

als sie sind. Die Wolke ist kein fertiges Ding, sondern sie ist ein Bildungsvorgang in der Luft.

In den Alpenhöhen kann man sich davon leicht überzeugen. Vom Thale aus sieht man oft um die Scheitel der Alpen bestimmt geformte Wolken gelagert, von welchen der nichts sieht, der sich gerade in diesem Augenblicke genau in der Höhe der Wolke auf dem Berge befindet. Er sieht nichts um sich als den gewöhnlichen hellen Nebel, dessen Umrisse nichts weniger als scharf, sondern, oft dicht vor seinen Augen, in einem ewigen Zerfließen und Ergänzen begriffen sind. Wo Andere vom Thale aus bestimmte Wolken sehen, sieht er um sich ein zauberhaftes Schauspiel natürlicher „Nebelbilder.“ Wer es einmal gesehen, vergißt es nie wieder. Etwa 8000 F. hoch am Fuße des Gipfels des Sidelhornes über dem Grimselpaß stehend, hatte ich diesen Hochgenuß des Alpenreisenden. Bald stand ich in undurchdringlichen Nebel gehüllt, so daß ich meine kaum 10 Schritt von mir entfernten Begleiter nur als graue Schatten sah, bald ließ links eine plötzliche stellenweise Verdünnung des Nebels die weiße Pyramide des 11000 F. hohen Galenstocks hindurchschimmern, die immer deutlicher wurde, bis sie in blendender Morgenbeleuchtung vor mir stand, um gleich darauf eben so allmählig wieder zu erblaffen. Das dunkle Himmelsblau über mir stand in ununterbrochenem Wechsel seiner Töne, je nachdem es durch Risse im Nebel rein hervortrat oder durch verschieden dichte Nebelmassen in vielen Abstufungen verschleiert wurde. Sehr oft sind namentlich in aufsteigenden weiten Felsenschluchten, wie z. B. im Oberhaslithale bis zur Grimsel, solche Nebelgebilde, die wir eben als das Geheimniß der Wolkenwerkstatt kennen lernen, von sehr beschränkter Ausdehnung und es schweben bald höher bald tiefer unter dem Gipfel der zackigen Felsenwände lockere, wie zerzaus't aussehende Nebelwolken gleich einem vielfach zerrissenen und zusammengeknitterten Schleier. Dies läßt auf sehr beschränkte örtliche Bedingungen zur Wolkenbildung schließen.

Ueberhaupt geben die Alpen einen erwünschten Maasstab für die Höhe der Wolken ab. Ueber dem Vierwaldstädter See, der in seinem oberen Theile gegen Flüelen hin mit himmelhohen Bergen umsäumt ist, erheben sich die aus dem Wasser aufsteigenden Nebel bis zu einer bedeutenden Höhe, und lagern sich dann für einige Zeit etwa in zwei Drittel der Höhe dieser Berge an deren Wände, auf welche sie tiefe Schatten werfen. Man ist hier nicht in Zweifel, daß es emporgestiegene Wassernebel sind, aber in der Ebene würde man sie

unbedenklich als Wolken gelten lassen. Dieselbe Erscheinung verräth den Seefahrern oft schon von weitem die kleinen niedrigen Inseln der Aequinoctialmeere, die viel später sichtbar werden, als die über ihnen lagernden Wolken.

