UNIVERSITY OF TORONTO

3 1761 01288717 0

SD
195
B48

UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

LIBRARY

UNIVERSITY OF TORONTO

Ueber die historische Entwicklung

der

Waldwirthschaft und Forstwissenschaft

in Deutschland.

Vorlesung

gehalten in der Königl. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde

von

August Bernhardt,

K. Oberförster und forsttechnischem Dirigenten der forstlichen Versuchstation zu Neustadt E./B.

84982
9/12/07

Berlin 1871.

Verlag von Julius Springer.

Monbijou-Platz 3.

SD

195

B48

Herrn

Oberforstmeister Danckelmann,

Director der Königl. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde

in dankbarer Hochachtung gewidmet.

Es ist eine eben so schwierige, als hochanregende und dankbare Aufgabe, der Gesamtarbeit eines Volkes auf dem wirthschaftlichen Gebiete forschend zu folgen, die Kulturentwicklung von Stufe zu Stufe zu fixiren, einzudringen in die innersten Gründe, warum die Dinge so geworden sind, wie sie sind, den Antheil endlich nach bestem Wissen und mit objectiver Ruhe festzustellen, welchen die hervorragendsten Männer auf diesem Gebiete an der Fortbildung Aller gehabt haben, die Bedeutung, welche ihnen für die Erreichung der großen Arbeitsziele eines ganzen Volkes eigen war.

Erscheint dann auch Manches als betäubende Abirrung vom rechten Wege, was den Beifall, ja die Bewunderung der Zeitgenossen für sich hatte und doch nur dazu diente, die Gesamtentwicklung zu hemmen, die Arbeit zu verzehnfachen; schrumpft so vor unserm Auge auch mancher rasch gewonnene menschliche Ruhm zusammen; um so klarer und glanzvoller treten aus der großen Zahl der Mittelmäßigen jene Geister hervor, denen es beschieden war, Führer zu sein ihrem Volke, deren kurzem Leben und Wirken eine gottgegebene Kraft innewohnte, die Vielen verhüllten Arbeitsziele klar zu erkennen und Anderen zum Bewußtsein zu bringen, mit dem eigenen ernststen und fruchtreichen Streben jene großen Fortschritte der Gesamtentwicklung zu erkämpfen, welche dem Geschichtsforscher wie leuchtende Marken an dem zurückgelegten Wege erscheinen.

Es ist ein stolzes Selbstgefühl, welches uns durchzuckt, wenn wir das Bild eines großen inhaltreichen Menschenlebens an uns vorüberziehen lassen. Es ist, als ob das ganze Menschengeschlecht gehoben würde durch die schöne Begabung, die tüchtige Arbeit des Einzelnen. Doch wir sehen überall neben dem Lichte den Schatten, neben dem Fortschritte die Verirrung; wir sind uns bewußt, daß aus der Erkenntniß des Irrthums die Wahrheit geboren wird, daß oft die pflichttreueste Arbeit nur den letzteren auf ihrem Wege fand, nur durch ihn mittelbar die Gesamtheit förderte; es wird uns zur

Ueberzeugung, daß Licht und Dunkel nothwendig sind in der menschlichen Entwicklung und die geschichtliche Forschung wird uns in erster Linie ernste Mahnung zur Bescheidenheit.

Wer wollte darum schon heute in das Leben der Gegenwart hineingreifen, sich ein Urtheil anmaßend über Wahrheit und Irrthum? So hoch über der eigenen Zeit zu stehen, ist Wenigen, vielleicht Keinem gegeben. Wollen wir das Gesetz der Entwicklung ergründen, das Einzelne einordnen in das Ganze, um unsere Zeit weniger befangen zu beurtheilen, besser zu verstehen, so lenken wir den Blick zurück in die Zeit, deren Bewegung uns nicht mehr unmittelbar berührt. Auf diesem Wege Sie kurze Zeit zu führen, wollen Sie mir freundlichst gestatten.

Ueberall sehen wir den wirthschaftenden Menschen in verschiedenen Richtungen thätig. Er wendet sich entweder und dies ausschließlich auf den niedrigsten Kulturstufen, unmittelbar den Naturkörpern zu, um sich dieselben anzueignen und sie zu verbrauchen; oder er formt die von der Natur gegebenen Stoffe zur Erhöhung ihrer Gebrauchsfähigkeit für die Befriedigung seiner Bedürfnisse um, indem er danach strebt, durch Güteransammlung stets produktionsfähiger zu werden; oder er erforscht endlich das Wesen jener Naturstoffe (Naturkörper), denen er seine wirthschaftliche Arbeit zuwendet, die Naturkräfte, deren er zu jeder Umformung bedarf und ihr Verhältniß zu den Naturkörpern, ergründet die vollkommenste Methode, die Kräfte und dadurch in gewissem Sinne die Stoffe zu benutzen und zu beherrschen.

Eng verbunden, gleichsam organisch verwachsen, gehen jene Kategorien menschlicher Arbeit neben einander her; fast nur theoretisch und aus allgemeinen Verstandeschlüssen leiten wir die historische Priorität der beiden ersteren ab; der historischen Forschung treten sie überall vereint entgegen; wechselnd von Kulturstufe zu Kulturstufe ist nur das Maaß ihrer Geltung, ihre Wechselbeziehung, die vorübergehende Herrschaft der einen Thätigkeit über die andere.

Daneben ist die eigene Fortentwicklung der wirthschaftlichen und wissenschaftlichen Arbeit, welche trotz ihres innigen Zusammenhanges in gewissem Grade selbständig erfolgt, steter Veränderung unterworfen, die Fortentwicklung der ersteren zur begrifflich vollkommen ausgebildeten Wirthschaft, der letzteren zur Wissenschaft, zu welchen sie ja die Keime¹⁾ in sich tragen.

Auf der niedrigsten Entwicklungsstufe überwiegt weitaus die Occupation. Wir sehen hier Nichts von Produktion, von Kapital-

ansammlung; ja es ist oft die Grenze kaum scharf zu bezeichnen, wo die fast thierisch-instinctive Aneignung der Naturstoffe sich scheidet von der bewußten Beherrschung der Stoffe und Kräfte. Von einer Erforſchung der letzteren ist dann ohnehin nicht die Rede.

Allein auch jetzt schon finden sich die ersten Andeutungen höherer Entwicklung. Mögen die Werkzeuge, welche der Mensch zur Fällung von Bäumen, zur Errichtung ganz roher Gebäude benutzt, noch so primitiv, mögen die Waffen, mit denen er die wildlebenden Thiere erlegt, noch so einfach und fast unmittelbar der Natur entnommen sein; er kennt die Wirkung der jenen Werkzeugen, diesen Waffen innewohnenden Kraft, welche er selbstbewußt zu erzielen sucht.

Bald lernt er es, Thiere zu zähmen und durch die ihnen innewohnende Assimilationskraft die Gräser der Niederungen und des Waldes in Milch und Fleisch umzuformen; mit jedem Schritte vorwärts tritt er mehr von der eigenen und unmittelbaren Occupation der Naturstoffe zurück.

Anwachsende Bevölkerung drängt bald zum Ackerbau, zur festen Ansiedelung. Den Viehheerden reichliche Nahrung zuzuführen, will nicht mehr gelingen, nachdem aus der Familie der Stamm, aus dem Hauptstamme eine Zahl von Nebestämmen herausgewachsen sind. Die occupatorische Jagd vermag es nicht mehr, das Fehlende zu ersetzen; der Mangel²⁾ beginnt als vorwärtstreibendes Motiv sich geltend zu machen; ihm zu begegnen vermag nur noch die produktive menschliche Arbeit, welche nun auf kleinerer Fläche zusammengebrängt eine größere Menge assimilirbarer Stoffe durch die Beherrschung der organisirenden Kräfte der Natur erzeugt.

Überall bleibt der Mensch auf den unteren Kulturstufen so lange stehen, als es ihm gelingt, sich der zu seiner Erhaltung nothwendigen Gütersumme leicht zu bemächtigen. Er verläßt sie erst, wenn Mangel ihn dazu treibt.

So steigt er empor von den rohen Formen der Occupation zum Ackerbau, zur Ansiedlung, zur ausschließlichen rechtlichen Herrschaft der Familie, des Stammes, zuletzt des Individuums über den occupirten Boden, zum privaten Grundeigenthum. Tiefsittliche Elemente treten ein in das Wirthschaftsleben, in hervorragender Weise geeignet, die wirthschaftliche Kraft des Menschen zu erhöhen. Wiederum ist es bald der Zwang der Verhältnisse, das durch die Noth der eigenen Schwäche bedingte Bestreben, sich in dem noch mit den rohesten Mitteln geführten Kampfe um das Dasein Bundesgenossen zu sichern, welches den Menschen dem Menschen zur gegen-

seitigen Hülfe, zur gemeinschaftlichen wirthschaftlichen Arbeit verbindet. Aus Familie und Stamm wächst der Staat heraus. Rechtssicherheit und staatliche Ordnung gestatten dem Einzelnen die Entfaltung aller Kräfte; Theilung der Arbeit, Kapitalansammlung und mehr und mehr sich steigende Gütererzeugung werden möglich.

