Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 29 (1878)

Artikel: Die Waldmeteorologie von J. Clavé

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763387

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Waldmeteorologie von J. Clavé.

(Aus dem Frangösischen übersetzt von de M.)

Die allgemeinen atmosphärischen Bewegungen sind heute, dank dem Lieutenant Maury, hinreichend bekannt; die Erscheinungen aber, welche sie begleiten, variiren nach den örtlichen Verhältnissen; d. h. sie sind von der Beschaffenheit der Bodenobersläche, der Nähe des Meeres, der Culturart und der Bodenbeschaffenheit abhängig. Unter diesen örtlichen Vershältnissen scheint das Vorhandensein von Wäldern einen zwar noch nicht genügend aufgeklärten, dennoch aber bestimmt erkennbaren Einsluß zu üben. Dieser seit längerer Zeit constatirte Einsluß ist in den letzten Jahren, Seitens des Herrn Becquerel, Gegenstand sleißiger Studien gewesen und neuerdings haben die Herren Mathieu, zweiter Direktor der Forstschule in Nancy und Fautrat, körster in Seulis, gleichfalls ihre Ausmerksamkeit diesem Gegenstande zugewendet. Meine Absicht ist, die Ergebnisse dieser Beobachtungen mitzutheilen, zuvor aber empsiehlt sich eine kurze Nekapituslation der allgemeinen Erscheinungen, deren Schauplat die Atmossphäre ist.

Die Höhe der atmosphärischen Luft wird zu 50 Kilom. geschätzt, ist aber keineswegs überall und unter allen Umständen die Gleiche. In den höheren Regionen ist die Luft sehr verdünnt und ihre Temperatur sehr niedrig; in den Niederungen dagegen nimmt die Wärme und die Dichtigkeit der Luft in gleichem Maße zu. Die Schwere der Luft zu messen, dient das Barometer, dessen Stand die Höhe der über uns bessindlichen Luftsäule angibt. Da sich in jedem flüssigen Körper die Molescüle von den Punkten, wo sie im Uebersluß sind, denjenigen zu bewegen, wo deren wenige sind, so kommt es, daß wenn der Barometerstand niedrig ist oder mit anderen Worten, wenn die Höhe der Atmosphäre gering ist, Strömungen entstehen, die das Gleichgewicht wiederherzustellen streben.

In der Luft befindet sich stets Wasserdampf, dessen Menge von der Höhe der Temperatur abhängt; fühlt sich die Luft ab, so verdichtet sich ein Theil des Dampses und schlägt sich als Regen nieder.

Von den Strahlen der Aequatorial Sonne erhipt, dehnt sich die Luft, welche die Erde umgibt, immer weiter aus, bis sie die höheren Regionen erreicht und einen riestgen Ring um die Erdkugel bildet. Längs der Abdachung dieses Rings vertheilt sich die warme Luft gleitend nach Süden und nach Norden, während der von ihr eingenommene Raum,

burch die fühlere Luft, die von den Polen her zuströmt, ausgefüllt wird. Es entsteht also für jede Hemisphäre ein doppelter Strom, deffen Richtung in den niedersten Schichten der Atmosphäre von den Bolen nach dem Aeguator, und in den höheren Regionen, vom Aeguator nach den Polen Bare die Erde unbeweglich, fo wurden jene beiden Strome einerfeits direft von Guden nach Norden, andererseits von Norden nach Guden sich bewegen; da sie sich aber um ihre Achse dreht und zwar von Westen gegen Often, da ferner ihre Bewegung in der Nähe des Aequators eine schnellere ist als an den Polen, so weichen die Lufttheilchen um so mehr gegen Often ab, je nördlicher fie getrieben werden, dergeftalt, daß aus dem Strom, der vom Aequator nach dem Nordpol geht, junächst Gud-West-Wind, im weiteren Berlauf aber Westwind entsteht. Auf feinem Wege von den Polen nach dem Aequator freuzt der zurückfehrende Strom Bonen in denen die Schnelligkeit der Achsendrehung gegen Often immer zunimmt; dadurch wird er genöthigt gegen Westen auszuweichen und bildet schließlich einen Ostwind, welcher um so schwächer wird, je mehr er an Ausdehnung gewinnt.

