrauch dieses Apparates und die Technik der Mikrophotographie sind in einer Broschüre behandelt. Dieselbe enthält 6 Lichtdrucke nach Photogrammen, die mit dem Apparat erzielt worden sind.

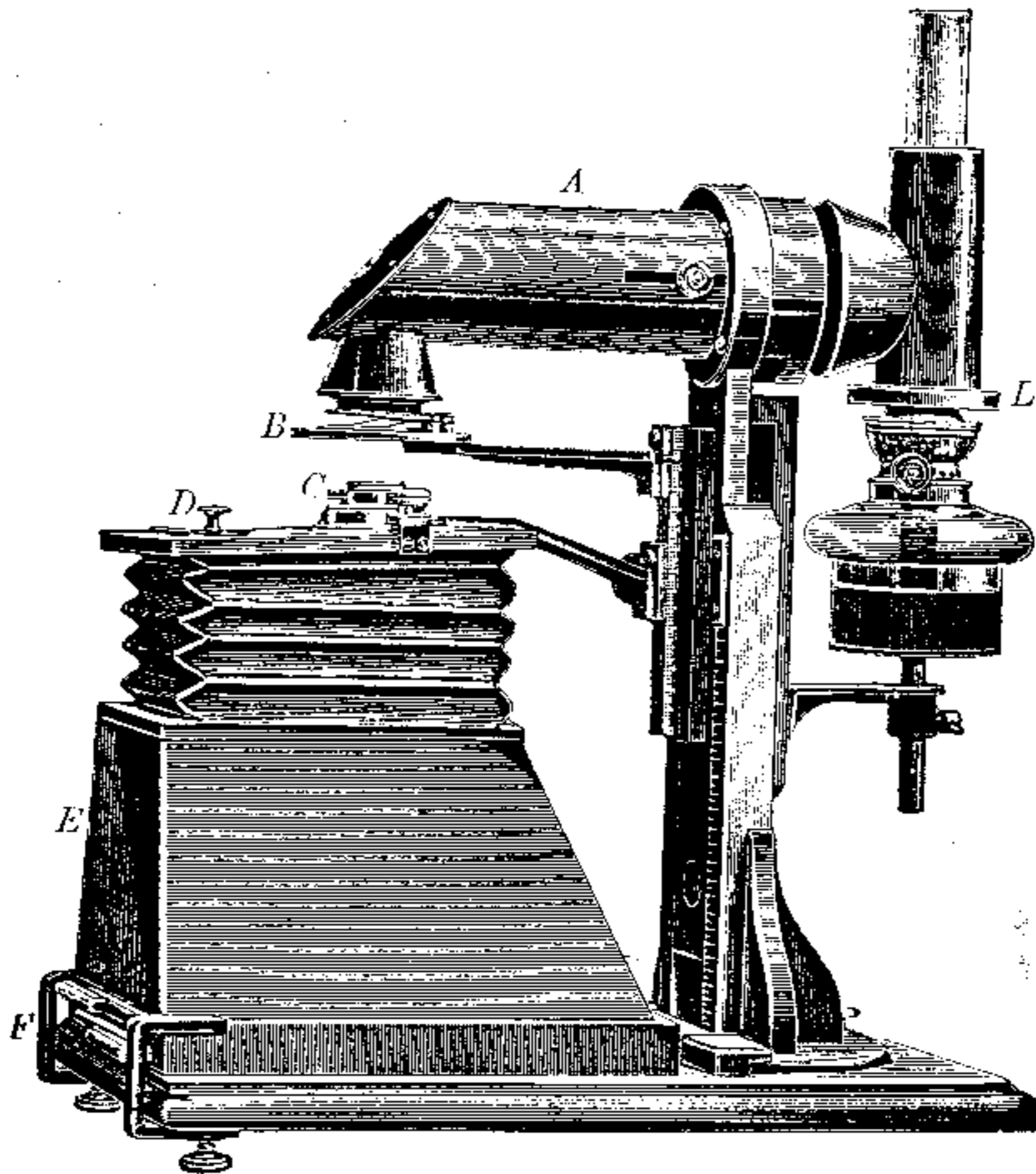
Nr.

Mk.

