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: 19.07.2025

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

Die Waldmeteorologie von J. Clavé.

(Aus dem Französischen 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 Bodenoberfläche, der Nähe des Meeres, der Culturart und der Bodenbeschaffenheit abhängig. Unter diesen örtlichen Verhältnissen scheint das Vorhandensein von Wäldern einen zwar noch nicht genügend aufgeklärten, dennoch aber bestimmt erkennbaren Einfluß zu üben. Dieser seit längerer Zeit constatirte Einfluß ist in den letzten Jahren, Seitens des Herrn Becquerel, Gegenstand fleißiger Studien gewesen und neuerdings haben die Herren Mathieu, zweiter Direktor der Forstschule in Nancy und Fautrat, Förster in Seulis, gleichfalls ihre Aufmerksamkeit diesem Gegenstande zugewendet. Meine Absicht ist, die Ergebnisse dieser Beobachtungen mitzutheilen, zuvor aber empfiehlt sich eine kurze Rekapitulation der allgemeinen Erscheinungen, deren Schauplatz die Atmosphäre 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 befindlichen Luftsäule angibt. Da sich in jedem flüssigen Körper die Molecüle von den Punkten, wo sie im Ueberfluß 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; kühlt sich die Luft ab, so verdichtet sich ein Theil des Dampfes und schlägt sich als Regen nieder.

Von den Strahlen der Aequatorial Sonne erhitzt, dehnt sich die Luft, welche die Erde umgibt, immer weiter aus, bis sie die höheren Regionen erreicht und einen riesigen 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,

durch die kühlere Luft, die von den Polen her zuströmt, ausgefüllt wird. Es entsteht also für jede Hemisphäre ein doppelter Strom, dessen Richtung in den niedersten Schichten der Atmosphäre von den Polen nach dem Aequator, und in den höheren Regionen, vom Aequator nach den Polen geht. Wäre die Erde unbeweglich, so würden jene beiden Ströme einerseits direkt von Süden nach Norden, andererseits von Norden nach Süden sich bewegen; da sie sich aber um ihre Achse dreht und zwar von Westen gegen Osten, da ferner ihre Bewegung in der Nähe des Aequators eine schnellere ist als an den Polen, so weichen die Lufttheilchen um so mehr gegen Osten ab, je nördlicher sie getrieben werden, dergestalt, daß aus dem Strom, der vom Aequator nach dem Nordpol geht, zunächst Süd-West-Wind, im weiteren Verlauf aber Westwind entsteht. Auf seinem Wege von den Polen nach dem Aequator kreuzt der zurückkehrende Strom Zonen in denen die Schnelligkeit der Achsendrehung gegen Osten 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 durchkreuzen, trocknen sie aus oder sättigen sich mit Feuchtigkeit und bringen schönes Wetter oder Regen. In der Nähe des Aequators schöpft die Sonne aus dem Meere bedeutende Mengen Wassers, aus denen sich jene wolkige Zone bildet, welche die Engländer Cloudring nennen. In Folge der Abkühlung der Temperatur in den höheren Regionen fällt sogleich ein Theil dieses Wassers nieder, der Ueberschuß aber wird vom Aequatorialstrom nach den gemäßigt warmen Gegenden Europas weiter geführt, um sich nach Maßgabe der Temperatur oder der örtlichen Verhältnisse in Regen aufzulösen. Kehrt aber der Strom vom Pole zurück, so hat er seinen Feuchtigkeitsgehalt nahezu vollständig eingebüßt. Da die Länder, über die er hinzieht, überdieses zunehmend heißer werden, so kann er bis zur vollständigen Sättigung eine Masse Feuchtigkeit in sich aufnehmen und wird folglich ein austrocknender Wind. In unserer Hemisphäre gibt es zwei Aequatorialströme, deren einer im Pacific Ocean, der andere im Atlantischen entspringt. Der letztere folgt ungefähr der Bahn des Golf Stroms, weicht auf seiner Reise gegen Norden ostwärts 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 Aequator als Nordostwind zurück.

Dies ist die allgemeine Richtung der großen Ströme. Werthvolle Anzeichen über den vermuthlichen Verlauf der Witterung einer künftigen

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; befinden 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 ist, die Vorzeichen eines herannahenden Sturmes und die Richtung der Winde zu kennen, so wäre es für 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 benützen kann, um das kommende 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 Abkühlung erleidet. Es ist bekannt, daß, wenn in den ersten Tagen der für die Landwirthschaft so gefährlichen Monate April und Mai, das Quecksilber nicht weit über Null steht, eine noch größere Kälte — bis unter den Gefrierpunkt — für die darauffolgenden Tage, namentlich für die Zeit zwischen dem 9. und dem 14. zu befürchten ist. Aehnliche Anhaltspunkte können auch vermittelst 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 Schutz gewähren. Da jedoch die Mittel des gewöhnlichen Landwirths nicht ausreichen, um sich genaue Instrumente zu verschaffen, da ferner, angenommen, daß er sie besäße, ihm die nothwendigen wissenschaftlichen 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 unterschätzen.