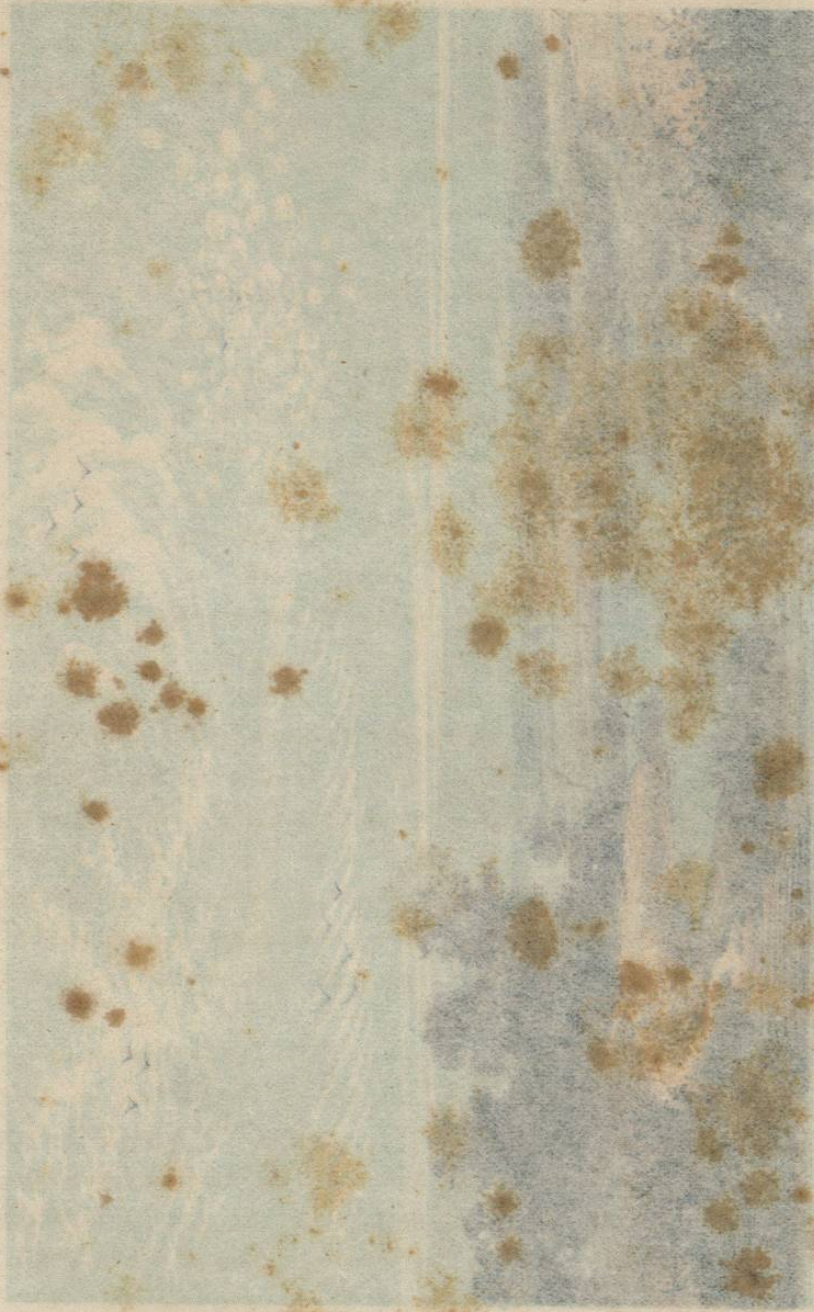
Der Engländer Luke Howard hat es versucht, die veränderliche Wolke auf drei Grundformen zurückzuführen, zwischen denen er dann noch vier Zwischen- oder Uebergangsformen annimmt. Diese Eintheilung der Wolkenformen hat allgemeine Geltung erlangt und behauptet sie trotz ihrer nothwendigen Unzuverlässigkeit auch heute noch.

Die Federwolken (cirrus) erscheinen als lange, feine, meist etwas gebogene und oft vielfach zerklüftete und sich zuweilen nebartig durchkreuzende Gebilde von meist vollkommener Weise — bei Sonnenauf- und Untergang jedoch natürlich mit den entsprechenden Färbungen. Bald ändern sie ununterbrochen aber nur langsam ihre Gestalt, bald stehen sie stundenlang unverändert am Himmel, und nicht selten sieht man neben einander mehrere zugleich von sehr übereinstimmender Form, was auf parallel neben einander verlaufende Luftströmungen schließen läßt.

Die Haufwolke (cumulus) erscheint am schönsten ausgeprägt und am großartigsten im Sommer; ihre Gestalt bedarf kaum einer Erklärung; es sind die meist blendend weißen oder strohgelblichen, fast immer sehr scharf umgrenzten rundlichen, einzelnen oder zu Gruppen vereinigten Wolkenballen des Morgen- und Abendhimmels. In letzterem Falle, wenn sie sich am Grunde wie auf einem gemeinsamen Gestelle verbinden, bilden sie die Uebergangsform zur folgenden Gestalt.

Die Schichtwolke (stratus) begrenzt meist als eine mehr oder weniger wagerechte Wand den Gesichtskreis und ist, weil sie weniger von den Sonnenstrahlen durchdrungen ist, meist grau gefärbt, doch auch zuweilen von blendender Weise.