73. **Projectionsapparat** nach Edinger zum Projizieren und Zeichnen grösserer Präparate mit schwacher Vergrößerung. Auf polierter Holzplatte, in welcher Lindenholz eingelegt ist, um so gleichzeitig als Zeichentisch zu dienen, erhebt sich ein verschieb- und abnehmbares Holzstativ mit Sammellinse und Reflexionsspiegel in fester Metallfassung, sowie mit verschiebbarem Objecttisch und Lupenhalter mit Zahn und Trieb. An dem Holzstativ ist gleichzeitig eine Reflectorlampe befestigt. Das Licht dieser Lampe wird durch die Sammellinse auf dem Spiegel vereinigt, der Spiegel wirft das Licht auf das unter ihm liegende Präparat, das durch die Lupe auf dem Zeichentisch zur Abbildung gelangt. Die Verschiebbarkeit des Holzstativs gestattet eine bedeutende Variation der Vergrößerung mit derselben Lupe. Die Verschiebung wird durch eine Centimetertheilung markiert.

Apparat mit Lampe	45.—
74. Zwei aplanatische Lupen à 10 Mk., Vergrößerung 5—15 mal	20.—
75. Photographisches Objectiv für schwächste Vergrößerung, 1—2 mal	20.—
76. Zum Photographieren wird der Apparat noch mit abnehmbarer Camera, Doppelcassette und Einstellplatte ausgestattet	50.—

Lupenblenden werden beigegeben.



Projectionsapparat nach Edinger Nr. 73
mit photographischer Camera Nr. 76. nach Nieser

G. Mikrotome.

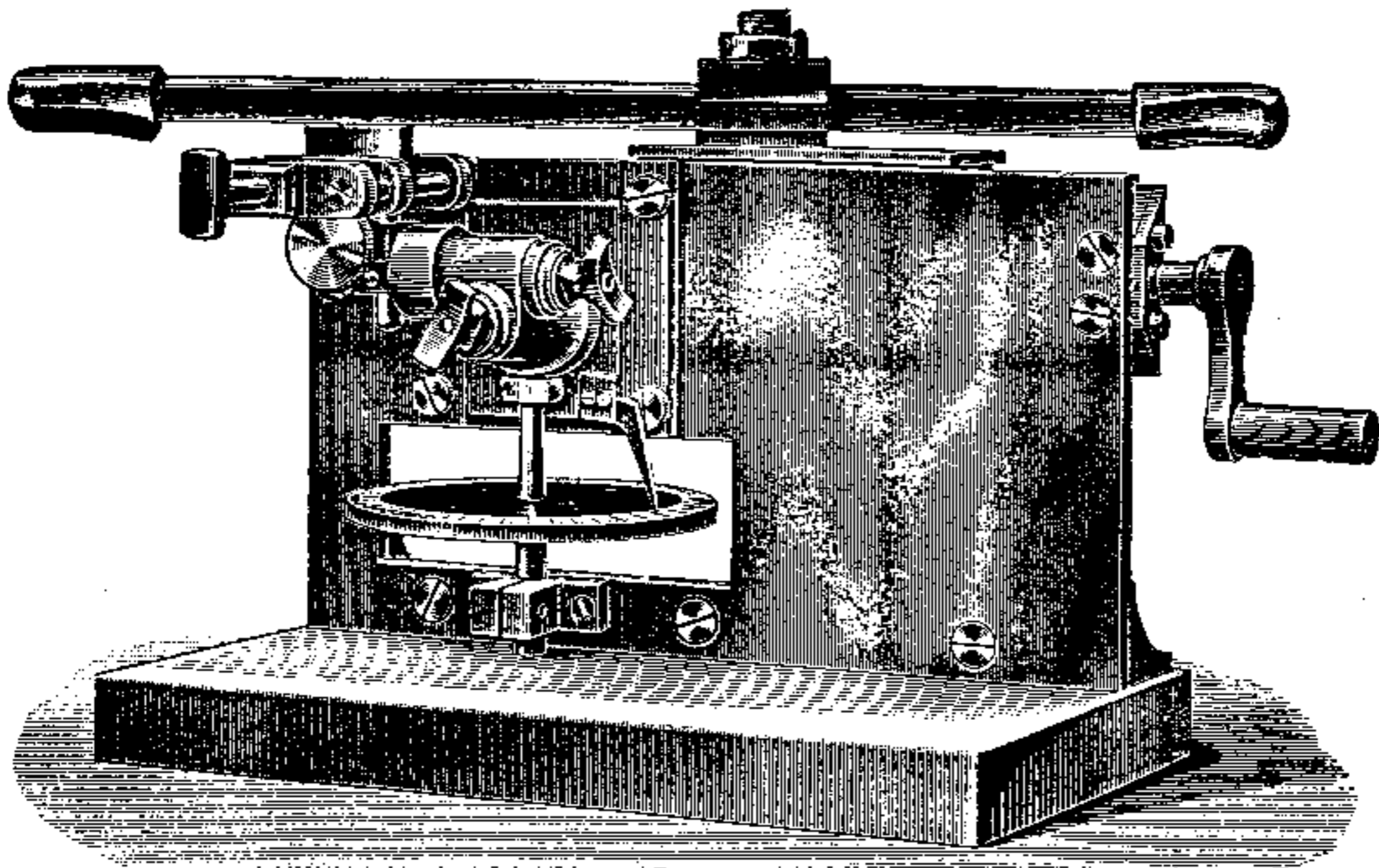
Über Mikrotome ist ein Specialkatalog erschienen.