II.

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

Wenn der Einfluß des Waldes auf die klimatischen und physischen Erscheinungen der Erde häufig angezweifelt 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 analysiren.

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 festhalten, Erdrutschungen verhindern und das Einsinken des Regenwassers in den Untergrund erleichtern. Untersuchen wir nun jene Wirkungen jede 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 Schlußfolgerung wird durch Thatsachen bestätigt. Im Walde nämlich ist die mittlere Temperatur stets

niedriger als im Freien; die Erwärmung und Abkühlung erfolgt langsamer und gleichförmiger; plötzlich eintretende Hitze 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 gefährlichen 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 Erhitzung 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 erhitzt sich die Luft nicht, und ihre Feuchtigkeit verdichtet sich natürlich und ohne atmosphärische Störung.

Wenn es z. B. am östlichen Abhang des Jura wenig regnet, so geschieht 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. Daraus ersieht man daß die Erhaltung und Anpflanzung von Wäldern hauptsächlich in den heißen Gegenden von Wichtigkeit ist, weil sie einerseits die Temperatur erniedrigen, anderseits den für jede Vegetation so nöthigen Regen herbeiführen. Die Eigenschaft gewisser Holzarten, das Klima gesund zu machen, wird aus der chemischen Wirkung der Wälder hergeleitet. Man weiß, daß Anpflanzungen von Bäumen für die Gesundheit der Städte viel beitragen und daß sie in den Kirchhöfen absolut nothwendig sind, um die schädlichen Ausdünstungen zu verhindern.

Gehen wir jetzt über zu den Erscheinungen, welche aus der physischen Wirkung der Wälder entstehen, so ist in unbewaldeten Gegenden die Verdunstung 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 abzulaufen.

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 Luftschichten, unter deren Druck er einen Theil seiner Feuchtigkeit in Gestalt von Regentropfen einbüßt.

Die Wälder schützen auch unsere Feldgewächse gegen die Winde, überdieses haben sie unzweifelhaft irgend einen Einfluß auf die Gewitter und auf den Erdmagnetismus. In waldigen Gegenden sind die Gewitter weniger häufig 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 Hagelbildung vollzieht sich in Folge sehr rascher Auflösung 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 häufiger sein in waldarmen Ländern als in waldreichen, weil der erhitzte Boden der ersteren keine Feuchtigkeit enthält, während derjenige der letzteren feucht ist und überdieses die stets feuchte Luft eine zu schnelle Verdampfung des Regenwassers verhindert.

Physiologisch betrachtet, saugen die Wälder aus dem Boden eine gewisse Menge Feuchtigkeit, welche theils von den Holzfasern festgehalten, theils der Athmosphäre durch die Ausdünstung der Blätter zurückgegeben wird. Hier wirken die Blätter in entgegengesetzter Richtung, sie dienen nicht mehr als Mittel zur Erhaltung der Feuchtigkeit im Boden. Es fragt sich daher, ob diese Wirkungen sich nicht gegenseitig neutralisiren. Die Menge Wasser, welche von dem Holzgewebe aufgesaugt wird, kann gegenüber der Menge gefallenen Regens nicht in Betracht kommen; sie steht übrigens im Verhältniß zu dem Umfang oder der Fläche der Blätter. Eine Hektare Buchwald erzeugt nicht mehr als ca. 4600 Kilos dürres Laub, eine Quantität, die nicht einmal der Produktion einer Wiese gleichkommt und uns den Beweis liefert, daß das Holz nicht mehr, ja vielleicht weniger Wasser verdampft als irgend eine andere Anpflanzung. Das Austrocknungsvermögen einiger Holzarten könnte allerdings auf eine andere Ansicht führen. Man hat z. B. festgestellt, daß Kieferpflanzungen nassen Grund überraschend schnell trocken legen, und Sumpfboden für die Gesundheit unschädlich machen. In dieser Hinsicht zeigt sich der Eucalyptus noch viel nützlicher als die Kiefer. Allein nichts beweist, daß diese Erscheinungen eine Folge der Blätterausdünstung sind, denn wenn die Kiefer so viel Wasser zu ihrem Gedeihen bedürfte, wie könnte sie 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 Gewitterregen, 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 trefflichen Buch „Les Torrens“ konstatirt Herr Surell, daß diese Landplage einzig der Entwaldung zuzuschreiben sei. Ueberall wo die Berge entwaldet wurden, 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 sich eine für den Einfluß der Wälder im Betreff des Klimas und der physischen Beschaffenheit eines Landstrichs charakteristische gesammte Wirkung. Der Einfluß der Wälder wechselt je nach der Gegend, der Bodenbeschaffenheit und den Holzarten; dessenungeachtet kann man mit Bestimmtheit annehmen, daß die Wälder in den heißen Ländern entschieden abkühlend wirken, was für die kalten 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 jetzt, so daß nach Cäsar die weißen Flüsse, selbst die Rhone, so stark gefroren, daß die Eisdecke dick genug war, um Heere zu tragen. Während in entwaldeten Gegenden der Regen zwar selten, aber sehr heftig ist, sich reißend in die Thalgründe stürzt und Ueberschwemmungen verursacht, fällt dagegen in waldreichen Gegenden viel häufiger Regen, erdringt 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 Wälder sind also gleichsam Reservoire, 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 Ueberschwemmungen stattfinden können. Solche Erscheinungen beobachtet man unter dem Aequator in den ungeheuern Wäldern Amerika's und Afrika's.

