

man dazu gutes Spiegelglas verwendet, wie es bei Spinn & Co., Leipziger Strasse 83, erhältlich ist.

3. Die Zeitdauer der Aufnahme sollte möglichst gering sein, weil die Bewegungen und Veränderungen der Wolken häufig schneller von Statten gehen als es den Anschein hat. Im allgemeinen ist also mit Momentverschluss zu arbeiten.

4. Der Bildwinkel sollte möglichst gross sein, weil ein einzelnes Wolkengebilde, isoliert aufgenommen, bei weitem nicht soviel werth ist, wie mit seiner Umgebung, wenn auch letztere vielleicht nicht mehr ganz scharf ausfällt. Es ist also die Anwendung von Weitwinkel-Objektiven erwünscht, nötigenfalls unter Anwendung aller Hilfsmittel, welche bei Unter-Exposition zu Gebote stehen (zu denen natürlich auch die nachträgliche Verstärkung des Negativs zu zählen ist).

5. Die Kamera sollte mit einer Vorrichtung versehen sein, um sie aufwärts kippen zu können, womöglich bis zum Zenith. — Der gewöhnliche Stativ-Kopf kann z. B. durch einen messingenen ersetzt werden, dessen obere Platte mit der unteren durch ein Charnier verbunden ist. Die Feststellung geschieht vermittelst eines Viertelkreisbügels, an dem auch leicht eine rohe Grad-Teilung angebracht werden könnte.

6. Was die Grösse der (Balg-) Kamera anbetrifft, so erscheint  $13 \times 18$  am angemessensten. Die Verwendung irgend einer der »Detektiv-Kameras« ist jedoch nicht ausgeschlossen, zumal man auch diese auf einem Stative anbringen, und den Hebungswinkel u. a. durch ein kleines Pendelchen mit Gradbogen bestimmen kann.

7. Das Negativ-Register ist streng zu führen. Das Schema in Dr. Miethe's Kalender erscheint hierzu geeignet, wenn daran kleine Änderungen vorgenommen werden, indem man z. B. von der grossen Kolonne »Gegenstand« rechts eine kleinere abtrennt, in welcher Himmelsrichtung und Elevationswinkel übereinander angegeben werden. (Ein Kompass mit Visier und Pendelchen ist sehr empfehlenswert. Bei blosser Schätzung des Elevationswinkels vergesse man nicht, dass die Winkel in der Nähe des Horizonts stark überschätzt werden).

Unter »Bemerkungen« gebe man allgemeine Notizen über das Wetter, über den Zug der Wolken etc., und wenn möglich eine ganz rohe Skizze des aufgenommenen Gegenstandes.

Es folgt hier eine Probe des angestrebten Musters für das Negativ-Register, nebst Beispiel einer Eintragung:

Nummer der Platte	Datum	Stunde	Licht	Gegenstand	Himmelsrichtg.	Objektiv	Blende	Plattensorte	Verschluss	Gelbscheibe	Entwicklung	Bemerkungen
			Bew.	Standpunkt	Elev.							
7	18. IV 91	a 9.29	Fr. Cu, wenig Blau	Wolken; Berlin, Meteor. Inst.	SW 30°	Anti- plan. 5	No. 5 (11 mm)	Eosin- silberpl. Perutz 13 × 18	ca. 1/7 Sek.	m.	Ei- kon.	langs. Entwickl. — Wind SE, kühl, trocken.

Anmerkungen: a) Wenn der Elevationswinkel  $0^\circ$  ist, sollte man die Kamera möglichst korrekt horizontal (die Visierscheibe also vertikal) stellen.

b) Die Zeit ist am einfachsten in meteorologischer Weise zu notieren z. B.:

4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> soll heissen: 4 Uhr 20 Min. nachmittags (post meridiem)

1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> „ : 1 „ 10 „ vormittags (ante mer.)

5. Juni, 0<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> = 12 „ 25 „ in der Nacht vom 4. z. m. 5. Juni.

c) Die Himmelsrichtungen sind:

N, NNE, NE, ENE; E, ESE, SE, SSE; S, SSW, SW, WSW; W, WNW, NW, NNW;

wobei E dem englischen East und französischen Est entspricht.

d) Man spare nicht mit den Notizen, and nehme, wenn nötig, noch eine zweite und dritte Zeile hinzu.

8. Auch dem Objektiv-Register widme man einige Sorgfalt. Besonders wichtig ist genaue Bestimmung der Brennweite, weil selbst die gewöhnliche Kamera häufig geradezu als feiner Messapparat benutzt werden kann. Nimmt man z. B. einen Hof oder Ring um Sonne oder Mond in solcher Weise auf, dass das Gestirn in die Mitte der Platte fällt, so gestattet die genaue Kenntnis der Brennweite in einfachster Weise die Berechnung der Winkelgrösse des Phänomens. Wo die Orientierung des Apparates sich nicht in dieser Weise gewissermassen von selbst ergibt, da bevorzuge man für Messungszwecke die beiden, am leichtesten zu erreichenden Stellungen, in welchen entweder die optische Axe (das Laufbrett) oder die Visierscheibe genau horizontal verläuft; besonders wird sich erstere Stellung häufig verwenden lassen. — Die bei Architektur-Aufnahmen nicht selten erforderliche Kippung der Visierscheibe ist bei den meteorologischen Aufnahmen vollkommen zu vermeiden; die empfindliche Platte muss auf der optischen Axe immer senkrecht stehen.

Auf die Wichtigkeit der absoluten Höhenbestimmung der Wolken durch die Methode der korrespondierenden Aufnahmen (auf welche auch No. 9 des folgenden Abschnittes hindeutet) möge hier nur in Kürze hingewiesen werden; vorläufig ist wohl das Hauptgewicht auf solche Arbeiten zu legen, welche der Einzelne für sich leisten kann.