Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte,

Landes- und Volkskunde

Herausgeber: F. Pieth Band: 2 (1851)

Heft: 7

Artikel: Ueber den Einfluss der Wälder auf das Klima und die Bewohnbarkeit

der Länder

Autor: J.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-720783

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: 15.07.2025

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

Bündnerisches

Monatsblatt.

Mr. 7.

Juli.

1851.

Abonnementspreis für das Jahr 1851:

Ueber den Einfluß der Wälder auf das Klima und die Bewohnbarkeit der Länder.

(Der naturforschenden Gefellschaft vorgetragen.)

Der Mensch ift nun einmal gewohnt, das Klima unter beffen Einfluß er steht, er ift gewohnt, alle Witterungserscheinun= gen als eine von höhern Mächten über ihn verhängte Naturan= ordnung zu betrachten, deren ihn treffende Streiche er weder voraussehen noch sich entziehen könne, deren Wohlthaten binwieber — als in der Natur der Dinge liegend — er gar selten beachtet, noch feltener aber anerkennt. Klima und Wetter, mit ihrem ewigen Wechsel der Jahreszeiten, der Sige und Ralte, Trodne und Räffe, find ihm unabweisbare Gewalten, die eben ihren von der Gottheit angewiesenen Weg geben, ohne von dem Menschen, dem Herrn der Erde, Notig zu nehmen. Alle seine Meußerungen über Klima und Witterung, welcher Stufe geiftiger Ausbildung er auch angehöre, athmen ohne Ausnahme diese fatalistische Anschauungsweise. So hörte ich denn oft schon die Be= hauptung aussprechen, das Klima unserer Erde im Ganzen habe sich noch im Laufe der geschichtlichen Zeiten verändert und zwar

nicht zum Vortheil bes Menschen; es sei burchgebends falter aeworden! Als Beweis für diese Ansicht hört man alsdann eine Menge von Beispielen aufzählen, daß in diesem oder jenem Lande Culturgewächse, welche vor Zeiten nach zuverläßigen Runden bort gediehen, nicht mehr zur Reife gelangen oder gar nicht mehr vorkommen, daß ferner in manchen Gegenden die Wälder ver= schwunden seien, welche sie ehebem schmudten und seitbem gar nicht mehr angepflanzt werden fonnen, daß endlich die Soben= gränzen des Holzwuchses z. B. in unsern Bergthälern beständig berabrücken u. f. w. Gine Prüfung dieser Ansichten des täglichen Lebens durfte gewiß einiges Interesse darbieten und zu Resul= taten führen, welche, wenn auch im Allgemeinen die Atmosphäre und das Spiel ihrer Kräfte uns wirklich als unabweisbare Ge= walten gegenüberstehen, dem Menschen doch felbst auf die leu-Berungen die fer Kräfte weit mehr Ginfluß einräumen, als er Während Wärme und Licht, erstere felbst zu besitzen wähnt. weitaus zum größten Theile, lezteres ausschließlich von andern Weltkörpern herzuströmen, bildet die Atmosphäre um die Ober= fläche ber Erdfrufte berum eine leicht bewegliche gasförmige Sulle. Sie besteht aus einem Gemenge zweier in Gestalt und Mischung überall und unabanderlich gleichförmiger Gafe, bem Sauerstoffe und dem Stickstoffe, welchen sich noch fehr geringe Mengen Roh-Tenfäure= und Ammoniakgas beigesellen. In diese für sich allein trosilos eintonige farblose Gashülle, bringt der Wasserdampf, das wahre Mittelding zwischen dem festen und flüssigen und je= nem außersten gasförmigen Gliede des Erdförpers, Farbe und lebensvolle Gestaltung. Beständig aus den Wassermassen, welche ben größten Theil des Erdballs bedecken neu sich erzeugend, nimmt ber Wasserdampf unter ben ewig sich verändernden Verhältnissen bes Lichts und ber Barme die wechselnoften Geftalten an. entzieht er sich als farbloses Gas ber sinnlichen Wahrnehmung, bald erscheint er als phantastisches Wolfengebilde, oder umhüllt die Erde als Nebelschleier um zulezt als Regen oder Thau die lebenden Wesen zu erquifen oder um sie als feindliche Macht im Gewitterfturme zu zerftoren, oder endlich um in Gisgestalt als Schnee das Leichengewand über die winterftarre Erbe, als

Hagel über blühende Triften und reifende Saaten zu decken. Gegenüber dem ewig stillen Wirken der übrigen atmosphärischen Gase nimmt der Wasserdampf einen allgewaltigen Antheil an dem Schicksale der Erdobersläche; er ist es, welcher in allen den mannigfaltigen Formen, in die ihn Licht und Wärme zwingen, alle uns sichtbaren Veränderungen der Atmosphäre, er ist es, welcher die Witterung, das Klima aller Länder bestimmt.