Zu starke Bewaldung bringt demgemäß ähnliche Erscheinungen hervor, wie völliger Mangel an Wäldern.

Freilich wird diese Ansicht über den Einfluß der Wälder auf die Regulirung des Wassers nicht von allen Beobachtern anerkannt, von Vielen, darunter sehr hervorragenden, sogar bestritten. Herr Belgrand, z. B. ist in seinem vortrefflichen Werke (La Seine, études hydrologiques sur le rigime de la pluie, des Sources et des eaux courantes) der Meinung, daß der Einfluß der Wälder in Betreff des Wassers unbedeutend sei. Er theilt die Bodenarten in durchlassende und undurchlassende und nimmt an, daß Ueberschwemmungen nur da möglich seien, wo starke Regengüsse mit dem Schneeaufthauen zusammen treffen. Auf undurchlassendem Boden riesele das Wasser oben weg, stürze in die Thalsohle und verursache ein plötzliches Anschwellen der Flüsse. Auf durchlassendem dagegen, sickere das Wasser ein und komme erst dann über der Erde wieder zum Vorschein, wenn es auf eine undurchdringliche Schicht treffe. Dieser Ansicht widersprechen wir nicht, nur darauf wollen wir aufmerksam machen, daß die Wälder eben dadurch, daß sie die Durchdringlichkeit des Bodens befördern, die Gefahr des plötzlichen Anschwellens vermindern. Herr Belgrand gibt zu, daß durch die Wälder den Erdabrutschungen ein Hinderniß gesetzt sei. Diese Thatsache allein ist ein schlagender Beweis für die große Bedeutung der Wälder in Betreff der Wasserregulirung. Er glaubt auch, daß wenn die Wälder in Wirklichkeit das langsame Eindringen des Wassers in den Boden erleichtern, sie doch nur die der Erdoberfläche nahen und nicht die tief gelegenen Quellen beeinflussen können. 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 Vorschein kommen muß. In trockenen Jahren versiegen zuerst die obersten, den atmosphärischen Einflüssen am meisten ausgesetzten Quellen. Die tiefen Quellen dagegen entspringen aus den unteren, der Wasserverdunstung weniger ausgesetzten Schichten und münden an den Punkten, wo eine Unterbrechung derselben dem angesammelten Wasser eine Oeffnung 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 Quellenbildung begünstigen, sei es, daß diese Quellen aus den in der Nachbarschaft gelegenen, oberen Schichten oder aus entfernteren tieferen entspringen.

Herr Marié-Davy spricht den Wäldern jede Wirkung ab außer der, daß sie den Boden auf den Bergabhängen festhalten; die Erfahrung aber hat längst bewiesen, daß diese Meinung irrthümlich ist und daß alle Länder, aus welchen die Wälder verschwunden sind, austrockneten und unfruchtbar wurden. Der Einfluß der Wälder auf die Gewässer ist also unzweifelhaft. Da jedoch dieser Einfluß nicht überall der gleiche ist, erscheint es uns unumgänglich nothwendig, gründliche Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen und in ganz Frankreich ein System constanter und geregelter meteorologischer Beobachtungsstationen einzurichten. Um jene Beobachtungen unter einander vergleichen zu können, müßten sie in gleicher Weise notirt und mit gleichen Instrumenten gemacht werden. Der Billigkeit halber müßten die verschiedenen meteorologischen Stationen unter die Zentralleitung eines Hauptdirektors 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 letzten 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 vorläufig nicht als Korrespondent des praktischen Forstwirths figuriren möchte, sehe ich mich veranlaßt obige Aufklärung hier abzugeben.

St. Gallen, 31. Oktober 1878. Wild, Oberförster.

Adresse der Redaction: Professor El. Landolt, Zürich.