

Ein glühendes Temperaturnessel kann ein
Hörner der Linsen zur Lösung sein, der Messing
sich aufzuheben zusammenzieht als Glas.

Darüber, welche ihre Versammlung verloren
haben, werden gleichmäßig in einem Gut- oder
Lyritstücken gesetzt, sodann in folgenden
Mischung gelöst: 100 cm³ Salpetersäure,
darin werden 5 gr. Zinn und $\frac{1}{2}$ gr. Silber ge-
löst. Nach dem Eintreten nimmt man sie
wieder, ohne abzumischen, solange, bis die un-
sichtbare Rinde verschwunden ist und nicht
sie mit Lauge und Öl ab.

Wackelhaftigkeit aufpassen am Objectis, wenn
es nur feinsten Data unpassend wird. Diese Wack-
flacke muß man sofort mit dem Lederlappen
und einigen Tropfen Alkohol (mit Carboljod)
entfernen.

Die Expositionszeit

Nachdem man das zu photographierende
Object, sowie das entsprechende Objectis samt
Camera gerichtet hat, ist die Expositionszeit
zu bestimmen.

Obwohl die geübten Operatoren selbst
bezüglich ihrer mit ihrer Erfahrung stützen,
ist es dennoch möglich alle jene Momente zu
kennen, welche für die Expositionszeit bestimm-
mend sind.)

Das fertige Negativ wird dem un-
nominativen Objecte dann am besten angepaßt
sein, wenn die ungenügende Verbräufte
den entsprechenden Galligkeiten das Objectis
proportional ist.

1) De la Baume Pluvier, le temps de pose.

In folgendem werden jene Momente vor-
geführt, welche auf die Exposition Einflüsse auf-
zuwerfen:

1) Unter sonst gleichen Umständen ist die La-
gestimmzeit von der activen Fähigkeit der
verpflanzten Elemente des Objectes abhängig;
die die bezüglichsten Factoren werden experimentell
bestimmt und finden in folgenden Zahlen
Ausdruck¹⁾:

Tabelle A.	
Weiße Wolke	0.0005
Mare	0.001
Wasser	0.001
Glas	0.002
Wasser und Mare	0.003
Ammonium, Linsenglas	0.004
Grünes Linsenglas in weißem Objecte	0.005
Grünes Linsenglas allein, halbes Object etc.	0.01
Reproduction von Pflanzenlinien auf weißem Grunde	0.02

2) Die Expositionzeit ist abhängig von der
activen Fähigkeit der Lichtquelle.

Die folgende Tabelle zeigt die Versuche
in Bezug auf die Belichtung bei directem Sonnen-
licht, directem Himmel, sowie verpflanzten
Lichtquellen.

Tabelle B.

Lichtquellen	
Directes Sonnenlicht 21. Juni, 12 U.	1
Diffuses Licht bei directem Himmel	1 - 4
" " " " " " "	4 - 10
Licht unter Lössen	270
Atmosphärisches Licht	12

1) De la Baume Stevinel.

Fortsætning der Tabelle B.	
En Zinnen, 1 M. som Luftkan	70
En anden god kulrørstetens Rør	200
Electriske Løyslamper	36
Glødeløst med Edison og Swan	1800
Electriske Løyslamper med anden Luftkan som 14 Grove-Elementer	50000
20	4700
24	1600
380 Løyslamper som ja 24 Grove-Elam.	4
Gasrørsløst med Quallysløst	50
Quallysløst med Svovelsøst i en som 5½ Ct. Slægt	7
Magnesiumsløst 3 mm. Løst	14
" - Deakt. Slægt	5
Gasrørsløst Løyslamper	2250
Løyslamper med Svovelsøst medsløst	400
Vindmøllelamper	1000
Katroløsløst (Kendsløst)	2250
Panoffin - eller Slægt	18000
Førløst	26000

En Måling der Intensitet der afsløst
sigtbar Luftkan kan bruges som et
Actinometer som Underfinden som den
Photometrie, under hvilke man der Måling
der vigtigste Sælgkriterium er.

En anden Måling der Luft er for
sigtbar Slægt kan bruges, for som
medsløst afsløst Luftkan (Photometer,
Actinometer) umiddelbart, en Sælgkriterium.
Krit for alle de nævnte Luftkan kan be-
sløst i den Måling er et actinometer
Normalslægt og Normalluft.

Nach dem Zusammenbau des zusammengesetzten Photometers
 anzuwenden ist für das Photometer mit Chlorgas und
 Wasserstoffgas oder Sauerstoffgas, das Photometer
 mit Chlorwasser- oder Sodawasserstoffsäure, das
 Photometer mit oxalsäurem Eisenoxyd- oder Uran-
 oxydgelbes, das Druckfilber-Photometer mittelst
 photographischen Papiere, Phosphorescenz-Photometer,
 "elektrische Photometer, Radiometer etc)

Nach dem Photometern mittelst photograph.
 schiffen Papier sein für Anwendung über das
Büchsenphotometer mit einer Zuerba, die ab
 zu photograph. Copierzwecken gut, darstellt besteht.