Die vier Mittelformen sind die Federhaufwolke (cirrocumulus), die Feder-schichtwolke (cirrostratus), die Haufschichtwolke (cumulostratus) und die Regenwolke (nimbus). Sie erklären sich leicht aus der Bezeichnungsweise. Die Federhaufwolken sind uns unter dem Namen Schäfchen oder Schäfchenwolken bekannt. Sie sind eigentlich kleine Haufwölkchen, welche zu lustigen Gruppen, oft mit überraschender Regelmäßigkeit, in großen Mengen gruppiert sind, so daß zuweilen fast der ganze Himmel damit bedeckt ist.



Wolkenformen

unverkennlich als Wolken zu sehen. In der That sind die Meereswellen oft schon von weitem zu sehen, wenn man sich über das Meer befindet, die viel höher zu liegen scheinen, als die über ihnen liegenden Wolken.

Der Grund der Illusion ist, dass die Meereswellen auf dem Grunde des Meeres, zwischen denen die Luft sich bewegt, sich abspiegeln, und die Luft, die sich über dem Meer befindet, sich ebenfalls abspiegelt, so dass die Meereswellen, die man von weitem sieht, die Luft, die sich über dem Meer befindet, zu sein scheinen.

Die Meereswellen sind also lange, feine, wellenförmige Linien, die sich über das Meer ausbreiten, und die Luft, die sich über dem Meer befindet, ist ebenfalls wellenförmig, und die Meereswellen, die man von weitem sieht, die Luft, die sich über dem Meer befindet, zu sein scheinen.

Die Meereswellen sind also lange, feine, wellenförmige Linien, die sich über das Meer ausbreiten, und die Luft, die sich über dem Meer befindet, ist ebenfalls wellenförmig, und die Meereswellen, die man von weitem sieht, die Luft, die sich über dem Meer befindet, zu sein scheinen.

Die Meereswellen sind also lange, feine, wellenförmige Linien, die sich über das Meer ausbreiten, und die Luft, die sich über dem Meer befindet, ist ebenfalls wellenförmig, und die Meereswellen, die man von weitem sieht, die Luft, die sich über dem Meer befindet, zu sein scheinen.

Die Meereswellen sind also lange, feine, wellenförmige Linien, die sich über das Meer ausbreiten, und die Luft, die sich über dem Meer befindet, ist ebenfalls wellenförmig, und die Meereswellen, die man von weitem sieht, die Luft, die sich über dem Meer befindet, zu sein scheinen.

III.



Druck v. J. G. Fritzsche, Leipzig.

Lith. v. G. G. G.

Wolkenformen II.

Zur Regenwolke wird jede Wolke, indem sie sich in Regen auflöst. Dabei wird entweder, namentlich wenn die Regenwolke in unserem Scheitelpunkte (Zenith) und nicht hoch steht, der ganze Himmel in einen grauen Ton gekleidet, oder es bleiben wenigstens eine Zeitlang die einzelnen Wolkenkörper, die zum Nimbus zusammenfließen, unterscheidbar. Meist bildet sich die Regenwolke aus der Haufschichtwolke, was eben so viel heißt, daß diese Wolkenform am meisten geneigt ist, ihren Wassergehalt zu entschlütten.

Die Tafeln II. und III. veranschaulichen uns in landschaftlicher Verwendung alle diese Wolkenformen und um die hübschen Bilder nicht zu verunzieren, sind die Ziffern durch Vögel ersetzt. Auf Tafel II. sehen wir 1) die Haufwolke, 2) die Haufschichtwolke, über welcher einige kleine ballenförmige Haufwölkchen stehen und noch höher eine in Auflösung begriffen. Unten in der rechten Ecke, 3) haben sich die Wolkenmassen in einen Nimbus aufgelöst. Taf. III. zeigt uns zunächst bei 1) und 3) die beiden andern Grundgestalten der Schichtwolke und der Federwolke; 2) ist eine Gruppe von sogenannten Schäfschen, die Federhaufwolke; 4) ist eine nach unten in eine Federwolke sich auflösende Haufwolke und 5) eine Federschichtwolke.

