

Werk

Titel: Über künstliche Bewässerung, besonders den Ackerbau mit künstlicher Bewässerung n...

Autor: Hahn, Eduard

Ort: Berlin

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1906 | LOG_0271

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Vorträge und Abhandlungen.

Über künstliche Bewässerung, besonders den Ackerbau mit künstlicher Bewässerung nach der Theorie Ferdinand von Richthofens.

Von Dr. **Eduard Hahn** in Berlin.

(Schluß.)

Es ist noch nicht lange her — keine hundert Jahre —, da berief sich ein seinerzeit sehr einflußreicher Naturphilosoph gerade auf unseren Ackerbau, um daran zu beweisen, daß es sich in unserer Welt nicht immer um einen Fortschritt handele, daß vielmehr die göttliche Leitung aus unerforschlichen Gründen gerade am Anfang unserer Kultur den Verlust sehr bedeutender Fertigkeiten und Kenntnisse habe eintreten lassen, die zum ursprünglichen Besitz der Menschheit gehört hätten. Es ist interessant, daß Schubert dabei gerade an die Fragen dachte, die uns hier beschäftigen. indem er den Ackerbau in unlöslichen Zusammenhang mit der Kalender-Einteilung bringt, die, wie es allmählich immer klarer wird, von Anfang an in einer geradezu verblüffenden Richtigkeit vorhanden war, für die aber meine Theorie gleichfalls eine uranfängliche Verbindung mit unserer Pflugkultur fordert. Allmählich scheint sich dieser Gedanke weiter zu verbreiten; es stellt sich heraus, daß die indischen und chinesischen Kalender sich in ihren Grundzügen an den babylonischen anlehnen. Ich stimme aber darin mit Friedrich Ratzel überein; es ist mir das sehr wichtig gewesen, daß unser nordeuropäischer Ackerbau, den ich auch vom babylonischen ableite, mehr und bessere und brauchbarere Elemente vom babylonischen Kalender entlehnt hat, wie das die sogenannten klassischen Völker des Mittelmeeres taten, von denen besonders der römische Kalender auf dem Umwege über Etrurien recht unselbständig und recht wenig brauchbar geworden war.

F. v. Richthofen stimmte also in der Hauptsache zu, wenn ich das Entstehungsgebiet unserer Pflugkultur, des Ackerbaues, wie wir

noch gewöhnlich sagen, mit Wagen, Pflug, Getreide und einer alten Kalender-Einteilung mit 12 Monaten, 28 Mondstationen und der Woche in Babylonien suchte. Er lehrte mich aber, daß dieser älteste Ackerbau in einem Schwemmlande entstand, mit wüstenartigem Steppengboden, in dem nur durch künstliche Bewässerung jene ungeheure Blüte der Kultur und Zivilisation, die noch der Ausgang des Altertums bewundert hat, die wirtschaftlichen Grundlagen finden konnte. Ohne Zweifel hatte schon vorher hier eine keineswegs verächtliche Halbkultur geblüht, aus deren Hackbau eine ganze Reihe unserer ältesten Gemüse und Würzkräuter hervorgegangen sind und auch jene Hülsenfrüchte, die für unsere Zivilisation in der Erbse, der Bohne (*vicia faba*), der Linse so große Wichtigkeit behalten haben, während andere alte Pflanzen, wie die Kicher, sie verloren haben. Es hat, nebenbei gesagt, auch ein Getreide gegeben, welches ich für diese alte Zivilisation als äußerst wichtig ansehen konnte, der Hierse¹⁾. Während alle in unserem Sinne weit wichtigeren Getreide sich räumlich auf das, was wir früher die alte Welt nannten, beschränken, — Hafer und Roggen sogar hier nur die nördlichen Gebiete bevorzugen und erst in allerneuester Zeit mit der europäischen Kolonisation große Aufsenländer okkupiert haben, — war ihnen der Hierse wahrscheinlich schon in alter Zeit weit vorangegangen und hatte sich selbst in das Gebiet der Reiskultur vorgeschoben, so daß wir ihn auf den Molukken, auf Formosa und im nördlichsten Teile von Japan finden, wo er sogar das Gebiet der Reiskultur überschreitet und als einziges Kulturgewächs der Ainos das ursprüngliche Grenzgebiet des Pflanzenbaues gegen Norden hin bewohnt. So interessant es ist, so kann ich doch hier nicht darauf eingehen, daß der Hierse überall, wo er noch vorkommt²⁾ deutlich seinen Zusammenhang mit einer Hackbaukultur verrät, die nichts mit der Pflugkultur zu tun hat, sondern weit älter ist wie diese³⁾.