Mit dem wirthschaftlichen Fortschritte, welcher mehr und mehr die Kenntniß der in den Naturkörpern wirksamen Kräfte und der die letzteren beherrschenden Geseze fordert, enthüllt sich dem nach freier Herrschaft über die Natur strebenden Menschengeniste der lange und mühselige Weg, welcher zu überwinden ist, treten von Stufe zu Stufe die Ziele seines Strebens klarer und klarer hervor, oft noch von Vielen verkannt, nur den ausgewählten, ihrer Zeit voraus-eilenden Geistern sichtbar; langsam und mit oft langdauernden Pausen, in denen der Menschengenist ermüdet zu ruhen scheint, ehe er mit erneuter Kraft seine Aufgabe zu erfüllen strebt, entwickelt sich aus dem empirischen Erkennen das Wissen, aus der wirthschaftlichen Arbeit die wissenschaftliche.

Nicht die Fülle des zu bewältigenden Stoffes allein ist es, welche die Entwicklung verlangsamt und hemmt; auch der rechts und links ablenkenden Irrungen sind viele. In einem Gewirre von Wirkungen verhüllen sich der ungeübten Forschung oft die Kräfte, welche sie nicht zu isoliren vermag. Führt ihr auch das Wirthschaftsleben in reichster Fülle den empirischen Erkenntnißstoff zu, so fehlt doch oft die Fähigkeit, den kausalen Zusammenhang der Erscheinungen klar zu übersehen, es fehlen jene durchgreifenden Hauptgedanken, unter welche, wenn sie uns zum Bewußtsein gekommen sind, jener Erkenntnißstoff in wunderbarer Klarheit sich ordnet.

Ihrem Wesen nach müssen diese Hauptgedanken durch die Kraft des abstrakten logischen Denkens, durch Spekulation gefunden werden. Hier liegt dann oft für die wissenschaftliche Forschung die Gefahr verhängnißvollen Irrthumes, indem sie den Hauptgedanken anticipirend, ihm die reale Erkenntniß unterordnet und anzupassen sucht, indem sie abstrakt konstruirte Begriffe in die Wirthschaft einführt, deren Prüfung am realen Wirthschaftsleben sie verschmäht hat. Weit ab von ihren Zielen schweift nun die verirrte Wissenschaft, fremd geworden der sich abwendenden Wirthschaft, welche aus ihrer rein realistischen Anschauung heraus nur zu sehr geneigt ist, mit den falschen auch die wahren wissenschaftlichen Bestrebungen zu mißachten.

Sträubt sich doch so schon oft genug die zum gedankenlosen Mechanismus, oder doch zum gedankenarmen Handwerke gewordene wirthschaftliche Arbeit gegen die von der Wissenschaft gegebene Erkenntnißmethode, ihrerseits sich mit hilfloser Empirie begnügend und nicht nur die eigene Fortentwicklung opfernd, sondern auch den wahren wissenschaftlichen Fortschritt hemmend! Sie wirft um so mehr der scholastisch = spekulativen Akerweisheit den Fehdehandschuh hin.

Der so entstehende Widerstreit zwischen zwei so eng verbundenen Kategorien menschlicher Thätigkeit schädigt beide, hemmt den Fortschritt Aller auf dem mühereichen Wege, führt aber eben dadurch mit zwingender Nothwendigkeit immer wieder auf die rechte Bahn zurück. Mächtiger als der hemmende Irrthum ist die vorwärts drängende Noth. Sie ruft so lange die abschweifende Wissenschaft von ihrem falschen Wege zurück, sie stachelt die in träger Indoleuz zurückgebliebene Wirthschaft zu neuem Leben an und drängt beide so lange zu der Erkenntniß, daß sie Hand in Hand gehen und sich ergänzen müssen, bis der rechte Weg wieder gewonnen ist. Nun ist gesundes Leben überall, von der Wirthschaft wird der Erkenntnistoff nach der durch die Wissenschaft gegebenen Methode gewonnen, von letzterer geordnet und an dem Prüfstein des realen Lebens geprüft. Es vollendet sich der Kreislauf von der Wirthschaft zur Wissenschaft, von dieser zurück zu jener. Die letzten Ziele beider werden nun nicht mehr in unerreichbarer Ferne stehen. —

Nicht gleichmäßig und gleichzeitig vollzieht sich die Entwicklung, welche ich Shnen in großen Umrissen darzulegen versucht habe, auf allen Gebieten der wirthschaftlichen Thätigkeit. Es erklärt sich dies leicht daraus, daß sie einem nicht gleichmäßig wirkenden Impulse, der Noth folgt.

Neben dem bereits weit entwickelten Ackerbaue pflegt Weidewirthschaft und Jagd in rein occupatorischer Ausübung durch die Jahrhunderte fortzubestehen, wird eine nicht minder rohe Waldbenutzung oft noch lange Zeit betrieben.

Für letztere fehlte in unserem Vaterlande bis tief in das Mittelalter hinein das vorwärtstreibende Motiv. Deutschlands Massenhäuser gaben Holz, Mast und Weide im Ueberflusse. Das Eigenthum am Walde war wenig entwickelt. Es handelte sich wesentlich nur um die Theilung der von der Natur spontan gegebenen Stoffe, nirgends um eigentliche produktive Arbeit. Die Waldbenutzung war nur Occupation.

In den Ueberlieferungen des 6. bis 9. Jahrhunderts, auch in den Wirthschaftsordnungen Karls d. Gr. tritt uns Waldwirthschaft in unserem Sinne nirgends entgegen. Es geht vielmehr aus den Capitularien klar hervor, daß die Entwicklung der Kulturzustände noch nicht über den Kampf gegen den Wald hinaus gediehen war, jenen Kampf, welcher mit der Zeit der festen Ansiedelungen seinen Anfang nimmt und sein Ende erst auf einer sehr hohen Kulturstufe zu finden scheint, welche keines der europäischen Völker bis heute erreicht hat.

Auch in den vier folgenden Jahrhunderten sprechen die uns aufbewahrten Quellenschriften, die Eigenthumsordnungen und Güterverzeichnisse der Territorial-Herren weltlichen und geistlichen Standes, selbst die zahlreichen Weisthümer des 12. bis 14. Jahrhunderts nur von gewissen Regeln für die occupatorische Waldbenutzung, von Rechtsnormen für die Theilnahme an denselben, von Bestimmungen zum Schutze des Waldeigenthums. Zur Waldwirthschaft hat sich die Waldbenutzung auch jetzt noch nicht entwickelt.

Aber man hat doch einen Schritt vorwärts gethan. Scharf präcisirt tritt uns das Eigenthum am Walde jetzt entgegen, oft allerdings noch in der minder vollkommenen Form des Gemeine-eigens. Hier und da begegnen wir schon dem Versuche, durch Einkultur namentlich der hochwerthigen Eiche und der als Mastbaum besonders geschätzten Buche dem waldwirthschaftlichen Geseze der Holzkapitalerneuerung Ausdruck und Folge zu geben. Schon im 15. Jahrhundert sprechen uns aufbewahrte Urkunden von Schlag-eintheilung. Man hatte den Versuch begonnen, durch Flächen-eintheilung das Gleichgewicht zwischen Abnutzung und Zuwachs wenigstens annähernd zu erhalten oder wiederherzustellen.³⁾

Das Alles geschah von der handwerksmäßig fortarbeitenden Wirthschaft, welche gar nicht das Bedürfniß empfand, sich um die Natur ihrer Objekte näher zu kümmern. Es drängte Nichts zur Vertiefung der Forschung, zur intensiveren Gestaltung des Waldwirthschaftsbetriebes. Man hatte noch Waldland genug, welches gerodet werden konnte, um der extensiv betriebenen Landwirthschaft immer wieder neue Flächen zuzuführen, ohne daß man Holzmangel⁴⁾ zu befürchten brauchte.

Der Wald war Pertinenz des Ackers; er hatte die Landwirthschaft mit Mast, Weide und Streu zu unterstützen, er mußte das Neubruckland hergeben, dessen die anwachsende Bevölkerung und die zur intensiveren Gestaltung noch wenig fähige Ackerwirthschaft

bedurften. Sie sehen, es fehlten alle vorwärts treibenden Motive. Von wissenschaftlicher Bearbeitung wirthschaftlicher Dinge war bis zum 14. Jahrhundert nicht die Rede. Auch dann war die Zeit gar wenig geeignet, Gefundes in dieser Richtung zu leisten, so wenig das 15. und 16. Jahrhundert in Deutschland geistesarm genannt werden darf. Aber es war alles Wissen, alle geistige Arbeit auf fremdem Boden gewachsen. Der Geist des Romanenthums beherrschte den Erbkreis. In Italien lag zum größten Schaden deutscher Macht gar oft der Schwerpunkt der kaiserlichen Politik und des schwankenden ungesunden Staatswesens; man empfing ein fremdes, bis in das Kleinste abgeschlossenes Rechtssystem vom Römerthum; man schrieb in lateinischer Sprache, die eigene bildungsfähige Muttersprache mißachtend, sich des kraftvollen, doch noch rohen deutschen Lautes schämend; die Universitäten waren nichts Nationaldeutsches, sondern Pflanzschulen romanischen Wissens, wie sie denn schon in der Form gar gerne die Pariser Hochschule nachahmten. Was Wunder, daß auch auf dem wirthschaftlichen Gebiete fremdes Wissen, fremde Anschauung Platz griffen? Was in Deutschland hinzugethan ward, war nur die ächtdeutsche unpraktische Schulweisheit, jener Scholastizismus, der einem künstlich aus dünnen Zweigen zusammengesetzten, gar sorgfältig nach allen Regeln des Baumwuchses konstruirten Ackerbaume gleicht, saftlos und unfähig, auch nur ein grünes Reis aus eigener innerster Kraft zu treiben.