Es besteht aus einem Löffel von Eisenblech,
 dessen Sackel ein runder Gläs von 2 cm Durchmesser
 mit einem mit Ölsäure versetzten Silber-
 lösung (2 mm) beschichtet mit Silberoxyd
 ungeschaffen ist, welches farblos gelblich weiß
 brennend im Sonnenlicht in $\frac{1}{2}$ Minuten
 vermindert. Im Innern des Löffels befindet sich
 ein Messer sensibilisiertes Papier (ca. 15 mm breit),
 welches eine feine rote Markierung immer
 gegen das Glas darstellt. Wenn die Zuerba durch
 einen das ungeschaffene Glas durchdringt, so
 man einen Rand des Photometers. In diesem
 Augenblicke verfährt man den Papierstreifen
 ein wenig und läßt einen zweiten Rand copieren.
 Ein Messer von mittlerer Dichtigkeit
 benutzt man dazu, um mit Metall über
 gegen das Glas, um ein feines Zeichen zu
 in Copie zu geben.

Analog ist das Lange'sche Actinometer
 (für Signaldienst) konstruiert.

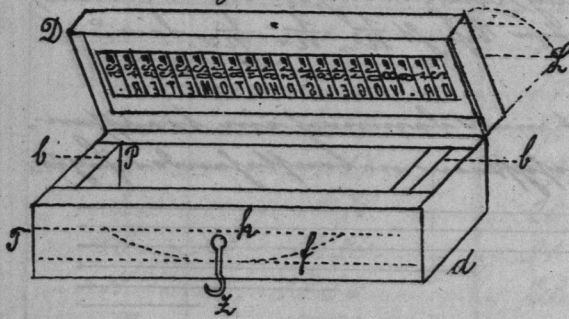
Seine Feinheit besteht in der
 Anwendung eines veränderlichen sensibil.
 Papiers.

Es gibt eine Luftspannmaschine mit nach
 unten gerichteten Ventilen.

Eine sehr allgemeine Anordnung für
 das das Scalenphotometer von Vogel. Fig. 160

Es besteht aus einem Röhrensystem, wovon
 das eine Ende durch einen von prominenter Stein-
 bach- oder Rives-Referenzlinie angeht. 2) Die Pul-
 ver werden über das Röhrensystem in
 einem der Enden durch einen in dem Röhrensystem
 liegenden Ventile, wenn das Ventil geschlossen ist.
 Das Ende durch das die Luft geht, wird durch
 einen Ventile geschlossen. Durch den Ventile
 hat die Luft den Luftdruck zum Scale beibringt,
 Halte die Ventile geschlossen. Bei der Ex-
 pansion steigt die Luft durch die Seitenröhren-
 scale hinunter und brennt den Draht in der
 einen Röhren. Diese Verbindung befindet sich
 am Ende des Röhrensystems am Ende der Scale

Fig. 160.



für fort und
 im so weiter,
 je höher das
 Luft steigt.
 Um nun zu
 verhindern, wie
 weit die Luft
 steigt, wird
 am Ende
 Ende fortgesetzt.

schließen ist, sind die die Scale beson-
 dere in die Luft hineingebracht; diese lassen die Luft
 nicht durch und werden dafür, wenn das Gas

1) Vogel's Labirynthe der Photographie.
 2) Durch 2. Mittelteil langere Bestimmungen nach Vogel's
 spanischer Kalilösung 4: 100 angelegt.

mercurium vivum officinet ist, soll auf
beimessen Grunde aufzuwachen. Oftmal man im
des Photometer bei Lungenluft $\frac{1}{2}$ und beob.
achtet den Chromoxydhydrat, so erkennt
man die Stelle, bis zu welcher die Luft
hing fortgeschritten ist, um den Restluft zu
spüren. Auch das Chromoxydhydrat
kann man in wässriger Lösung Chlorhydrat
eine Anwendung finden.

Mitteln Coxiangit für Hygiene mittelst
Zymantonefaser, Grad 14, für dünne Grad 11,
für dicke Grad 10-20.

Die Photometergrade haben keine
im selben Maßstab, wie die Hygiene
da; die feinen Grade gehen um und um die
unterschieden als die feinen um.

Nimmt man an, die Punkte der Luft nur
da beim Chromoxydhydrat einen einzigen
 $\frac{1}{2}$ feinen wässrigen Zustand anzeigt, so
wird die Luft mit Chromoxydhydrat der
den Luft = $\frac{1}{2}$, und Chromoxydhydrat der
wird ... mit dem Luft $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ der
feinlich sein.