Nr.

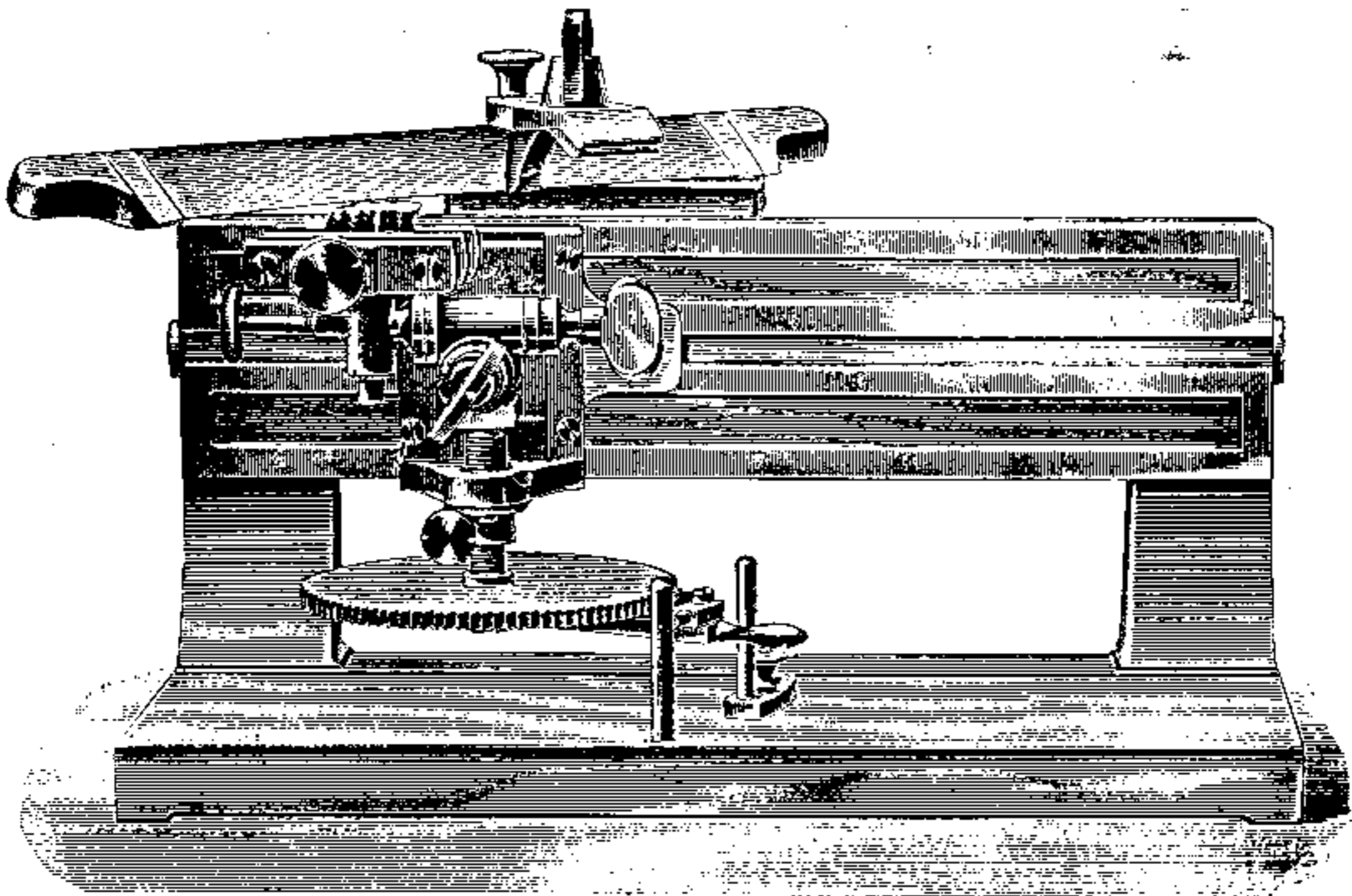
Mk.