Je nachdem jene Luftströme Continente oder Oceane durchfreugen, trocknen sie aus oder fättigen sich mit Feuchtigkeit und bringen schönes Wetter oder Regen. In der Rahe des Aequators schöpft die Sonne aus dem Meere bedeutende Mengen Waffers, aus denen fich jene wolfige Zone bildet, welche die Engländer Cloudring nennen. In Folge der Abkühlung der Temperatur in den höheren Regionen fällt sogleich ein Theil dieses Waffers nieder, der Ueberschuß aber wird vom Aequatorialstrom nach den gemäßigt warmen Gegenden Europas weiter geführt, um sich nach Maß= gabe der Temperatur oder der örtlichen Berhältniffe in Regen aufzulöfen. Rehrt aber der Strom vom Bole gurud, fo hat er feinen Feuchtigkeits= gehalt nahezu vollständig eingebüßt. Da die Länder, über die er hinzieht, überdieses zunehmend heißer werden, so kann er bis zur vollständigen Sättigung eine Maffe Feuchtigkeit in sich aufnehmen und wird folglich ein austrocknender Wind. In unserer hemisphäre gibt es zwei Aequa= turialftrome, deren einer im Pacific Ocean, der andere im Atlantischen entspringt. Der lettere folgt ungefähr der Bahn des Golf Stroms, weicht auf seiner Reise gegen Norden oftwärts ab und bläst in der Höhe von Schweden und Finnland als Westwind. Dort gestaltet er sich in Folge der Abkühlung zum Polarstrome um, verbreitet sich auf dem alten Welttheil und kehrt nach dem Aeguator als Nordoftwind gurud.

Dies ist die allgemeine Richtung der großen Ströme. Werthvolle Anzeichen über den vermuthlichen Verlauf der Witterung einer fünftigen Jahreszeit können aus dem oben Gesagten gewonnen werden. Wenn z. B. der Aequatorialstrom über Europa zieht, so darf man voraussetzen, daß der Winter mild und feucht, der Sommer kalt und regnerisch sein wird; besinden wir uns dagegen unter dem Einfluß des Polarstromes, so haben wir einen trockenen kalten Winter und einen trockenen heißen Sommer zu erwarten; stehen wir endlich auf der Grenze beider Ströme, so werden wir wahrscheinlich abwechselnd bald Regen, bald schönes Wetter haben.

Wenn es für den Seemann von besonderer Wichtigkeit ift, die Borzeichen eines herannahenden Sturmes und die Richtung der Winde zu fennen, so ware es fur den Landmann ebenfalls von großem Werth für einige Tage das Wetter voraus zu wissen. Die seit mehreren Jahren gemachten Beobachtungen haben zur Feststellung einiger Thatsachen geführt, welche man benüten fann, um das fommende Wetter vorauszusagen, obschon die Ursachen jener Thatsachen noch unbekannt sind. Herr Chs. Ste. Claire Deville beobachtete z. B., daß zwischen dem 9. und 14. jeden Monates die Temperatur eine gewisse Abfühlung erleidet. Es ift bekannt, daß, wenn in den erften Tagen der für die Landwirthschaft so gefährlichen Monate April und Mai, das Queckfilber nicht weit über Rull fteht, eine noch größere Kälte — bis unter den Gefrierpunkt — für die dar= auffolgenden Tage, namentlich für die Zeit zwischen dem 9. und dem 14. zu befürchten ift. Achnliche Anhaltspunkte können auch vermittelft des Barometers gewonnen werden. Die Vergleichungen der Barometer- und Thermometerschwankungen, die Herr Ingenieur Sartiaux angestellt hat, haben ihn überzeugt, daß die Schwingungs-Curven beider ungefähr parallel, dagegen nicht synchronisch laufen, da die Variationen des Barometers denen des Thermometers 2-5 Tage vorangehen, daß aber jedem barometrischen Maximum oder Minmum nach Verlauf einiger Tage ein Maximum oder Minimum der Temperatur entspricht. Die Beobachtung des Barometers wird also dem Landwirthe unangenehme Ueberraschungen ersparen und gegen gefährliche meteorologische Erscheinungen Schut gewähren. Da jedoch die Mittel des gewöhnlichen Landwirths nicht aus= reichen, um sich genaue Instrumente zu verschaffen, da ferner, ans genommen, daß er sie besäße, ihm die nothwendigen wiffenschaft= lichen Kenntnisse zu ihrer Behandlung fehlen, so sollten meteorologische Bezirkskommissionen niedergesetzt werden, mit der Verpflichtung, die voraussichtlichen Wettererscheinungen zu veröffentlichen. Derartige Commissionen gibt es schon mehrere, und ihre Verdienste sind nicht zu unterschäßen.