Constant man kann in Wasser,
feinlich Wasserstoff und Wasserstoff
Fig. 161

Fig. 161

auf wässriger Luft von der Luft = 1 feine, so
wird die Luft mit Wasserstoff unter dem
den = $\frac{1}{2}$, unter dem zweiten Wasserstoff = $\frac{1}{4}$, unter
dem dritten Wasserstoff = $\frac{1}{8}$, unter dem vierten

1) Chromoxydhydrat ist empfindlicher als Wasserstoff und
soll deshalb bei Hygiene nicht angewendet werden.

Konstante = $\frac{1}{22.4}$, unter dem Namen Konstante = $\frac{1}{22.4}$ sein.

Die Diffinitivitäten unter diesem Ausdruck
konstanten Konstanten bilden demnach ein
gemeinsames Gesetz, in welchem die Diffinitivitäten
die Constanten sind.

Genaueres ist photographisch dargestellt.
Jeder entspricht beispielsweise in einer Länge
 $\frac{1}{5}$ des unvollständigen Lichtes, demnach geht man
1. Länge, Länge 2. Länge $\frac{1}{25}$, Länge 3. Länge $\frac{1}{125}$, Länge
4. Länge $\frac{1}{625}$. Unvollständigkeit v. mit Länge konst.,
genaueres gemessenes Gesetz gibt unvollständigen
Wahrscheinlichkeit.

Das Scalenphotometer ist in den folgenden
Garden in Anwendung. Nach Stefanowski ist es
folgendermaßen bis Grad 18, als nimmend bis
Grad 23 zu ergänzen.

Vogel gibt für den Wert der Garden beim
Photometers folgenden Tabelle:

Grade	Angewiesene Lichtmenge	Grade	Angewiesene Lichtm.
1	1.27	16	44.89
2	1.67	17	57.01
4	2.59	18	72.51
6	4.17	19	92.08
8	6.70	20	117.50
10	10.84	21	149.22
11	13.86	22	189.17
12	17.38	23	239.7
13	22.11	24	300.7
14	27.88	25	391.9
15	35.45		

Will man demnach ein Photometer, nachfolgend
bei genaueren Bildern mit 13-fachig copiert

ist, doppelt so lange copularen Luften, d. h. die
doppelt so Luftmenge demselben wie in der Luft,
so copuliert man Knienwage $2 + 13 = 26$, von
denen nur bis 16° .

Um ungefährliche Resultate zu erhalten
sind Anzeigen des Thermometers und der
Empfindlichkeit des Pigmentorgans zu notul-
den, ist es notwendig beide auf demselben Chro-
mum zu sensibilisieren. Duvon wird uns Hef-
nowski für. Er zeigte uns, dass ein mit weißer
Galathea abgetragener Faser die Ablösung der
yabnünnten Zellen (besonders bei jungen Faser-
nen z. B. 1/2 uncarthyan Kopien) spezifisch als
yarnifoligat Faser gaffete.

Wird das Füllmaterial (Löffel) un-
stelt das yarnifoligat ungeschlossenen yotayangfassen
Rohmaterial, zur Herstellung der Chromat-Faser-
haufen unwarant, binnst der Wurfel mit sich,
dass es im Luft ein weit intarpianat farbige
unimmt und die Faser dänlicher artkann
leibt. Dabei müge über Unayalunifigkeit
mit sich yabnünnten, weil der Füllma-
terial in nicht ylarifunifigat Viter vorkommt
und daselbst mit dem Chromat unpfanden
stark impregnirt sind.

Wenn ein Luftteil der Sonnenlicht
unwundert wird, so ist zu berückfichtigen, dass
denn Fülligkeit mit der Sonnenfäse uniert.

3) Die actiue Wirkung der Sonnenlicht
ist von der Fugit- und Fugitzeit abhängig
und zwar ist

a) die specifische Intensität der yafunden
Fugitlicht ist einzig eine Function der Son-
nenfäse.

b) die Maximum tritt mit der größten
Sonnenfäse (am Mittag) ein.

c) In gleichen Zeitabständen vom Mit. Luge fängt die gleiche jährliche Zinsenfrist.

Hollischek contrahirt auf den Formeln von Bion und Posce Lumen für die jährliche Zinsenfrist des Kapitals für Wien oder Orte, welche mit Wien vereinigt sind, die selben zu vergrößern, so zu haben. Hollischek versteht darunter die jährlichen Zinsen für die einzelnen Jahre. Für jeden Monat für Wien und alle zum Orte derselben zu vergrößern, und ist gemäß derselben absolute Monatsfrist zu haben; die Tabellen geben nun für ein Prozent der jährlichen Zinsen die Gültigkeit.

