

keit dadurch gewahrt hätten, daß sie sich bemühen, mit weit mehr Sorgfalt als wir, jede Bewegung der Ungeduld zu unterdrücken. Wer in den Vereinigten Staaten gelebt hat, weiß, wie sorgfältig man von früh auf den Kindern die Kunst der Selbstbeherrschung beibringt. So kommt es, daß das reizbarste Volk der Erde sich zugleich als das bestdisciplinirte erweist. Die Freiheit namentlich ist in so hohem Grade dort nur möglich, weil Jeder sich frühzeitig gewöhnt hat, seine Aufwallungen zu bemeistern. Um sich auf dieser Bahn zu erhalten, bedarf der Amerikaner keiner Polizei; vergiftet er sich zufällig einmal, so ist die öffentliche Meinung da, um ihn augenblicklich in die Grenzen des Anstandes zurückzuweisen. Daher gehört es zum aller schlechtesten Geschmack für einen Menschen, der auf den Namen eines Gentleman Anspruch macht, wenn er sich zum Zorne oder gar zu Gewaltthaten hinreißen läßt. Darum können die Amerikaner auch nicht genug wiederholen, was leider nur zu wahr ist, daß, wenn sich zwei Leute auf der Straße schlagen, man im Voraus gewiß sein kann, daß es Irländer oder Deutsche sind.

Behüte indes der Himmel, aus alle dem etwa schließen zu wollen, die Kraft, das Glück und die Freiheit eines Landes seien nur die Folge seines Klima's! Das Beispiel Englands mit seinem, dem Amerika's so ganz entgegengesetzten Klima würde hinreichen, uns zu widerlegen. Aber wir glauben andererseits und könnten es durch das Beispiel der Vereinigten Staaten beweisen, daß die Größe einer Nation nicht so ausschließlich von ihren Institutionen abhängt, wie man oft denkt. Das Klima der Vereinigten Staaten forderte zu gewissen Grundsätzen der Erziehung heraus und hat vielleicht gerade dadurch die außerordentliche Entwicklung des amerikanischen Volkes erleichtert, unter Umständen, die sonst für sein Glück und namentlich für seine Freiheit hätten verderblich werden können."

Man darf bei solchen Schilderungen des klimatischen Einflusses nicht an Zschokke's „kleine Ursachen — große Wirkungen“ denken. Die Ursachen sind riesengroß; Beides, sie und die Wirkungen, entgehen nur oft unserer Aufmerksamkeit, weil wir es unterlassen, über die tausenderlei vielgestaltigen Besonderheiten unseres Lebens hinweg auf das Allgemeine zu blicken. Und doch hilft es unsere Stellung im Leben klären, hinter die Coulißen und in den Mechanismus der großen Schaubühne zu blicken, auf der wir sonst bloß Statistenrollen spielen würden.

Die schon einmal erwähnte „physische Geographie des Meeres“ von Maury weist bestimmter, als es bisher geschehen war, einen von der Wärme und vielleicht auch von dem Erdmagnetismus an feste Regeln gebundenen Kreislauf des Luftmeeres nach, durch welche der Gehalt desselben an Wasserdampf in gewissen Bahnen über den Erdkreis geführt wird. Von der Regelmäßigkeit dieses Kreislaufes ist das uns bereits bekannt gewordene feste Maaß der atmosphärischen Niederschläge für eine gewisse Fläche wenigstens im Großen abhängig. Wir lernten bereits hinsichtlich des Sauerstoffes und des Kohlensäuregehaltes das Gegenseitigkeitsverhältniß der Thier- und Pflanzenwelt kennen (S. 36) und jetzt muß es uns auffallen, daß in unserer gemäßigten nördlichen Zone den Winter über dieses Gleichgewicht dadurch gestört wird, daß die die Kohlensäure aufzehrende Pflanzenwelt hiermit feiert und doch gerade durch die Winterheizung eine sehr gesteigerte Kohlensäurerzeugung statt findet. Es müßte also während des Winters die schwere Kohlensäure sich in den unteren Luftschichten zum Nachtheile der Thiere und Menschen anhäufen. Die ununterbrochene Bewegung des Luftmeeres verhütet das und (worauf Liebig in seinen chemischen Briefen vielleicht ein zu großes Gewicht legt, da nach Humboldt's eudiometrischen Beobachtungen der Gehalt der Luft an Sauerstoff ein unveränderlicher ist) bringt zugleich von den dann in üppiger Pflanzenfülle prangenden Tropenländern Sauerstoff in unsere Breiten.