Wir haben hiemit in Kürze die Grundgesetze der allgemeinen Beswegungen der Atmosphäre besprochen, die Wirkung dieser Gesetze modissirt sich aber je nach den Verhältnissen, unter denen sie ihre Thätigseit ausüben. Während der Regen sich unter dem Aequator nach gleichbleibens den Gesetzen bildet, wird dessen Niederschlag in unseren Gegenden durch die örtlichen Umstände bestimmt. Unter den letzteren halten wir das Vorshandensein der Wälder für den bedeutungsvollsten und wollen ihn deßshalb näher betrachten.

Wenn der Einfluß des Waldes auf die klimatischen und physischen Erscheinungen der Erde häufig angezweiselt worden ist, so kommt dieß einfach daher, daß jene Erscheinungen complicirt sind und sich gegenseitig modifiziren. Um nicht in die größte Verwirrung zu gerathen, muß man sie einzeln analystren.

Die Wirkung der Wälder auf das Klima eines Landes ist bald eine physische oder chemische, bald eine physiologische oder mechanische. Die chemische Wirkung entsteht aus der durch die Bäume hervorgebrachten Zersetzung der in der Luft enthaltenen Kohlensäure. Die physische Wirkung offenbart sich in den günstigen hydroscopischen Eigenschaften, welche ein bewaldeter Boden in Folge seiner starken Humusdecke besitzt, in der geringeren Verdünstung des Bodens und endlich in den Hindernissen, welche die Bäume den Luftströmungen entgegensetzen. Physiologisch wirken die Wälder durch die Ausdünstung der Blätter, welche der Athmosphäre einen Theil des der Erde durch die Wurzeln entzogenen Wassers zurückerstatten. Die Wurzeln endlich wirken mechanisch, indem sie den Boden sesthalten, Erdrutschungen verhindern und das Einsinsen des Regenwassers in den Untergrund erleichtern. Untersuchen wir nun jene Wirkungen sede für sich, um deren verschiedene Ergebnisse kennen zu lernen.

Welche Wirkung mag in klimatologischer Hinsicht die Zersetzung der Kohlensäure der Luft und die Assimilation des Kohlenstoffs haben? Von vornherein kann man behaupten, daß jene Wirkung eine Erniedrigung der Temperatur sein muß, denn so wie das Holz durch seine Verbrennung Wärme erzeugt, absorbirt es solche zu seiner Erzeugung. Die Wälder sind daher als großartige Verdichtungsapparate anzusehen, welche den Zweck haben, den Wärmegehalt der Atmosphäre aufzusaugen und als Holz so lang aufzuspeichern bis sie durch Verbrennung wieder in Umlauf gesetzt wird. Diese rein theoretische Schlußsolgerung wird durch Thatsachen bestätigt. Im Walde nämlich ist die mittlere Temperatur stets

niedriger als im Freien; die Erwärmung und Abfühlung erfolgt langs samer und gleichförmiger; plößlich eintretende Hiße oder Kälte bleiben, wenn sie vorübergehend sind, unvermerkt; daraus wird man also schließen können, daß zwar die mittlere Temperatur eines Landes durch die Wälder erniedrigt wird, letztere aber dafür die Differenzen mäßigen und die gesfährlichen Lufterscheinungen fernhalten.

Daß es in bewaldeten Gegenden mehr regnet als in unbewaldeten, ist eine durch die Erfahrung bestätigte Thatsache. In einem entwaldeten Lande wird durch die rasche Erhißung des Bodens, die umgebende Luft bald so heiß, daß sie sich ausdehnt, in die Höhe steigt und die von den Winden herbeigeführten Dünste ohne sie zu verdichten, in sich aufnimmt. Nur der Einfluß eines Gegenwindes vermag die Dünste in Regen umzuwandeln. In einer waldigen Gegend dagegen erhißt sich die Luft nicht, und ihre Feuchtigseit verdichtet sich natürlich und ohne atmosphärische Störung.