Das Wasser ist das allgemeinste, unentbehrliche Nahrungsmittel aller Pflanzen; sie bedürfen seiner in jedem Moment ihres Lebens. Wir müssen bevor wir zu dem eigentlichen Gegenstand dieser Arbeit gelangen, der Aufnahme des Wassers in den Pflanzenkörper, einem der wichtigsten und interessantesten Vorgänge im ganzen Gebiete der Natur', eine kurze Betrachtung widmen.

Die Pflanze nimmt das Wasser weitaus zum größten Theile in slüssiger Form durch ihre Wurzeln auf; nur bei Gewächsen, denen die Wurzel als bloßes Haftorgan auf den nackten Fels dient, z. B. den sehr saftreichen Fettpslanzen wie Cactus, Haus-wurz zc. oder dann, wenn die Wurzeln durch irgend eine Stö-rung außer Thätigkeit versezt sind, bemächtigen sich die Blätter der wichtigen Funktion, der Pflanze durch Einsaugung des Wasserber aus der Atmosphäre das ihr nöthige Wasser zu liesfern. Man wird nun aber sagen: Wenn die Pflanze das Wasser in slüssiger Form in sich aufnimmt, wozu bedarf sie dann des Wasserdampses, da ihr ja doch der Regen, die Bäche und Duellen das erstere in genügender Menge liefern?

Es ift allbekannt, daß die atmosphärischen Riederschläge und die der Erde entspringenden Duellen im innigsten Zusammen= hange zu einander stehen, solche Duellen ausgenommen, die wie die Thermen aus großer Tiefe hervorbrechen. Bei lange an= baltender Trockenheit der Atmosphäre trocknen selbst große Bäche und ganze Flüsse aus, weil alsdann die meisten Duellen versiezen. In der That geht auch alles Regenwasser durch die Duellen und Flüsse wieder ab, ohne den Pflanzen in stüssiger Form mehr als eine momentane Erquifung zu bieten. Es ist durch vielsältige Untersuchungen ausgezeichneter Natursorscher bewiezen daß,

- 1) Die Pflanzendecke aller bisher in dieser Hinsicht untersuchsten Länder weit mehr Wasser bedarf, als ihr die atmosphärischen Niederschläge b. h. Regen und Schnee zu liefern vermöchten, und daß
- 2) weitaus der größte Theil des Waffers, welches durch diese auf die Erde gelangt, oft sogar noch mehr als die Summe die= fer Niederschläge beträgt, durch die Flüsse weggeführt wird. Nach Studers Berechnungen für den obern Theil des Rhein= laufes führt der Rhein 4/5 aller wässerigen Riederschläge seines Klufgebietes mit sich fort, ja nach Berghaus führt die Elbe noch mehr Wasser mit sich fort, als ihr dieselben zu liefern ver= Wir sehen uns daher bier wieder auf den unsichtbar in der Atmosphäre enthaltenen Wafferdampf verwiesen. Wasserdampf wird vom Boden je nach seiner Beschaffenheit in fehr verschiedener Menge aufgesogen. Diese Fähigkeit der Bo= benarten gebort zu ihren wichtigsten Eigenschaften, sie bangt mehr als von demischen von physikalischen Ursachen ab, von seiner bichteren oder lockereren Beschaffenheit, größeren oder geringeren Porofität und der dadurch bedingten Capillarität. Weitaus am fähigsten sich das Wasser der Atmosphäre anzueignen, ist der durch die Verwesung der Pflanzen entstandene Humus; ihm schließt sich ber Thonboden an, am wenigsten tauglich ist reiner Sand ober Geröllboden. Das burch die Wurzeln aufgenom= mene mit den mineralischen Stoffen des Bodens vermengte Baffer verbreitet sich durch die nämliche Kraft der Endosmose, mit= telst welcher die Wurzeln es auffaugen als rober Nahrungssaft in alle Theile der Pflanze. Die verhältnismäßig große Menge Wasser, welche die Pflanzen auf diese Weise zu sich nehmen, bleibt aber nicht im Innern ihrer Organe. Sie hauchen 1/10 desselben durch die Spaltöffnungen ihrer grünen Theile, die ihr sowol als Magen wie als Lunge, zur Aufnahme und Ausscheidung gasförmiger Nahrungsstoffe bienen, wieder aus. Die Spalt= öffnungen vermitteln eine förmliche und regelmäßige Transpira= tion, die am Tage, namentlich unter der Einwirfung des Sonnenlichtes am ftarkften ift, bei Nacht aber beinahe ganglich aufbört.