Der Aequator, der den Namen des Gleichers nicht nur als Theiler der Erdkugel in zwei gleiche polare Hälften rechtfertigt, ist ein solcher auch, indem er, wie wir dies an Fig. 4 (S. 48) gesehen haben, diesen Kreislauf des Luftmeeres in zwei gleiche Hälften theilt. Ueber dem Aequator, wo wir die großartigste Verdunstungsstätte fanden, ruht ein die ganze Erde, so weit sie hier vom Meere bedeckt ist, umgebender ewiger und unveränderlicher Wolkenring, fortwährend gespeist von der unermesslichen Menge des von den glühenden Sonnenstrahlen in Dampf aufgelösten Meerwassers. Unter demselben liegt der Gürtel der Aequatorial-Doldrums oder Calmen, welcher bei allen Seefahrern im übelsten Rufe steht. Maury theilt folgende Stelle aus dem 1817—1818 geführten Schiffstagebuche des amerikanischen Commodore Arthur Sinclair mit:

„Dies ist sicherlich eine der unangenehmsten Gegenden auf unserem Erdballe. Eine dicke schwüle Atmosphäre lastet auf dem Ocean und kühlte sich

nur auf wenige Stunden nach einem Gewitter, während welcher Ströme von Regen fallen, etwas ab; aber eine glühend heiße Sonne erhitzt die Luft bald wieder, die fast unerträglich sein würde, wenn das Sonnendeck und das fortwährende Wallen der Segel nicht einige Kühlung brächte. Wer diese Region nicht durchkreuzt hat, kann sich von ihren höchst lästigen Einwirkungen auf den menschlichen Organismus gar keine Idee machen. Man fühlt eine ganz unwiderstehliche Mattigkeit, welche selbst durch Seebäder, welche sich doch sonst immer so heilsam und erfrischend erweisen, nicht überwunden wird. Ich habe — die Stunden wirklicher Gefahr des Schiffsbruches abgerechnet — nie zwölf unangenehmere Tage während meiner im Dienste verlebten Zeit zugebracht, als in diesen Breiten der Windstille.“

„Ich passirte die Linie am 17. Januar um 8 Uhr Morgens, unter 21° 20' westl. Länge und hatte bald alle die übeln Folgen jener Periode überwunden; eine immer frischer wehende Seebrise kühlte uns ab, zog sich nach Südost herum und brachte einen klaren Himmel und eine himmlische Temperatur, die uns über alle Beschreibung stärkte und erfrischte. Man sah nichts als fröhliche Gesichter, die wie durch einen Zauberschlag an die Stelle jener schläfrigen Trägheit traten, welche uns alle während der letzten beiden Wochen niedergedrückt hatte.“

Diese Schilderung eines so unwiderstehlich mächtigen Einflusses der mit Wasserdampf gesättigten Luft ist nicht aus der Feder eines unter einem gemäßigten Himmel gegen jeden ungewohnten Temperaturwechsel ungebehrdig gewordenen Festländers geflossen, sondern ein abgehärteter Seemann ist es, der ihn uns als unerträglich schildert.

Der Seemann überhaupt ist es, der von dem bewundernswürdigen Mechanismus, als welcher das Luftmeer die Witterungsverschiedenheit der Erde hervorbringt, das Meiste kennen lernt, mehr als wir Binnenlandsbewohner uns träumen lassen. Wir sehen nur die Sendbotinnen, die segenträufelnden Wolken und deren flüchtiges Gespann, die Luftströmungen, welches wir für zügellos nach allen Richtungen hin fliegende Rosse zu halten geneigt sind. Wohl hat Maury Recht, wenn er sagt, daß von allen Theilen der großen physischen Weltordnung ihm das Luftmeer mit seinen manchfachen Verrichtungen und ihrer Stellung zum gesammten Erdorganismus als der wunderbarste und erhabenste erscheint.