Eine breitere Kluft, als zwischen dieser Scholastik des 15. und 16. Jahrhunderts und der Empirie des praktischen Lebens kann nicht gedacht werden. Die Waldwirthschaft ging denn auch unterdessen ruhig ihren eigenen Weg. Niemals nachher war von ihr die wissenschaftliche Arbeit weiter abgeirrt. Was sollte ihr die Compilation des Peter von Crescenzenz, die wohl schon um 1300 geschrieben, wenige Jahre nach Guttenbergs Bibel (1470) schon in deutscher Uebersetzung kolportirt wurde, einer Waldwirthschaft, die eine rein volksthümliche genannt werden muß und von gänzlich Ungebildeten geübt wurde? Nicht werthvoller waren die weiteren Bearbeitungen römischer forstlicher Anschauungen durch die Nachbeter des Italieners, durch Siebold, Tabernämontanus, Heresbach u. A., deren Unselbständigkeit keinen Anstand nahm, die oberitalischen Pflanzzeiten und Holzarten einfach für Deutschland zu acceptiren.

Sie alle sind denn auch für die Wirthschaft ohne Bedeutung geblieben.

Dem realen Leben viel näher steht schon Coler, der deutsche

Theologe, der sich zwar auch nicht ganz frei zu machen weiß von fremder Anschauung, der aber doch hinweist auf den eigenen Versuch und auf die Heiderente, Holzhauer und Bauern, bei denen man sich, wolle man von Waldwirthschaft Etwas lernen, Rathes erholen müsse. Er mag dort all seinen Aberglauben, alle jene wunderbaren Vorstellungen geholt haben, von denen seine „oeconomia ruralis“ wimmelt, er mag dort die Mähr vernommen haben von dem Fichtenzapfen, der immer wieder neuen Samen in sich erzeugt, nachdem der erste Samen ausgefallen; — doch war in ihm ein Anflug von praktischer Anschauung, von konkreter Beobachtung. Er kannte das norddeutsche Schwemmland mit seiner Kiefernfaat und Ballenpflanzung auf dem Sandboden und Etwas Originaldeutsches tritt uns aus dem Buche entgegen.

Unterdessen vollzog sich in der Wirthschaft ein bedeutungsvoller Vergang. An die Stelle der Landwirth, welche bis zum 15. Jahrhundert ganz allgemein auch die Träger der Waldwirthschaft gewesen waren, traten allmählig die Jäger.

Mannigfache Verhältnisse hatten diese bedeutame Wandelung eingeleitet. Vor Allem die centrifugale Tendenz, welche sich des deutschen Staatswesens bemächtigt hatte, die allmähliche Verlegung des Machtschwerpunktes aus dem Reichscentrum in die einzelnen Territorien und der dadurch bedingte Uebergang der kaiserlichen Reichsdomänen des frühen Mittelalters an die Landesherren; die Jagdliebe der Letzteren, welche sie zur Erhaltung der Forsten antrieb, während steigende Geldnoth, durch übertriebenen Luxus des Hofhalts bedingt, sie oft zur Veräußerung der übrigen Domänen drängte; die durch solche Veräußerung zerstörte Verbindung der großen Landwirthschaften mit der Waldwirthschaft, welche dazu zwang, für die Forsten besondere Verwalter zu bestellen.

Es war natürlich, daß man diese zunächst und da Berufsforstwirth nicht existirten, aus den Jägern der Fürsten, welche bereits seit lange eine feste zunftmäßige Organisation und Schule besaßen, wählte.

Auf intensivere Bewirthschaftung der Forsten drängte zudem die Entwicklung aller wirthschaftlichen Verhältnisse. Schon mit Beginn des 16. Jahrhunderts machte sich die Störung des Gleichgewichts zwischen land- und forstwirthschaftlicher Production vielerorts fühlbar. Starke Waldrodungen, übermäßige Weide- und Streunungen zehrten am Walde. Insektenverheerungen, welche am Harz und in Thüringen dem schlagweisen Abtriebe der Nadel-

holzwaldungen auf dem Fuße folgten, zerstörten große Holzmassen. Unter den Mißhandlungen eines unregelmäßigen Plenterbetriebes begannen die masttragenden Laubhölzer zu schwinden und den Weich- und Nadelhölzern Platz zu machen. Ungeheure Wildstände vollendeten oft die Verwüstung.

Der rückgängigen Bewegung, welcher die Waldwirthschaft verfallen schien, stand blühender Aufschwung aller übrigen Productionszweige im 15. und 16. Jahrhundert scharf gegenüber.

Es stand im Reiche doch etwas besser um die Sicherheit des Eigenthumes, um die Ordnung des Verkehrs. In den mehr und mehr politisch erstarkenden, wirthschaftlich blühenden Städten war in Deutschland ein neuer und wichtiger Factor der Kulturentwicklung erstanden.

Das dort zusammenfließende Kapital wurde zu großartigen Handelsunternehmungen verwendet; die Gewerbe nahmen einen nie gekannten Aufschwung. Preissteigerung aller Güter war die Folge.

Es konnte nicht fehlen, daß auch das Hauptprodukt der Waldwirthschaft an dieser Bewegung Theil nahm. Der Schiffsbau erforderte bedeutende Holzmassen, lebhafter Holzhandel auf den großen Wasserstraßen führte sie aus dem Innern des Landes den Stapelplätzen zu. Man hätte von so mächtig wirkenden wirthschaftlichen Motiven einen erheblichen Aufschwung der Waldwirthschaft erwarten sollen.

Daß er nicht erfolgte, muß als eine auffallende Thatsache erscheinen, bleibt aber nicht unerklärlich.

Es lastete zunächst schwer und erstickend auf dem Waldbesitze das in den Forstordnungen zum Ausdruck gelangte staatsrechtliche Princip der absoluten Forstherrschaft, jene äußerste polizeiliche Beschränkung, welche mit dem Eigenthume die Lust an produktiver Arbeit ertödteten mußte.

Es mag außerdem das Jägerthum⁵⁾ zunächst wenig geeignet gewesen sein die Wirthschaft fortzubilden. Ihrem ganzen Wesen nach ist die Jagd doch in erster Linie Occupation, nicht Wirthschaft. Man jätet nicht und erntet doch. Dem Jäger ist der Wald zunächst Aufenthalt des Wildes, nicht ein selbstständiges Wirthschaftsobject; kein Wunder, daß das Jägerthum selbst sich erst reformiren mußte, ehe für die forstliche Praxis Erhebliches zu hoffen war.

Zunächst war es aber wichtig genug, daß die Waldwirthschaft

in den Händen von Leuten war, die durch ihren Beruf täglich in den Wald geführt, die auch durch das Jagdinteresse angetrieben wurden, überall volle Dickungen zu erziehen, wenn auch nicht immer unter richtiger Würdigung des Standortes, des Werthsverhältnisses der Holzarten, wenn auch ohne Rücksicht auf Nachhaltigkeit, auf räumliche Anordnung der Holzzuwachsmassen.

Es konnte doch nicht fehlen, daß aus dem Jägerthum unter dem treibenden Einflusse steigender Holznoth eine Schule tüchtiger Forstwirthe hervorgehen mußte. Wir wissen denn auch, daß dem so gewesen ist; wir wissen freilich ebenfalls, daß es bis zum ersten Viertel des 18. Jahrhunderts gewährt hat, ehe es die Zunft der „waldgerechten“ Jäger zu einiger Kenntniß der Waldwirthschaft gebracht hatte.

Es darf aber dabei nicht übersehen werden, daß inzwischen ein Jahrhundert voll Blut, Krieg und Verwüstung Deutschlands Kultur im Ganzen weit zurückgeschleudert hatte.

Der dreißigjährige Krieg hatte alle staatlichen und wirthschaftlichen Grundlagen verändert, zur völligen Zerstörung des Reiches geführt, die Bevölkerung um fast ein Drittel verringert. Man hört aus jener Zeit mehr von den verstrauchten Feldmarken niedergebrannter Dörfer, als von Waldrodung. Man bedurfte weniger als vorher einer intensiven Waldwirthschaft; man fing da wieder an, wo man Jahrhunderte vorher gestanden hatte.

Die wirthschaftliche Regeneration vollzog sich rasch und energisch. Diesmal blieb auch die Waldwirthschaft nicht unbetheiligt. Es waren aber nun nicht mehr die Landwirthe, welche ihre Führung übernahmen, denen der Wald nur Pertinenz der Ackerwirthschaft war, nicht mehr war es das zünftige unwissende Jägerthum, in die Arena traten Forstwirthe, Willens, nach eigener Anschauung und Beobachtung den Aufbau einer wissenschaftlichen Grundlage der Waldwirthschaft zu beginnen. Aus den „waldgerechten“ Jägern waren Waldwirthe geworden.

Noch einmal bei Beginn des 18. Jahrhunderts schien es, als ob von der außerhalb der Wirthschaft stehenden Wissenschaft die Führung übernommen werden sollte. Der gelehrte Carlowitz gab seine „Sylvicultura oeconomica“ heraus, er der encyclopädisch tiefgebildete, doch im Walde selbst nicht heimische Staatswirth, der Vorläufer jener Kameralisten, welche durch ihre Systematik und Methode später die Empirie der praktischen Waldwirthe so glücklich ergänzt haben. Aber es lag gerade darin eine tiefe Bedeutung,

daß ein außerhalb des Jägerthums stehender Mann eindringlich und klar den Weg zeigte, der zu beschreiten war. Insofern ist die Sylvicultura geradezu epochemachend. — Die Waldwirthschaft zögerte nicht, diesen Weg zu beschreiten. Sie fand in Moser nach der kameralistisch-volkswirthschaftlichen, in Beckmann und Büchting nach der praktischen Seite hin hervorragende Vertreter.