Unter dem Ginflusse der atmosphärischen Feuchtigfeit überzieht

sich bas nachte Gestein zuerst mit einer dunnen Kruste niedriger Pflanzengebilde von der einfachsten Organisation. Allmählig fterben diese ersten Unfange organischer Bildung, den Pflanzenfamilien der Allgen und Klechten angehörig ab, und ihre vermo= berten Ueberreste bieten bereits einigen höher ausgebildeten Ge= wächsen eine dürftige Unterlage. Fallen auch diese ber Berwefung anheim, so entsteht nach und nach eine bunne Schicht Bu= muserbe, auf welcher ichon Saidesträucher, Gräfer und fraut= artige Gewächse ein durftiges Unterkommen finden. Endlich be= beckt sich der Boden mit Wald, dessen jährlich fallende Blätter und Nadeln die humus- oder Dammerde mit fteigender Schnelligfeit erhöhen und vermehren und so einen Boden bereiten, bem ber Mensch seine Saaten, die ihn ernähren sollen, dem er seine Existenz anvertrauen barf. Nach biesem Bilbungsgange, ben wir noch täglich an ben Felfen unferer Gebirge beobachten, find alle die gewaltigen Wälder entstanden, welche seit Urzeiten die Erde bedeckten und noch bedecken. So hat da, wo früher öder kahler Fels, wo chaotische Trümmermassen dem Auge den trosilosen Anblick einer Wüste boten, die Pflanzenwelt selbst, mit Gulfe bes Waffers ber Atmosphäre dem farren Reiche ber unorganischen Materie ihre Existenz abgerungen, hat sie sich durch eigene Kraft ben Grund gelegt zu immer höher strebendem Leben, bis sie als majestätische Gesammtheit gewaltiger Pflanzengestalten, als weit ausgebehnte Waldung selbstthätig sogar in das Spiel ber atmosphäri= schen Kräfte, in die Geschicke des Menschen einzugreifen vermag!

Wir haben in der wässerigen Ausdünstung (Transpistation) der Pflanzen, in der Fähigkeit der durch sie erzeugten Dammerde, den Wasserdampf aus der Luft aufzusaugen und zu verdichten, bereits die Kräfte kennen gelernt, welche den Wälzdern eine so wichtige Stelle im Haushalte der Natur anweisen und ihren Einsuß auf die Klimate begründen. Einige Bemerstungen über klimatische Verhältnisse überhaupt mögen und in die nähere Darstellung ihres Schaffens und Wirkens, in die Hauptsaufgabe des Vorliegenden einführen.

Wenn die Vertheilung der Wärme auf der Erdober= fläche von der Sonne allein, die sie uns in ihren belebenden