Je nach dem Jahreszeiten-Stande der Sonne verschiebt sich dieser Wolkenring allmählig zwischen den zwei äußersten Rändern eines 20° breiten Gürtels, nämlich vom 5° südl. bis zum 15° nördl. Breite und schafft so bald südlich bald nördlich vom Aequator die tropischen Regen weiter. Er ist aber auch zugleich das hauptsächlichste Triebrad in der klimatischen Maschine, welche das Luftmeer für die ganze Erde ist. „Fragen wir uns“, sagt Maury, sich einer ganz passenden Vergleichung bedienend, „welche Dienste der die Erde umschließende Wolkenring im Systeme des ozeanischen Lebens zu verrichten habe, so möchten wir sagen: er ist linke Herzkammer und Ohr des atmosphärischen Herzens, wo die Wärme und die Kräfte, welche dem Systeme Lebensfähigkeit und Macht verleihen, zu spielen beginnen, wo die dynamische Stärke gesammelt und der Luft der Impuls gegeben wird, daß sie durch ihre langen und vielfach gekrümmten Circulationskanäle zu strömen vermöge.“

Die Wasserdämpfe, welche diesen ständigen Wolkenring bilden, kommen theils beiderseits aus den Passatregionen, größtentheils aber von dem unter ihm liegenden Meeresgürtel; sie steigen unter dem Ringe empor, indem sie sich ausdehnen. In den höheren Regionen werden sie nun theils nord- und südwärts abgeführt, theils fallen sie auf dem Calmngürtel als Regen nieder.

Wir erinnern uns daran, daß alljährlich zwischen den Wendekreisen eine Schicht Meerwasser von 16 Fuß Dicke abdampft, und zwar wesentlich von dem zu einem großen Ganzen verbundenen, die Hälfte der Erdoberfläche ausmachenden stillen und indischen Ocean. Nach Alexander Keith Johnston fallen jährlich etwa 1910 geogr. Würfelmeilen Regenwasser nieder. Drei Viertel des dazu nöthigen Wasserdampfes stammt aus dem Becken des stillen und indischen Oceans. Stellen wir uns recht lebhaft diese enorme Regenmenge vor und vergessen wir nicht, daß die Aufhebung derselben in die Luft in ununterbrochener Folge als unsichtbarer Dampf stattfindet, in welcher Form jene 1910 Würfelmeilen Regenwasser einen 1700mal größeren Raum einnehmen — so können wir begreifen, daß durch diesen großartigen Vorgang nicht nur im Luftmeere, sondern auch im Ocean eine Menge von Strömungen hervorgerufen werden müssen, welchen letzteren wir in demjenigen Abschnitte, welcher dem Meere ausschließlich gewidmet werden soll, unsere Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

Neben diesem Verdunstungswasser des Meeres ist das des Festlandes

gering. In einigen Theilen der Erde stehen Verdunstung und Niederschlag im Gleichgewichte. Dahin gehört z. B. die Landstrecke, wo der Caspi-See liegt. Die Unveränderlichkeit seines Wasserspiegels zeigt, daß er das verdunstende Wasser immer zurück erhält, und aus dem Umstande, daß aus diesem Landstriche kein Fluß nach dem Meere abfließt, erhellt, daß er keinen Ueberschuß an Niederschlag hat. Dagegen übersteigt im Flußgebiete der großen Ströme der Niederschlag die Verdunstung, denn eben alles in das Meer strömende Flußwasser ist als ein Ueberschuß der Niederschläge über die Verdunstung zu betrachten, der von dem zugeführten Verdunstungswasser des Meeres herrührt. Die große Wüste Sahara diene als Beispiel eines Gebietes, wo beides, Niederschlag und Verdunstung und mit beiden der Pflanzenwuchs und die Thierwelt fehlt.