v. Richthofen lehrte mich dagegen, daß die älteste Pflugkultur — der Ackerbau nach der landläufigen Ausdrucksweise, oder wie ich bedeutend prägnanter sagen kann, — der Getreidebau mit Gerste und Weizen, neben denen die Hülsenfrüchte, die ich erwähnt, nur eine geringe Rolle spielten, in einem Steppengebiet entstand, in dem allein freier Boden genug vorhanden war, um das, was wir jetzt als Getreidefeld als typisch ansehen, entstehen zu lassen,

¹⁾ Ich werde versuchen, so richtiger, statt unseres bekannten aber falschen, die Hierse zu schreiben.

²⁾ wie z. B. noch vor kurzem im Spreewald.

³⁾ Der Hierse, seine geographische Verbreitung und seine Bedeutung für die älteste Kultur. Verhdlg. d. Anthrop. Ges. 1894. S. 41.

und dafs er in diesen Ursprungsgebieten von Anfang an und bis auf den heutigen Tag mit künstlicher Bewässerung zusammengeht, ja ohne diese künstliche Bewässerung unmöglich wäre. Es ist ein merkwürdiger Zufall, dafs wir den Beginn der Urgeschichte in der babylonischen Tradition schon kennen, aber weiterhin nicht die Einführung des Getreidebaues, die auch hier sicher durch göttliche Intervention erfolgte; denn, wenn unsere Bibel nichts davon enthält, so weifs doch der Islam von der Legende, dafs Gabriel im Auftrage Gottes Adam den Ackerbau lehrt, während in unserer Bibel dagegen blofs der Garten erwähnt wird, durch den, wie in diesen Gebieten ja natürlich, auch hier die lebendigen Wasser gehen müssen¹⁾. Denn auch in diesem Ursprungsgebiet des Ackerbaues hat die natürliche Entwicklung der Dinge nicht verhindert, dafs neben dem Getreidefeld, das durch das Überschwemmungswasser der Ströme gespeist wird²⁾, der Garten stehen geblieben ist, mit seinem teilweise viel älteren Bestande an Pflanzen, die der lebendige Quell oder Schöpfwasser nähren mufs.

F. v. Richthofen stellte nun damals die Definition auf, dafs dieser Ackerbau mit Bewässerung, aus dem geschichtlich unsere Kultur und Zivilisation und fast unsere ganze Landwirtschaft erwachsen ist, entstanden ist in Steppengebieten, die im Hintergrunde hoch aufragende Gebirge hatten, die zu einer Zeit, wo sonst die Sommerdürre jede Vegetation verhindert hätte, durch das einsetzende Sommerhochwasser der Ströme den Getreidebau ermöglichten. Zu einer solchen Kultur gehörte nun die sorgfältige Beobachtung des Kalenders — und unsere ganze Anschauung unserer Gestirne und ihrer Bewegung, populär und wissenschaftlich, beruht ja ganz auf den grundlegenden Beobachtungen, die babylonische Priester einst dafür gelegt haben. Zu dieser künstlichen Bewässerung gehört aber auch die Kenntnis von Deichbauten und Kanalbauten, die es erlaubten, überflüssiges Wasser abzuhalten, notwendiges Wasser zuzuleiten. Zu diesen Bauten gehörte dann wieder die Existenz eines festen staatlichen Verbandes, Gesetze und Ordnung, die nicht nur die Werke herzustellen und später zu schützen vermögen, sondern die auch weiterhin den Reichtum des Getreidefeldes gegen äufsere Feinde, die er nur zu leicht anlockt, verteidigen.

Babylonien, wie wir es heute sehen, eine der traurigsten Kulturwüsten, die es irgendwo gibt, beweist uns, dafs auf die Dauer der Kampf gegen die Elemente und die äufseren Feinde sich nicht mit

¹⁾ Genesis II, v. 8 — 10.

²⁾ Polybius IX, c. 44, ed. Dindorf II, 411.

Erfolg hat durchführen lassen, zum Teil war das wohl hier, wie in China, die Folge davon, daß die alten technischen Methoden, die vor Jahrtausenden ungemein gut gewirkt hatten, den wachsenden Schwierigkeiten bei der Zuschlammung der alten Kanäle gegenüber ohnmächtig wurden. Es ist aber die Meinung des hervorragendsten Wasserbau-Technikers der Welt, Sir William Willcocks¹⁾, daß der modernen Technik die Wiederbelebung Babyloniens mit verhältnismäßig geringen Mitteln und verhältnismäßig geringer Mühe gelingen würde.