Strahlen sendet, ausginge, so wurde die Warme vom Aequator nach ben Polen zu mit den Breitegraden gleichmäßig abnehmen muffen. Alle Orte, alle Gegenden unter einem und demfelben Breitegrade würden alsdann bei gleicher Höhe über Meer auch die gleiche Temparatur besitzen. Allein schon die Reliefformen ber Erdoberfläche, die Gebirgszüge, Soch= und Tieflander, noch mehr aber die Vertheilung von Waffer und Land, vorherrschende Windzüge ändern den Einfluß der Sonnenstrahlen in solchem Grade ab, daß die Länder derfelben geographischen Breite febr oft die verschiedensten Klimate besitzen. Sier fällt uns vor 211tem der Unterschied des Klima's von Ruften und von Binnen= ländern auf. Das Rüftenklima zeichnet fich por Allem durch große Gleichmäßigkeit der Warme bei allen Jahreszeiten aus. Inselreich Groß-Brittaniens besitt selbst in seinen südlichsten Thei-Ien nicht Wärme genug, um während bes Sommers die Wein= traube zur Reife zu bringen, dagegen sind dort die Winter so mild, daß das Gras der Wiesen beständig grun und das Vieh ben gangen Winter über im Freien bleibt. Das Continental= flima hingegen hat sein Eigenthümliches darin, daß sowol die einzelnen Jahreszeiten als auch fürzere Zeiträume die bedeutend= ften und plözlichsten Temperaturveränderungen darbieten. Je weiter man fich von ben Ruften ber Meere nach dem Innern großer Festländer bin entfernt, defto baufiger und entschiedener werden sogar die täglichen Temperaturwechsel. Wir bemerken leicht, daß dieses Berhältniß seinen Grund in der ungleichen Menge ber Wafferdampfe hat, welche die Atmosphäre der Ruften- und ber Binnenlander enthalt. Das Waffer befitt eine weit größere Wärmecapacität als ber feste Erdboten und braucht baber weit langere Zeit als dieser um sich auf einen bestimmten Grad zu erwärmen, gibt aber alsdann seine aufgenommene Wärme auch weit langsamer wieder ab und bleibt somit, einmal erwärmt, auch weit langere Zeit warm. Der feste Erd= boden hingegen erhitt fich rasch unter bem Ginflusse der Connenstrahlen, verliert seine Wärme durch Ausstrahlung an die Altmosphäre eben so schnell als er sie aufgenommen hat. Es wird uns nun ein leichtes sein, die Parallele zwischen ausgedehn=

ten Wäldern und den großen Wassermassen der Meere aus= zuführen. Wir finden in den Wäldern alles vereint, was die Ansammlung und bie Aufbewahrung großer Quantitäten flussi= gen und gasförmigen Waffers veranlagen und befördern fann. Der Boben ber Balber, mit einer mehr oder minder beträchtlichen Schichte schwarzer Dammerde bebeckt, mit Moosen, Gräfern, Gestrüpp und Unterholz oft bicht bewachsen, saugt alles ihm durch Quellen und Bache, durch Regen, Nebel und Wolfen dargebotene Waffer mit größter Begierde ein. 3hr schattiges Laubbach verhindert das Eindringen der Sonnenstrahlen und trockener Winde. Hierdurch wird im Innern der Wälder bestän= dig ein Schat von fluffigem sowie gasförmigem Wasser erhalten und fortwährend neu erzeugt, welcher der Lebensthätigkeit der Millionen von Bäumen das nöthige Waffer zu liefern vermag. Diese ihrerseits verbreiten durch die Transpiration ihrer Blätter täglich erstaunliche Mengen von Wasserdampf in die sie umgebende Luft. Jede Verdunstung und so auch diese Transpiration find von einer der Energie und Ausdehnung bieses Vorganges angemessenen Abkühlung begleitet, welche im Innern der Wälder durch die Abhaltung der Sonnenstrahlen noch bedeutend ver= ftarkt, die uns wohlbekannte, im heißen Sommer fo an= genehme Ruble erzeugt, die bann ihrerseits die erzeugten Wasserdämpfe wieder auf ihren Thaupunkt abkühlt, das heißt sie zwingt, sich zu tropfbar flüssigem Wasser zu verdichten. dieses merkwürdige Ineinandergreifen der Lebensthätigkeit der Waldbäume und der physikalischen Kräfte, welche der Auffaugungsfähigfeit des Bodens, der Verdunftung und Abfühlung zu Grunde liegen und sich in den Wäldern auf so wundervolle Weise gegenseitig selbst reguliren, vertreten die Walder im Innern großer Continente bie Stelle ber Meere. Die durch sie beständig erzeugten, vermehrten, verdichteten und immer wieder in Dampfgestalt an die Luft zuruderstatteten Waffer, sie üben auf das Klima der Binnenländer den nämlichen Ginfluß, wie die der Meere auf Inseln und Ruften.