Sechs verschiedene Mikrotome werden hergestellt, mit welchen sich die Hauptaufgaben der Mikrotomtechnik mit Sicherheit lösen lassen. Die beiden ersten Mikrotome, nach den Angaben von Prof. R. Altmann construiert, setzen den Histologen in stand, Schnitte bis zu 0,001 mm Dicke ohne grosse Schwierigkeit auszuführen. Mikrotom Nr. 3 erleichtert wesentlich die schnelle Ausführung von Serienschnitten. Zu diesen grösseren Mikrotomen treten noch drei kleinere, welche auch in ihrer einfachen Ausstattung bei vielen mikrotechnischen Arbeiten sehr willkommene Hilfsmittel sein werden.

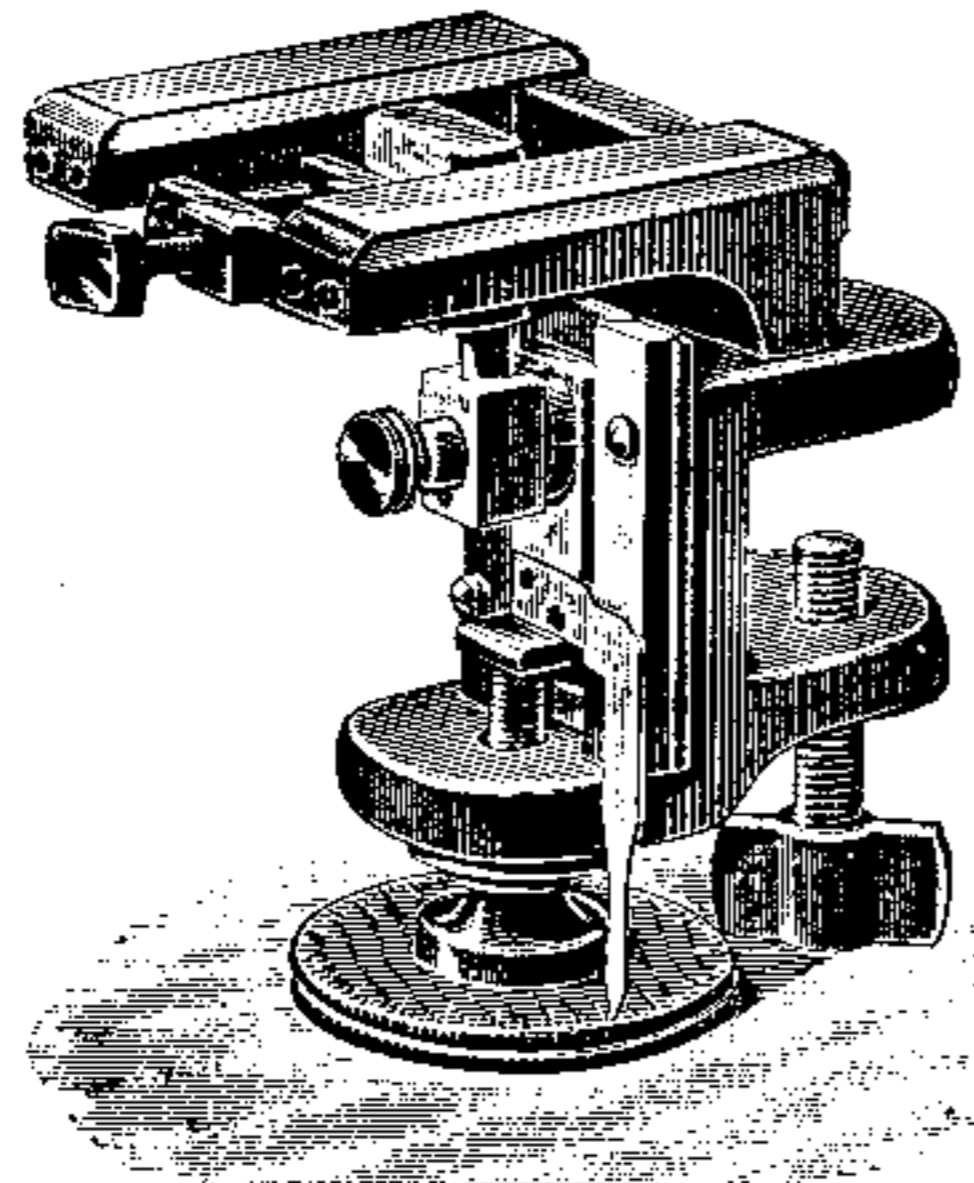
77. Grosses Support-Mikrotom Nr. 1, in Mahagonikasten, ohne Messer	160.—
78. Support-Mikrotom Nr. 2 desgl.	120.—
79. Grosses Schlitten-Mikrotom Nr. 3 desgl.	140.—
80. Schlitten-Mikrotom Nr. 4 desgl.	90.—
81. Kleines Mikrotom Nr. 5	30.—
82. Cylinder-Mikrotom Nr. 6	10.—