Mit der zunehmenden Kenntniß von den festen Bahnen der Luftströmungen mußte auch die Kunde zunehmen von der Herkunft der atmosphärischen Niederschläge, so daß wir jetzt in sehr vielen Fällen mit wissenschaftlicher Wahrscheinlichkeit wissen, woher uns der Regen kommt; oft aus fernen Zonen als unsichtbarer Wasserdampf oder als weit und breit den Himmel bedeckende Wolkenschaaren zu uns getragen. Dem großen Ganzen nach stammt der Regen der nördlichen gemäßigten und kalten Breiten wahrscheinlich aus der südlichen Passatregion. Die durch Fig. 4 (S. 48) dargestellte Theorie Maury's von dem Circulationsysteme der Luftströmungen, welche sein scharfsinniger Urheber feiner ausgeführt hat, findet eine Bestätigung in vielen einzelnen Vertlichkeitsverhältnissen.

Bei dem uns bekannten Einflusse der Wärmegrade auf die Verdichtung des in dem Luftmeere vorhandenen Wasserdampfes gewinnen die hohen langen Bergketten einen bedeutenden Einfluß auf die Klimate der Länder, den sie zuweilen bis auf weite Entfernungen hin geltend machen. Wir haben in dieser Hinsicht den Einfluß der südamerikanischen Anden schon kennen gelernt. Die mit Wasserdampf gesättigt vom Meere herkommenden Südostpassate geben ihren letzten Rest von Feuchtigkeit, an der Ostseite der eisigen Andenspitzen erkaltet, eben hier vollends ab, nachdem sie unterwegs, auf den nach Osten sanft abgedachten Ebenen, größtentheils dieselbe schon verloren haben. Westlich der Anden stürzt der erkaltete und ausgetrocknete Luftstrom abwärts über das regenlose Gebiet von Peru und Chile, wo nur in den Rinne-

von den Anden herabkommenden kleinen Flüsse eine reiche Vegetation sich entwickeln kann. An diese Thatsache knüpft der schon so oft genannte gelehrte Amerikaner eine Hinweisung, welche einiges Licht in ein Gebiet wirft, bis wohin man die Wirksamkeit seiner Strahlen nicht vermuthen sollte. Die Anden zeigen in dem Gestein ihrer Gipfel die Versteinerungen von Seethieren, woraus man mit Sicherheit schließen kann, daß sie einst noch nicht als himmelhohe Kuppe aufragten, sondern als Meeresboden verborgen lagen. Mit dieser unbestreitbar richtigen Annahme hängt auch die weitere zusammen, daß vor der Existenz dieser mächtigen Bergkette alle hinter ihr liegenden Länder (nach der Windrichtung beurtheilt) ein fruchtbareres Klima haben mußten. Höchst wahrscheinlich liegt hier der Schlüssel für das Räthsel, welches uns Versteinerungen, die auf ein heißes Klima ihres Lebens deuten, in den Gesteinen jetzt gemäßigter oder gar kalter Zonen aufgeben. Es genügte das Emporsteigen einer Gebirgskette vor der herrschenden Feuchtigkeit und Wärme zuführenden Windrichtung, um mit der Veränderung des Klima's eine Veränderung der Pflanzen- und Thierwelt herbeizuführen. Ein solcher Fall liegt an einem Theile des Nordrandes von Böhmen im Einbogener Kreise vor, wo die Pflanzenreste eines ausgedehnten Braunkohlenbeckens entschieden auf ein heißes Klima hinweisen.

Neben diesem Zusammenhange im Großen zwischen den entferntesten Gebietsheilen unserer Erde in Hinsicht auf Klimabildung, hat man auch verhältnißmäßig geringfügige Veränderungen und Störungen im Walten des Luftmeeres mit klimatischen Erscheinungen in ursachliche Verknüpfung zu bringen versucht, welche hunderte von Meilen davon eintreten. Hefige vulkanische Ausbrüche in den Tropen verstärken die Strömung des oberen Passates und man hat mehrmals ungewöhnlich große Regengüsse in Frankreich und Deutschland mit tropischen Orkanen und Vulkanausbrüchen in Verbindung bringen zu müssen geglaubt.