Betrachten wir dagegen das Verhalten eines naften, oder nur mit dürftiger 3. B. mit Weide= oder mit Haidevegetation

bedeckten Bobens. Die Sonnenwärme, welche ihn trifft, wird beftig von ihm aufgesogen, seine Feuchtigkeit dabei in fürzester Zeit verdunstet, und durch ben aufsteigenden Luftstrom oder die ungehindert über ihn dahinbrausenden Winde weggeführt. rend der Nacht dagegen strahlt der Boden seine Wärme an die weit faltere Atmosphare aus, Diese nun erwarmte leichte Luft= schicht steigt aufwärts in höhere Luftregionen und wird sogleich durch schwerere kältere Luft ersett. Daher sind solche von Wald= vegetation entblößte gander beftigen und häufigen Temperatur= wechseln unterworfen; auf beiße Tage folgen falte Rächte, auf trodne, sengende Sommerhite die ftrengsten Winter, - ein Klima, wie es z. B. die durren Sochebenen Centralasiens in seiner aus= geprägteften Form barbieten und bas wir, im Wegenfat zu bem durch die Meere gemilderten, Continentalflima nennen. Durch die Ausgleichung der mittleren Jahreswärme zu allen Jahres= zeiten bedingen die Wälder wie die Meere die Berbreitung aller Die Begetation eines jeden Landes bangt übrigen Pflanzen. vorzüglich von seiner mittleren Sommer= und Winterwärme ab, ja die einjährigen Pflanzen und das Ausreifen der Früchte der meisten perennirenden Pflanzen richtet sich ausschließlich nach seiner mittlern Sonnenwärme. Welche Wichtigfeit aber badurch die Pflanzen für die ganze Existenz des Menschen erlangen, wird uns einleuchten, wenn wir bedenfen, daß ber Mensch mittelbar und unmittelbar alle seine Nahrung aus der Pflanzenwelt be= zieht und daß die meisten seiner Culturgewächse, die Getreide= arten u. f. w. zu den einjährigen Pflanzen gehören, die Bäume aber und Sträucher, welche ibm ihre nahrenden Früchte liefern, Diefelben nur durch die Sonnenwarme zur Reife bringen.

Wir gehen nun zu der unmittelbaren Einwirkung der Wälder auf die Witterungserscheinungen der sie umgebenden Atmosphäre über. Hier tritt uns die physikalische Erscheinung der Abkühlung der Wasserdämpse auf ihren Thaupunkt als Hauptmoment entgegen. Wenn wir mit einem Glase kalten Wassers in eine warme Stube treten, so beschlägt sich seine trockne Außenseite augenblicklich mit einem trüben Hauche in feine Bläschen zertheilten tropfbar stüssigen Wassers. Das in der

warmen Luft bes Zimmers unsichtbar enthaltene Wasseraas, wurde in der Rabe des Glases auf seinen Thaupunkt abgefühlt. gleiche Erscheinung rufen nun auch die Wälder in der sie um= gebenden Luft hervor mit einer ihrer Ausdehnung angemeffenen Maffenhaftigkeit des Erfolges. Wir haben bereits gesehen, durch das Zusammenwirken welcher Umstände diese Abkühlung hervor= gebracht wird und daß die eigenen Bafferdampfe der Baldbaume, sowie sie erzeugt auch sogleich wieder verdichtet werden. nicht nur bie Luft bes Walbinnern, bie ganze umgebende 21tmosphäre wird in ben Bereich diefer Einwirfung hereingezogen. Während von dem fahlen von der Sonne erhigten Boden die erwärmte Luft mit dem aus dem Boden verdampften Wasser in höhere Luftregionen aufwärts steigt, während derselbe durch seine Erhigung die Wafferdunfte der Atmosphäre abstößt, bleiben nicht nur die Wasserdämpfe der Wälder in der Rabe des sie gie= rig aufsaugenden Bodens, sondern es senkt sich auch noch die fühlere, feuchtere Luft höherer Regionen auf die Wälder herab und verdichtet in und über ihnen sein Waffergas. Warme mit Feuchtigkeit beladene Winde werden durch die Wälder in gleicher Weise ihres Wafferdampfes beraubt. Ueber nur spärlich bewach= fene Gegenden, hohe Gebirge ausgenommen, eilen sie babin, ohne das Geringste von ihrer Feuchtigkeit mitzutheilen. Die Wälder begünstigen daher in hohem Grade die Bildung atmosphärischer Niederschläge und mit allem Grunde sagt man von ihnen im gewöhnlichen Leben: die Wälder ziehen den Regen an.