Um die Geschichte des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung im Sinne F. v. Richthofens noch etwas weiter zu verfolgen, so war diese Kulturform sehr geeignet, die Bewässerungs-Oasen, die in West-Asien durch ein verhältnismäßig ausgedehntes Steppenland verstreut sind, sehr schnell zu außerordentlich wichtigen und außerordentlich reichen Kulturzentren zu gestalten. So ist der Getreidebau mit künstlicher Bewässerung wahrscheinlich schon früh nach Eran gekommen und hat von da aus, wie schon erwähnt, über die Oasenkette West- und Ost-Turkestans das ferne China erreicht. So ist er fernerhin in einer Weise, die wir wohl bald besser verfolgen können, über die kleinasiatischen Flüsse nach Süd-Europa vorgedrungen. F. v. Richthofen legte Wert darauf, zu bemerken, daß die wirtschaftliche Blüte dieser Länder in direktem Zusammenhang mit der Ausbildung der Bewässerung gestanden hat und auch wohl noch steht. Es bedarf nicht des Zeugnisses von Viktor Hehn, daß in einem etwas anderen Sinne abgegeben ist, um uns zu überzeugen, daß diese Länder, die ehemals Sitze einer so hervorragenden Kultur waren, durch diese Kultur vielfach stellenweise außerordentlich verwüstet sind! Die meisten griechischen, aber auch viele italienischen Gebirge sind vollständig nackt, ein Zustand, der für die Anwendung künstlicher Bewässerung in diesen Gebieten außerordentlich schädlich ist. Der dichte Wald, der zu Beginn unserer historischen Zeit Cypern z. B. und Korsika deckte, hat ja jedenfalls außerordentlich viel größere Mengen Feuchtigkeit aufgespeichert, die der nackte Fels jetzt sofort weiter fließen lassen muß. Daß es vielfach nur der absolut böse Willen und das sehr geringe wirtschaftliche Verständnis des Menschen sind, die diese Veränderung herbeigeführt haben, beweist, daß es neben völlig kahlen Inseln selbst im Ägäischen Meer auch heutzutage noch gut bewaldete gibt. Aber wir wollen noch einen Augenblick bei der Ausbreitung des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung auf andere Länder mit großer historischer Bedeutung außerhalb Europas verweilen.

¹⁾ Ich habe seinen Vortrag übersetzen dürfen. Tropenpflanzer IX, 1905 S. 59—83.

Wie ich schon im Anfange hervorhob, kamen bisher für die kulturgeschichtliche Entwicklung der ältesten Zeit vier verschiedene große Zentren in Betracht, von denen das eine, China für Asien, von allergrößter Wichtigkeit gewesen ist, aber für unsere geschichtliche Entwicklung nicht so sehr in Betracht kommt. Dagegen sind alle drei anderen Zentren, Indien, Ägypten und Babylonien zu verschiedenen Zeiten als Ursprungsgebiet für unsere eigene Zivilisation in Anspruch genommen worden.

Dafs seit Herodot Ägypten öfter dafür in Frage kam, nimmt ja eigentlich nicht Wunder. Die ganze Entstehung unseres Ackerbaues, dessen eigentümliche Wirtschaftsweise durch die Verwendung der Zuggeräte, Pflug und Wagen, ferner durch die Verwendung des Rindes, einmal als Arbeitstier, einmal als Milchtier, und endlich durch den weit vorherrschenden Anbau der Getreidegräser charakterisiert wird, war am einfachsten, wenn man ihn als geheimnisvolle Gabe uralter Götter auffafste. Dann machte man aber sich die Sache ja am leichtesten, wie das eben schon Herodot tat, wenn man als Ursprungsgebiet das Land der unverständlichen und geheimnisvollen Dinge, der Pyramiden und der Sphinx mit einer unverständlichen Göttergestalt dazu nahm, von denen sich jedenfalls soviel erkennen liefs, das Osiris ein Pflügergott war.