Hollischek's Tabellen handeln a) über die jährliche Zinsenfrist des bloßen Zinseszinses, b) der bloßen Zinsenfrist und c) der jährlichen Zinsenfrist, letztere für die vereinigte Zinsenfrist. Gemeinverständlich sind die Zinsenfrist und Zinseszins:

	Mensem									
	12 ^h	11 ^h	10 ^h	9 ^h	8 ^h	7 ^h	6 ^h	5 ^h	4 ^h	
21. December	21.03	28.38	21.38	13.00	3.48	-	-	-	-	21. December
21. Januar	39.80	30.50	27.74	17.22	7.41	-	-	-	-	21. November
20. Februar	65.76	61.24	49.02	32.41	17.07	5.13	-	-	-	21. Oktober
20. März	98.48	93.41	78.55	57.09	33.82	15.79	2.78	-	-	23. September
21. April	131.36	126.07	110.64	87.08	58.80	32.41	14.43	1.64	-	21. August
22. Mai	150.07	144.94	129.87	106.37	77.63	47.90	24.12	10.23	-	21. Juli
21. Juni	155.70	150.66	135.94	112.89	84.03	54.17	18.81	13.26	2.02	21. Juni
	12 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	

Worin man versteht, dass die jährliche Zinsenfrist 1557 als Einseit zu haben, man versteht, was die jährliche Zinsenfrist ist.

1) Die jährliche Zinsenfrist ist ein Ort von demselben, man versteht, was die jährliche Zinsenfrist ist.

den für die Exponir- und Copirzeit anzuhaben.
 Versuchsresultate für Expositionszeiten bei
 gleichem Einfluss der Wirkung des Sonnen- und
 Lichteinflusses. Tabelle C.

	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Octob.	Nov.	Dec.	↓
12	1	1	1.2	1.6	2.3	3.9	5	2
11	1	1	1.2	1.7	2.5	4.2	5.5	1
10	1.2	1.2	1.4	2	3.2	5.6	7.3	2
9	1.4	1.5	1.8	2.7	4.8	9.1	12	3
8	1.9	2	2.6	4.6	9.1	21	44.6	4
7	2.9	3.3	5	9.8	31	—	—	5
6	5.4	6.6	10.8	56	—	—	—	6
5	1.2	15.6	95.1	—	—	—	—	7
4	78	—	—	—	—	—	—	8
↑	Juni	Mai	April	März	Febr.	Jan.	Dec.	

Diese Tabelle zeigt, dass wenn z. B. eine
 Copirzeit von 10 Minuten im Juni, Juli
 zwischen 11 und 1^h gemacht, falls im Oktober um
 3^h oder 9^h 4.8 mal so lange, also $10 \times 4.8 = 48$ Mi-
 nuten genommen werden müssten; sollte man
 aber bei diesem Lichteinfluss allein exponieren,
 so müsste die Copirzeit länger genommen
 werden.

In folgender Tabelle werden von
 Messungen zum Factorum zusammenge-
 stellt, mit welcher die Expositivgröße
 von der Tabelle C multipliziert war.
 Man muss, um den Einfluss des Lichteinflusses
 zu untersuchen.

Factoren zur Umrechnung der Copierzeit
 von Blättern auf blaues Zinnblech.
 Tabelle D.

	21 Juni	21 Juli	21 Aug.	23 Sept.	21 Oct.	21 Nov.	21 Dec.	
12	4	4	3 ⁴	2 ⁸	2	1 ³	1 ³	12
11	4	3 ⁸	3	2 ⁶	2	1 ⁴	1 ²	1
10	3 ⁸	3 ⁴	3	2 ³	1 ⁷	1 ³	1 ¹	2
9	3	2 ⁸	2 ⁵	1 ⁸	1 ³	1	1	3
8	2 ⁵	2 ³	2	1 ³	1	1	1	4
7	2	1 ⁶	1 ³	1	1	—	—	5
6	1 ³	1 ¹	1	1	—	—	—	6
5	1 ¹	1	1	—	—	—	—	7
4	1	—	—	—	—	—	—	8
	Juni 21	Mai 22	April 21	März 20	Febr. 20	Jän. 21	Dec 21	

Im obigen Beispiele würde die Copierzeit bei blauem Zinnblech zwischen 11 u. 12 in dem Monat Mai, Juni, Juli nicht mehr 10^m sondern 10 × 4³ u. 40 Minuten betragen und im October um 9^h nicht 48 Minuten wie oben, sondern $48 \times 1.3 = 62.4$ Minuten

Wenn der Zinnblech umgezogen, so ist ja nur das Gewicht der Luftschneidung (siehe Tabelle B) noch eine Multiplication mit 2 od. 3 etc. vorzunehmen. Wenn z. B. das Copieren unter denselben Verhältnissen in einem Zimmer 1 Maler vom Jan. her aufwärts vorzunehmen, so würde die Copierzeit nur noch etwa 70 mal länger dauern, als im Januar und im October etwa 12 mal länger etc.

1) resp. für Juli und Mai nur in 11^h 10 × 3⁸ Min.