Brennende wirthschaftliche Fragen lagen zahlreich genug vor. In der Feststellung der mathematischen Wirthschaftsgrundlagen lag bei drohender Holznoth der Angelpunkt forstlichen Sollens und Wollens. Genaue Begrenzung und Gliederung des Holzkapitales, sorgfältige Regelung des Zinsgenusses nach dem Zinsanfall, also Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes zwischen Abnutzung und Zuwachs — das mußte als die vielleicht dringendste Aufgabe einer Zeit betrachtet werden, welche bei schwach entwickelten Verkehrsmitteln zur Befriedigung dringender Bedürfnisse fast lediglich auf die örtliche Holzzeugung angewiesen war, und fast ganz ohne Brennsurrogate dem Geipenste des Holzmangels bereits ins Antlitz zu schauen glaubte.

Daneben galt es, in die Wirthschaft Klarheit und Uebersichtlichkeit zu bringen. Das Eigenthum am Walde war beschränkt durch zahllose Berechtigungen Dritter, die theils in dem alten Markenverhältnisse und der untergegangenen Hofverfassung (so vielfach im südlichen und westlichen Deutschland), theils dem gutherrlich-bäuerlichen Verhältnisse ihre Entstehung verdankten (im Nordosten), alle aber die Tendenz hatten, das Gestungsverhältniß der einzelnen Waldnutzungen zu verdunkeln und den Schwerpunkt der Wirthschaft in einer begriffswidrigen Art zu verschieben.

Die Plenterwirthschaft genügte den gesteigerten Anforderungen nicht, der durch Weide- und Streunutzung, durch Maggenhieb und landwirthschaftliche Zwischennutzungen verarmte Boden erschwerte die Nachzucht der anspruchsvolleren, aber höherwerthigen Holzarten, begünstigte das Ueberwuchern der bodengenügsameren. Die Wirthschaft war zunächst noch ohne Mittel, nach dem eigenen Bedürfnisse selbstthätig die Erneuerung des Holzkapitals zu bewirken.

Hier lag das nächste rein wirthschaftliche Ziel.

Unlängbar erkannten Beckmann, Moser und Büchting dies scharf. Sie sind denn auch der bisher regellosen Plenterwirthschaft mit einer fast ins Extrem überspringenden Lebhaftigkeit entgegengetreten.

Ihnen schwebte das Bild eines altersstufenweise geordneten nor-

malen Holzvorrathes vor, welcher durch Kahlschlag und Holzsaat zu begründen ist, dasselbe Waldbild, welches noch viel später als die Grundlage mehrerer Betriebsregelungsmethoden auftritt und als typisches Bild geordneter Waldbenutzung theoretisch nicht entbehrt werden kann. Alle drei genannten Männer haben trotz ihres etwas starren Schematismus sehr Bedeutendes geleistet und sind offenbar als die Begründer der rationellen Forstwirthschaft anzusehen. Mächtig anregend wirkten sie auf ihre Zeitgenossen; in Beckmann und Büchting ist das Jägerthum mit seiner Einseitigkeit überwunden und der Freimuth Meijers, mit welchem er gegen übertriebene Wildstände, gegen Beschädigung der Landeskultur durch das der Jagdlust der Großen dienende Wild eifert, ist in einer Zeit, wo der Servilismus auf allen Straßen blühte, hochehrenwerth.

Freilich, es waren solche Männer die Spitzen; unter ihnen blieb noch viel Forst- und Jagdhandwerk; sie selbst waren von eigentlich wissenschaftlicher Durcharbeitung des Erkenntnißstoffes noch weit entfernt. Die naturwissenschaftliche Grundlage fehlte den Praktikern fast ganz; an systematischer Ordnung, wissenschaftlicher Vollständigkeit fehlte noch Vieles.

Es war darum von nicht geringer Bedeutung, daß in derselben Zeit die steigende Geldnoth der Fürsten zu einer Reihe von logischen Systemen über das fürstliche Finanzwesen führte, welche sich auch mit den Forsten, als einem wesentlichen Theile der fürstlichen Einnahmequellen zu beschäftigen hatten und welche die „kameralistischen Systeme“ genannt werden. Sie waren für die formale Abrundung und systematische Ordnung der jungen Forstwirthschaftslehre von hervorragender Bedeutung, so wenig Wichtigkeit sie für die Fortentwicklung der Wirthschaft, mit welchen den Kameralisten jede Berührung fehlte, bejessen haben.

Sie zeigten außerdem den Weg, auf welchem Größeres zu erreichen war. Männer wie Suckow, Walther, vor Allen Beckmann in Göttingen erkannten das Eine klar, daß eine intensive Waldwirthschaft, wie sie die erschöpften fürstlichen Kassen verlangten, ohne wissenschaftliche Begründung unmöglich sei; sie vergaßen freilich dabei, daß eine ächte Wissenschaft vom Walde nur möglich ist bei innigster Anlehnung an die Wirthschaft im Walde.

Es mußte diese Anlehnung erst gesucht werden. Sie war nicht zu finden auf den Lehrstühlen der Kameralhochschulen und Universitäten, wo eben jene vom Walde losgelöste Wissenschaft gelehrt

wurde; sie durfte nicht in den höheren Forstverwaltungsstellen gesucht werden, in denen ausgebildete Militärs oder kameralistisch gebildete Männer amtierten, denen meist jede Kenntniß der Waldwirthschaft abging; — es mußte die Wissenschaft die praktischen Forstwirthe aufsuchen.

Die Verührung beider bahnte sich zuerst da an, wo um besonders begabte, wissenschaftlich vorgebildete Forstmänner, welche mitten im praktischen Leben standen, sich eine Zahl von Schülern sammelte, in Bernigerode (1767) und Ilsenburg (1772) um Zanthier, in Harzburg (1790) um von Uslar, in Hungen (1791) um G. L. Hartig, in Zillbach (1795) um H. Cotta.

Schon gab auch Bechstein (1795) dem Studium der Forstwissenschaften auf seinem Institut zu Kemnate (später Dreißigacker) die schulgerechte methodische Form und encyclopädische Vollständigkeit, freilich auch Etwas von encyclopädischer Breite und Verflachung. Aller Orten war die Epoche der Geburt deutscher Forstwissenschaft eingeleitet. Es fehlte noch die volle Bethheiligung der praktischen Forstwirthe und die maßvolle Selbstbeschränkung der Wissenschaft; es fehlte der Mann, der die Waldwirthschaft emporriß aus ihrer handwerksmäßigen Stabilität, der die Forstwissenschaft zurückrief von ihrer oft scholastischen Einseitigkeit, beide dienstbar machte den klar erfaßten Zielen des korrekten Ausbaus einer Wissenschaft vom Walde.

Zwei deutschen Forstmännern fiel diese bedeutsame und epochemachende Thätigkeit fast gleichzeitig zu, Georg Ludwig Hartig und Heinrich Cotta.

Beide in eminentem Sinne praktisch begabt, naturwissenschaftlich und mathematisch vorgebildet, beide von der Nothwendigkeit, die wirtschaftlichen Fragen nunmehr wissenschaftlich zu behandeln, tief durchdrungen, dennoch individuell verschieden, Hartig mehr organisirend, sammelnd, sichtend und ordnend, nicht ganz frei von Doktrinarismus und einem nach Scholastik schmeckenden wissenschaftlichen Absolutismus, aber gerade darum vielleicht ganz besonders befähigt, ein festes Gerüste für den neuen Bau herzustellen; Cotta von bedeutendster geistiger Initiative und Fruchtbarkeit; Beide von hervorragender Lehrbegabung und ernstestem Streben — so wurden diese beiden Männer in ihrer gegenseitigen Ergänzung die Centren einer Richtung, welche die Waldwirthschaftslehre zu einer Wissenschaft heranzubilden begann.

Der organisirenden, so wie der vorsichtig sichtenden und ordnen-

den Hand bedurfte es vor Allem. Manches Tüchtige, vieles Brauchbare war vorhanden, ohne von den ausübenden Forstleuten gekannt zu sein. Du Hamel de Monceau hatte seine trefflichen Abhandlungen aus dem pflanzenphysiologischen und technologischen Gebiete geschrieben, Dettelt, von Wigleben, Gleditsch, Hennert, von Wangenheim u. m. A. hatten in ihren Spezialitäten Gutes geleistet.

Bei der Bestandsverjüngung schwankte man zwischen Plenterwald und Kahlhiebswirthschaft. Hartig und Cotta wendeten sich von beiden Extremen ab und dem Mittelwege zu, indem sie die Vortheile der Vorverjüngung mit der Regelmäßigkeit und Ordnung des Kahlschlagbetriebes in stufenweiser Form zu vereinigen strebten. Wir verdanken ihnen die systematisirte Lehre vom Samenschlag, nicht minder die Fortbildung der Lehre von den (allerdings schon lange vorher bekannten) Durchforstungen,⁶⁾ vom Mittelwalde,⁷⁾ der Betriebsregulirung u. s. w. Das ganze Wissen Beider stand auf dem Boden der Wirthschaft.

Die Zeit der wirthschaftlichen Regeneration, welche unmittelbar der Sturm- und Drang-Periode der politischen Wiedergeburt folgte, forderte auf allen Gebieten den Fortschritt. Es war Vieles nachzuholen, wollte man zur raschen Verheilung der Kriegsschäden alle Kräfte der Nation wirksam werden lassen.