Was die Höhe der Wolken betrifft, so denkt man sich dieselbe gewöhnlich beträchtlicher als sie ist. In der wärmeren Jahreszeit stehen sie gewöhnlich höher als in der kalten und im Einklange damit bei uns bei Südwind höher als bei Nordwind, und eben so stehen sie am Aequator im Allgemeinen höher als nach den Polen hin. Am höchsten erheben sich die Federwolken. Humboldt sah sie noch hoch über dem Gipfel des Chimborazo stehen. Die Schneebedeckung der über 25,000 Fuß hohen Gebirge Thibets deutet auf noch höher stehende Wolken, aus denen der Schnee auf diese Gipfel herabgefallen sein muß. Die Höhe einer geographischen Meile scheinen jedoch die Wolken selten zu übersteigen. In Deutschland sinkt die Höhe oft bis auf 1500 Fuß herab.

Die Bestimmung der senkrechten Entfernung ist nicht zu verwechseln mit dem horizontalen Abstände von dem Beobachter und in dieser Beziehung sind scheinbar gerade über uns stehende Wolken oft weiter entfernt als man glaubt.

Die Größe der Wolken ist, wenn sie sehr hoch stehen und klein sind, durch ihren Schatten, der ihrer Größe gleich ist, leicht zu erkennen.

Der Wassergehalt der Wolken läßt sich ebenfalls annähernd berechnen. So giebt Schübler z. B. an, daß eine Wolke von 1000 Fuß Länge,



200 \mathcal{F} . Breite und 100 \mathcal{F} . Dicke (also von 20,000,000 Kubikfuß Rauminhalt) 9036 Pfund Wasser enthält. Diese Berechnung gründet sich darauf, daß eine + 2° Wärme zeigende Wolke nach dem Gesetze der Tension 3,47 nürnb. Gran Wasser enthält. Da nun diese Wolke dem angegebenen Umfange nach eine Fläche von 200,000 Quadratfuß bedecken und also ihr Regen eine ebenso große Erdoberfläche treffen würde, so würde, ihre 9036 Pfund Wasser darauf vertheilt, dies für jeden Quadratfuß Land wenig mehr als einen Kubikzoll Regenwasser geben, was ein sehr unbedeutender Regen sein würde. Wäre ihre Wärme anstatt nur + 2° R. vielmehr + 12°, so würde sie mehr als doppelt so viel Wasserdampf enthalten und auch einen stärkern Regen liefern. Vergleichen wir hiermit die großen Regenmengen eines Gewitters, so können wir einigermaßen die große Ausdehnung und den hohen Wärmegrad der Gewitterwolken ermessen. Die nach Gewittern oft eintretenden Landregen werden höchst wahrscheinlich durch neue Dampfszufuhr durch Luftströmungen veranlaßt.

Die Geschwindigkeit der Wolken ist im Allgemeinen die gleiche, wie die der Luftströmung, in der sie schweben. Sie ist zuweilen, namentlich bei Gewittern, nicht unbeträchtlich. Man kennt Fälle, daß Gewitterwolken in einer Stunde bis 10 Meilen zurücklegten.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß alle diese verschiedenen Verhältnisse der Wolken keineswegs mit jener Sicherheit erforscht sind, welche das Streben der Naturwissenschaft sein muß und ist; und was die Wolkenformen betrifft, so lehrt die Beobachtung einer Sommerwoche hin, um zu zeigen, daß man hier kaum fertig wird mit Aufstellungen neuer Zwischenformen.

Bevor wir zu den verschiedenen Formen übergehen, in denen die Wolken ihre Spende auf die Erde ausschütten, können wir nicht umhin, uns eine Bergeistigung unserer Freude am schön bewölkten Himmel daher zu leiten, daß wir uns recht lebhaft an die nothwendige Beziehung erinnern, in welcher die Regenwolke zu unseren ersten Lebensbedürfnissen steht. Man hört bald auf, sich über den klaren, reinen Himmel zu freuen, wenn unter ihm ein an sich ertragsfähiger, aber durch ewige Dürre machtloser Boden dem befruchtenden Naß stets vergeblich entgegenlehzt, wie ich es im südlichen Spanien gefunden habe. Es ist ein würdiger Höhepunkt, den dessen Anschauung einnimmt, der nicht nur ohne Murren, sondern mit strahlender Freude den Regen begrüßt, welcher ihm eine Lustreise vereitelt, vielleicht einen kleinen Besitz zerstört, aber die ver-

dorrenden Saaten befeuchtet und das Bangen der Armuth in freudiges Hoffen verkehrt.