Die allerneueste Zeit hat auch hier unsere Kenntnisse sehr bedeutend vermehrt und vertieft. So ist uns Ägypten nicht mehr das Land der Geheimnisse, auch wenn uns die Pyramiden in ihrer Geschichte und ihrem Zweck Geheimnisvolles genug bieten. Im großen und ganzen sollte Schweinfurth hier doch durch seine meisterhafte Darstellung Klarheit geschaffen haben, soweit das in solchen Dingen möglich ist¹⁾. Jetzt erscheint uns die ägyptische Zivilisation als ein auf echt afrikanischer Unterlage aufgepfropfter Ableger vorderasiatischer Kultur. Das beweist schon die wirtschaftliche Dreieinigkeits von Rind, Pflug und Getreide. Eigenartige Momente, die ich hier nicht berücksichtigen kann, veranlafsten dann Schweinfurth als das Übergangsland, über das hinweg der asiatische Hauptteil der ägyptischen Zivilisation von dem eigentlichen Ursprungsland, von Babylonien nach Ägypten kam, Süd-Arabien, das uralte Weihrauch-Land von Saba, verantwortlich zu machen. Wir erhalten so für dies Kulturdreieck, wie Schweinfurth es genannt hat, ein Geflecht der merkwürdigsten historischen Beziehungen. Ägypten hat, wie wir jetzt durch die Ausgrabungen in Kreta wissen, während einer dem Beginn unserer Geschichte immer noch vor-

¹⁾ Ztschrift. f. Ethnologie, 29. Bd., 1897, S. 263.

angehenden Periode außerordentlich wichtige Beziehungen zum Osten des Mittelmeers und nach Griechenland hinein gehabt. Ägypten hat wahrscheinlich in Verbindung mit Nubien unter südsemitischem Einflusse für eine prähistorische Periode in der Geschichte Afrikas eine Rolle von größter wirtschaftlicher Bedeutung gespielt, in dem hier sich Hamiten und eigentliche Neger an die Rinderzucht und an den Genuß der Milch gewöhnten. So bekamen diese wesentlich afrikanischen Stämme eine Leidenschaft für den Rinderbesitz, die uns ganz unverständlich bleiben muß, wenn wir unseren wirtschaftlichen Maßstab daran legen. Dieser Rinderbesitz, denn es handelt sich nur um diese, nicht um Schafe und Ziegen, die auch mitgewandert sind, hat für Afrika eine Rolle gespielt, von deren Umfang man sich nur schwer eine Vorstellung machen kann; der Aufstand der Herero z. B. erklärt sich zum größten Teil aus ihrer Angst um ihren Rinderbesitz.

Dafs Yemen später noch einmal für Afrika den Ausgangspunkt großer historischer Bewegungen abgegeben hat, indem es semitische Volkselemente nach Afrika brachte, dafs das Vorhandensein eines sich an das Semitische anlegenden Sprachstammes im äthiopischen Hochlande mit einer verhältnismäßig großen Literatur sich so erklärt, ist zu bekannt, als dafs ich darauf eingehen müßte. Ich muß aber hier dem immerhin möglichen Irrtum entgegenreten, als wäre durch das Vorbild von Yemen und Ägypten etwa in Afrika die afrikanische Pflanzenkultur entstanden. Es läßt sich im Gegenteil vermuten, dafs gerade das eigentliche Afrika sich deshalb dem Eindringen unserer Pflanzkultur verschloß, weil die verhältnismäßig selbständige und jedenfalls ungeheuer alte Pflanzenkultur der Hamiten und Neger bereits vorhanden war und so nur den einen Teil der neuen Wirtschaftsform entlehnte, die Verwendung des Rindes als Haustier und den Genuß seiner Milch; das Zuggerät und die Verwendung des Rindes daran bleiben mit unserm Getreide auf den eigentlichen ägyptischen Kulturkreis beschränkt und haben vielleicht erst in viel späterer Zeit in Äthiopien und vielleicht auch in Nubien Boden gewonnen. Es ist ungemein bezeichnend, dafs der im Süden der Sahara, besonders im westlichen Sudan schon früh sehr verbreitete Islam in dieser wichtigen wirtschaftlichen Beziehung ohne allen Einfluß geblieben ist. Die Fulbe- und Haussa-Staaten, die alten Kulturreiche von Timbuktu, Bornu und Sokoto sind dem altafrikanischen Hackbau treu geblieben. Selbst unser Getreide ist hier nicht in das eigentliche wirtschaftliche Leben eingetreten. Von den Pflanzen, die bei uns eine große Rolle spielen, sind aber, es ist das ungemein bezeichnend, sowohl unsere alte Bohne,

wie die Erbse, über die Grenze unserer europäischen Pflugkultur vorgedrungen, die Erbse z. B. weit in das ostafrikanische Seengebiet. Bezeichnend ist, daß in dieser letzten Periode der Geschichte ein Getreide sich hier einer weiten Ausdehnung seines Gebietes erfreut hat, und zwar gerade jenes, das am meisten mit dem Thema unseres Abends, mit der Bewässerung, zusammenhängt.