Auf dem wirthschaftlichen Gebiete war die Befreiung des Grundeigenthums von Lasten und Dispositionsbeschränkungen die Devise einer neuen Zeit geworden. Die Forsten nahmen hieran wichtigen Antheil. Man hatte sich eingehend mit allen Grundlagen der Waldwirthschaft zu beschäftigen, um die oft verwickelten Verhältnisse auf diesem Gebiete zu übersehen. Ohne Widerstand fiel das der absoluten Forsthoheit zu Grunde liegende staatsrechtliche Princip zu Boden. In freier Entfaltung des Wirthschaftslebens traten die lange verhüllten Grundgesetze desselben scharf hervor und gelangten zu kräftiger Wirkung. Die hohe Bedeutung des Staatswaldbesizes als einer Quelle des Staats-Credits war in den schweren Tagen des Völkerkampfes dem allgemeinen Bewußtsein nahe getreten. Man durchforschte die Wissensgebiete, in welchen Aufschluß zu gewinnen war über die wirthschaftliche Natur des Staatswaldbesizes gegenüber dem Privatwaldbesize. Ueberall fand man die Nothwendigkeit streng wissenschaftlicher Arbeit als die Bedingung des wirthschaftlichen Fortschrittes.

In rascher Aufeinanderfolge entstanden gelehrte Fachschulen; in Zeitschriften und Vereinen wurde rüstig gebaut an Wissenschaft und

Wirthschaft; Bücher wie G. L. Hartigs Lehrbuch für Förster, Cottas Waldbau wurden schnell Gemeingut aller Forstleute.

Die rasch emporblühenden Naturwissenschaften traten in den Dienst der Technik und wurden in diesem Dienste bald deren Führer zur Kenntniß der Natur unserer Waldbäume, unseres Bodens.

Selbständig geworden, behauptete die Waldwirthschaft ihr eigenes Gebiet, welches sie bisher mit ihrer Halbschwester, der Landwirthschaft, getheilt hatte. Es fehlte dabei nicht an hitzigen Grenzstreitigkeiten und will noch heute nicht ganz gelingen, das Waldgebiet vor gelegentlichen Invasionen zu schützen.

Dabei war zuviel geistige Bewegung, zu viel sprudelndes Leben in die junge Wissenschaft gekommen, als daß man schon zu jenem ruhigen Ausarbeiten hätte gelangen können, welches einer viel späteren Entwicklungsphase eigen ist. Es war alles in Eile geschaffen, fast überstürzt, Vieles unfertig; es fehlte an Streit im eigenen Hause nicht, an Extremen eben so wenig.

Wir dürfen es nicht vergessen: die Tradition der Waldwirthschaft war Regellosigkeit. Sie hielt diese Tradition den generalisirenden Tendenzen der jungen Wissenschaft gegenüber mit der ihr eigenen conservativen Zähigkeit fest. Diese Wissenschaft war nicht immer frei von Doktrinarismus; es wurde daneben in den Verwaltungen viel reglementirt und vom grünen Tische regiert. Das Alles stand mit jener Tradition der Praktiker im schroffsten Widerspruch.

Es ist ja nicht zu läugnen: Dem scheinbar regellosen, vielgestaltigen Entwicklungsgange der Holzbestände, namentlich der gesellig lebenden Holzarten, den mannigfachen aus dem Dominationsverhältnisse hervorgehenden Abstufungen des individuellen Baumlebens entspricht offenbar der der freiesten Entfaltung wirthschaftlicher Arbeit fähige Plenterbetrieb am meisten. Der Kahlschlag eben so wie der Samenschlagbetrieb in ihrer absoluten Anwendung auf alle Holzarten und Standortsverhältnisse sind unfreie Formen der Bestandserneuerung, repäsentiren ein beengendes wirthschaftliches Princip, sind doktrinär d. h. sie mißachten oft in unberechtigter Weise die gegebenen Verhältnisse. Auch eine jede die Bestandentwicklung eines Jahrhunderts dispositiv zu Grunde legende Betriebsregulierungsmethode ist der Ausdruck eines reglementirenden Doktrinarismus, der sich gegen die Freiheit der wirthschaftlichen Bewegung in Opposition stellt.

Unlängbar lag hier die schwache Seite des Hartig'schen Systems. Es war in dem Regimente des „Vaters“ Hartig viel

Patriarchalisches nach der besten Seite hin, er besaß eine außergewöhnliche Autorität bei den Praktikern, die er dazu anwendete, um Wirthschaft und Wissenschaft in steter Verührung zu erhalten; aber diese väterliche Gewalt war in manchen Dingen eine etwas gar absolute und wir wissen, daß noch 1833 in dem Entwurfe einer allgemeinen Forst- und Jagdordnung für Preußen von Hartig das Princip der absoluten Forsthoheit zum Ausdruck gebracht wurde, freilich der herrschenden Strömung gegenüber ohne Wirkung. Gegen Alles das, was nach Unfreiheit und Bevormundung in Wirthschaft und Wissenschaft schmectte, trat bald ein Mann in die Schranken, der mit der schneidigen Waffe scharfen kritischen Verstandes eine eminente geistige Energie verband, Friedrich Wilhelm Pfeil.

Ihm war die Wissenschaft zunächst Kenntniß der Wirthschaft, ihm der Wald ein aufgeschlagenes Buch, in welchem der Forstwirth in jedem einzelnen Falle sich Rath's zu erholen hatte. Die Zulässigkeit von Generalregeln überhaupt läugnend, verwies er wieder und wieder auf das, was die Bäume uns lehren. Indem er mit zersetzender Kraft nachwies, daß die meisten der zu Tag getretenen Theorien in der Wirthschaft ihre volle Bestätigung nicht finden, daß aber jede Theorie ohne Werth sei, welche diese Bestätigung nicht erfahren habe, regte er Jeden, der ihm nahte, zur eigenen Forschung mächtig an. So trat das wirthschaftliche Element bei seinen Schülern in bedeutungsvollster Weise in den Vordergrund.

Neben dieser lichtvollen Seite der geistigen Natur Pfeils hat es an Schatten nicht gefehlt. Ihm mangelte Systematik, Methode, positive Wissenschaftlichkeit. Selbst ohne tiefere wissenschaftliche, namentlich mathematische Bildung, war ihm Wissenschaftlichkeit oft Schulmeisterei und pedantisches Formenwesen. Von der ägenden Kraft seines kritischen Talentes machte er nicht immer ganz maßvollen Gebrauch. Es gebrach ihm eben an jener ernststen Selbstbeherrschung und Selbstkenntniß, welche bei kritisch so begabten Naturen allein geeignet ist, maßvollen Gebrauch der scharfen Waffe zu sichern. Unsachgemäße Polemik, die zur Klärung streitiger wissenschaftlicher Fragen nichts beitrug, sondern nur die Gemüther erhitze, die Geister verwirre, war die beklagenswerthe Folge und es war der Einfluß dieses Mannes auf die jüngere Generation namentlich in Preußen, ja auf die deutsche Forstwissenschaft im Ganzen ein so großer, daß es an Verdunkelungen und Irrungen

über den Werth der geistigen Arbeiten manches strebsamen Forstmannes nicht gefehlt hat.

Wir haben mit tiefem Bedauern diese Thatsache zu konstatiren. Daß eine geistig so reich angelegte Natur das nicht ganz geworden ist für Wirthschaft und Wissenschaft, was sie nach ihrer Begabung hätte werden sollen, daß wir in dem Manne, der diese Hochschule der Forstwissenschaft gegründet und mit dem Hauche seines Geistes belebt hat, nicht den Meister unserer Wissenschaft voll und ganz verehren können, daß die gebieterische Pflicht voller objektiver Wahrheit uns zwingt, jene weniger lichten Seiten seiner geistigen Natur uns zum Bewußtsein zu bringen — es mag uns das eine neue Mahnung zur Strenge gegen uns selbst, zur gerechten Duldung gegen Andere sein.

Dem gegenüber erinnern wir uns gern daran, wie unendlich reich Pfeils Kenntniß der Waldwirthschaft, wie rasch und sicher sein Blick für alle Waldvorkommnisse war, wie er die Waldwirthschaft nach ihrer gewerblich = finanziellen Natur voll und ganz erkannt hat, wenn ihm der wissenschaftlich = mathematische Ausbau dieser Seite der Forstwissenschaft auch nicht gelingen konnte; gedenken dessen freudig, wie er Allen, die ihm naheten, geistige Freiheit gab, Freiheit von schulgerechter Einseitigkeit, althergebrachter Unklarheit, bureaukratischer Beschränktheit.

Wissenschaft und Leben bedurften der Freiheit. Es lag auch keine Gefahr vor, daß die Pfeil'sche Schule, welche ich die „der freiforschenden Forstwirthe“ nennen möchte, in ein Extrem ausarten könnte. Von der noch so scharf ausgeprägten Individualität eines Mannes ließ sich die deutsche Forstwissenschaft nicht ferner dauernd beherrschen. Es gab der Meister mehr als Einen und wenn Keiner mit gleicher geistiger Schärfe und Denkkraft ausgestattet war, wie Pfeil, so war ihnen tiefere wissenschaftliche Bildung und die Gewöhnung geordneten Denkens zu eigen, so ergänzten Männer, wie Carl Heyer, Hundeshagen, König, Wedekind u. a. m. das Pfeil'sche „Traget die Bäume“ durch ihre Methode und streng wissenschaftliche Systematik.