Der Inhalt der Linsenöffnung würde constant, d. h. die halbe Linsenöffnung würde wenig zufließt auf die Gasumtintenfärbung des Lichtes üben; wenn die Linsen selbst unbeschnitten ist; die Bedeckung der Linsen und halbe Linsenöffnung vermindert die Intensität von 14-40% und vollständige Linsenöffnung bis zu 70%. Einzelne Wölben können auch als Refraktoren wirken und somit die Intensität erhöhen.

Es müssen sich mitunter bedächtigende Erscheinungen der unempfindlichen Intensität des Lichtes bei gleichem Linsenöffnen in verschiedenen Orten zeigen.

Erscheinung eines für die Beobachtung finden, dass gewisse Licht Erscheinungen vorkommen.¹⁾

4.) Die Expositionszeit ist in jedem Grade von der Falligkeit des zu verarbeiteten Objectes abhängig:

a) Die Expositionszeit ist proportional der Quadratwurzel der Focallänge bei gleich großer Öffnung,

b) Die Expositionsdauer ist umgekehrt proportional der Quadratwurzel des Durchmesser der Öffnung,

Womit ist die für gleiche Objecte vorer. d. h. die Expositionsdauer proportional der Quadratwurzel der Focallänge, dividirt durch die Quadratwurzel der Öffnungsdurchmesser.

Wäre man die Expositionszeit für ein Object mit der relativen Öffnung $\frac{1}{7} = \frac{1}{32}$ mit

¹⁾ Anwendung bei Portrait-Aufnahmen, um die Helligkeit zu vergrößern.

Ein's annehmen, so würde einem Objectiv mit der relativen Öffnung $f = \frac{1}{20}$ die Expositionszeit 40 nutzbar sein, dann $3 \cdot 2^2$ erfüllt sich zu 40^2 wie 10 zu 400 oder wie 1:40. Auf ähnliche Weise können die den relativen Öffnungen nutzbar stehenden Ausfüllungszeiten für die Expositionszeiten berechnet werden, sie sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle E. 1

$\frac{1}{f}$	Nutzbar Exposit.	$\frac{1}{f}$	Verhält. Exp.zeit	$\frac{1}{f}$	Verhält. Exp.zeit	$\frac{1}{f}$	Verhält. Exp.zeit	$\frac{1}{f}$	Verhält. Exp.zeit
$\frac{1}{3.2}$	1.0	$\frac{1}{7.5}$	5.6	$\frac{1}{13}$	16.9	$\frac{1}{22}$	48.4	$\frac{1}{38}$	144.4
$\frac{1}{4}$	1.4	$\frac{1}{8}$	6.4	$\frac{1}{14}$	19.6	$\frac{1}{24}$	57.6	$\frac{1}{40}$	160
$\frac{1}{4.5}$	2	$\frac{1}{8.5}$	7.2	$\frac{1}{15}$	22.5	$\frac{1}{26}$	67.6	$\frac{1}{42}$	176.4
$\frac{1}{5}$	2.5	$\frac{1}{9}$	8.1	$\frac{1}{16}$	25.6	$\frac{1}{28}$	78.4	$\frac{1}{44}$	193.6
$\frac{1}{5.5}$	3	$\frac{1}{9.5}$	9	$\frac{1}{17}$	28.9	$\frac{1}{30}$	90	$\frac{1}{46}$	211.6
$\frac{1}{6}$	3.6	$\frac{1}{10}$	10	$\frac{1}{18}$	32.4	$\frac{1}{32}$	102.4	$\frac{1}{50}$	250
$\frac{1}{6.5}$	4.2	$\frac{1}{11}$	12.1	$\frac{1}{19}$	36.1	$\frac{1}{34}$	115.6	$\frac{1}{55}$	302.5
$\frac{1}{7}$	4.9	$\frac{1}{12}$	14.4	$\frac{1}{20}$	40	$\frac{1}{36}$	129.6	$\frac{1}{60}$	360

Das nutzbare Ausfüllungsmaß der Expositionszeit sollte mit jedem Stande vom Objektiv oder auch vom Photographen berechnet werden. Es kann diese Arbeit von jedem Praktiker mit Hilfe der Tabelle leicht durchgeführt werden. Es ist die Lammweite eines Objectivs durch den Standänderungsfaktor $\frac{1}{2}$ zu dividieren; man erfüllt den Läng f ; findet man $f = \frac{1}{8.5}$, so findet man das Expositionsmaß erfüllt in der Tabelle Eingang 7.2.

2) Die Expositionszeit ist von der Licht

- 1) Tabelle E ist einer unvollständigen Tabelle von B. Th. viel unähnlicher.
- 2) Richtiger ist es die der Stand nutzbare wirkliche Öffnung in Beziehung zu setzen.

empfindlichkeit der Präparate abhängig. Nach
Dr. Eder's Angaben sind die folgenden Verhältnisse
maßgebend für die Lichtempfindlichkeit.
Tabelle F.