Dergleichen die Witterungskunde von unserer Aufgabe nur leise berührt wird, und diese Wissenschaft überhaupt die Kinderschuhe noch nicht abgelegt hat, so müssen wir dennoch mit einigen Worten von den Wolken als Wetterpropheten sprechen. Die „Wetterbäume“ oder „Windbäume“ sind in dieser Hinsicht in üblem Geruche. So nennt man baumartig verzweigte, feine, aber oft große Ausdehnung erlangende Federwolken, welche namentlich als Windbringer gelten. Die Federwolken sind überhaupt dann ziemlich sichere Vorboten herannahenden Regenwetters, wenn sie sich nach lange heiterem Himmel zu bilden anfangen; denn sie sind der Beginn der Wolkenbildung, also der beginnenden Verdichtung der atmosphärischen Feuchtigkeit, welche zuletzt immer mit Regen enden muß, wenn nicht Winde die Wolken verjagen. Oft aber lösen sich solche Federwolken wieder auf, was namentlich dann der Fall ist, wenn sie sehr hoch stehen und sehr scharfe Umrisse haben. Aber eben so sind Federwolken Vorboten des heiteren trocknen Wetters, wenn sich nämlich die schweren Haufwolken allmählig in Federwolken auflösen, gewissermaßen zerfasern.

Die Haufwolken, ein Schritt näher zur Regenwolke, sind dennoch eine Vorbedeutung anhaltenden trocknen Wetters, wenn sie bei zunehmender Tageswärme über ebenen Gegenden entstehen, eine scharfe Begrenzung annehmen und eine weiße Farbe haben und sich allmählig wieder auflösen, um an den Gebirgen und über Waldungen auf kurze Dauer wieder zu entstehen. Wenn sie dagegen in den Nachmittagsstunden an Größe und Häufigkeit zu- und eine dunkle Färbung annehmen, und sich unten in Schichten verbinden, so wissen wir alle, daß dies ein Anzeichen von Regen, im Sommer zugleich oft von einem Gewitter ist. Solche Anzeichen stehen aber bekanntlich immer unter der Botmäßigkeit der Winde, welche sie gar oft zu nichte machen.

Wie schnell namentlich in der Gewitterzeit die Vorgänge der Wolkenbildung verlaufen und wie schnell oft die Erfüllung unserer Gewitterpropheten überflügelt, wir aus dem Bereiche der Vermuthung in das der Thatfachen gerissen werden — wer hätte das nicht schon hundertmal erlebt.

Am Morgen- und Abendroth, die glanzvollen Feierlichkeiten des Kommens und des Scheidens der hohen Himmelskönigin, knüpft sich gar oft und gern das eingebildete Wissen der himmlischen Weissager. Sind dabei die ver-

schleiernden Wolkenschichten dünn und scharf begrenzt und glänzen sie in leuchtenden rothen und rothgelben Farben, so deutet das Abendroth auf gutes Wetter, während bei den entgegengesetzten Eigenschaften der Wolken und wenn dabei die Sonne von einem weißlichen Glanze umgeben und ihre Gestalt etwas entstellt ist, das auf Regenwetter deutet.

Der Regen.

Zwischen dem sogenannten Staubregen und einem fallenden Nebel ist oft in der Erscheinung nur ein geringer Unterschied, wie in der Natur der Sache zwischen beiden aber gar keiner ist. Höchstens könnte man die Grenze zwischen fallendem Nebel und Regen darein setzen, daß man die einzelnen Tröpfchen mit den Augen unterscheiden kann und daß der Nebel wahrscheinlich mehr aus Bläschen als aus Tröpfchen besteht. Die Größe der Regentropfen ist bekanntlich sehr verschieden. Bedeutender ist sie im Allgemeinen zur warmen Jahreszeit und in heißen Erdstrichen, als in der kalten Jahreszeit und näher nach den Polen hin. Am größten pflegen die Tropfen eines Gewitterregens zu sein.

Obgleich schon bei dem Thau und Nebel Einiges über die Veranlassung zu ihrem Niederschlage bemerkt worden ist, so gehe ich doch hier nochmals und zwar etwas vollständiger darauf ein, weil wir eben gewöhnt sind, den Regen als die wesentlichste Form des atmosphärischen Wasserniederschlages zu betrachten.

Dieser Veranlassungen sind wesentlich drei: 1) Verminderung der Wärme der mit Wasserdampf erfüllten Luftschicht; 2) Verminderung des Luftraumes, welchen die Wasserdämpfe einnehmen und 3) Zuführung eines Ueberschusses von Wasserdämpfen in eine Luftschicht, welche bereits damit gesättigt war.