Wenn es z. B. am öftlichen Abhang des Jura wenig regnet, so geschicht dieß, weil der in dem Westwind enthaltene Wasserdampf durch die auf dem westlichen Abhang gelegenen Wälder in Regen umgewandelt wird, und daher trocken auf der andern Seite des Berges ankommt. Darsaus ersieht man daß die Erhaltung und Anpstanzung von Wäldern hauptssächlich in den heißen Gegenden von Wichtigkeit ist, weil sie einerseits die Temperatur erniedrigen, anderseits den für jede Vegetation so nöthigen Regen herbeisühren. Die Eigenschaft gewisser Holzarten, das Klima gessund zu machen, wird aus der chemischen Wirkung der Wälder hergesleitet. Man weiß, daß Anpstanzungen von Bäumen für die Gesundheit der Städte viel beitragen und daß sie in den Kirchhösen absolut nothswendig sind, um die schädlichen Ausdünstungen zu verhindern.

Gehen wir jest über zu den Erscheinungen, welche aus der physischen Wirkung der Wälder entstehen, so ist in unbewaldeten Gegenden die Versdunftung nahezu fünf Mal größer als in Wäldern, weil dort die Sonne und die Winde ungehindert herrschen, keine schützende Baumdecke, keine Schicht von dürrem Laub den Boden in frischem Zustande erhält und keine Bäume die Stärke des Windes brechen. Daraus folgt, daß der Waldboden zwar weniger Wasser empfängt als der entwaldete, daß er aber die empfangene Feuchtigkeit länger behält.

Durch die Wälder wird ferner das Aufthauen des Schnees derart gemäßigt, daß das Wasser Zeit hat, langsam in den Boden zu sickern, statt rasch in das Thal abzulausen. Eine fernere Erscheinung ist der Widerstand, welchen die Wälder den atmosphärischen Bewegungen entgegensetzen. Die Bäume brechen den Luftstrom und zwingen ihn über die Bestände zu steigen; dort begegnet er anderen Lustschichten, unter deren Druck er einen Theil seiner Feuchtigsteit in Gestalt von Regentropsen einbüßt.

Die Wälder schüßen auch unsere Feldgewächse gegen die Winde, überdieses haben ste unzweiselhaft irgend einen Einfluß auf die Gewitter und auf den Erdmagnetismus. In waldigen Gegenden sind die Gewitter weniger häusig und namentlich weniger heftig als in nicht bewaldeten. Auf die Entstehung des Hagels scheinen die Wälder einen entschiedenen Einfluß zu üben, den man auf einfache Weise erklären kann. Die Hagelsbildung vollzieht sich in Folge sehr rascher Auslösung der Regenwolken während ihrem Durchgang durch sehr trockene Luftschichten, wobei sie so viel Wärme verlieren, daß die Eisbildung ermöglicht wird. Es muß demnach der Hagel häusiger sein in waldarmen Ländern als in waldzeichen, weil der erhiste Boden der ersteren keine Feuchtigkeit enthält, während dersenige der letzteren seucht ist und überdieses die stets seuchte Luft eine zu schnelle Verdampfung des Regenwassers verhindert.

Physiologisch betrachtet, saugen die Bälder aus dem Boden eine gewiffe Menge Feuchtigkeit, welche theils von den Holzfasern festgehalten, theils der Athmosphäre durch die Ausdunftung der Blätter zurückgegeben wird. Sier wirken die Blätter in entgegengesetzter Richtung, fie dienen nicht mehr als Mittel zur Erhaltung der Feuchtigkeit im Boden. Es fragt sich daher, ob diese Wirkungen sich nicht gegenseitig neutralisiren. Die Menge Waffer, welche von dem Holzgewebe aufgefaugt wird, fann gegenüber der Menge gefallenen Regens nicht in Betracht kommen; sie fteht übrigens im Verhältniß zu dem Umfang oder der Fläche der Blätter. Eine Heftare Buchwald erzeugt nicht mehr als ca. 4600 Kilos durres Laub, eine Quantität, die nicht einmal der Produktion einer Wiese gleich= fommt und und den Beweis liefert, daß das Holz nicht mehr, ja viel= leicht weniger Waffer verdampft als irgend eine andere Anpflanzung. Das Austrochnungsvermögen einiger Holzarten könnte allerdings auf eine andere Ausicht führen. Man hat z. B. festgestellt, daß Rieferpflanzungen nassen Grund überraschend schnell trocken legen, und Sumpfboden für die Gesundheit unschädlich machen. In dieser Hinsicht zeigt sich ber Eucalyptus noch viel nütlicher als die Kiefer. Allein nichts beweist, daß diese Erscheinungen eine Folge der Blätterausdunftung find, denn wenn die Riefer fo viel Waffer zu ihrem Gedeihen bedürfte, wie konnte fie auf den magersten und wasserlosesten Böden so prächtig wachsen? Was

mich anbetrifft, so bin ich überzeugt, daß jene Austrocknungsfähigkeit der Kiefer nicht den Blättern sondern den Wurzeln zuzuschreiben ist, indem durch die Ausdehnung der Letzteren der Boden lockerer wird, so daß das Einsickern des Regens in die unteren Schichten erleichtert ist.