Reis bedarf bekanntlich überall der Berieselung, und es ist ein Beweis von durchschlagendem Gewicht für die außerordentliche Anpassungsfähigkeit des afrikanischen Hackbaues, daß er sich dieses Getreides bemächtigt hat. Es beweist das recht gut die selbständige und hohe Entwicklung, die der afrikanische Hackbau ohne allen europäischen Einfluß genommen hat. Das ist für unsere Zeit der Besitzergreifung des ganzen afrikanischen Bodens durch europäische Kolonien natürlich außerordentlich wichtig. Diese Kenntnis ist aber, wie ich fürchte, außerordentlich wenig verbreitet. Wir glauben immer noch viel zu sehr, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse des Negers auf unsere ordnende Hand warten. Um zu zeigen, daß diese Reisfelder etwas ganz anderes sind, wie alles, was wir als Feld kennen, will ich hervorheben, daß Passarge¹⁾ im Haussa-Lande Reis angebaut fand, wo die einzelne Terrasse einen ganzen Quadratmeter umfaßte.

Ich habe mich bei Afrika etwas lange aufgehalten, von Indien nur wenige Worte. Als man um den Anfang des 19. Jahrhunderts die indische Sanskritliteratur in Europa kennen lernte, da erstand aus einer Periode der Begeisterung die längere Zeit wirksame Ansicht, alle übrigen Arier oder Indogermanen wären als mehr oder weniger entfernte Verwandte eines indischen Urvolkes anzusehen, und das ursprüngliche Sanskritvolk wäre der reinste und edelste Bestandteil der Arier oder der Indogermanen gewesen, wir hätten daher im Ur-Indischen auch die Wurzeln für alle Religion und alle Mythologie und ebenso die Anfangsstadien aller unserer Wirtschaftsformen zu sehen! Das hat natürlich nicht lange angehalten. Für unser Thema kommt auch Indien eigentlich nur wenig in Betracht. Daß das Pendschab-Gebiet, das wohl immer noch allgemein als Ursprungsland der indischen Zivilisation angesehen wird, allezeit ein Gebiet mit künstlicher Bewässerung war, ist allgemein bekannt. Von da aus hat sich an all den indischen Flüssen, soweit sie nicht zu tief eingeschnitten sind, ein großartiges Bewässerungssystem entwickelt, das alle Zeit im Interesse des Steuerzahlens von der Regierung und so auch jetzt von den Engländern kräftig unterstützt wurde. Im Gebiete des Monsuns verändert

¹⁾ Passarge, S., Adamaua. Berlin 1905. 8°. S. 44—45.

sich dann die Art und Weise der künstlichen Bewässerung etwas; hier sind große Stauweiher, die Tanks, seit alten Zeiten dazu da, um für die Trockenheit das nötige Bewässerungswasser zu liefern. Diese südindische Wirtschaftsmethode hat sich auch auf Ceylon ausgedehnt, wo namentlich der regenlose Osten das Tanksystem aufgenommen hatte. Im Gebiete der Tropen, außerhalb des Monsuns, im regenreichen West-Ceylon, in Indonesien, in Indochina spielt zwar der religiöse und literarische Einfluss Indiens eine große Rolle; aber wirtschaftlich ist sein Einfluss nur gering gewesen, wenn man nicht die Einführung des Pfluges auch in die Reiskultur hierher rechnen will, dem aber ebenso wie in Süd-China hier nicht mehr eine eigentliche wirtschaftliche Bedeutung zukommt.

Neben dem Bergreis, von dem ich schon sprach, wird in Indonesien und Indochina natürlich auch sehr viel Reis mit Bewässerung gebaut, so in allen einigermaßen stärker bewohnten Gebieten. Aber wenn wir nun weiter nach Osten gehen, so kommen wir in ein Gebiet, in dem die hauptsächlich gebaute Pflanze durchaus mit künstlicher Bewässerung gezogen werden muß: es ist das der Taro der Polynesier, also ursprünglich ein Knollengewächs des Sumpfes. Nun sind die Inseln der Südsee, mit Ausnahme Neu-Seelands, alle nicht sehr umfangreich. Es ist mir daher aufgefallen, daß die Ureinwohner von Hawaii hier wahrscheinlich eine sehr originelle Brache hatten, wenn man so sagen kann. Neben den Beeten, in denen der Taro wuchs, den sie pflanzten und brauchten, existierten andere Bewässerungsterrassen, die nicht verwendet wurden, sondern ihren Boden in einer Ruheperiode anreichern konnten¹⁾. Die Bäche enthalten hier eben in ihrem kurzen Lauf nur wenig mineralische Nährstoffe für die Pflanzen.