Der Einfluß der Wälder auf das Klima überhaupt, den wir soeben einer näheren Betrachtung unterworfen haben, erfährt in Hochgebirgen eigenthümliche Veränderungen. Die Gebirge nämzlich besitzen selbst in hohem Grade die Eigenschaft, den Wasserzdampf zu verdichten und zu Niederschlägen zu veranlaßen. Und doch sind für die Gebirge, wenn sie nämlich für lebende Wesen bewohnbar sein sollen, die Wälder nicht weniger nöthig als für ausgedehnte Niederungen, denn in gleicher Weise, wie die Gebirge die Wasser der Atmosphäre auf sich verdichten als Negen oder Schnee, bieten sie ihnen auch durch ihre ganze Gestaltung die günstigsten Bedingungen zu raschem und vollständigem Ab-

fluß. Nur die Pflanzenwelt ift im Stande bier ins Mittel zu treten, und den Gebirgen diese Feuchtigkeit zu bewahren, nur die Wälder vermögen sie zur Wohnstätte des Menschen zu ma= den und als solche zu erhalten. Würde der fortwährend durch sie erzeugte humus nicht mit immer neuer, immer wachsender Kraft bas fluffige und gasförmige Waffer an ihren Abhängen aufsaugen, wurde diese leichte, schwammige Erde nicht in ihren so wichtigen Kunktionen durch die Wurzeln der lebenden Bäume geschützt und zusammengehalten, so könnte uns jedes Gebirge feinen andern als den trofflosen Anblick fahler Kelsgehänge bic= ten, durchfurcht und zerriffen durch die zerstörende mechanische und chemische Gewalt des Wassers. Ein Gebirge ohne Wald wurde uns bei allem Ueberflusse an Regen und Schnee, an Bächen und Quellen als eine Maschine erscheinen, welche, selbst ewig dürstend, nur dazu bestimmt ift, fernen ebenen gandern die befruchtenden Strome zu liefern!

Wenn wir nun zum Schlusse die Stellung ber Wälber im Haushalte der Natur von demjenigen Standpunkte aus betrachten, auf welchen uns diese Betrachtungen führen muffen, so wer= ben wir finden, daß gerade durch die Wälder dem Menschen die Macht in die Hände gegeben ift, auf das Klima, auf die Witterung der von ihm bewohnten Länder einen gewaltigen Einfluß ju üben. Ein Blid auf die Zeitgeschichte ber Schöpfung, ein Blick auf die Culturgeschichte des Menschen wird uns zeigen, in welcher Weise der "herr der Schöpfung" diese Macht zu benu-Ben verstand. Die Culturgeschichte des Menschen ift - um mich furz auszudrücken — die Zerstörungsgeschichte der Wälder. Statt aller weitern Worte hierüber, sehen wir auf der Karte nach den Ländern, welche als die ersten Wohnsitze des Menschen, als die erften Grundstätten seiner Cultur betrachtet werden, nach Mittel= affen, nach Perfien, Palästina, Aegypten. Diese ausgedehnten Ländermaffen find jezt größtentheils Wuften, ohne Begetation, ohne Leben! Ein beinahe ewig wolfenloser Himmel wölbt sich über ihnen, auf die fahlen Gerippe ihrer Gebirge wirft die Sonne glübende Strahlen, tagelang irrt ber Mensch verschmach= tend herum, ohne eine einzige Quelle zu finden. Ginft nährten