	Verhältnis zur Empfindl.	Zeit zur Exposit.
Bromsilber-Gelatine-Platten 25° W. m. Eisensulfat-Entw.	1	1 ^s
Collodionplatten	30	30 ^s
Chlorsilber-Gelatine entw. mit Eisensulfat	30-200	30 ^s -3m.20 ^s
Bromsilber-Collodion-Emulsion	50-250	50 ^s -4m
Collodiontrockenplatten mit alkalifremdem Pappe-Entw.	300	5m
Daguerrestypie	500-1500	8m20 ^s -25 ^m
Platinguginion	50.000	14h
Chrom-Gelatine (Pigment-Pap.)	25000-90000	yh-25 ^h
Gelbdrucks-Eisensulfatpapier	75000-300000	20 ^h -80 ^h

Zur Bestimmung der Lichtempfindlichk.
keit für Trockenplatten bedient man sich gew.
immer mit Wollrich's des Lunipitamentes von
Warnerke.

Die Figur 163 in 163 stellen Warnerke's Lunipitament
dar. Eine copirungsmannigfaltige Vor-
richtung A hängt an Stelle des sonst üblichen
Glasfasses eine Platte C, auf welcher die Scala
angebracht ist. Durch den Spalt B kann der
Kupfer von unten zugeflossen werden. Die zu im-
kopirende empfindliche Platte wird auf Ent-
fernung des Deckels E (Fig. 163) auf die Lunipitament-
platte, in gelagerter und nach Festhalten des
Deckels durch die Feder C ein paßes zugeflossen.
Die Glasplatte, welche die als Lichtquelle dienen.

da zfoßfponb'eiaranda farba darigt, zofft yann
 in den faly a das Rofmann A und wird daruf
 die Ruidar b b fuffyfoltan.

Warnerke folla die Sealu fainb' Sarpito.
 unant d'adung far, duff' no fainb' 0.03 mm dik.
 das fuzian fufanwafte von 1-25 Layer mit.
 talp' Eiaroff' un' eine ym'antipfa' Glatzletten
 un' klatte, darau' einen Abgriff als fann bannit.
 gaud, mittalt das Woodburydar' Abdruck
 in ffranzofuf' abten Galatim un' Glatzletten
 un' klatte. Auf diefer Sealu wunden dann mit.
 talp' Lufdruck fangafaltte fuffen un' klatte
 und falde dann, um die un'effizienter zu
 un'ger, bronzirt. Als kuffyialla zu die
 kuffyung dar finter der
 Sealu befindlichen un'gind.
 diefer fuffen un'ant
 Warnerke eine bla' zfoß'
 fponb'eiaranda Tafel, wof-
 fa daruf eine b'ftimmte,

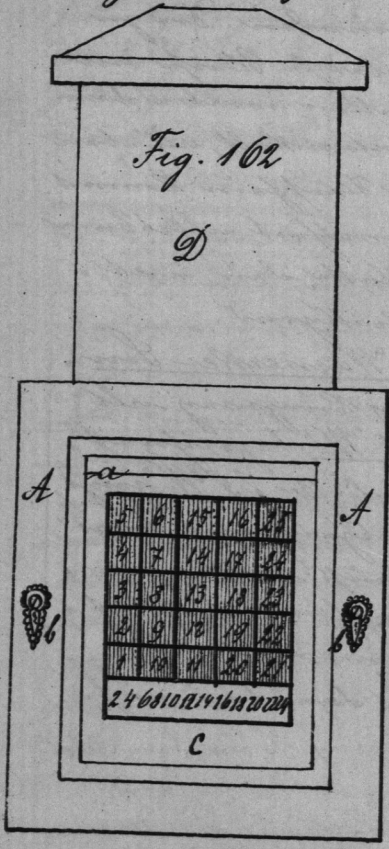


Fig. 102

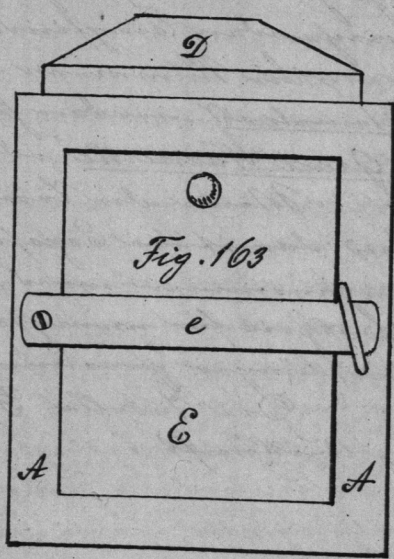


Fig. 103

an Manne bestimmten Abgrasfunde vorauf
 längstend gemacht wird.