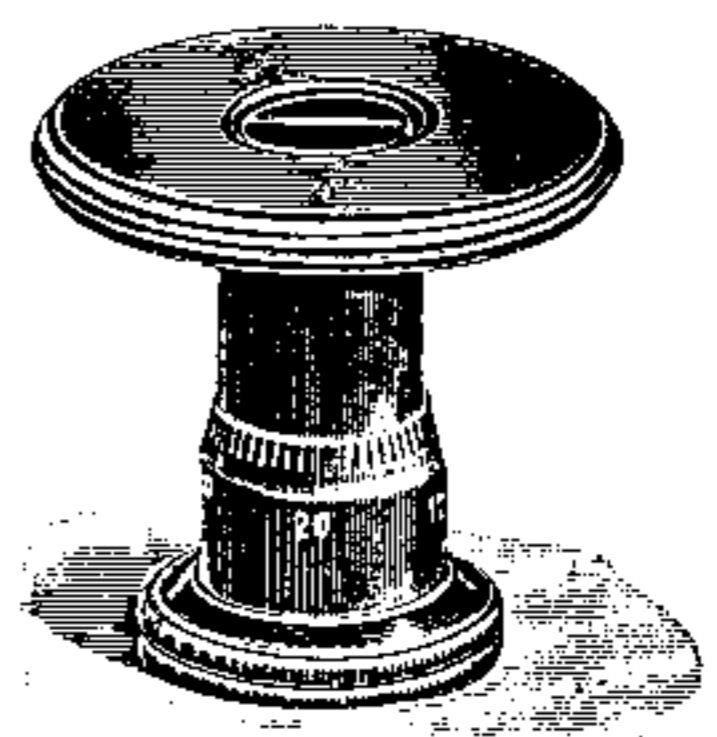
Support-Mikrotom Nr. 2.



Grosses Schlitten-Mikrotom Nr. 3.