Die Verminderung der Wärme kann von verschiedenen Veranlassungen herrühren. Die nächstliegende ist die Wärmeausstrahlung der Wolken gegen den Himmelraum oder die Erdoberfläche; oder die Wärme einer Wolke wird durch sie durchdringende kältere Dünste oder auch dadurch verringert, daß von höheren Wolken Regen in sie fällt, dessen Verdunstungskälte ebenfalls erkältend einwirken muß. In allen diesen Fällen muß durch die Verminderung der Wärme das Verdichten und Fallenlassen des Wasserdampfes bewirkt werden, weil wir wissen, daß das Vermögen der Luft, Wasser in Dampfform festzuhalten, immer in einem bestimmten Verhältnisse zu ihrer Wärme steht. Daß

die Wolken oft eine höhere Temperatur als die sie umgebende Luft und als die Erdoberfläche haben, beweisen die oft vorkommenden Fälle, daß die Kälte oft plötzlich nachläßt, wenn sich der Himmel mit Wolken bedeckt.

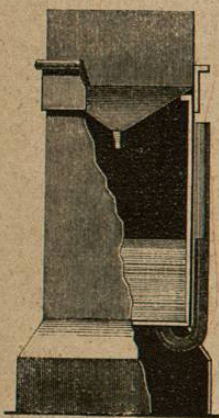
Die Verminderung des Raumes, welchen Wasserdünste einnehmen, muß deshalb eine Veranlassung zu atmosphärischen Niederschlägen werden, weil die Luft kein unbegrenztes Aufnahmevermögen (Kapazität) hat. Wird durch das vermehrte Gewicht oberer Luftschichten eine untere feuchte Luftschicht zusammengedrückt, also räumlich verringert, so wird dadurch, wenn dabei die Temperatur nicht erhöht wird, ein Mißverhältniß zwischen Raum und Dunstmasse entstehen und letztere tropfbar flüssig niederfallen.

Die Vermehrung der Wasserdämpfe in einer damit bereits erfüllten Luft durch Zuführung weiterer geschieht entweder durch den Wind oder durch ununterbrochenes Aufsteigen von Wasserdünsten, wodurch endlich in gewisser Höhe eine Ueberfüllung eintreten und dann ein atmosphärischer Niederschlag erfolgen muß.

Ehe wir vom Regen weiter sprechen, ist es nothwendig, des Mittels zu gedenken, wie man sich eine Kenntniß von der in einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Orte gefallenen Regenmenge verschafft. Das dazu verwendete Instrument nennt man Regenmesser, Hyetometer (auch Ombrometer oder Udometer). Wenn nicht der Wind und die Verdunstung einige kleine Schwierigkeiten bereiteten, so wäre der Regenmesser das einfachste Instrument von der Welt. Es bedarf dazu blos eines beliebigen Gefäßes von Metall oder Glas. Man stellt dasselbe etwa 1 Fuß hoch vom Boden an einem freien Orte auf, wo der Regen möglichst unbehindert durch den Wind hineinfallen kann. Hat das Gefäß einen ganz ebenen Boden und ist es waagrecht aufgestellt gewesen, so daß also das hineingefallene Regenwasser darin überall gleich hoch steht, so reicht zu einer oberflächlichen Messung der gefallenen Regenmenge aus, daß man einen fein getheilten Zoll- oder Meterstab senkrecht hinein stellt, und daran die Höhe des Wassers abliest. Allein dies giebt für die Wissenschaft ein zu ungenaues Maas, weil eine geringe Ungenauigkeit im Ablesen des Maases von um so größerem Einflusse ist, je geringer nach einem Regen die gefallene Wassermenge ist, die selbst nach einem uns bedeutend scheinenden Regen meist nur wenige Linien beträgt. Der stärkste Sommerregen ergiebt in Norddeutschland in 24 Stunden kaum einen Zoll