Neben den Passatwinden, den Hauptbewegern des atmosphärischen Wassers, ist auch den Monsoons oder Mouffons in der Bestimmung der Klimate eine Betheiligung zuzuschreiben. Sie wehen besonders in der Nähe des Aequators dicht neben dem Gürtel der Aequatorial-Calmen im indischen und atlantischen Ocean und in den großen Einbuchtungen beiderseits von Centralamerika. Wie man sie auf den Windkarten auffallend an Festländer

und große Inseln gefettet findet, so liegt auch die sie hervorbringende Gewalt auf dem Gebiete des Festlandes. Große Ländermassen, welche dem Polarrande der Passatregionen nahe und unter einer heißen Sonne liegen, zwingen die Passatwinde nahezu zur Umkehr, indem diese in die Räume stürzen, aus denen über den Ländermassen die durch die Hitze verdünnte Luft fortwährend emporsteigt. In ähnlicher Weise wirken die erhitzten arabischen Wüsten auf die Windrichtung, so daß man ihren Einfluß deutlich bis Desterreich verfolgen kann. Von dieser umkehrenden Einwirkung erhitzter Ländermassen ist der Südost-Passat frei, und im Gegentheile muß die Anziehungskraft der diesseit des Aequators größeren Ländermasse eine Beschleunigung des Südpassat-Stromes bewerkstelligen, wodurch es wiederum erklärlich wird, daß derselbe den Aequator und den Nordostpassat überspringt.

Doch diese wenigen Blicke in eine fast noch neue Wissenschaft, die physische Geographie des Meeres, mögen vor der Hand genügen, um uns einen Maasstab zu geben für die Bedeutung des in regelmäßigen Strömungen beharrenden, von Wasserdampf erfüllten Luftmeeres, um uns die Gewalt des Wassers als Regulators des Klima's ahnen zu lassen.

Wir haben schon mehrmals bemerkt, daß der klimatische Einfluß des Wärme- und Feuchtigkeitsgehaltes des Luftmeeres durch Bergketten für die vor dem Winde liegenden Ländermassen bedingt wird und lernten als großartigstes Beispiel davon die Andenkette Südamerika's kennen. Ein Blick auf eine die Höhenzüge deutlich angegebene Karte Europa's, ja nur Deutschland's, wird uns in dieser Hinsicht viel Stoff zu lehrreichen und unterhaltenden Betrachtungen bieten, wenn wir an die bekannten für uns herrschenden Regenwinde aus Südwest denken.

Wenn die Höhenzüge hoch genug sind, um den niedrigeren Luftströmungen ein Hinderniß sein zu können, so lenken sie nicht nur diese vielfach von ihrer Bahn ab, sondern üben auch, namentlich wenn sie bewaldet sind, durch die Verdunstungskälte, welche das fortwährend Wasser aushauchende Laub hervorbringt, einen erkältenden Einfluß auf sie aus, wodurch sie genöthigt werden, einen Theil ihres Wasserdampfes als Thau oder Regen fallen zu lassen. Auf diese Weise wird ein bewaldetes Gebirge durch Quellenbildung ein Segen für seine Umgebung. Ist dagegen ein hohes Gebirge unbewaldet, so vermag es wohl auch den über seine Scheitel hinziehenden Wolken ihr Wasser

zu entziehen; dieses fließt aber dann an den kahlen Felsen in hundert kleinen reißenden Bächen abwärts und kommt der Ebene nicht nur nicht zu Gute, sondern richtet sogar Verheerungen an, indem es die Ackererde der Fluren mit sich fortreißt oder mit Sand und Schutt bedeckt.

Hierin liegt die wichtige Rolle, welche in unserem Deutschland die Gebirgswaldungen in der klimatischen Frage spielen. Sie halten das Wasser wie eine sorgliche Hausmutter ihr Hab und Gut zu Rathe; hier liegt auch der Grund zu dem „bisher“ am Eingange dieses Abschnittes. Hundertmal habe ich mich überzeugt, daß selbst Gebildete diese Bedeutung des Waldes nicht kennen oder wenigstens nicht beachten.

In dem Holze des Waldes liegt wahrlich der Schwerpunkt seiner Bedeutung nicht. Das läßt sich, wenn auch mit Geldopfern, anderswo herholen oder durch andere Stoffe ersetzen. Der Forstmann ist nicht als Holzfäller, sondern als Walderzieher und Waldpfleger ein wichtiges Glied in der bürgerlichen Gesellschaft.