Daß es an Gegenjagen, an oft erbitterter Polemik nicht fehlte, ist einleuchtend. Unversöhnt trat oft der Widerstreit von Theorie und Praxis zu Tage, Wissenschaft und Wirthschaft wollten noch immer den Weg gemeinschaftlicher Arbeit nicht recht finden.

Dieser Kampf ist auch heute noch nicht beendet. Ihn schon jetzt objektiv zu beleuchten, will uns, die wir im reich pulsirenden

Leben der Gegenwart selbst Stellung zu nehmen haben, nicht geziemen; doch ist es leicht, auch heute noch die oft bezeichneten beiden Strömungen klar zu erkennen.

Gegen die Herrschaft abstrakter, besonders mathematischer Sätze, gegen die meist auf sie begründete schematische Waldbehandlung, die von mancher Seite kritiklos angestrebt wird, erhebt die Wirthschaft mit Recht ihr Veto. Sie erkennt aber dabei nicht selten ihre eigene innerste Natur als eines Gewerbes und bestreitet der Mathematik oft auch da ihr gutes Recht, wo diese allein dem Waldwirth die Führerin sein kann.

Gegen die methodisch-gründliche Untersuchung der Objekte der Waldwirthschaft, gegen die nur so zu erreichende Erkenntniß der wirthschaftlichen Grundgesetze, verhalten sich die Empiriker oft apathisch oder ablehnend. Gegen die plan- und regellosen Arbeiten der Letzteren dagegen mit sogenannten Erfahrungen, die zumeist nur Beobachtungen von zweifelhaftem Werthe sind, ist die Wissenschaft mit vollem Rechte mißtrauisch und verlangt von dem mit seinen Erfahrungen argumentirenden Praktiker zunächst den Beweis, daß er Erfahrungen gemacht habe, d. h. methodisch-geordnete Untersuchungen an vergleichbaren Objekten.

Dabei stehen beide vor einer langen Reihe ungelöster Probleme, zu denen täglich neue hinzutreten und sind darin einig, daß es anders werden müsse, daß zum wirklich wissenschaftlichen Ausbaue der Forstwirthschaftslehre es noch einer großen Zahl korrekter Forschungen bedürfe, welche von Wissenschaft und Wirthschaft gemeinschaftlich vorzunehmen sind.

Daß es hierzu besonderer Organe bedürfe, welche zwischen beiden stehend, dieselben in lebendiger Wechselwirkung erhalten, die zu erreichenden Ziele präcisiren, die zu befolgende Methode auszubilden und den wissenschaftlichen sowohl wie den wirthschaftlichen Bedürfnissen anzupassen haben — auch darüber ist man einig, so wenig über die praktische Durchführung dieser Ideen bis jetzt Uebereinstimmung erzielt ist.

Ein Theil jener vermittelnden Funktion ist dem forstlichen Versuchswesen eingeräumt, als die anzuwendende Methode die des vergleichenden Versuches im Allgemeinen anerkannt.

Man hat erkannt, daß uns kein absolut sicherer Weg gegeben ist, um die der Wirthschaft als Objekt dienenden Naturkörper und die in ihnen wirksamen Kräfte kennen zu lernen. Wir beobachten durch den Vergleich, wir schließen nach Analogieen. So gewinnen

wir allmählich eine Reihe von Feststellungen, welche, durch zahlreiche Beobachtungen an vergleichbaren Objekten bestätigt, für uns zuletzt eine fast mathematische Sicherheit gewinnen und so zur Wahrheit werden. Von der korrekten Methode des Vergleichs, von dem thunlichsten Fernhalten aller zufälligen irritirenden Krafteinwirkungen auf das Untersuchungsobjekt, also von der Isolirung der zu untersuchenden Wirkung hängt die Brauchbarkeit des Resultates ab; aus einer großen Zahl ähnlicher Versuche mit parallelen Resultaten leiten wir die Berechtigung ab, aus allen analogen Erscheinungen auf dieselbe Ursache (Kraft) zu schließen. —

Die besten Männer unseres Faches haben seit langer Zeit auf diesen Weg der Forschung als den allein richtigen hingewiesen. Mit Lebhaftigkeit von allen denen begrüßt, welchen es Ernst ist um den Ausbau unserer Wissenschaft, konnte das Versuchsweisen doch erst in der letzten Zeit eine feste Gestalt gewinnen, welche nunmehr gestattet, die große Arbeit zu beginnen.

Einer tief bedeutungsvollen Aufgabe befinden wir uns gegenüber. Aber wir erschrecken nicht vor der Schwierigkeit derselben, wir freuen uns der ernstesten Arbeit, die uns auferlegt ist, wir glauben daran, daß auch unsere Kraft wachsen wird mit den größeren Zielen.

Dieser Hochschule der Forstwissenschaft, welcher nunmehr anzugehören ich die Ehre habe, ist ein hervorragender Theil jener streng-methodischen Arbeit zugefallen und mir persönlich ist der ehrenvolle Auftrag zu Theil geworden, unter der Leitung des trefflichen Mannes, welcher an der Spitze der Akademie steht und im Vereine mit den Männern der Wissenschaft, welche an derselben als Lehrer wirken, mitzuarbeiten an der Erreichung so großer Ziele, soweit es meine Kraft gestattet. —

Eine Jahrhunderte umfassende Entwicklung der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft hat uns unsere Aufgaben gestellt, hat uns den Weg gelehrt, den wir gehen sollen. Tene zu lösen, das Ende dieser Bahn in den kurzen Raum des eigenen Lebens einzuschließen, dürfen die heutigen Arbeiter am Versuchsweisen nicht hoffen. Jede ehrliche Forschung zeigt nur in klarerem Lichte die Unvollkommenheit unseres Wissens, jedes gewonnene Resultat gebiert neue Probleme. Keine der kommenden Generationen wird das Ende der wissenschaftlichen Arbeiten sehen, keine die Krönung des Banes, an dem Alle schaffen.

Sie, meine Herren Studirenden, denen die Zukunft gehört und

ein Theil des Weges, den wir nicht mehr schauen werden, werden Alle mitzuarbeiten haben an dem Werke, welches jetzt begonnen wird.

Möge Ihnen bei der Rückschau auf das, was vor Ihnen erstrebt und erreicht, geirrt und verfehlt worden ist, klar zum Bewußtsein kommen, daß unsere Wissenschaft da ihre beste Kraft gefunden hat, wo sie sich angeschlossen an das reale Wirthschaftsleben, daß sie stets unfruchtbar verdorrte, wo sie in abstrakten Constructionen ihre Kraft vergeudete.

Dann und nur dann wird die Arbeit Ihres Lebens ihr Ziel nicht verfehlen.

Noten.

1) Die Keime von Wirthschaft und Wissenschaft.

Wirthschaft ist mehr, als Aneignung und Umformung der Naturkörper, Wissenschaft mehr als bloße Kenntniß der Körper, Kräfte und Gesetze.

Erstere schließt in ihren Begriff noch das Princip der Wirthschaftlichkeit ein, welches fordert, daß das Wirthschaftsobject durch jede Wertherzeugung produktionsfähiger werde, letztere ist in unserem Sinne die nach durchgreifenden Hauptgedanken geordnete Kenntniß der der Wirthschaft als Objecte dienenden Naturkörper, der in ihnen wirkenden Kräfte, der diese beherrschenden Gesetze.

2) Der Mangel als vorwärtstreibendes Motiv.

Es darf nicht übersehen werden, daß ich nur die wirthschaftliche Thätigkeit des Menschen im Auge habe. Für die Entwicklung der Wirthschaftswissenschaft ist auf den unteren Stufen dasselbe Motiv wirksam, auf den höheren nicht mehr unbedingt und ausschließlich. Hier entwickelt sich in dem forschenden Menschengeniste allmählich ein höherstehendes Motiv, die Liebe zur Wissenschaft als solcher, das Bestreben, zu erkennen, um der Erkenntniß willen, welche sich selbst Endzweck wird, die Lust an der Ordnung und Beherrschung des Erkenntnißstoffes, ohne Rücksicht darauf, ob die Zeit bereits so weit vorgeschritten ist, um desselben zum wirthschaftlichen Fortschritte zu bedürfen oder auch nur, um denselben nach der Entwicklungsstufe der Wirthschaft verwenden zu können. Auf allen höheren Kulturstufen giebt es daher der Zeit intellektuell vorausseilende Geister, deren hohe Bedeutung für die Allgemeinheit als Führer auf dem geistigen Gebiete nicht bezweifelt werden darf, welche aber auch in hervorragender Weise in Gefahr stehen, den rechten Weg zu verfehlen.

3) Schlageintheilung im 15. Jahrhundert.

In meiner 1867 erschienenen kleinen Schrift „die Haubergswirthschaft im Kreise Siegen“ habe ich der ältesten mir bekannt gewordenen Urkunde Erwähnung gethan, welche von Schlageintheilung redet. Die wichtigste Stelle ist dort S. 6 abgedruckt. Die Urkunde ist von 1447.

Daß es viel früher in Schläge eingetheilte Waldungen gegeben habe, wird nicht bestritten, geht sogar aus jener Urkunde in sofern hervor, als sie von den „Hauen“ als einer offenbar längst bekannten Sache redet.

Die von Graas (Gesch. d. Landbau- und Forstwissenschaft S. 504) wohl nach Pfeil aufgestellte Behauptung, daß die Waldungen der Athener bereits in Schläge eingetheilt gewesen seien, ist unbewiesen.

4) Holzangel in Deutschland.

Daß schon im 14. Jahrhundert in Deutschland Holzangel in einzelnen dichtbevölkerten und hochkultivirten Gegenden eingetreten oder befürchtet worden sei, wie manche Forsthistoriker, u. A. auch Pfeil annehmen, halte ich für durchaus unerwiesen.