Wir haben sehr cursorisch die Bewässerung ohne unseren Ackerbau in Afrika, Asien und Ozeanien erwähnt; es fehlen also noch die beiden Kontinente, die wir als Amerika zusammen zu fassen pflegen. Sie hat bekanntlich vor der Entdeckung nichts erreicht, was mit dem zusammenhing, was wir als Ackerbau bezeichnen. Auch hier aber gibt es natürlich Bewässerung, wenn auch, wie ich schon erwähnt habe, die neue Berieselung der *arid region* in West-Nord-Amerika wesentlich auf das Muster der Spanier zurückgeht: denn auch einheimische Landbauer bewässerten in jenen Gegenden ihre Ackerbeete, und zwar seit prähistorischen Zeiten; die eine zeitlang rätselhaften Cliffdwellers der Vergangenheit und die heute noch existierenden Pueblos-Indianer mußten ihren Boden, wenn sie ihn bebauen wollten, bewässern, so gut wie die Amerikaner.

¹⁾ J. Meyen, Reise um die Erde. Berlin 1835. 4°. II, 144.

Bekannt ist auch, daß die Spanier außerordentlich entzückt über die Gärten der Mexikaner waren, deren wirtschaftliche Kultur in diesem Lande jedenfalls noch nicht wieder erreicht ist. Bekanntlich sollen die alten Mexikaner im Interesse der Wasserzufuhr sogar den Waldbestand ihrer höher aufragenden Gebirge geschützt haben. Daß auch die eine einsame Kulturoase Süd-Amerikas, die wirtschaftlich so hoch getriebene Kultur der Inkas auf den Hochländern von Peru, ihre ganze wirtschaftliche Existenz auf die künstliche Zufuhr von Wasser gestellt hatte, darf ich hier wohl als allbekannt voraussetzen. Nur als gewissenhafter Chronist will ich noch hinzufügen, daß in Argentinien, am Ostabhang der Anden, jetzt besonders Weinbau mit künstlicher Bewässerung getrieben wird.

Wenn ich nun die historische Bedeutung des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung rekapituliere, so ergibt sich, daß er ganz besonders für die älteste Kultur Menschheit von allergrößter Bedeutung war; die hauptsächlichsten alten Kulturen China, Indien, Ägypten und Babylonien haben in diesem Ackerbau mit künstlicher Bewässerung die Grundlage ihrer staatlichen und kulturellen Entwicklung gehabt. Das gilt auch, wenn sich nachher in China wie in Indien mit der Ausdehnung der Einflusssphäre die wirtschaftlichen Verhältnisse bedeutend verschieben. Ebenso wichtig ist die Rolle des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung im Westen, und die Wichtigkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse für die historische Bedeutung spricht sich hier auf das allerdeutlichste aus. Ich brauche z. B. nur daran zu erinnern, daß sowohl Sizilien wie die römische Provinz Afrika ihre Aufgabe als Kornkammer Roms natürlich nur mit der Hilfe der künstlichen Bewässerung erfüllen konnten!

Von weittragender Bedeutung für unsere eigene Geschichte ist aber dabei, daß unsere Landwirtschaft bekanntlich seit den ältesten Zeiten ohne künstliche Bewässerung arbeitet. Die etwas naiven Vorstellungen, die bis vor gar nicht langer Zeit von klassisch gebildeten Gelehrten vertreten wurden, die Germanen wären bis zur Ankunft der Römer auf der Hirtenstufe gewesen und unsere Landwirtschaft wäre nur als ein Ableger der römischen anzusehen, widerlegt sich ja durch diese Tatsache gründlich und ebenso dadurch, daß unsere ganze Landwirtschaft hauptsächlich mit zwei Getreidearten rechnet, die der antiken Welt fremd waren und in der Hauptsache auch dem Süden fremd geblieben sind, Roggen und Hafer.