An einem andern Orte*) habe ich ein Bild von der Bedeutung des Gebirgswaldes zu malen versucht, indem ich dort vor einer näheren Betrachtung der Moosformen von der Stellung der Mooswelt überhaupt in unserem deutschen Naturhaushalte spreche. So klein die Moose sind, so wichtig ist das Amt, dessen sie zu Füßen der ragenden Stämme warten, zu dichten Haufen geschaart. Im Verein mit Haide- und Heidelbeer-Gesträuch bilden sie die Bodendecke unserer Gebirgswälder, welche der denkende Forstwirth vor den begehrlichen Händen des Landmanns zu hüten sucht. Ich erlaube mir, jene Stelle hier einzuschalten, da sie vielleicht geeignet ist, das so oft übersehene Verhältniß lebhaft zu veranschaulichen.

„Die Moose sind die kleinen Regulatoren der Bewohnbarkeit ganzer Provinzen. So groß ist ihre Bedeutung! Man besuche die Höhen unserer deutschen Waldberge, um das zu begreifen. Die Moosdecke jener bewaldeten Gebirge ist es, was die denselben entquellenden Bäche und Flüsse und durch sie die Pflanzen im Thale und durch diese die Menschen und Thiere am Leben erhält. Mag sein, daß das Manchen wie Uebertreibung klingt. Er wird es nicht mehr so finden, wenn er einmal in einer malerischen Gebirgsschlucht des

*) Flora im Winterkleide, Leipzig, bei G. Costenoble. S. 92 f.

Harzes, oder des Schwarzwaldes, oder des Erzgebirges, oder des Thüringerwaldes einen Platzregen riskiren will. Ich möchte ihn hinführen auf einen jähen Abhang, an dessen Fuße ein Waldbach zu uns heraufmurmelt, wo alte Fichten und Tannen ihre Wurzeln zwischen den losen Blöcken in die Seite des Berges hineintreiben, um sich vor dem Sturze in die Tiefe zu halten; wo Alles mit üppigen Moospolstern bekleidet ist, Felsblöcke und Baumwurzeln und die wenigen abschüssigen Parthien des Hanges, auf denen nicht auch Steine liegen. Dort möchte ich mit ihm einen recht herzhaften Gebirgsregen aushalten, und wenn er uns bis auf die Haut ginge. Nachher würde ich ihn fragen: nun, siehst du um dich und unter dir eine merkliche Veränderung? Unten der Bach ist kaum merklich angelaufen. Es regnete doch tüchtig, aber so weit du den Abhang, an dem wir kleben, und den gegenüberliegenden übersehen kannst, es ist noch Alles, wie es vor dem Regen war. Nun denke dir aber die Abhänge mit kahlem Boden bedeckt. Du würdest von reisenden Regenbächen gewaltige Massen des Erdbodens haben hinunterspülen sehen, mancher Baum wäre vielleicht mit fortgeschwemmt worden und in wenigen Jahren würden nur noch kahle Felswände übrig sein, während die alte Tanne, die uns einigen Schutz vor dem Wüthen deines Lehrmeisters gewährte, in hundert Jahren hier ruhig zu dem schönen, mächtigen Baume erwachsen ist. Diese kleinen schönen Pflänzchen sind Vermittler zwischen Himmel und Erde. Wenn der Regen in Strömen niederstürzt, als wollte er mit einem Male den durch Entwaldung verkümmerten Flüssen wieder aufhelfen, so rufen ihm die Moose beschwichtigend zu: „nur gemacht, du Ungestümer“, und werfen sich zwischen ihn und die bedrohte Erde und fangen die Fluthen des Himmels mit den Millionen ihrer zierlichen Blättchenarme auf und brechen ihre Gewalt, daß sie nur tropfenweise durch sie hindurch können und der Boden gemächlich auffaugen kann, was er braucht, und was darüber ist, ruhig hinabsickert von Stein zu Stein unter der Moosdecke hinunter in den sammelnden Bach.

Und fallen dann im Sommer die lechzenden Sonnenstrahlen auf diese Bergwand, daß das alte Harz an der Tannenrinde wieder flüssig wird, so ist es wiederum das Moos, was sich zwischen ihnen und dem Erdboden ins Mittel schlägt und nimmer duldet, daß die ausdorrende Gluth bis tief hinein in das Erdreich dringen kann.