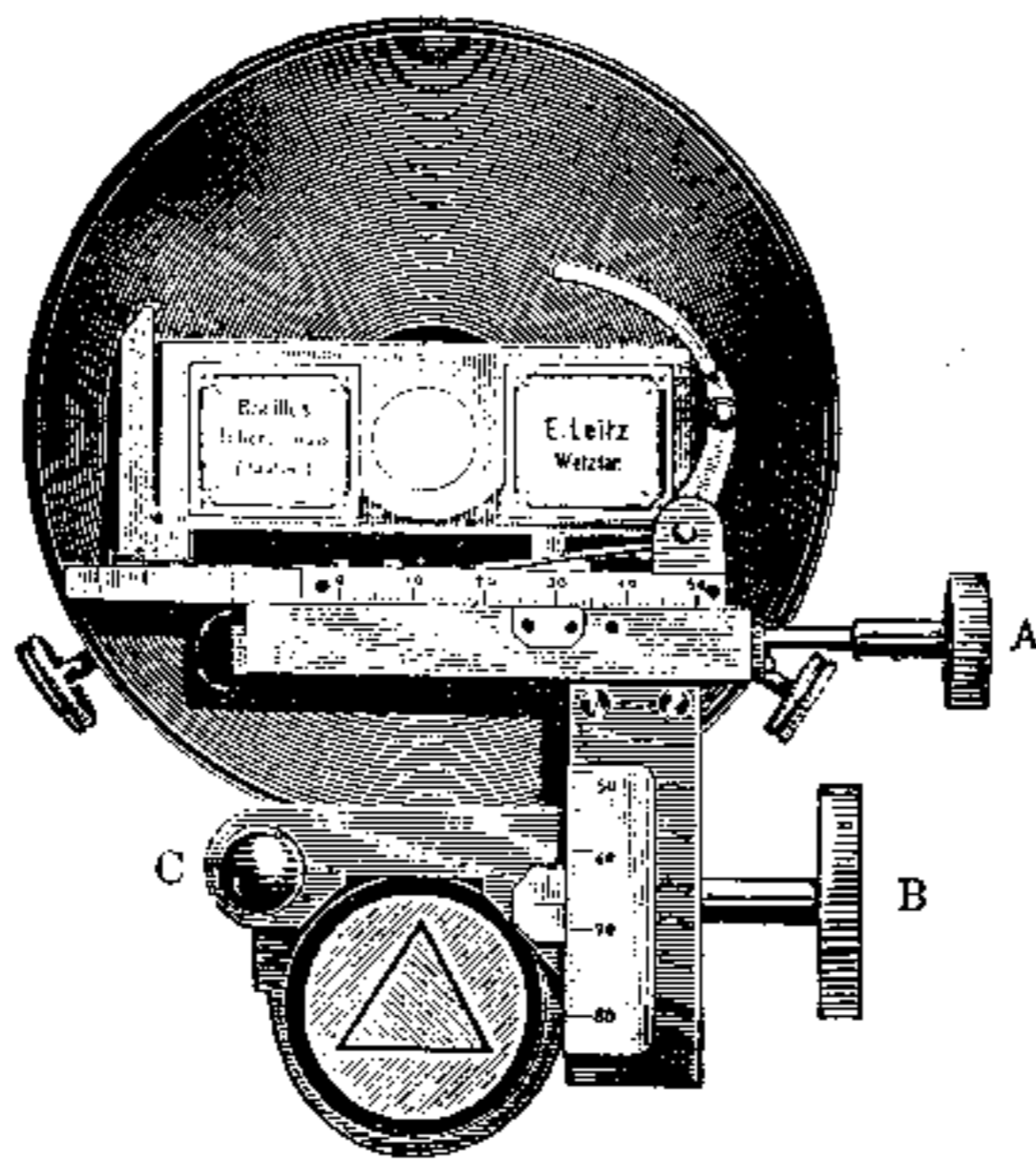


Kleines Mikrotom Nr. 5.



Cylinder-Mikrotom Nr. 6.

H. Verschiedene Neben- Apparate.



Neuer beweglicher Objecttisch Nr. 83.

Nr.

83. Neuer beweglicher Objecttisch, passend zu den Stativen I, Ia, Ib und den mineralogischen Stativen I und II. Derselbe wird mittels der Schraube C und eines Stellstiftes an dem Stativ befestigt und kann in einfachster Weise durch Lösung dieser Schraube wieder entfernt werden. Der Tisch hat zwei senkrecht aufeinander stehende Bewegungen, beide mit Marken versehen; die eine Bewegung umfasst eine Strecke von 50 mm, die andere von 30 mm. Die seitliche Bewegung geschieht mit der Triebstange A, die dazu senkrechte mit dem Trieb B. Der Tisch gestattet die zuverlässigste Durchmusterung auch der ausgedehntesten Präparate und die sichere Auffindung der markierten Punkte, auch wenn derselbe abgenommen und wieder aufgesetzt wurde, denn er muss vermöge der eigenen Construction der Befestigungsschraube immer wieder auf genau dieselbe Stelle des Tisches sich einstellen

Mk.