Ich habe schon erwähnt, daß Friedrich Ratzel den Ackerbau

unserer Vorfahren und ihren Kalender aus einem stärkeren assyrisch-babylonischen Einfluß auf unser Gebiet herleitet, als ihn etwa Rom erfuhr¹⁾. Ohne Zweifel liefs er sich dabei von Erwägungen leiten, die unsere Frage betreffen, und die ihn in der letzten Zeit seines Lebens stark bewegten. Durch seinen allzu frühen Tod habe ich dann leider die Möglichkeit zu einem Gedankenaustausch über die Entstehung unseres Getreidebaues, den er in liebenswürdigster Weise eingeleitet hatte, verloren.

Jedenfalls, und das enthebt mich der Notwendigkeit, die bedenkliche und doch so wichtige Indogermanenfrage irgendwie anzuschneiden — war Ratzel, der die Heimat der Indogermanen zuletzt im östlichen Europa suchte und immer wieder davor warnte, die Grenzen dieses Gebietes zu eng zu ziehen, weit davon entfernt, anzunehmen, die Entstehung des Ackerbaues könne mit der Frage des Ursprungs dieses rätselhaften und für uns doch so viel bedeutenden Volkes irgendwie verbunden sein. Das ist auch meine Ansicht; aber immerhin ist es möglich, daß wir wenigstens bald zu einer Art der Theorie kommen darüber, wo denn nun die Verdrängung einer alten Pflanzenkultur, die noch mit der Steinzeit verbunden ist, durch das Eindringen unserer Landwirtschaft als neuer Wirtschaftsform anzusetzen ist, die mit Rind, Milch, Pflug, Roggen und Hafer, Gerste und Weizen, der Bronze und dem Kalender verbunden gewesen sein dürfte.

Die klimatischen Bedingungen dieses Übergangsgebiets müssen natürlich denen unserer Länder etwas ähnlich gewesen sein; die erste Entstehung unserer Pflugkultur ist aber sicher als Ackerbau mit Bewässerung im Alluvialgebiet eines großen Stromlaufs und mit ziemlicher Sicherheit in Babylonien zu suchen.

Als ich vor langen Monaten dem Wunsche Ausdruck gab, das Thema des heutigen Abends in einer der Fachsitzungen der Gesellschaft für Erdkunde zu besprechen und dabei das liebenswürdigste Entgegenkommen des Vorstandes fand, da hatte ich mich eigentlich darauf gefreut, Ihnen die reiche Fülle von Belehrung geben zu können,

¹⁾ Der babylonisch-assyrische Einfluß reichte bis in den fernen Norden und den fernen Westen unseres Erdteiles. Europa nördlich von den Alpen gehörte in den mesopotamischen Kulturkreis . . .

Jedenfalls hat Europa nicht blofs Gegenstände, sondern auch Völker samt Haustieren, Kulturpflanzen und viele Fertigkeiten empfangen, die lange in der Nähe der Kulturmittelpunkte am Euphrat und Tigris verweilt haben mußten.

Friedrich Ratzel, Kleine Schriften (Ursprung der Arier). München 1906. 8°. II. S. 398 u. 399.

die Ferdinand v. Richthofen damals in seiner Vorlesung über die technische Seite der Berieselung brachte. Es war das außerordentlich interessant und in jener prachtvoll klaren Art gehalten, die wir alle an ihm so sehr bewundert haben. Zu meinem schmerzlichen Erstaunen hat sich in dem Nachlaß Richthofens noch kein Material zu dieser Seite meines Vortrags gefunden. In den Notizen zum Kolleg findet sich nur ein durchgehender Zug, und das ist der, daß ein sehr ausgesprochener Unterschied gemacht wird zwischen Flächenberieselung und Einzelberieselung, also dem Überstauen des Feldes, wie es im Reisbau und im Ackerbau mit künstlicher Bewässerung der Fall ist, und in der Einzel- oder Furchenberieselung, wo jede einzelne Pflanze in ein ganz persönliches Verhältnis zu ihrem Pfleger tritt. Sie sehen schon hieraus, daß diese systematisch doch sicher wichtigen Unterschiede in der Praxis immer wieder durch zahlreiche Beziehungen untereinander und hin und her verdeckt werden. Wie in den subtropisch trockenen Regionen neben dem Gerstenfeld, das während der Wachstums-Periode nur dreimal gründlich getränkt werden muß, um zu gedeihen, der Garten steht, in dem möglichst jeder Baum am Wasserbach gepflanzt ist, wie es in unserer Bibel heißt, so ist es in Kalifornien, so ist es in Mexiko, so ist es in Peru, während der südchinesische Gartenbauer neben seinem Reisfeld, seinen Kohl und Salat, die er womöglich als Teppichbeet pflanzt, wenn es nicht gerade regnet, alle Tage begießt.