Und auch mit dem Winde machen sie es so. Wo sie, die Moose, fehlen,

da segt der Sturm raschelnd das dürre Laub zusammen und treibt es hinunter in das Thal und trocknet den Boden ellentief aus. Die Moose fangen in ihren Zwischenräumen die sich vom Baume herabwirbelnden Nadeln und Blätter auf und halten sie fest und weben sich mit ihnen zur schützenden Decke für die Füße des Waldes.“

In dieser Schilderung ist keine Uebertreibung. Es ist so, buchstäblich so, wie ich es geschildert; und wenn es so ist, so wird es kaum des weiteren Beweises durch das Gegentheil bedürfen. Das Gegentheil — es ist schrecklich — noch können wir es in Deutschland zum Glück nur wenig kennen lernen. Dennoch sind wir nicht sicher davor. Wir gehen vielmehr an manchen Theilen Deutschlands demselben mit schnellen Schritten entgegen. Wie einst nach Cäsars Mittheilungen Germania des Waldes zu viel und daher ein rauhes Klima hatte, so kann Deutschland vielleicht in einigen Jahrzehenden schon des Waldes zu wenig und obgleich in anderer Weise wieder ein rauhes Klima haben. Wir sind höchst wahrscheinlich bereits auf dem Punkte angekommen, wo Umwandlung von Wald in Feldboden anfängt ein Verbrechen an der Zukunft zu werden. Stehen wir bereits auf diesem Punkte, so stehen wir auch an dem, wo der Wald aufhört, Alleinbesitz seines Eigenthümers zu sein, sei dieser ein Privatmann, sei es einer der 36 großen und kleinen Splitter Deutschlands. Ja der Rhein zeigt, daß der Waldbesitz für die Zukunft sich nicht an Völkergrenzen binden will. Der Rhein macht den Deutschen zum Mitbesitzer seiner Quellen, die im fernen Graubünden die Schiffahrt der Hessen und Nassauer und Preußen begründen. Das Wasser scheint berufen, die internationale Freundnachbarlichkeit noch fester zu knüpfen, als es der Straßenverkehr, Zollgesetzgebung und Post- und Telegraphenverbindung vermögen.

Man verargt es „Untertanen“ so häufig, wenn sie sich mit ihrem „beschränkten Urtheile“ um das „Wohl des Vaterlandes“ bekümmern. Behalte man von diesem Interdikte des über den häuslichen Heerd hinausgehenden Urtheilens wenigstens die absoluten Lebensfragen vor.

Ich schalte hier zwei Beispiele ein, um den Einfluß der Bewässerung einer Gegend, vermittelt durch quellenbegende Waldungen, zu veranschaulichen.