diese Länder dichte Bevölkerungen Aderbau, Biebzucht, Gewerbe und Sandel treibender Menschen. Woher nun diese Berände= rung? - Mehemed Ali, dieser geiftreiche und thatfraftige Tyrann Aegyptens ließ vor einigen Jahren, um seinem Lande wieber die Segnungen des Regens, deffen es beinahe ganzlich entbehrte, zuzuwenden, mit großer Mühe und Rosten Wälder an-Der Erfolg war sicher, die Regentage haben sich in Alegypten seit jener Anpflanzung merklich vermehrt. Solche Bei= spiele find aber selten; im Ganzen befolgt die Menschheit in ihrer Benutung der Wälder noch gerade die nämlichen Grund= fätze, durch welche die alten Aegypter, Juden und Perfer ihre Länder im Laufe der Zeiten zu Buften umgeschaffen haben. Go ge= hen denn z. B. in Nordamerifa, wo die Axt des Colonisten mit wun= derbarer Schnelligkeit die Urwälder lichtet, klimatische Berände= rungen vor, welche oft an sich schon ober burch ihren Einfluß auf Ackerbau und die Gesundheit des Menschen bemerkbar genug wer= Vor ungefähr 2000 Jahren noch war unfer Bundten eine mit dichtem Walde bedeckte Wildniff. Sumpfe bedeckten den Thalboden, Rebel und Wolfen mit häufigen Regenschauern erfüllten die Luft und mäßigten im Sommer die Sonnenhite, während sie im Winter geringere Rältegrade und hohe Schneefälle erzeugten. Aus den Thalgrunden, von den Bergabhangen find die Sumpfe und ein großer Theil der Wälder verschwunden, dafür gedeihen bis boch in die Allpen hinauf verschiedene Getreidearten und in den tiefen Thälern die Weinrebe, alles Pflanzen, welche eine bedeutende Sommerwarme bedürfen. Deutsch= land war nach Tacitus vor 2000 Jahren noch größtentheils mit dichtem Wald bewachsen und sein Klima so neblig und rauh, daß derselbe die Behauptung aussprach, es werde am Rheine nie eine Kirsche, geschweige benn eine Traube reifen. Auch dort hat der Mensch durch Lichtung der Wälder selbst eine solche Uen= berung des Klimas hervorgebracht. Die Waldbestände der Schweiz und des ganzen westlichen Europa's sind jezt auf einem Punfte, wo sie weit mehr der Erhaltung, als noch weiterer Zerstörung bedürfen, wenn wir nicht dem entgegengesetzten klimatischen Er= treme zueilen, wenn wir nicht auch unfer Baterland mit ber

Zeit in eine Wüste verwandeln wollen. Diesem Uebelstande zu steuern ist die Forstwirthschaft da. Die Forstwirthschaft erhält hierdurch eine Wichtigkeit, deren sie vielleicht noch zu wenig beswußt ist. In unserm Bündten hat die Wirthschaft nach dem schönen Grundsate: "Après nous le déluge" schon ihre Früchte getragen. Leicht dürfte die auffallende Verbreitung, welche das Wechselsseher im Misorerthale seit einigen Jahren genommen hat, diesen Früchten beizuzählen sein. J. P.

Landwirthschaftliches.

Rachtheile der zu frühen Beuerndte.

Es gibt mehrere bober gelegene Berggemeinden und gange Gegenden und Thalschaften in unserm Kanton, wie z. B. Da= pos, Saffen, Rheinwald u. a., in welchen die Heuerndte gang gewöhnlich zu früh begonnen, und so zum großen Rachtheil ge= halten wird. Das Gras oder Ben sollte, wie jede andere Feld= frucht, die gehörige Reife erlangen konnen. Diese aber hat es erft, wenn obenhin seine Karbe etwas bräunlich geworden ift, und die vielen bunten Blumen sich größtentheils verloren haben. Bu diefer Reife aber wird ihm gar häufig nicht Zeit gelaffen, und erfahrne Landwirthe behaupten, daß das heu doch nur dann recht gesund und nährend für das Bieh sei. Ferner, wenn das Beu so grün und unreif eingebracht wird, borrt und schwindet es so zusammen, daß zulezt gar wenig mehr übrig bleibt. wesentlichste Nachtheil ist aber erft noch folgender: man flagt häufig darüber, daß manche Wiesen gar nicht mehr so tragbar seien als früher, ohne daß man es sich zu erklären weiß: und doch scheint der Grund ziemlich nahe zu liegen. Das Gras, welches fo frühe und unreif gemäht wird, fann feinen Saamen zur Reife bringen und somit gar nicht mehr ansäen. schieht es benn, daß nur allein die alten Wurzeln nachtreiben können, und daher der Graswuchs immer dunner und dunner