Während also der Ackerbau mit Bewässerung nach der Theorie Ferdinand v. Richthofens für andere Gebiete von so ungemein großer Bedeutung war, hatte er für uns praktisch bis dahin keine Wichtigkeit. Wenn bei uns bewässert wird, so sind es in der Regel Wiesen, und die eine hochinteressante Oase oder Exklave des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung in der Hand von deutschen Bauern im Wallis, die in ihrer volkskundlichen Bedeutung durch J. C. Heers Roman „Heilige Wasser“ jetzt so weit bekannt geworden ist, ist doch zu sehr eine Ausnahmerecheinung, um daran viel zu ändern.

Es ist ein eigentümliches Spiel des Zufalls, daß gerade jetzt die Frage der künstlichen Bewässerung in der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zu einer aktuellen Frage ersten Ranges geworden ist. Es ist das wesentlich das Verdienst des Begründers dieser Gesellschaft, des hochverdienten Max v. Eyth, der auch zu den großen Toten dieses Jahres gehört, nachdem er eben in scheinbarer Rüstigkeit seinen 70. Geburtstag gefeiert hatte. Eyth war während seiner praktischen Tätigkeit als Ingenieur bekanntlich Vertreter einer großen englischen Firma, die durch ihre Dampfpflüge den allergrößten Anteil an der ungeheuer

schnellen, ja geradezu ungeheuerlichen Ausdehnung unseres Getreidebaues über alle ihm nur irgend zugänglichen unbesiedelten Gebiete der Erde hatte. Eyth persönlich aber war durch sein Geschick früh nach Ägypten gebracht und hatte hier und nachher an anderen Orten die künstliche Bewässerung in ihrer außerordentlichen Wirksamkeit kennen gelernt. Es lag ihm daher nahe, jetzt, nachdem er als Frucht seiner geschäftlichen Mufse die D. L.-G. ins Leben gerufen hatte, — einige Trockenjahre gaben der Sache noch Nachdruck — daran seine Erfahrung auf diesem Gebiet in so anregender Weise zur Geltung zu bringen.

Mir scheint aber, als wenn die vieltausendjährige Erfahrung gegen eine Anwendung der Bewässerung in jener landwirtschaftlichen Technik, mit der wir es in der Praxis heute bei uns zu tun haben, für den Getreidebau spricht, obgleich es darüber noch genauerer meteorologischer Daten bedarf, ob nicht im Osten unseres Vaterlandes so viel Sommerdürren vorkommen, daß hier Bewässerung verhältnismäßig einschneidend helfen kann.

Mir scheint aber, die Bewässerung ohne Getreidebau kann als außerordentlich wirksamer Helfer für eine der brennendsten Fragen der Gegenwart verwandt werden. Wir haben jetzt in Deutschland 60 Millionen Einwohner, eine dichtere Bevölkerung, wie sie jemals bei uns existiert hat; unsere Landwirtschaft aber ist intensiv geworden, besonders als Export-Industrie und für die Technik (Zucker und Spiritus). Die direkte Produktion von Nahrung ist dem ungeheuren Zuwachs der Bevölkerung gegenüber auch nicht entfernt so gewachsen. Ganz besonders schlimm und akut wird die Lage dadurch, daß unsere Bevölkerung in einem bis dahin ganz unbekanntem Maße sich an Fleischnahrung gewöhnt hat, und der Nachweis, daß diese Fleischnahrung überflüssig, ja vielleicht sogar schädlich ist, wird die Lage kaum schnell und ausgiebig bessern. Da glaube ich nun, kann die künstliche Bewässerung, namentlich für die Sommerdürre des Ostens eingreifen, indem sie uns gestattet, sehr viel größere Mengen Futter zu produzieren und so indirekt der Fleischnot zu wehren.

Zu diesem Zwecke wäre das Zusammenwirken von Geologen, Meteorologen, Wasserbau-Technikern und landwirtschaftlichen Sachverständigen außerordentlich wünschenswert, und so habe ich auch hier diese große Frage der neuesten Zeit wenigstens streifen wollen.

Aber abgesehen von dieser praktischen Frage der allerletzten Zeit, scheint mir im ganzen genommen die Auffassung des Ackerbaues mit künstlicher Bewässerung, wie sie Ferdinand v. Richthofen vertrat, wichtig genug, als daß ich sie in dieser Form und in diesem Kreise, wo uns der große Tote allen so nahe gestanden hat, als eine bescheidene Huldigung an seinem Grabe zur Sprache bringen wollte.