Die spanische Provinz Murcia steht allgemein in dem Rufe eines dünnen

afrikanischen Klima's und wird deshalb von den wenigen ausländischen Reisenden meist gemieden. Ist dies auch in vielen Theilen richtig, so enthält sie doch Flächen von einer üppigen Fruchtbarkeit, in denen man sich in die Nachbarschaft der Tropen versetzt glauben kann. Von der reichbewaldeten Sierra de Segura gießt der Rio Segura seine anfangs klaren aber dann immer trüber werdenden Fluthen in das mehrere Geviertmeilen große, vollkommen tischgleiche Thal, dessen fetter Alluvialboden das Wasser zuletzt bis zur Lehmfarbe trübt. Kaum in der Ebene angelangt, muß der Fluß links und rechts einen großen Theil seines Wassers in ein reichverzweigtes Netz von Bewässerungsgräben ausgießen, so daß buchstäblich jeder Fußbreit der weiten Ebene, wenn nach der gefeglih geordneten Benützung die Reihe an ihn kommt, seinen Antheil an der wohlthätigen Spende erhält. Das Gleichniß ist vollkommen treffend, wenn man eine solche spanische Vega oder Huerta (Garten) mit dem Aderneze eines Baumblattes vergleicht, wobei der bewässernde, die ganze Vega durchströmende Fluß die Mittelrippe des Blattes darstellt. In den ersten Tagen des April fand ich unter heißem Sonnenstrahle die üppigen Weizenfelder schon in der Blüthe und im November würde ich als zweite Ernte in ihrer Stoppel reifen Mais gefunden haben. Granat- und Feigenbäume, Datteln, Drangen und Citronen und eine Menge der warmen Zone angehörender Bäume und Sträucher verhüllten den grünen Getreideboden mit einem hier nicht nachtheiligen Laubdache, oder ragten hoch über die Mauern feenhafter Gärten. Entzückt über diese strogende Fülle der Pflanzenwelt bangte mir doch nach einigen Tagen für das Paradies; denn ich hatte gehört, daß atmosphärisches Wasser hier beinahe nichts biete, daß weder in der großen und reichen Stadt Murcia, wo man nur abgeklärtes Segurawasser trinkt, noch weit und breit ein Brunnen, noch viel weniger ein Bach sei — und daß man in neuester Zeit die Art an die Waldungen des Sierra de Segura, also an die Quellen der Lebensader der Vega gelegt habe. Einer hochstehenden Person hatte man für ein billiges Geld 1 Million Stämme auf der Wurzel verkauft und alle Welt sagte — zu meinem namenlosen Erstaunen mit sorgloser Unbefangenheit — dieses Geschäft werde sich ohne Zweifel bald wiederholen. Und neben meinem Entzücken nistete sich ein unheimliches Gesicht ein. Es war der Verfall dieses Gartens, in welchem 80,000 Einwohner ein behagliches Leben führen, ich sah die stolzen Paläste der reichen Murcianer von

der Armuth bewohnt. Dies muß eintreten, wenn die Sierra de Segura entwaldet und der Rio Segura vertrocknet sein wird, und ich habe in Südspanien viele, ersichtlich erst in den letzten Jahrhunderten versiechte Flüsse angetroffen, an deren Ufern von ihrem ehemaligen Segen nichts übrig geblieben war, als das in besserer Zeit hergestellte Niveau der verödeten Felder.

Wenige Wochen nachher sollte ich anderwärts meine bange Ahnung bereits eingetroffen finden. Eine Stunde südwestwärts von Murcia übersteigt die Landstraße in der Montaña del Puerto de Cartagena ein Glied der vielleicht nirgends über 1500' hohen Kette, welche die murciansche Vega gegen Süden begrenzt. Wenn man die Höhe überschritten hat, gelangt man in eine nur von geringen Wellenhügeln unterbrochene Ebene, welche hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit der murcianschen sehr ähnlich ist. Ich bekam aber bis Cartagena in der südöstlichsten Spitze Spaniens, zu welcher mich diese Ebene nach sechsstündiger Fahrt leitete, kein Wasser zu sehen, als das in meinem Trinkglase in der einzigen Venta jener unerquicklichen Ebene. Der Feldbau war dem guten Glücke des regenlosen Himmels preisgegeben und ich war geneigt zu zweifeln, ob ein deutscher Bauer an die kümmerlichen Halme mit den schlechten spanischen Ackergeräthen seine Arbeit vergeudet haben würde. Als die Carthager hier ihre Carthago nova gründeten, mag es anders ausgesehen haben! In der näheren Umgebung von Cartagena mag es auch noch vor einem halben Jahrhunderte besser ausgesehen haben; ja ein Freund erzählte mir in Murcia, daß er die aus zahlreichen Hügelfetten gebildete Sierra de Cartagena noch bewaldet gekannt habe. Jetzt kann man sich dort keinen Wanderstab mehr schneiden und kein Tropfen rinnt aus den hundert Berggrinnen hinunter in das Thal. Nordwestlich weiter ziehend kam ich gegen Almazarron in die felsigen Esparto-Ebenen, woher die Römer die Veranlassung zur Bezeichnung ihrer Eroberung als Cartago Spartaria genommen haben mögen.

Dort, im fernen Südspanien, kommt dem Deutschen das praktische Verständniß seines heimischen Waldes!

Kann es nun wohl auch im nördlicher gelegenen Deutschland nicht leicht so schlimm kommen, als im sonndurchglüheten Südspanien, so kann, so muß es doch in ähnlichen Fällen schlimm genug kommen.

Den mächtigen Rhein, mit seinen vielen großen und kleinen Zuflüssen