Pfeil führt (zunächst in einem Auff. in d. krit. Bl. III Bd. S. 162—195, welcher „die Forstkultur im 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts“ behandelt)

als Beweise für diese angebliche Holznoth einmal die Waldordnung Kaiser Heinrichs VII. de 1309, sodann einen Ausspruch Luthers an „es werde bald an dreien Dingen, an treuen Freunden, tüchtiger Münze und wildem Holze, fehlen.“

Der Befehl Heinrichs VII. an den Erbsforstmeister des St. Laurenzien-Reichswaldes, gerodete Theile dieses Waldes schleunigst wieder aufzuforsten, beweist gar nicht, daß Holznoth in Nürnberg herrschte oder befürchtet wurde, kann vielmehr aus dem Bestreben, die Wildbahn zu verbessern, vollständig motivirt werden, wenn man auch nicht zu der etwas ferner liegenden Erklärung greifen will, daß das im Reichswalde besonders entwickelte Zeidewesen (sfr. Privilegium Karls IV. de 1350 bei Stisser, Forst- und Jagdhistorie d. Deutschen Cap. I. S. 50.; Maurer, Gesch. d. Kronhöfe, Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschl. 1862. II. 441, wo die Bezeichnung „unsers richs pingarten“ der alten, auch von Grimm im II. Th. der Weisthümer abgedruckten Zeidler-Privilegien, wiedergegeben ist u. a. a. St.), welches ein wesentliches Interesse an der Erhaltung der Holzbestände hatte, jenen kaiserlichen Befehl herbei geführt habe.

Man muß bedenken, daß das Oberforstamt im Reichswalde bis 1393 Lehen der Familien Waldstromer und Gramlich war und daß ihnen das Recht zustand, in Abwesenheit des Kaisers das Wild zu jagen. Diese Familien hatten also ein lebhaftes Interesse an Erhaltung des Waldes, während die rasch anwachsende städtische Bevölkerung die Tendenz hatte, sich Neubruckland zu verschaffen. Aus diesem Widerstreit der beiderseitigen Interessen erklärt sich wohl jene kaiserliche Entscheidung genügend.

Jener Ausspruch Luthers ist zum mindesten historisch zweifelhaft, würde auch einer viel späteren Zeit angehören.

Einige auf Furcht vor Holzmangel anscheinend hindeutende ältere Stellen aus den Weisthümern z. B. aus dem Sichelzheimer Hofesrecht (Oberelsaß), wo 1320 das Aschebrennen verboten wird (Grimm Weisthümer I. 664), aus dem Weisthum der ostbergnischen Mark de 1339 (l. c. III. 175) wo das Kohlenbrennen strenge untersagt wird, beweisen für die allgemeine Lage der Holzproduktion Nichts.

Wir wissen indeß, daß schon 1557 einem Handelshause (Gebrüder Zwickmann) vom Reichstage ein Privilegium wegen einer von ihnen erfundenen neuen Holzsparkunst ertheilt wurde (Mosser, Forstarchiv XVI. S. 179 fgd.), daß also um die Mitte des 16. Jahrh. die Brennholzpreise wohl erheblich gestiegen sind. Ersatzbrennstoffe gab es wenig. Nur in den norddeutschen Küstenländern, wo die Bewaldungsziffer wohl immer niedrig stand, hören wir schon frühe von im Betriebe stehenden Torfmooren (durch eine in Niemanns vaterländischen Waldberichten III. St. Altona 1820 S. 326 besprochene Urkunde von 1293, welche eines im Betriebe stehenden Torfmoores zu Heiligenhafen bei Lübeck Erwähnung thut.)

Noch 1780 konnten die Ersatzbrennstoffe gegen das Holz wenig aufkommen. Es zeigt dies die damalige Literatur, welche eine Menge Empfehlungsschriften für Stein- und Braunkohle, sowie für Torf aufweist. Ich verweise nur auf Dr. Samuel Hahnemanns „Abhandlung über die Vorurtheile gegen die Steinkohlenfeuerung etc.“, welche mit Schriften von Lanoir und Bruns über denselben Gegenstand 1787 in Dresden erschien. So dürftig auch das einschlägliche historische Material ist, so glaube ich doch mit einiger Sicherheit annehmen zu dürfen, daß vor 1500 von Furcht vor Brennholz-mangel in Deutschland

nicht die Rede war. Allgemein wurde dieselbe erst im 18. Jahrhundert. Ein evidenter Beweis für den Satz, daß auf dem wirthschaftlichen Gebiete die Noth das Motiv des Fortschrittes ist.

5) Das Jägerthum.

Ueber die Stellung der Jäger zur rationellen Forstwirthschaft spricht sich Moser (Forstarchiv Bd. I. S. 6) drastisch genug aus:

„Der Anfang dieser Verbesserungen (des Forstwesens in Deutschland) war, wie es gemeiniglich geht, klein und fand allerlei Widerstand, das schlagweise Hauen wurde Waldverwüstung, das Säen Waldgärtnerie genannt und Bücher waren den alten Jägern gar Gift. Erfahrung — Erfahrung! war ihre Losung, ohne zu wissen, wie man zu richtigen Erfahrungen gelangt.“

6) Alter der Durchforstungen.

G. L. Hartig hat (Abhandlungen über interessante Gegenstände beim Forst- und Jagdwesen. Berlin, 1830 S. 237) für sich die Erfindung der Durchforstungen in Anspruch genommen. Er will durch Zufall bezw. durch den Mangel an haubarem Holze, welcher ihn zwang, Stangenhölzer zu durchhauen, auf das Princip der Durchforstungen gekommen sein.

Dem gegenüber muß daran erinnert werden, daß schon Peter v. Crescenz (deutsche Ausg. v. 1631 VII. Buch 2. Theil) räth die Wälder zu lichten, wo sie zu dick stehen, freilich nur Nutzholz nicht Brennholzwälder, letztere nur dann, wenn man sie von Dornen befreien wolle; daß Dettelt (Abbildung eines redlichen und gesch. Försters, II. Th. des „Beweises, daß die Mathesis bei dem Forstwesen unentbehrliche Dienste thue. Eisenach 1768 S. 71 § 69) und Zanthier (Kurzer systemat. Grundriß d. prakt. Forstwissenschaft, abgedr. in Stahl's Forstmagazin 4. Bd. S. 1—249 Leipzig 1764) bereits die Durchforstung ganz regelrecht lehren. Dettelt giebt sogar (l. c. § 45 S. 40) sehr hohe Durchforstungserträge an.

Es ist ferner nachgewiesen (Forstsekr. Schulke in v. Bedekinds Jahrbüchern der Forstkunde, 13. Heft S. 67), daß in den Forstrevieren Lanne und Braunlage, Oberforstes Hasselselde, seit 1766 Durchforstungen vorgenommen worden sind (in Fichten) und zwar unter Hintansetzung des direkten Nutzungseffektes und mit der ausgesprochenen Absicht, durch die Maßregel das Wachsthum der dominirenden Stämme zu befördern. Vergl. Forst- u. Jagdztg. de 1838 S. 89 und 353.

Die Lehre von den Durchforstungen verdankt somit G. L. Hartig ihre systematische Ordnung und wissenschaftliche Begründung, nicht ihre Entstehung.

7) Alte Mittelwälder in Deutschland.

Nach Gustav Lauprecht („aus dem Mühlhauser Mittelwalde in den Suppl. z. Forst- und Jagdz. de 1871. VIII. Bd. S. 1 fgde.) ist schon vor 1570 die Mittelwaldwirthschaft im Mühlhauser Stadtwalde herrschende Betriebsart gewesen. Die Mansfeldische Forstordnung de 1585 nimmt offenbar auf alte Mansfeldische Mittelwaldungen Bezug. Vielleicht darf hiernach das Gebiet des Harzes und Eichsfeldes als Entstehungsort der deutschen Mittelwaldwirthschaft betrachtet werden. —

Buchdruckerei von Gustav Lange (Otto Lange) in Berlin, Friedrichstraße 103.

Empfehlenswerthe forstwissenschaftliche Schriften

aus dem Verlage

von

Julius Springer in Berlin.

Die forstlichen Verhältnisse Preußens

von

O. von Hagen,

Oberlandforstmeister.

Zweiter unveränderter Abdruck. Ladenpreis 3 Thlr. 25 Sgr.

Zeitschrift

für

Forst- und Jagdwesen.

Herausgegeben

in Verbindung mit den Lehrern der Forst-Akademie zu Neustadt-Eberswalde,
mehreren Forstmännern und Gelehrten, sowie nach amtlichen Mittheilungen

von

Bernhard Dandekmann,

Königl. Preuß. Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde.

Mit dem

Jahrbuch

der

Preussischen Forst- u. Jagdgesetzgebung u. Verwaltung.

Herausgegeben von

Bernhard Dandekmann,

Königl. Preuß. Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde.

Zur Anschluß an das Jahrbuch im Forst- und Jagdkalender für Preußen

I. bis XVII. Jahrgang (1851 bis 1867)

rebigirt von

F. W. Schneider,

Professor der Mathematik an der Königl. Preuß. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde.

Die Zeitschrift erscheint mit dem Jahrbuche in zwanglosen Hesten von
7—8 Druckbogen wissenschaftlichen Materials und 3—4 Bogen **J a h r b u c h**;
3—4 Heste bilden je einen Band der Zeitschrift und des Jahrbuches mit be-
sonderer Paginirung in jedem der beiden Theile.