Es bleibt uns nur noch übrig, von der mechanischen Wirkung der Wälder zu sprechen. Da die vielen Wurzeln den Boden zusammenhalten, so werden dadurch die Erdabrutschungen und die Bildung von Wildbächen gehindert. In den Alpen sind die Wildbäche die Folge von Seswitterregen, die auf die kahlen Bergabhänge niederfallen; sie reißen den Boden mit sich bis in das Thal hinunter, wo sie die Aecker mit einer gewaltigen Masse Gerölle und Felsen überschütten. In seinem trefslichen Buch "Les Torrens" konstatirt Herr Surell, daß diese Landplage einzig der Entwaldung zuzuschreiben sei. Ueberall wo die Berge entwaldet wursden, bildeten sich neue Runsen und Wildbäche; wo man dagegen die Bergabhänge wieder aufgeforstet hatte, verschwanden sie wieder.

III.

Aus den verschiedenen Wirkungen, welche wir hiemit analysirt haben, ergiebt fich eine für den Ginfluß der Wälder im Betreff des Klimas und der physischen Beschaffenheit eines Landstrichs charakteristische gesammte Der Einfluß der Wälder wechselt je nach der Gegend, der Bodenbeschaffenheit und den Holzarten; deffenungeachtet kann man mit Bestimmtheit annehmen, daß die Wälder in den heißen gandern ent= schieden abfühlend wirken, was fur die falten Gegenden kaum oder gar nicht der Fall ist. Man weiß z. B. daß in der Zeit, wo Gallien von zahlreichen Wäldern bedeckt war, die Temperatur daselbst viel niedriger war als jest, so daß nach Cafar die weißen Fluffe, sclbst die Rhone, so ftark gefroren, daß die Eisdede dick genug war, um Seere zu tragen. Während in entwaldeten Gegenden der Regen zwar selten, aber sehr heftig ist, sich reißend in die Thalgrunde stürzt und Ueberschwemmungen verurfacht, fällt dagegen in waldreichen Gegenden viel häufiger Regen, er= dringt aber — durch die Humusschichte, die Baumgipfel, und die Wurzeln aufgehalten — langsam in die unteren Erdschichten ein, sammelt sich hier und tritt dann in Quellen oder Bächen wieder zu Tage.

Demzufolge braucht der Regen an bewaldeten Hängen vielmehr Zeit, um zu der Thalsole zu gelangen und versieht die Flüsse viel regelmäßiger und anhaltender mit Wasser als in einem entwaldeten Lande. Die Wälster sind also gleichsam Neservoire, die den Ablauf des gefallenen Wassers

nur allmälig gestatten. Daraus ergibt sich, daß in sehr stark bewaldeten Gegenden, wenn der Boden ganz mit Wasser gesättigt ist, auch Uebersschwemmungen stattsinden können. Solche Erscheinungen beobachtet man unter dem Aequator in den ungeheuern Wäldern Amerika's und Afrika's.

Zu starke Bewaldung bringt demgemäß ähnliche Erscheinungen her= vor, wie völliger Mangel an Wäldern.