hoch Wasser. Daher bedient man sich eines Gefäßes, dessen Oeffnung eine genau gemessene Größe hat und gießt dann aus demselben das aufgefangene Regenwasser in eine mit einer Maasseintheilung versehene Röhre, deren Oeffnung der so oder so vielste Theil der Oeffnung jenes ersten Gefäßes ist. Dann läßt sich aus diesem bekannten Verhältnisse das Höhenmaaß des gefallenen Regens genauer berechnen, weil man es dabei nur mit einer kleinen Oberfläche Wassers zu thun hat. Der wesentliche Grund zu dieser größeren Unständlichkeit (die bei vielen der mancherlei Regenmesser noch viel größer ist) liegt darin, daß der Wasserstand in einem sehr weiten Gefäße, wenn er vielleicht nur $\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, schwer ganz genau zu messen ist, und nach jeder Regenmessung ein Fehler von nur $\frac{1}{4}$ Linie schon eine beträchtliche Ungenauigkeit veranlaßt, da er sich bei jedem Regen wiederholt. Wie groß der Einfluß dieser Beobachtungsfehler werden muß, geht daraus hervor, daß z. B. in Erfurt die jährliche Regenmenge nur $15\frac{1}{2}$ Zoll beträgt. Wenn wir dazu nur 50 einzelne Regenfälle jährlich annehmen, also 50 Messungen machen müßten, so begreifen wir, wie fünfzig Irrungen um $\frac{1}{4}$ Linie einen jährlichen Irrthum von mehr als 2 Zoll, also einen beträchtlichen Theil der ganzen Summe betragen würden.

Der gewöhnlich angewendete Regenmesser ist Fig. 8. abgebildet. Er besteht aus einem postamentähnlichen Blechgefäße, von welchem aus der Figur ein Theil der vorderen Wand hinweg genommen ist, um das Innere sichtbar zu machen. Man macht es gewöhnlich bei beliebiger Höhe 4—8 Decimeter ins Geviert weit, denn natürlich ist die Weite, welche die das Regenwasser auffangende Fläche darstellt, ganz gleichgültig, da es nur auf die Höhe der aufgefallenen Regenmenge ankommt. Nur muß, wie sich von selbst versteht, die auffangende Oeffnung nicht weiter oder enger sein, als die Bodenfläche, weil ein zu weites Gefäß im Ver-



hältnisse zur Bodenfläche zu viel und ein zu enges zu wenig Wasser aufzufangen müßte. In der Oeffnung des Gefäßes steht ein ganz gleich weiter

Kasten, dessen trichterförmig gestalteter Boden das Regenwasser hindurchlaufen läßt in den unteren auffangenden Raum. Aus dem Boden dieses letzteren tritt eine oben offene aufrechte Glasröhre aus dem Regenmesser heraus, in welcher nothwendig das Wasser stets genau so hoch stehen muß, wie inwendig. Diese Röhre ist in Zolle und Linien oder nach dem Metermaaße eingetheilt, so daß man auswendig den innern Wasserstand ablesen kann. Die Einrichtung dieses Regenmessers ist natürlich auf Vermeidung des Verdunstungsverlustes und von Verunreinigung berechnet.

Nur selten und auf kleinen Flächen sehen wir das wahre Maaß des eben gefallenen Regens und wir sehen weit mehr ins Auge fallend das Regenwasser, welches an tieferen Stellen zusammenschießt. Diesem nach sind wir leicht geneigt, die Menge des jährlich auf einem gegebenen Flächenraum fallenden Regens für beträchtlicher zu halten, als sie ist. Die $15\frac{1}{2}$ Zoll, welche jährlich in Erfurt fallen, vertheilen sich auf 128 Regentage, so daß also noch nicht $\frac{1}{6}$ Zoll auf den Tag kommt.

Der Regenmesser führt uns auf das Maaß des überhaupt fallenden Regens. In dieser Beziehung haben wir vorher die allgemein dabei geltende Regel bereits erfahren. *Folgende Tabelle*) wird zeigen, wie die Regenmenge von den Polen nach dem Aequator hin immer mehr zunimmt:

Ort	Breite	Regenmenge (Zoll)
Petersburg	unter 59° 56' nördl.	17,0 par.
Upsala	= 59° 51'	= 14,5 =
Stockholm	= 59° 20'	= 17,2 =
Kopenhagen	= 55° 41'	= 17,2 =
Berlin	= 52° 31'	= 19,6 =
London	= 51° 31'	= 19,7 =
Paris	= 48° 50'	= 20,8 =
Genf	= 46° 32'	= 28,9 =
Triest	= 45° 38'	= 32,0 =
Venedig	= 45° 28'	= 29,9 =
Biviers	= 44° 29'	= 33,9 =
Genua	= 44° 23'	= 51,7 =

*) Nach Schübler. Müller giebt etwas abweichende, größtentheils beträchtlichere Mengen an.