84. Polarisationsapparat zu mineralogischen und Nahrungsmittel-Untersuchungen. Analysator auf Ocular zum Einsetzen in den Tubus, Teilkreis mit Nonius. Für die Wahl des Polarisators ist es nötig zu wissen, ob das Mikroskop, zu welchem der Apparat bezogen wird, Abbe'schen Beleuchtungsapparat od. Cylinderblendung mit Schlittenführung hat	50.—
85. Einfacher Polarisationsapparat ohne Ocular	30.—
86. Gyps- und Glimmerplättchen , 8 Stück	9.—
87. Heizbarer Objecttisch nach M. Schultze für hohe Temperaturen mit Condensor	30.—
88. Heizbarer Objecttisch nach Dr. L. Pfeiffer, Glaskammer, die mit Wasser gefüllt wird, Temperatur bis 44° Celsius	15.—
89. Objecttisch nach Stricker mit Wasser heizbar mit Condensorlinse	35.—
90. Deckglastaster zur Messung der Dicke der Deckgläschen	9.—
91. Revolver-Objectivträger für drei Objective	20.—
92. Revolver-Objectivträger für zwei Objective	15.—
93. Irisblende	15.—
94. Beleuchtungslinse auf Stativ , 80 mm Durchmesser	30.—
95. Beleuchtungslinse auf Stativ , 60 mm Durchmesser	20.—
96. Compressorium	10.—
97. Objectträger mit concavem Ausschliff, das Dutzend	5.—
98. Objectträger , Kanten geschliffen, 100 Stück	4.—
99. Objectträger mit rundem Ausschliff, als feuchte Kammer	1.—
100. Deckgläschen , Grösse 15×15 mm, in gewünschter Dicke, zwei Dutzend	1.—
101. Deckgläschen , unsortiert, 50 Stück	1.—
102. Runde Deckgläschen , 15 mm Durchmesser, 100 Stück	3.—
103. Drehscheibe zur Herstellung von Lackringen bei Präparaten	9.—
104. Eingedicktes Cedernöl für Öl-Immersionen, 50 g	1.—

Nr.

Mk.

105. **Saccharimeter** (verbessertes Mitscherlich) zur Untersuchung von Flüssigkeiten auf ihren Gehalt an Zucker durch Messung des Drehungswinkels. Röhre mit Hohlspiegel auf Stativ, Teilkreis mit Nonius und Lupe zum Ablesen der Zehntelgrade. Die Drehung des Nikols mit dem Nonius wird durch eine Schraube ohne Ende ausgeführt. Die Einstellung ist vollzogen, wenn die beiden Felder der zweiseitigen Quarzplatte gleiche Färbung zeigen. Zwei Röhren (von 200 u. 100 mm Länge) zum Einfüllen der Flüssigkeiten **100.—**

Bestecke:

106. **Etui**, enthaltend ein Rasiermesser, Spatel, zwei Messerchen, gerades und gebogenes Scheerchen, Pincette, zwei Präpariernadeln, zwei lanzettförmige Nadeln **20.—**
107. **Etui**, enthaltend ein Rasiermesser, Spatel, Messerchen, zwei Präpariernadeln, Scheerchen, Pincette **15.—**
108. **Etui**, enthaltend ein Messerchen, Scheerchen, Pincette, zwei Nadeln **8.—**
109. **Botanisches Besteck**, Etui, enthaltend ein Messerchen, Pincette, gekreuzte Pincette mit Hornstiel, zwei Scheerchen, zwei Nadeln, zwei Lupen **20.—**
110. **Lederkoffer** zum Schutze der Mahagonischränke, je nach der Grösse **10.— bis 20.—**



Compressorium Nr. 96.

Gratis und franco werden auf Wunsch versandt:

1. Der Katalog
 - a) deutsche Ausgabe,
 - b) französische Ausgabe,
 - c) englische Ausgabe.
2. Specialkatalog über Mikroskope für mineralogische Untersuchungen.
3. Specialkatalog über Mikrotome.
4. Anleitung zum Gebrauch des zusammengesetzten Mikroskops.
5. Instructions pour l'emploi des microscopes.
6. Die Zählung der roten Blutkörperchen mit dem Thoma'schen Apparat.
7. Anleitung zum Gebrauch des Mikrospektroskops.
8. Anleitung zur Mikrophotographie (mit sechs Lichtdrucken nach Mikrophotogrammen).



AGENCE GÉNÉRALE & DÉPÔT
A. FISCH
70, Rue de la Madeleine, 70
BRUXELLES