Diein Gebrauch des Instrumentes wird
 bei geschlossenen Pfeifen D die empfindliche
 Platte, von oben angesetzt, eingeleitet und auf
 dem Klinken des Kurbels E mit der Pfeife
 wird D die geschlossene eisene Platte der
 Einwirkung des Luftes, eines bestimmten
 Abgrasfunde von $2\frac{1}{2}$ em. Länge, mal.
 so so weit als möglich gefaltet wird, und
 setzt. Die längste Platte wird nun in
 das Pistometer gebracht und auf Verlaufs
 von genau 1 Minute die Exposition eines
 Lufteffektes des Pfeifers D bemerkbar.
 Die Exposition dauert 30 Sekunden. Die zu
 untersuchenden, sind von gleicher Größe im
 Pistometer belagerten Platten werden dem
 gleichzeitig und so lange unterhalb, als oben
 noch ein Luftdruck zum Vorfallen kommt.
 Die Pfeife nach mit Bestimmtheit abläßbar
 geht gibt dann für jede Platte den un-
 terschieden Empfindlichkeitsgrad.

Die Nummer des Warnerke-Law-
pistometers werden fünfzig Ringen als
 "Grad Warnerke" oder "0° W" bezeichnet.

Wenn die Tauchplatte $25^{\circ} W$ zeigt,
 und damit die Expositionzeit mit „Eins“
 genommen wird, so muß die Expositi-
 onzeit für weniger empfindliche Plat-
 ten länger genommen werden.

Die Tabelle G gibt darüber nähe-
 re Auskunft.

Tabelle G.

Wärmerke-Grade	Wärmeleitfähigkeit Exposition	Wärmerke-Grade	Verhältniszahlen der Exposition
25	1.0	17	10.0
24	1.3	16	13.3
23	1.8	15	17.8
22	2.4	14	13.7
21	3.2	13	31.6
20	4.2	12	42.2
19	5.6	11	56.2
18	7.5	10	75

Wird die Expositionsgeschwindigkeit von der Distanz des Objektes abhängig?

Wenn die Distanz abnimmt, wird die Expositionsgeschwindigkeit zunehmen. Wenn M. de la Baume-Pleuvrel wird folgende Tabelle angegeben, wie viel für die Verhältnisse der Expositionsgeschwindigkeit für verschiedene Distanzen in verschiedenen Sonnenzeiten erhalten werden können.

Tabelle H.

	Expositionsdauer in Sekunden													
	015	020	030	040	050	075	10	125	150	20	250	30	40	50
10	40	40	22	18	16	13	12	12	11	11	11	11	10	10
15	"	160	40	26	20	16	14	13	12	12	11	11	11	10
20	"	"	90	40	28	19	16	14	13	13	12	11	11	11
25	"	"	360	71	40	22	18	16	14	13	12	12	11	11
30	"	"	"	160	62	28	20	17	16	14	13	12	12	11
35	"	"	"	640	111	35	24	19	17	15	13	13	12	11
40	"	"	"	"	350	46	28	22	18	16	14	13	12	12
45	"	"	"	"	1000	62	33	24	20	17	15	14	13	12
50	"	"	"	"	"	90	40	28	22	18	16	14	13	12
55	"	"	"	"	"	141	49	32	25	19	16	15	13	13
60	"	"	"	"	"	250	62	35	28	20	17	16	14	13

$$\frac{1}{(D-f)^2} \text{ oder } \left(1 \frac{1}{D}\right)^2$$

Mit Linné's Kugelformung dieser 6 Punkte kann nach M. de la Baume Fluvinel die Expositivzeit berechnet werden:

$$T = \frac{1}{E} \cdot \frac{1}{B} \cdot \frac{1}{H} \cdot \frac{1}{F} \cdot \frac{D^2}{(D-F)^2}$$

$\frac{1}{E}$ wird aus Tabelle A, $\frac{1}{B}$ aus B, C und D, $\frac{1}{H}$ aus C, $\frac{1}{F}$ aus F und $\frac{D^2}{(D-F)^2}$ aus Tabelle H gefunden werden.

Es wird z. B. am 21. September 3^h Nachm. mittags mit einem Objectiv von 15 cm Brennweite und $\frac{1}{F} = \frac{1}{32}$ eine Magnifizierung bei vergrößertem Lichte und Kurvenformel mit selbst einer Platte mit 23^{1/2}% zu machen. Die Gegenstandsweite beträgt 120 cm.

Die Expositivzeit

$$T = \frac{1}{E} \cdot \frac{1}{B} \cdot \frac{1}{H} \cdot \frac{1}{F} \cdot \frac{D^2}{(D-F)^2}$$

$$T = 0.02 \cdot 4 \cdot 14 \cdot 102 \cdot 4 \cdot 18 \cdot 16 = 330.3 \text{ sec} = 5 \text{ m. } 30.13 \text{ s.}$$

Für die Aufstellung der Punkte zur Bestimmung der Expositivzeit gibt uns die Tabelle von Burton.