Freilich wird diese Unsicht über den Einfluß der Balder auf die Regulirung des Waffers nicht von allen Beobachtern anerkannt, von Bielen, darunter fehr hervorragenden, fogar bestritten. Berr Belgrand, 3. B. ift in seinem vortrefflichen Werke (La Seine, études hydrologiques sur le rigime de la pluie, des Sources et des eaux courantes) ber Meinung, daß der Einfluß der Balder in Betreff des Waffers unbedeutend sei. Er theilt die Bodenarten in durchlassende und undurchlassende und nimmt an, daß Ucberschwemmungen nur da möglich seien, wo starke Regenguffe mit dem Schneeaufthauen zusammen treffen. Auf undurchlaffendem Boden riefele das Waffer oben weg, fturze in die Thalfohle und verursache ein plötliches Auschwellen der Flüsse. Auf durchlassendem dagegen, sidere das Wasser ein und fomme erst dann über der Erde wieder zum Vorschein, wenn es auf eine undurchdringliche Schicht treffe. Dieser Ansicht widersprechen wir nicht, nur darauf wollen wir aufmertfam machen, daß die Wälder eben dadurch, daß sie die Durchdringlichkeit bes Bodens befördern, die Gefahr des plöglichen Anschwellens vermindern. herr Belgrand gibt zu, daß durch die Balder den Erdabrutschungen ein Hinderniß gesetzt fei. Diese Thatsache allein ift ein schlagender Beweis für die große Bedeutung der Balber in Betreff der Bafferregulirung. Er glaubt auch, daß wenn die Balder in Wirklichkeit das langfame Eindringen des Waffers in den Boden erleichtern, sie doch nur die der Erdoberfläche nahen und nicht die tief gelegenen Quellen beeinflussen Richtig ist es allerdings, daß das in den Boden eindringende Wasser, wenn es auf eine undurchdringliche Schicht stößt, nicht tiefer versinken kann und daß es daher an den Abhängen wieder zum Borschein kommen muß. In trockenen Jahren verstegen zuerst die obersten, den atmosphärischen Ginfluffen am meisten ausgesetzten Quellen. Die tiefen Quellen dagegen entspringen aus den unteren, der Wasserverdunftung weniger ausgesetzten Schichten und munden an den Punkten, wo eine Unterbrechung derfelben dem angesammelten Wasser eine Deffnung darbietet.

Die Richtigkeit dieser Beobachtungen halten wir für unverkennbar; für ebenso unbestritten aber halten wir, daß wenn die Wälder das Ein-

dringen des Wassers in den Boden befördern, sie eben dadurch die Quellensbildung begünstigen, sei es, daß diese Quellen aus den in der Nachbarsschaft gelegenen, oberen Schichten oder aus entfernteren tieferen entspringen.

Berr Marié-Davy spricht den Baldern jede Wirfung ab außer der, daß sie den Boden auf den Bergabhängen festhalten; die Erfahrung aber hat längst bewiesen, daß diese Meinung irrthümlich ift und daß alle Länder, aus welchen die Bälder verschwunden find, austrockneten und unfruchtbar wurden. Der Einfluß der Wälder auf die Gewässer ist also unzweifelhaft. Da jedoch dieser Einfluß nicht überall der gleiche ift, erscheint es uns unumgänglich nothwendig, gründliche Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen und in ganz Frankreich ein Sustem constanter und geregelter meteorologischer Beobachtungsstationen einzurichten. jene Beobachtungen unter einander vergleichen zu können, mußten sie in gleicher Weise notirt und mit gleichen Instrumenten gemacht werden. Der Billigkeit halber müßten die verschiedenen meteorologischen Stationen unter die Zentralleitung eines Hauptdireftors gestellt und die gemachten Beobachtungen durch die Departemental-Oberingenieurs gesammelt werden. Die Vortheile, die sich von einer solchen Einrichtung erwarten ließen, würden die dafür gebrachten Opfer reichlich aufwiegen.

Erklärung.

Als im Sommer d. J. im Toggenburg über die Schutzwaldausscheidung Unzufriedenheiten herrschten und verschiedene Zeitungen dieselben bekundeten, erörterte und vertheidigte der Unterzeichnete in einer derselben das Vorgehen der Forstbeamten.

Der praktische Forstwirth erlaubt sich nun, betreffenden Artikel (der übrigens durchaus nicht in eine Forstzeitschrift paßt) mit "meiner Namensunterschrift" in seiner letten Nummer abzudrucken, ohne von mir hiefür Erlaubniß eingeholt zu haben und ohne zu bemerken, daß er den Artikel andern Blättern abgeschrieben habe.

Da es den Anschein hat, als hätte "ich" jenen Artikel mit meiner Namensunterschrift dem praktischen Forstwirth einverleibt, ich aber vorläusig nicht als Korrespondent des praktischen Forstwirths figuriren möchte, sehe ich mich veranlaßt obige Aufklärung hier abzugeben.

St. Gallen, 31. Oftober 1878.

Wild, Oberförster.