Die Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen hat es sich zur Aufgabe gestellt, die das Gebiet des Forst- und Jagdwesens berührenden Erscheinungen in der Literatur vollständig mitzutheilen und einer sachlichen Kritik zu unterziehen,

die Fortschritte der Wissenschaften, welche zum Forstwesen gehören oder in Beziehung stehen, zu erörtern und zu verbreiten, —

neue Beobachtungen und Erfahrungen, welche die forstliche Praxis liefert, zu sammeln und zu veröffentlichen, —

forstlich oder jagdlich bemerkenswerthe Thatfachen, Zustände und Begebenheiten aus Vergangenheit und Gegenwart zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, —

der Verwaltung und Gesetzgebung in ihren Maßregeln und Ergebnissen zu folgen, —

bewährten Einrichtungen Verbreitung, wünschenswerthen Verbesserungen Eingang zu verschaffen.

Nach allen diesen Richtungen hin beschränkt sich der Gesichtskreis der Zeitschriften nicht auf die Verhältnisse des Preussischen Staats, sondern sucht auch das Gute und Brauchbare, was außerhalb Preussens geleistet wird und entweder der Forstwissenschaft im Allgemeinen zur Förderung gereicht oder eine Anwendung auf die vaterländischen Verhältnisse gestattet, zu ermitteln und darzustellen.

Zum Gebrauche für die Preussischen Forstbeamten wird ferner in einem besonderen Theile eine **Zusammenstellung der amtlichen Verordnungen für die preussischen Forsten** gegeben.

Zim Anschlusse an die amtlichen Verordnungen wird schließlich eine fortlaufende Uebersicht der Personal-Veränderungen geliefert, welche in dem Verwaltungs-Personale der Preussischen Staatsforsten vor sich gehen.

Von der

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen

ist bis jetzt erschienen:

Erster Band	(4 Hefte)	Preis 3 Thlr. 22½ Sgr.
Zweiter "	(3 Hefte)	" 3 Thlr. 10 Sgr.
Dritter "	(3 Hefte)	" 3 Thlr.

Von dem **Jahrbuch der Preuss. Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung** ist bis jetzt erschienen:

I. Band	1868/1869,	224 Seiten,	Preis 1 Thlr. 10 Sgr.
II. "	1869/1870,	252 "	Preis 1 Thlr. 6 Sgr.
III. "	1870/1871,	208 "	Preis 1 Thlr.

Die Käufer der Zeitschrift erhalten das Jahrbuch gratis.

Die Pflege der Eiche

Ein Beitrag zur Bestandespflege.

Zum praktischen Gebrauche für Forstbeamte und Waldbesitzer

von
Hd. von Schük,

Fürstl. Salm-Forstmar'schem Oberförster.

Mit 27 in den Text gedruckten Holzschnitten und 39 Zeichnungen auf 6 Figurentafeln.

Preis 1 Thlr. 7½ Sgr.

Inhalt: I. Betrachtungen über die Lebensweise der Eiche. — II. Die Freistellungs- und Fütterungs-Operationen. — III. Das Schneideln der Eiche. — IV. Die Erziehung der Eiche aus Ausschlägen mittelst der Schneidelung. — V. Die Eichenstumpfpflanzung. — VI. Die Anzucht der Eiche in Kämpen, mittelst der Schneidelung. — VII. Das Aufsäen der Eiche. — VIII. Die Werkzeuge zur Pflege der Eiche.

Die Erziehung der Eiche

zum kräftigen und gut ausgebildeten Hochstamm

nach den neuesten Principien.

Mit Vorausschickung eigener Erfahrungen über den Einbau der Eiche im jungen Buchenhochwalde, zum Zwecke der Bestandesmischung und zur Erziehung werthvoller Hölzer

von
C. W. Geher, Königl. Oberförster.

Mit 12 lithographirten Tafeln. Preis 1 Thlr.

Inhalt: Die Stiel-Eiche. — Die Trauben-Eiche. — Men entdecktes botanisches Kennzeichen beider Eichenarten. — Erfahrungen über den Einbau der Eiche im jungen Buchenhochwalde. — Vorbereitungs-Anlagen zur Anlage von Forstgärten: a) Bearbeitung und Pflege des Bodens; b) Vertheilung. — Anlage eines combinirten Forstgartens: a) Das Saatbeet; b) Die erste Vertheilung. — Heranbildung der Stämmchen zur zweiten Vertheilung; c) Die zweite Vertheilung; d) Die dritte und letzte Vertheilung, sowie Benutzung der periodisch disponibeln Flächen zur Erziehung von vertheilten Nadelholzplantzen; e) Reinigung und Foderung des Forstgartens. — Kosten-Rechnung der Eichenhochstammzucht. — Kosten-Rechnung der vertheilten vierjährigen Eichten.

Dem Verfasser obigen Werkes ist im Jahre 1869 für die auf der internationalen Ausstellung in Nantur dargestellte Eichenhochstammzucht mit Exemplaren in verschiedenen Altersabständen die silberne Medaille, auf der Ausstellung in Braunschweig 1868, sowie an der 1870 in Cassel für Züchtung fremdländischer Coniferen und namentlich über Beobachtungen, die Widerstandsfähigkeit derselben gegen norddeutsche Winter betreffend, die silberne und goldene Medaille verliehen worden.

Die Behandlung, Ausübung und Benutzung der Jagden.

Mit Berücksichtigung der neuesten Preussischen Jagdgesetzgebung

herausgegeben von

v. Biegler und Klipphausen, Kgl. Oberförster a. D.

Broch. Preis 20 Sgr.

Inhalt: Verlethung des Schadens, den die einzelnen Wildarten in Feld und Wald anrichten. — Erträge der Jagdnutzung. — Von den Behörden zu ergreifende Maßregeln zur Verhütung des Wilddiebstahls. — Maßregeln, welche die Verwaltungs-Behörden bezüglich der Bildung der Jagdbezirke zu ergreifen haben. — Zweimäßige Maßregeln bei der Verpachtung gemeinschaftlicher Jagdbezirke. — Zweimäßige Maßregeln bezüglich der Schon- und Hegezeiten. — Verschiedene jagdpolizeiliche Bestimmungen. — Gemeinschaftliche Vereinigung der Jagdbesitzer behufs pflöglicher Behandlung der Jagd. — Maßregeln zur Verhinderung des Wilddiebstahls, welche von den Jagdbesitzern zu treffen sind. — Schonung des Mutterwildes. — Vertilgung des Raubzeuges. — Gernhalten der Hunde von den Jagd-Revieren. — Das Roth- und Damwild. — Das wilde Schwein. — Das Reh. — Der Fasan. — Das Kaninchen. — Der Dachs. — Die Waldhühner. — Der Fasan. — Das Rebhuhn. — Die wilde Ente. — Anlagen: Entwurf zu einem allgemeinen Jagd-Polizei-Gesetz. — Entwurf zu einem Jagdpacht-Vertrage. — Gesetz über die Schonzeiten des Wildes vom 26. Februar 1870.

Die Cultur der Eiche und der Weide

in Verbindung mit Feldfrüchten

zur Erhöhung des Ertrages der Wälder und zur Verbesserung der Jagd.

Die wilde Fasanenzucht

in der Garbe.

Von

Fr. Meuter,

Oberförster in den v. Jagow'schen Forsten zu Garbe bei Wittenberge.

herausgegeben

von seinem Sohne, dem Oberförsterkandidaten **W. Meuter**.

Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage.

Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis 24 Sgr.

TAFELN zur Berechnung **rechtwinkliger Coordinaten.**

Im Auftrage des Herrn Finanz-Ministers bearbeitet von
C. F. Defert,
Forstmeister und Feldmesser, Vorsteher des Königl. Preuss. Forsteinrichtungsbureaus.
Stereotypdruck
mit in den Text gedruckten Zeichnungen und einer Uebersichtskarte.
Preis 2 Thlr. 7½ Sgr.

Anleitung
zur
Wald-Eintheilung
Schätzung, Werthberechnung, Buch-, Registratur- und
Geschäftsführung,
erläutert durch das Beispiel an einem Kiefernforst nach der in den
Preussischen Staatsforsten üblichen Praxis
für größere und kleinere Privatforstbesitzer, Landwirthe, welche Waldbesitzer,
Forstbeamte und junge Forstleute
von
Middeldorpf,
Königl. Preuss. Oberförster in Pütt bei Stettin.
Gebunden: Preis 1 Thlr. 10 Sgr.

Die Weisstanne
(*Abies pectinata* D. C.)
im Schwarzwalde.
Ein Beitrag zur Kenntniß ihrer Verbreitung, ihres forstlichen Ver-
haltens und Werthes, ihrer Behandlung und Erziehung
Von
Friedrich Gerwig,
Großherzoglich Badischer Forstinspector.
gr. 8. brochirt. Preis 27½ Sgr.

Der Steinschutt und Erdboden
nach Bildung, Bestand, Eigenschaften, Veränderungen und
Verhalten zum Pflanzenleben.
Für
Land- und Forstwirthe, sowie auch für Geognosten.
Von
Dr. Ferdinand Senft,
Professor der Naturwissenschaften an der Großherzogl. Forst-Lehranstalt und an dem
Realgymnasium zu Eisenach.
Preis 2 Thlr.

LIBRARY

~~XXXXXXXXXXXX~~
UNIVERSITY OF TORONTO

SD
195
B48

Bernhardt, August
Ueber die historische
Entwicklung der Waldwirth-
schaft und Forstwissenschaft
in Deutschland

BioMed

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

[84982]