Tabelle nach Burton

Objectivöffnung u. Brennweite zur Luminosität	Lichtformel	Offener Lichtspalt	Lichtstärke u. Lichtformel u. Lichtformel u. Lichtformel	Uebereinst. u. Lichtformel	Lichte u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel	Einheit u. Lichtformel
$\frac{f}{4}$	1/60	1/50	1/3	- 10	- 10	- 2	1/6	- 1	- 4		
$\frac{f}{5}$	1/80	1/25	1/4	- 20	- 20	- 4	1/3	- 2	- 8		
$\frac{f}{5.657}$	1/40	1/22	1/2	- 40	- 40	- 8	2/3	- 4	- 16		
$\frac{f}{8}$	1/20	1/6	1	1 20	1 20	- 16	1 1/2	- 8	- 32		
17.314	1/10	1/3	2	2 40	2 40	- 32	2 2/3	- 16	1 4		
$\frac{f}{16}$	1/5	2/3	4	5 20	5 20	1 4	5 1/2	- 32	2 8		
22.627	2/5	1 1/3	8	10 40	10 40	2 8	10 1/2	1 4	4 1/4 M.		
$\frac{f}{32}$	4/5	2 2/3	16	21 - 21	- 4 1/4 S.	21	2 8	8 1/2			
45.255	1 1/2	5 1/2	32	42 - 42	- 8 1/2 "	42	4 16	17			
$\frac{f}{64}$											

f = Luminosität d. Objectives, L = Sekunde, M = Minute, S = Stunde

Ein Beispiel eines der Gebirge dieser
 Suballa-Klasse warfen: Man benutzt z. B. eine ein-
 fache Linse von 16 cm Durchmesser und einer
 Dicke von 1 cm, so beträgt die Brennweite
 von 16. Halbe der Durchmesser $= \frac{f}{16}$. Man setzt in
 die 1. Columna bei $\frac{f}{16}$ ein und exponiere mit
 einer Luftpumpe mit diesem Linsenpflanz im Vor-
 drängen 2 Vacuolen, falls das Licht gut war
 und man in die Mittagszeit arbeitet. Nimmt
 man eine Dicke von $\frac{1}{2}$ cm., so stellt man $\frac{f}{32}$,
 das gibt 8 Vacuolen Exposition.

Bei Bestimmung der Expositionzeit
 zu Moment-Objektiven kommt die Brenn-
 weite des Objektivs und dessen Entfärbung
 sehr in Betracht. Eine Lösungsmittel
 zur objektiven Classe ist am besten, in der
 Richtung des Objectives oben weniger nachfolgend
 in Lage auf Entfernung der Objektivs.

Die Momentobjektive gestalten wie
 Regulierbare seit der Gassewindigkeit, z. B. der
 Momentobjektivs u. Einheit von circa $\frac{1}{200}$ Lu-
 cimeter bis zu mehreren Centimetern.

In unruhiger Zeit werden sog. Expositi-
onemesser konstruirt, so von Decoudun¹⁾ in
 Paris, von Goetz in Berlin.

Die Tabelle, welche Decoudun bei der
 Construction seines Instrumentes hat
 waren folgende:

Wenn man zwischen dem Lichte, das auf
 den matten Scheibe einstrahlt und dem beobach-
 tenden Auge sehr feine Pfeifen von weissen
 Leinwand zur Verfügung einstellt, welche in einem

1) Louis H. Berger: Über objektive Expositionsmesser
 Edin's Jahrb. 1889 N. 35.

Bestimmten Vorfällen nicht und nur dunkel werden, so wird man mit jener Anzahl von Tischen, welche bis zum jüngsten Vorfalle, den das beobachtete Object notwendig sind, zu einer Tafel und die Expositionzeit mussen können und dabei unabhängig von der Kenntniss der Richtung der untersuchten Objecte sein.

Man wird nun die Möglichkeit haben, wenn diese Tische mit verschiedenen, zu einer bestimmten Kammer oder Tafel zusammenzusetzen werden, von einer Tafel die nicht mehr als eine Tafelzeit ablassen zu können.

Die Decoupage als ein bei Poen's Expositionen häufiger kommt die Tafelzeit der einzelnen Personen in Betracht, so dass ein Mann mit mehreren Augen länger abzuwarten wird, als der mit mehreren Augen; es sind nun die verschiedenen Fähigkeiten nicht proportional der spanischen Fähigkeit, aber immerhin war. Wenn diese Zusammenstellung alle Tafelzeit, die sie unabhängig von der Kenntniss der Richtung der Tafel, sowie der Tafel, der Tafelzeit der Tafelzeit etc. Tafelzeit für die Bestimmung der Expositionzeit geben.